

**UNIVERSIDAD COMPLUTENSE DE MADRID**

**FACULTAD DE FARMACIA**

**Departamento de Farmacia y Tecnología Farmacéutica**



**ESTUDIO DE LA FORMULACIÓN MAGISTRAL EN OFICINA DE  
FARMACIA DESDE 1985 A 2000 Y SU LEGISLACIÓN  
CORRESPONDIENTE**

**MEMORIA PARA OPTAR AL GRADO DE DOCTOR**

**PRESENTADA POR**

Antonio Castillo Talavera

Bajo la dirección del doctor

Maria Esther Alegre Pérez

Madrid, 2004

**ISBN: 84-669-2509-0**

**UNIVERSIDAD COMPLUTENSE DE MADRID**

**FACULTAD DE FARMACIA**

**Departamento de Farmacia y Tecnología Farmacéutica.**

**ESTUDIO DE LA FORMULACIÓN MAGISTRAL EN  
OFICINA DE FARMACIA DESDE 1.985 A 2.000 Y SU  
LEGISLACIÓN CORRESPONDIENTE.**

**TESIS DOCTORAL**

**ANTONIO CASTILLO TALAVERA**

**MADRID, MAYO 2004**



**UNIVERSIDAD COMPLUTENSE DE MADRID**

**FACULTAD DE FARMACIA**

**Departamento de Farmacia y Tecnología Farmacéutica.**

**ESTUDIO DE LA FORMULACIÓN MAGISTRAL EN  
OFICINA DE FARMACIA DESDE 1.985 A 2.000 Y SU  
LEGISLACIÓN CORRESPONDIENTE.**

**TESIS DOCTORAL**

**ANTONIO CASTILLO TALAVERA**

**DIRIGIDA POR: DRA. M<sup>a</sup> ESTHER ALEGRE PÉREZ**

**MADRID, MAYO 2004**



D.<sup>a</sup> María Esther Alegre Pérez, Profesor Titular adscrito al Departamento de Farmacia y Tecnología Farmacéutica de la Facultad de Farmacia. Universidad Complutense Madrid.

## CERTIFICA:

Que la presente Memoria para optar al Grado de Doctor, elaborada por D.<sup>o</sup> Antonio CASTILLO TALAVERA, titulada: **“Estudio de la formulación magistral en oficina de farmacia desde 1.985 a 2.000 y su legislación correspondiente”** realizada bajo mi dirección cumple con el planteamiento inicial de la misma; su contenido, métodos y conclusiones se ajustan al proyecto preliminar y, por tanto, autorizo su presentación y defensa par que sea juzgada por la Comisión correspondiente.

Para que conste, firmo el presente certificado en Madrid a veintiséis de Mayo del dos mil cuatro.

A handwritten signature in black ink, appearing to read 'M.ª E. Alegre', with a large, sweeping flourish underneath.

Fdo.: M.<sup>a</sup> Esther Alegre.-



## **AGRADECIMIENTOS.**

A **Mercedes González Gomis** por su inestimable ayuda y apoyo constante y a la **Dra. Esther Alegre Pérez**, que con su optimismo contagioso en los momentos difíciles y una dirección precisa y eficaz han hecho posible la realización de la presente Tesis Doctoral.





## INDICE

	<b>PAG.</b>
Introducción.....	1
Justificación y método.....	9
CAP. I. Antecedentes históricos. Legislación.....	21
CAP. II. Orden cronológico de las Fórmulas Magistrales según Recetario.....	91
CAP. III. Clasificación de las Fórmulas Magistrales estudiadas según forma farmacéutica.....	223
CAP. IV. Estudio descriptivo de las Fórmulas Magistrales realizadas.....	311
CAP. V. Clasificación de las Fórmulas Magistrales estudiadas según uso terapéutico.....	1.035
CAP. VI. Encuestas sobre la visión de la Formulación Magistral de Médicos, Farmacéuticos y Pacientes.....	1.053
CAP. VII. Discusión.....	1.077
Conclusiones.....	1.085
Anexo. Procedimientos normalizados de trabajo en Formulación Magistral.....	1.091
Bibliografía general.....	1.185



## INTRODUCCIÓN.

---

Es esta una época en la que la sociedad se encuentra inmersa en procesos de rápidos y continuos cambios, donde lo que hoy se considera innovador mañana debe dejar paso a nuevas concepciones, tendencias y teorías que se hacen sitio abruptamente, convirtiendo en anticuado lo que ayer era recibido como novedoso. A esto, sin ninguna duda no es ajeno la ciencia experimental y más concretamente, la correspondiente a la materia farmacéutica. El farmacéutico, se encuentra presente en múltiples sectores, donde colabora con otros profesionales, médicos, biólogos, químicos, veterinarios y un largo etcétera. Sin embargo, existe un ámbito que es privativo de la profesión farmacéutica, es el caso del ejercicio farmacéutico en oficina de farmacia, donde el farmacéutico es exclusivo e irremplazable. Es por esta razón, por la que se ha escogido un tema para el desarrollo del presente trabajo, realizado desde la oficina de farmacia. El tema elegido ha sido **la Formulación Magistral**, dado que, si bien la oficina de farmacia es el único sector exclusivo de los farmacéuticos, la elaboración de fórmulas magistrales en oficina de farmacia es el origen de esta profesión, cultivada desde hace mucho tiempo por los tradicionales boticarios, cuya función, prácticamente exclusiva, fue la elaboración de medicamentos, según arte, con sus propias manos y en respuesta a una prescripción médica. Pero ésta no es la única razón, un tanto nostálgica si se quiere, sino que es necesario también tener en cuenta, que la formulación magistral está de plena actualidad y puede ser de una utilidad importante pues, es el medio para adaptar la medicación a las particularidades y necesidades individuales de cada paciente. Sin embargo, a pesar de esta utilidad, la formulación magistral se encuentra en franco retroceso debido, quizás por un lado al desconocimiento de ella, por parte de muchos de los facultativos médicos, en especial los más jóvenes, y tal vez por otro, al poco interés que muchos farmacéuticos dedican a su elaboración. Es por esto, por lo que se hace

necesario reivindicar la necesidad de promocionar y luchar por fomentar algo, que se está escapando de las manos y donde, sin duda los más perjudicados no son otros que los pacientes, que necesitan de un tratamiento eficaz, seguro e individualizado a su propia idiosincrasia.

La intención que se persigue no es ni más ni menos que, demostrar como el tratamiento con formulación magistral es tan válido o más que con especialidades farmacéuticas de preparación industrial.

El punto de arranque se encuentra en la Ley del Medicamento de 1990<sup>(1)</sup> donde se define la formulación magistral y donde claramente se indica en su artículo 6, que las fórmulas magistrales son medicamentos legalmente reconocidos:

***" Sólo serán medicamentos los legalmente reconocidos como tales y que se enumeran a continuación:***

- a) Las especialidades farmacéuticas.***
- b) Las fórmulas magistrales.***
- c) Los preparados o fórmulas oficinales.***
- d) Los medicamentos prefabricados."***

Así mismo define fórmula magistral como: ***"El medicamento destinado a un paciente individualizado, preparado por el farmacéutico o bajo su dirección para cumplimentar expresamente una prescripción facultativa detallada de las sustancias medicinales que incluye, según las normas técnicas y científicas del arte farmacéutico, dispensado en su farmacia o servicio farmacéutico y con la debida información al usuario..."***

Tomando como base este documento legal se han consultado y recabado todos los textos legales que han ido engrosando y desarrollando toda la normativa referente a la formulación magistral que ha culminado con la reciente aparición del Formulario Nacional<sup>(2)</sup> Importancia destacable posee la Ley de Ordenación Farmacéutica de la Comunidad Autónoma de Madrid,<sup>(3)</sup> que dado que el estudio se circunscribe a una oficina de farmacia radicada en dicha comunidad autónoma merece detenerse a

---

mencionarla expresamente. En esta ley de Ordenación de la Comunidad de Madrid viene recogida la elaboración de fórmulas magistrales como una de las funciones que el farmacéutico debe realizar en la oficina de farmacia.

Importantes son también, los procedimientos de actuación, controles y condiciones, tanto materiales como personales, que se han de reunir para que el farmacéutico pueda formular adecuadamente en la oficina de farmacia, estos requisitos vienen recogidos en el Real Decreto 175/2001<sup>(4)</sup> que desde el 1 de enero del 2004 son de obligado cumplimiento y que la reciente publicación del Formulario Nacional recoge íntegramente. Así se han recogido en un Anexo al final del estudio todos los procedimientos que la oficina de farmacia debe elaborar por escrito para formular, que la Agencia del Medicamento publicó adelantándose al Formulario Nacional que los recoge tal cual.

Para realizar el estudio, se han recopilado todas las fórmulas magistrales y preparados oficinales que desde enero de 1985 se han elaborado en la oficina de farmacia que se ha escogido para recabar los datos necesarios para desarrollar el trabajo. Estos datos vienen reflejados en los libros recetarios, donde obligatoriamente deben anotarse las fórmulas y preparados oficinales que se han realizado. También, se ha utilizado distinta documentación escrita que, se ha ido generando, en relación con las fórmulas, a lo largo de los años a estudio, así como la inestimable experiencia del profesional que estuvo al frente de la formulación desde esos años y del que suscribe este estudio que asumió esta responsabilidad desde octubre del año 1993.

Para realizar el trabajo, se han clasificado las fórmulas y preparados realizados por forma farmacéutica y dentro de cada una, se han ido estudiando por orden alfabético cada una de las diferentes fórmulas elaboradas a lo largo del periodo escogido. Se refleja también, el número de veces que la fórmula en concreto, se ha realizado en todo el periodo, así como anualmente

Igualmente, es de destacar el estudio farmacoeconómico que se hace en cada fórmula y preparado oficinal, comparándolo con la posible alternativa dentro de las especialidades farmacéuticas, en su caso si existe. Se adjuntan unas tablas para la

valoración económica de las fórmulas magistrales. En relación a este apartado, se puede apreciar en una primera aproximación, que el coste económico de una fórmula magistral única puede resultar más alto que las especialidades farmacéuticas que pueden ser su alternativa. Llegados a este punto, convendría hacer una breve reflexión, que a lo largo del estudio se irá ampliando y matizando más, y es que, es necesario, tener en cuenta que para la preparación de la fórmula magistral, el farmacéutico tiene que comprar una serie de productos químicos que, en muchos casos, tiene que retirar sin haberlos vuelto a utilizar caducados, por lo que es el farmacéutico quien asume este gasto, que de algún modo tiene que compensar con el precio de la fórmula magistral. De la misma manera, la elaboración de la fórmula supone un tiempo importante de trabajo que el farmacéutico tiene que dedicar, todo esto lleva al convencimiento de muchos farmacéuticos que la formulación magistral, al contrario de lo que a simple vista pueda parecer, no es en absoluto rentable y descuidan su dedicación a esta faceta, tan importante y tan dentro de la esencia de lo que es el arte farmacéutico. Igualmente, se pretende demostrar que, la diferencia económica entre la fórmula magistral y la especialidad farmacéutica utilizada durante un tratamiento completo no es tan significativa. De la misma forma que se pretende defender su elaboración, no ya buscando la motivación económica sino como una aportación imprescindible del farmacéutico a la instauración de tratamientos individualizados, que consigan una mayor mejora de los procesos patológicos, que el paciente presenta.

Ante la evolución que ofrece la prescripción de fórmulas magistrales, se ha decidido fijar la atención en el periodo que va desde el año 1985 hasta el 2000 por considerar que ofrece un volumen de prescripción significativo y por su proximidad a la fecha de hoy, y de esta forma permitir cerrar unas conclusiones con valor actual.

La metodología adoptada en la exposición obedece a la idea de que un orden daba una visión más lógica de lo que se pretendía expresar.

En el capítulo II, se encuentran unas tablas individualizadas por años, donde se presentan las fórmulas magistrales descritas, con el precio (viene recogido en pesetas pues dado que se considera un documento histórico se ha respetado la moneda oficial en aquel momento), el número del libro recetario donde se encuentran anotadas y su fecha

de elaboración . También se adjuntan otras tablas individualizadas por año de todas las fórmulas magistrales realizadas, ordenadas según forma farmacéutica y la frecuencia con que se han realizado y finalmente una clasificación general de todas las fórmulas elaboradas durante todo el periodo a estudio, según forma farmacéutica y la frecuencia acumulada de todo el periodo (1985-2000).

Una vez visto esto, en el capítulo III se van estudiando detalladamente cada una de las fórmulas elaboradas ordenadas según forma farmacéutica y dentro de cada forma por orden alfabético de los principios activos que contiene. En cada fórmula, aparece una descripción de los productos químicos utilizados, en la que figura su fórmula química, su peso molecular y sus características. También se encuentra un resumen de sus propiedades farmacológicas, así como de sus principales indicaciones terapéuticas. Figura también la posología, el modus operandi, un estudio farmacoeconómico (ya mencionado) y un comentario personal donde a la vista de los resultados y de la entrevista con el paciente o pacientes, que han utilizado la fórmula se evalúan las características y efectos de la fórmula magistral a estudio.

En el capítulo V se realiza una clasificación de las fórmulas según el uso terapéutico para el que han sido prescritas, si se conoce, o es su defecto el uso terapéutico más común por el que se suelen prescribir.

A continuación el capítulo VI recoge la información obtenida con la realización de tres encuestas hechas al azar entre médicos de diferentes especialidades, farmacéuticos y por ultimo pacientes usuarios en relación con la formulación magistral, lo que puede permitir adivinar una tendencia, si bien no se pueden extrapolar datos fidedignos, pues el número de los encuestados (100 por grupo) y su distribución sin otra metodología que el puro azar no permiten que esto sea así. No obstante, si puede completarse, de alguna forma, la información que se contiene en el estudio realizado.

Por último, se presenta la discusión del tema en el capítulo VII, para cerrar posteriormente con las conclusiones a las que ha conducido el presente estudio.



Entre todas las fórmulas estudiadas sería interesante destacar algunas, como las elaboradas utilizando el ácido cis-retinoico. Se observa que este producto se incluye en fórmulas, donde es su principal principio activo y donde el efecto que se persigue es producido casi exclusivamente por el retinoico, es el caso de pomadas y cremas utilizadas en el tratamiento tópico del acné, donde el ácido retinoico se ha mostrado muy efectivo, aunque estos efectos tan favorables son debidos al ácido retinoico vía oral y algo menos vía tópica que es como se han preparado las fórmulas que llevan este principio activo. Pero, sin embargo, también se incluye el ácido retinoico en múltiples fórmulas donde, lo que se persigue no es su efecto principal de antiacnéico sino que, lo que se busca son las propiedades irritantes del retinoico, que favorece la penetración cutánea del principio o principios activos principales, mejorando la acción de estos. Algunos preparados estudiados que responden a lo mencionado son: la fórmula 4.1.22., donde favorece la actuación del 5-fluoruracilo en el tratamiento de cuernos cutáneos, papilomas, verrugas plantares...; las fórmulas 4.1.38. y 4.1.39., donde los efectos despigmentadores de la hidroquinona son potenciados; en la fórmula 5.78., donde favorece la penetración del minoxidilo en el tratamiento de la alopecia; y en la fórmula 5.97., potencia la acción antiinflamatoria de la triamcinolona. Sin embargo, en la fórmula 4.2..21., se busca el efecto antiacnéico principal del ác. retinoico que actúa como único principio activo.

También merece la pena destacar, que los papeles y cápsulas antiácidos son preparados bastante numerosos. Son muy utilizados en enfermos renales, dializados o no, y en recién transplantados renales, donde se persigue combatir la acidosis sistémica característica de estos enfermos con alteraciones renales. Estas fórmulas son: la 1.4. (cápsulas de acetato cálcico); la 2.2. (papeles de carbonato cálcico); y la 2.9. (papeles de bicarbonato sódico).

Las soluciones antisépticas y papeles, para preparar estas soluciones, son también importantes, muy utilizadas en el herpes, escoceduras, eccemas, etc., donde destaca principalmente, el sulfato de cobre y el sulfato de zinc.

Una fórmula que merece una atención especial es la 5.83. (Bálsamo del Perú en tintura de Benjuí) esta fórmula fue prescrita originalmente por un otorrino, y

tradicionalmente se utilizó hace años para el tratamiento de la afonía, dando un resultado sorprendentemente bueno. La paciente que en su día la utilizó, la solicitó de su médico de atención primaria, pero éste no recordaba la composición, por lo que se solicitó a la oficina de farmacia, a través de la paciente, le fuera facilitada la descripción de la fórmula en cuestión, para poderla prescribir, para lo cual se buscó en el libro recetario por la fecha aproximada que la paciente que la usó indicó y se le facilitó al médico, que la prescribe a menudo pues los resultados son francamente buenos. Este puede ser un ejemplo de colaboración entre médico y farmacéutico, que juntos intentan rescatar del baúl del olvido algunas fórmulas magistrales, que se encuentran de sorprendente actualidad y que pueden hacer más fácil el tratamiento de muchos procesos. Esta colaboración médico-farmacéutico se puede constatar de forma eficaz en los casos de fórmulas para adaptar tratamientos en pediatría donde el propio hospital antes de emitir el alta al paciente se pone en contacto con la oficina de farmacia para constatar si se le va a poder elaborar la fórmula que el niño necesita. Ejemplo de esto son las fórmulas pediátricas 1.2. (cápsulas de ác. salicílico 20 mg.) 1.5.3. (cápsulas de captopril 5 mg.) y 1.11. (cápsulas de fenobarbital 10 mg.) que le fueron prescritas a un mismo paciente.

Por último, no estaría de más mencionar otra de las fórmulas que mejores resultados han ofrecido, es el caso de la fórmula 6.6. (5-fluoruracilo 5%, ác. salicílico 10%, DMSO 5%, Alcohol 96° 10%, éter etílico 10% en colodión elástico) esta es una fórmula que en muchos casos ha evitado el tener que intervenir quirúrgicamente en determinados procesos de papilomas, verrugas plantares, cuernos cutáneos, etc., por lo que ha sido muy utilizada por los médicos y muy bien aceptada por los pacientes, que siempre temerosos prefieren evitar el uso del bisturí del cirujano, consiguiendo de esta forma la solución de su dolorosos y molesto problema sin necesidad de éste.

## **FUENTES**

<sup>(1)</sup> Ley 25/1990, de 20 de diciembre, del Medicamento. BOE de 22 de diciembre.

<sup>(2)</sup> Orden SCO 3262/2003, de 18 de noviembre, por la que se aprueba el Formulario Nacional. BOE de 26 noviembre.

<sup>(3)</sup> Ley 19/1998, de 25 de noviembre, de Ordenación y Atención Farmacéutica de la Comunidad de Madrid. BOCM de 3 de diciembre.

<sup>(4)</sup> Real Decreto 175/2001, de 23 de febrero. BOE de 16 de marzo.



## **JUSTIFICACIÓN, OBJETIVO Y MÉTODO.**

---

El objetivo de esta Tesis para optar al grado de Doctor en Farmacia, es presentar la situación actual de la formulación magistral en una oficina de farmacia de la Comunidad Autónoma de Madrid, con un volumen de pacientes-clientes aceptable y su evolución a lo largo de los últimos 16 años, con la finalidad de demostrar como uno de los mejores métodos terapéuticos, es infrautilizado y llamar la atención ante la pasividad de las autoridades profesionales y administrativas que al desarrollar con tanto énfasis la Atención Farmacéutica si siquiera se les ha ocurrido sugerir, o plantear en sus Protocolos Normalizados de Trabajo el seguimiento de los pacientes con tratamientos basados en el auto fraccionamiento de una presentación comercial del medicamento para estudiar si valdría la pena sustituirlo por una fórmula magistral en la que se facilite al paciente la cantidad idónea de principio activo.

Es, además, desaprovechar la capacidad científico técnica del farmacéutico que no sólo es capaz de asesorar y tutelar el tratamiento farmacológico, también es capaz de preparar (en su oficina de farmacia) el medicamento con unas increíbles ventajas, que conviene enumerar a continuación a modo de justificación, para sustentar la idea de que debería ser más utilizada, en la prescripción, la formulación magistral:

- **Personalización del tratamiento:** se prescribe, en función de la patología y circunstancias del individuo, la *concentración más adecuada* de principio activo. Se puede seleccionar el *vehículo más adecuado* en cada caso. Se puede disponer del *excipiente más adecuado* (tal vez, fuera de los patrones habituales). Garantizar su *exacta dosificación* (no es una preparación de un gran lote industrial).

En los estudios actuales de fármaco economía, cobra cada vez más protagonismo el concepto "calidad de vida del paciente". Un problema frecuente en la infidelidad del paciente al tratamiento terapéutico es la polimedición; siempre que la asociación de principios activos lo permitiera, se podría formular en una sola toma la medicación de más de una patología, liberando al paciente de tomas simultáneas.

- **Posibilidad de administrar un placebo.**
  
- **Posibilidad del prescriptor** de continuar con el tratamiento ante un desabastecimiento, en el mercado, de la especialidad.
  
- **Permite la utilización de preparaciones con una vida media muy corta.**
  
- **Evita eventuales efectos adversos** nunca deseados ya que al ser un preparado de utilización inmediata no precisa la adición de conservantes.
  
- **Ajusta la cantidad preparada a la necesidad del paciente**, evitando el excedente de medicamentos acumulados en el domicilio del paciente.

Un interrogante que, frecuentemente, se presenta es: si en un servicio de farmacia hospitalaria, es tan frecuente la utilización de fórmulas, ¿por qué es tan escasa en oficina de farmacia? Tal vez:

- Desinterés del médico por la fórmula magistral.
  
- Desconocimiento (no es formulista porque no le han enseñado a formular)

Quizás el desinterés esté en el Sistema Nacional de Salud, ya que en sus conciertos evidencia:

- Escaso interés por parte de la administración (hoy día autonómica) en renovar las listas positivas de principios activos que aceptan a su cargo.

- No aceptar a financiar fórmulas cuya composición sea idéntica a la de una especialidad farmacéutica (se cercena, cuando menos, la posibilidad de adecuar la cantidad a la necesidad).

También la formulación magistral presenta problemas al farmacéutico:

- En caso de que el médico deseara formular con un principio activo novedoso, no se tienen grandes posibilidades de conseguirlo con la celeridad deseada por todos pues los distribuidores habituales de materias primas se resisten a incorporarlos en sus existencias hasta ver asegurado un movimiento rentable, y la farmacia se ve obligada a recurrir, para su abastecimiento, a casas especializadas.

- Otras veces, la prescripción es muy escueta y cuando se prescribe un principio activo novedoso (generalmente en dermatología) el farmacéutico no conoce, todavía, las bases o excipientes que mejor se adecuan como vehículo a ese principio activo.

- A veces, la prescripción trae errores, que son de transcripción, hecha por el médico de atención primaria de una prescripción generada en una atención hospitalaria.

Como se puede observar la formulación magistral se justifica en sí misma por sus múltiples ventajas tanto de especificidad medicamentosa, de dosificación adecuada a cada enfermo o su rapidez de preparación extemporánea y disponibilidad terapéutica. No obstante, a excepción del campo de la dermatología, se recurre escasamente a esta posibilidad.

Ante la pregunta de ¿por qué se ha escogido la formulación magistral y no otro tema para la realización del presente estudio? la respuesta que un principio viene a la mente, tal vez un tanto nostálgica, es reivindicar lo que fue la razón de ser y la esencia de la farmacia y que hoy parece irse perdiendo lenta pero inexorablemente, y que no es ni más ni menos que la elaboración según arte de una prescripción realizada por el facultativo médico para un paciente concreto e individual.

Ante este hecho se comenzó por realizar una serie de encuestas al azar entre médicos, farmacéuticos y pacientes para ver más o menos que opinión se podía extraer en relación con la formulación magistral y conseguir el empujón necesario para embarcarse en la realización de un estudio más serio y completo sobre el tema. Los resultados de estas encuestas, orientaron en cierto modo la dirección y alentaron sobre la necesidad de pararse a reflexionar concienzudamente en todo lo referente al tema, intentar agotarlo al máximo y así conseguir extraer unas conclusiones reales de la actualidad, evolución y vigencia de la formulación magistral. Para lo cual se escogió una oficina de farmacia concreta, situada en la Comunidad Autónoma de Madrid, en el cinturón industrial del sur de dicha Comunidad (Getafe), una urbe que cuenta con 146.000 habitantes cuyo núcleo está constituido por la clase trabajadora y clase media, una población bastante joven y un sector muy vivo y dinámico desde el punto de vista social, laboral e incluso cultural y político. Es una población deudora de la emigración interna que se produjo entre los años 60-70 de las zonas rurales de diversas regiones de España hacia zonas con una emergente industria como es el caso, esto hace que se esté hablando de una ciudad crisol de distintas culturas y costumbres de muchas partes del país, lo que hace más significativo aún los resultados que se extraigan de la realización del presente trabajo aunque se circunscriba a una única oficina de farmacia.

En cuanto a la metodología utilizada, se comenzó por la realización de una encuesta a cada uno de los tres agentes implicados en la fórmula, por un lado el médico que prescribe, por otro el farmacéutico que va a elaborarla y por último el paciente que va a ser el usuario de la preparación. Los encuestados fueron seleccionados totalmente al azar y se escogieron 100 sujetos por cada colectivo. En la encuesta dirigida a los médicos se preguntaba sobre la opinión que sobre la formulación tenían, si la consideraban útil por si misma, si como un complemento a un tratamiento principal a base de especialidades o como algo residual poco usado. También en este caso se intentaba recabar información sobre para que se empleaba la fórmula, tratamientos tópicos, tratamientos sistémicos, si se emplea en pediatría o geriatría para adecuación de dosis al paciente, si se prefiere el fraccionamiento de especialidades para este fin en vez de formular, etc.

En aquella que se refiere al farmacéutico, se ha pretendido saber si la formulación se considera o no rentable para este profesional, y si tal vez sea esta una de las causas que hace que en algunos casos se vaya descuidando poco a poco esta faceta. También se pregunta por la frecuencia con la que se elaboran fórmulas y sobre los efectos observados tras su uso con algunos pacientes.

En el caso de la que se realiza a los pacientes usuarios, se pretende recabar información sobre el efecto que se ha observado, sobre el conocimiento que estos tienen sobre lo que es una fórmula y sobre la frecuencia de su empleo.

Una vez realizadas las encuestas preliminares, se buscó toda la información posible en relación con la formulación magistral, en un primer lugar sobre los antecedentes históricos legislativos de las mismas dentro de la profesión farmacéutica y posteriormente sobre toda la legislación que en la actualidad da forma y encuadra claramente esta práctica de las oficinas de farmacia y servicios farmacéuticos, tomando como base al Ley del Medicamento y la ley de Ordenación Farmacéutica de la Comunidad Autónoma de Madrid.

Una vez hecho esto, se recabó de los libros recetarios de la oficina de farmacia en la que se realizó el estudio, la información de todas las fórmulas y preparados oficinales que legalmente debe haberse recogido por escrito en ellos, desde enero de 1985 hasta diciembre de 2000. A continuación, esta información fue procesada y clasificada obteniéndose las distintas fórmulas y preparados que han sido elaborados durante el periodo estudiado, clasificándose según forma farmacéutica y dentro de cada forma farmacéutica ordenándose alfabéticamente por los principios activos usados, en los casos en que lo que se ha empleado para la elaboración sean únicamente excipientes, se han clasificado teniendo en cuenta el orden alfabético de los mismos. Igualmente, se ha reflejado la cantidad de veces que una misma fórmula se repite cada año y el total de veces que lo hace durante todo el periodo a estudio.

Una vez realizada esta clasificación, se procedió a realizar un estudio descriptivo de cada una de las fórmulas, para lo cual se ha consultado toda la información disponible en la farmacia referida a las fórmulas realizadas. Fuentes que han tenido una



capital importancia en este paso han sido las notas, generalmente manuscritas, del responsable de la formulación hasta octubre del año 1993, así como de largas y productivas conversaciones con él, de la propia experiencia del que suscribe este trabajo encargado de la formulación desde 1993 hasta el final del periodo a estudio y por último de la inestimable ayuda del servicio de formulación del Colegio de Farmacéuticos de Madrid al cual se ha recurrido con frecuencia durante todos estos años de trabajo formulador.

La consulta de la Farmacopeas Españolas, tanto la 9ª edición de 1959 como las recientes 1ª edición de 1997 y 2ª de 2002, de distintas Farmacopeas como la Europea, la Británica y la USP Americana, el Catálogo de Especialidades del Consejo General de Colegios Farmacéuticos, del Formulario de Farmacia Militar y de todos los formularios españoles de reconocido prestigio a los que se ha podido acceder, así como algunos de países europeos que junto con varios de los más importantes libros de farmacología general a nivel internacional, forman el núcleo principal de la información imprescindible para el desarrollo descriptivo antes mencionado.

En este punto, sería interesante **reflexionar y hacer un breve comentario de las Farmacopeas Españolas:** desde que se tiene conocimiento cierto de la organización social en la antigüedad, las ciencias del *Arte de Curar* estaban soportadas, físicamente, por una misma persona, "el sanador", que aunaba la actuación de médico y farmacéutico; conocía la composición del medicamento que facilitaba al enfermo por haberlo preparado él personalmente o un ayudante bajo su estricta mirada.<sup>(1)</sup>

La evolución de los pueblos llevó a que aparecieran las primeras culturas, con sus modelos de reflexión y los incipientes planteamientos para resolver sus inacabables preguntas se atisba el nacimiento de las ciencias. Estos pueblos desarrollan su modo de expresión oral escrita, sus monedas, su sistema de pesas y medidas.

Por diferentes caminos se llegará a que el diagnóstico y la decisión del tratamiento lo asuma un colectivo de personas y otro colectivo se dedique a la preparación de los remedios. Numerosos autores sentirán la necesidad de escribir para sus compañeros textos en los que las fórmulas y su elaboración serán el gran

protagonista y, así se verán aparecer bajo la denominación de Dispensatorios, Formularios...<sup>(1)</sup>

Cuando se produce la separación, de hecho y de derecho, de las profesiones de médico y boticario, se sintió la necesidad de confeccionar unos libros en los que se plasmarán las preparaciones que los prescriptores consideraban necesarias, las reglas bajo las cuales se deberían preparar, sus componentes y las proporciones de los mismos, estando de acuerdo en todo médicos y boticarios. A estos libros se los denominó Recetarios, Farmacopeas, Concordias...<sup>(1)</sup>

En el siglo XVI aparecen en España cinco de estas publicaciones que por plasmar la opinión de médicos y boticarios de una determinada región tuvieron ese carácter de regionales. Según se indica en ellas su publicación y obligado cumplimiento obedecía a que se "expendiese en todas las oficinas medicamentos bien y exactamente preparados". Tres fueron editadas por el Colegio de Boticarios de Barcelona, dos por el Colegio de Boticarios de Zaragoza, y todas aparecen bajo el nombre de "Concordia" para evidenciar el acuerdo entre médicos y boticarios.<sup>(1)</sup>

Casi finalizado el siglo (1593) una Real Pragmática de Felipe II que fue incorporada a las Leyes del Reino, ordenaba que se hiciera una Farmacopea General para que por ella y no por otra se rigiesen todos los boticarios y sus visitadores. El Real Tribunal del Protomedicato no llegó a materializar esta disposición, pero los Colegios de Boticarios se sintieron frenados en su iniciativa y, tan solo el de Valencia, editó su primera farmacopea, a la que denominó *Offician Medicamentorum* y de la cual se hizo, a final del siglo, una segunda edición.<sup>(1)</sup>

Hasta 1739, siendo Rey Felipe V, no se publica en España una Farmacopea de carácter nacional (como había proyectado Felipe II) y que se editó con el nombre de *Pharmacopea Matritensis*, de tenencia obligatoria en todas las boticas del reino, apareciendo su segunda edición en 1762.<sup>(1)</sup>

Las ediciones de 1794, 1797, 1803 y 1817 se denominaron *Pharmacopea Hispana* y están escritas en latín, como sus antecesoras.<sup>(1)</sup>

La particular situación política que vive España y los cambios que sufre la organización y gobierno de la sanidad hace que hasta 1865 no se publique otra farmacopea que llevará el nombre de Española. Esta farmacopea es la primera que sustituye la denominación de Materia Médica por Materia Farmacéutica, intenta introducir el sistema métrico decimal como tránsito entre las pesas y medidas actuales, e inserta unas Tablas auxiliares para el farmacéutico en sus operaciones del laboratorio.<sup>(1)</sup>

En 1884 se reedita la farmacopea, y entre sus novedades se encuentran diversos datos sobre reconocimiento de materiales farmacéuticos, reactivos y equivalentes químicos para facilitar los cálculos.<sup>(1)</sup>

La siguiente edición será en 1905, ofreciendo importantes innovaciones: pesos atómicos, símbolos de los cuerpos simples, concentración de reactivos, caracteres micrográficos, etc. Suprime la preparación de productos químicos que eran objeto de fabricación industrial, pero facilita medios para comprobar su naturaleza y pureza, además de las novedades de medicamentos orgánicos de síntesis y los inicios de opoterápicos y sueros.<sup>(1)</sup>

En 1930 se redacta la octava edición de la Farmacopea Española que introduce pocas novedades. El Ministerio de Gobernación por Orden de 23 de marzo de 1953, autoriza la publicación y expedición de la novena edición de la Farmacopea Española, que editada en 1955 ofrece una Introducción, firmada por D. Rafael Folch Andreu como presidente de la Comisión encargada de su elaboración, reseñando las novedades que aporta respecto de la edición anterior. Indica lo laborioso que había resultado la revisión por la parte Química ya que fue preciso renovar todas las valoraciones de los principios activos, así como las constantes físicas y químicas de todos los productos. También, lo correspondiente a farmacognosia había sido profundamente revisado ya que se habían introducido numerosos materiales nuevos. Las determinaciones de la parte galénica se encaminaban a garantizar que los preparados galénicos estuviesen dotados de una acción lo más constante posible basada, a su vez, en la constancia de su contenido en principios activos. Justificaba el modo de consignar las dosis media y máxima (que se facilitaban) en su utilización terapéutica para adultos y las dificultades encontradas para indicárselas en pediatría, por lo que justificaba que este dato no apareciera en algunos

casos. Hace constar que, en esta edición, se habían suprimido las listas de aparatos, instrumentos y utensilios que debían poseer todas las oficinas de farmacia (como se indicaba en anteriores ediciones), por estimar eran precisos todos aquellos que exigieran las manipulaciones que conllevaban las preparaciones, ensayos y valoraciones que se describían en la Parte Segunda, exceptuándose de esta obligación a los precisos para determinar constantes micrográficas, ya que se dejaban potestativos, por dificultad de su adquisición.<sup>(1)</sup>

En 1994, por Real Decreto 294/1994 de 24 de febrero se publica la regulación de la Real Farmacopea Española y el Formulario Nacional. Así, aparece la primera edición de la Real Farmacopea Española en 1997, a la que siguen revisiones en 1998, 1999, 2000 y 2001 y la segunda edición en 2002, actualmente vigente.

Para la elaboración y ordenamiento de este material, se ha procedido a estructurar de la siguiente forma el trabajo:

En primer lugar en el capítulo I se hace referencia a los antecedentes históricos de la formulación magistral en España para entrar a recabar toda la información legislativa contemporánea de lo referido al tema. Aquí se hace especial hincapié en las normas de elaboración y control de las fórmulas, de las instalaciones, utensilios, personal y procedimientos de actuación en todas las operaciones que deben estar por escrito según recoge el Real Decreto 2001 y que la reciente publicación del Formulario Nacional reproduce íntegramente. Se ha realizado un presupuesto aproximado de lo que en lo referente a utillaje mínimo se necesitaría para adaptarse a esta norma, para así poder valorar el coste que el farmacéutico tiene que asumir de entrada para poder formular.

El capítulo II reproduce las fórmulas recogidas de los libros recetarios donde figura, número del libro recetario y fecha, descripción de la prescripción, precio (en pesetas dado que es un documento histórico), el nombre del médico prescriptor ha sido omitido para proteger la privacidad del mismo.

A continuación, en el capítulo III se realiza una clasificación de las fórmulas y preparados oficinales por forma farmacéutica y dentro de cada forma se ordenan alfabéticamente según sus principios activos que contienen. Igualmente se refleja la frecuencia con la que cada fórmula se ha prescrito anualmente y el total del periodo escogido para el estudio.

El Capítulo IV consiste en el núcleo del estudio pues aquí se va a realizar un estudio descriptivo de cada una de las fórmulas siguiendo el orden alfabético según forma farmacéutica. En cada fórmula se realiza en primer lugar un desglose de todos los componentes químicos que la fórmula contiene y aquellos que han debido usarse para su elaboración necesariamente aunque no figuren expresamente en la prescripción, y se realiza una breve descripción de los mismos, que contiene las características químicas, descripción macroscópica, fórmula química y peso molecular. A continuación, se realiza un resumen de sus propiedades farmacológicas y sus indicaciones terapéuticas principales. Posteriormente se reflejan la posología, duración del tratamiento, efectos secundarios y una sucinta descripción del *modus operandi*. Una vez realizado estos pasos se buscan alternativas posibles a la fórmula dentro de las especialidades farmacéuticas comerciales (si existen) para posteriormente realizar un estudio farmacoeconómico de la fórmula comparándola con la posible alternativa dentro de las especialidades. Este estudio farmacoeconómico se refiere a los precios vigentes en el año 2000, fecha de finalización de recogida de datos y dado que la moneda oficial en ese momento era la peseta, estos datos se reflejan en dicha moneda, no obstante para facilitar la extrapolación a la actualidad se adjunta su transposición en euros, moneda oficial en la actualidad. Este estudio descriptivo de cada fórmula finaliza siempre con un comentario en el que se reflejan algunas de las incidencias producidas en la elaboración o principalmente, si es posible, la opinión del paciente entrevistado y si se han observado resultados tanto positivos como negativos, valorando la oportunidad o, en casos, no de la prescripción de la fórmula.

A continuación, figura el capítulo V donde se hace una clasificación de las fórmulas magistrales según su utilidad terapéutica, se ha elegido la indicación para la cual ha sido la fórmula prescrita concretamente cuando se conoce dicho dato y la indicación más común para la que se suele preparar si no se conoce.

En el capítulo VI se recogen las encuestas realizadas a médicos, farmacéuticos y pacientes de las que ya se ha hablado anteriormente. Se elaboraron las encuestas con intención de pulsar la opinión que se tenía del tema en los tres sectores implicados, se repartieron al azar hasta conseguir un número de 100 sujetos por cada grupo y aunque la metodología empleada (el simple azar, sin zonificación, etc.) no permite la extracción de datos estadísticamente extrapolables en una hipótesis real, si ha servido para intuir una tendencia que de pie y empuje a tratar el tema en más profundidad.

Por ultimo se realiza la discusión final de todo el estudio en el capítulo VII para posteriormente extraer unas conclusiones con las que cerrar el tema.

En un anexo final se recogen textualmente los procedimientos escritos sobre formulación que ha propuesto la agencia del medicamento y que vienen publicados íntegra y textualmente en le reciente Formulario Nacional.

En cuanto a la bibliografía, al finalizar cada capítulo se encuentra las fuentes usadas en el mismo (libros, revistas, BOEs...) con idea de facilitar de forma individual la consulta de cada capítulo por separado pero no obstante al final del trabajo se recoge la bibliografía general usada en su totalidad ordenada alfabéticamente, de la que se ha obviado las referencias legislativas a boletines oficiales tanto estatales como de la comunidad autónoma, artículos de revistas específicos, así como los libros recetarios de la oficina de farmacia a estudio de donde se han extraído las fórmulas magistrales y preparados oficinales objeto de posterior desarrollo.

## **FUENTES**

<sup>(1)</sup> R. Folch. "Las Farmacopeas Nacionales". Actas del XV Congresos Internacional de Historia de la Medicina, pág. 247. Separata.



**CAPÍTULO I**  
**ANTECEDENTES HISTÓRICOS. LEGISLACIÓN.**





## **CAPÍTULO I: ANTECEDENTES HISTÓRICOS. LEGISLACIÓN.**

---

### **1. ANTECEDENTES. LEGISLACIÓN MARCO EN FORMULACIÓN.**

En este capítulo, se va a realizar una breve descripción de la legislación actual más importante a nivel nacional de forma general y a nivel particular en la Comunidad Autónoma de Madrid, en lo referente a la Formulación Magistral. Sin embargo, antes de entrar de lleno a relacionar la legislación marco sobre el tema en la actualidad, sería conveniente hacer un **breve repaso histórico sobre la legislación española referente a la elaboración de medicamentos en oficina de farmacia**, remontándose a 1804 donde por Real Cédula, bajo la aprobación del Rey Carlos IV se publican las nuevas Ordenanzas de Farmacia, en las que su apartado 15 expresa textualmente:

*"Para precaver los graves daños que diariamente experimenta la salud pública del abuso de muchos imperitos que sin la aprobación correspondiente se introducen a elaborar y vender medicamentos; prohíbe absolutamente S.M. bajo las penas indicadas en los artículos precedentes, que ninguna persona de cualquiera calidad o profesión que sea pueda elaborar ni vender medicina alguna ni simple ni compuesta ni aún con pretexto de específico o secreto; pues uno y otro es y ha de ser privativo de los farmacéuticos aprobados. E igualmente manda S.M. que estos no despachen medicina alguna sin que les sean pedidas expresamente por receta de Médico o Cirujano aprobados respectivamente..."*

A mediados de siglo (1855), se publica la Ley Orgánica de Sanidad que, respecto al farmacéutico, se pronuncia ratificando su exclusividad en la elaboración y dispensación de medicamentos, como ya habían indicado las Ordenanzas de 1804.<sup>(1)</sup>

En 1860 unas nuevas "Ordenanzas para el ejercicio de la profesión farmacéutica", dedican su Capítulo I a la clasificación de los géneros medicinales y las personas a quienes competís su venta. Su artículo 15 indica:<sup>(1)</sup>

*"Los Farmacéuticos responderán de la buena calidad y preparación, así de los medicamentos galénicos o de composición no definida, que naturalmente elaborarán en su oficina, como de los medicamentos o productos medicinales químicos de composición definida, aun cuando los adquiriera en el comercio; en este último caso se hallará obligado a reconocer científicamente su naturaleza y estado y a someterlo a la conveniente purificación cuando fuera menester."*

Esta consideración de medicamentos galénicos y químicos, se volverá a ver expresada en el artículo 31 de estas Ordenanzas cuando anuncia la elaboración de la Farmacopea Española:<sup>(1)</sup>

*"Con el título de Farmacopea Española se publicará también un libro oficial, en el que no solamente se consignen las reglas y preceptos que deben observarse en la preparación de los medicamentos oficinales, sino los demás principios e indicación propias de tales códigos, para que sirvan de norma o pauta obligatoria en la elaboración de los preparados galénicos o de composición no definida y de guía en la de los químicos o de composición definida."*

Sus artículos 30 y 32 darán las normas para la edición de un Petitorio y una Tarifa.<sup>(1)</sup>

La Real Orden publicada en Julio de 1901 en su punto cuarto aclara algún concepto del artículo 15 de las ordenanzas:<sup>(1)</sup>

*"Que los medicamentos de composición no definida a que se refiere el artículo 15 de las Ordenanzas de Farmacia se consideran los que suelen prescribir verbalmente los Facultativos Médicos, Cirujanos o Veterinarios, salva las preparaciones farmacéuticas que por su composición sean de uso peligroso, las cuales no podrán despacharse por los Farmacéuticos sin receta del facultativo legalmente autorizado."*

El Real Decreto de 9 de febrero de 1924 presenta el Reglamento para la elaboración y venta de especialidades farmacéuticas, ofreciendo, por primera vez, la definición de "especialidad farmacéutica" y su proceso de registro, completándose su contenido con la posterior publicación, en diciembre de 1925 por el que se crea el Instituto Técnico de Comprobación.<sup>(1)</sup>

Por Orden de 28 de octubre de 1941 se acuña la denominación de "producto químico puro" y las condiciones que debe reunir; para los que no cumplieran esos requisitos recibirían la denominación de "productos industriales" y "productos comerciales corrientes".<sup>(1)</sup>

La Ley de bases de sanidad de 25 de noviembre de 1944, en su base 16 que trata de los servicios de farmacia, define la especialidad farmacéutica y el medicamento, este último en los siguientes términos:<sup>(1)</sup>

*"Se entenderá por medicamento las sustancias simples o compuestas preparadas y dispuestas para su uso medicinal inmediato, tanto si proceden del reino vegetal o animal, como si se trata de agentes biológicos o productos sintéticos, tengan o no el carácter de especialidad farmacéutica, bien destinado a medicina humana o veterinaria."*

Como se puede constatar por este breve recorrido legislativo histórico, el concepto de fórmulas magistrales, así como su elaboración en oficinas de farmacia es algo que siempre ha acompañado al ejercicio del farmacéutico y siempre se ha recogido en la legislación vigente en cada momento de la historia. Ya en la actualidad, la **Ley 14/1986 General de Sanidad, de 25 de abril**<sup>(2)</sup> recoge como una de las funciones de la Oficina de Farmacia realizadas por el farmacéutico la elaboración de fórmulas

magistrales y preparados oficinales, igualmente esto mismo viene recogido en la **Ley 25/1990, de 20 de diciembre, del Medicamento**<sup>(3)</sup>, la **Ley 16/1997, de 25 de abril, de Regulación de Servicios de las Oficinas de Farmacia**<sup>(4)</sup>, y en la Comunidad Autónoma de Madrid la **Ley 19/1998, de 25 de noviembre, de Ordenación y Atención Farmacéutica de la Comunidad de Madrid**<sup>(5)</sup>.

No obstante, más recientemente es en la **Ley 25/1990 del Medicamento de 20 de diciembre**<sup>(3)</sup>, donde se sientan las bases legales vigentes en lo referente a la Formulación Magistral y los Preparados Oficinales. A continuación, se intentará resumir en lo posible la Ley del Medicamento en relación a este tema.

Las fórmulas magistrales son consideradas como medicamentos legalmente reconocidos como afirma la Ley, en su artículo 6. " *Sólo serán medicamentos los legalmente reconocidos como tales y que se enumeran a continuación:*

- a) *Las especialidades farmacéuticas .*
- b) *Las fórmulas magistrales.*
- c) *Los preparados o fórmulas oficinales.*
- d) *Los medicamentos prefabricados."*

Así mismo, también define una serie de conceptos entre los que se resaltarán las definiciones de medicamento, especialidad farmacéutica (con el motivo de apreciar las diferencias existentes con la fórmula magistral) y, lógicamente fórmula magistral y preparado oficial. Estas definiciones se recogen en el artículo 8, que se reproduce parcialmente a continuación:

*"1. Medicamento: toda sustancia medicinal y sus asociaciones o combinaciones destinadas a su utilización en personas o en los animales que se presente dotada de propiedades para prevenir, diagnosticar, tratar, aliviar o curar enfermedades o dolencias o para afectar a funciones corporales o al estado mental. También se consideran medicamentos las sustancias medicinales o sus combinaciones que pueden ser administradas a personas o animales con cualquiera de estos fines aunque se ofrezcan sin explícita referencia de ellos.*

6. *Especialidad farmacéutica: el medicamento de composición e información definidas, de forma farmacéutica y dosificación determinadas, preparado para su uso medicinal inmediato, dispuesto y acondicionado para su dispensación al público, con denominación, embalaje, envase y etiquetado uniformes al que la Administración del Estado otorgue autorización sanitaria e inscriba en el registro de especialidades farmacéuticas.*

9. *Fórmula magistral: El medicamento destinado a un paciente individualizado, preparado por el farmacéutico o bajo su dirección, para cumplimentar expresamente una prescripción facultativa detallada de las sustancias medicinales que incluye, según las normas técnicas y científicas del arte farmacéutico, dispensado en su farmacia o servicio farmacéutico y con la debida información al usuario en los términos previstos en el Artículo 35.4*

10. *Preparado o Fórmula oficial: Aquel medicamento elaborado y garantizado por un farmacéutico o bajo su dirección, dispensado en su oficina de farmacia o servicio farmacéutico enumerado y descrito por el Formulario Nacional, destinado a su entrega directa a los enfermos a los que abastece dicha farmacia o servicio farmacéutico".*

En cuanto a los requisitos de las fórmulas magistrales la Ley recoge lo siguiente en su artículo 35.

*"1. Las fórmulas magistrales serán preparadas con sustancias de acción e indicación reconocidas legalmente en España, de acuerdo con el artículo 44.5 de la presente ley y según las directrices del Formulario Nacional.*

*2. Las fórmulas magistrales se elaborarán en las oficinas de farmacia y servicios farmacéuticos legalmente establecidos que dispongan de los medios necesarios para su preparación de acuerdo con las exigencias establecidas en el Formulario Nacional.*

3. *En la preparación de fórmulas magistrales se observarán las Normas de Correcta fabricación y Control de Calidad.*

4. *Las fórmulas magistrales irán acompañadas del nombre del farmacéutico que las prepare y de la información suficiente que garantice su correcta identificación y conservación, así como su segura utilización.*

5. *Para formulación magistral de sustancias o medicamentos no utilizados en España se requerirá en régimen previsto en el artículo 37".*

En cuanto al art. 37 mencionado anteriormente en lo referente a medicamentos extranjeros dice lo siguiente: *"Corresponde al Ministerio de Sanidad y Consumo autorizar la importación de medicamentos legalmente comercializados en algún país extranjero y no autorizado en España. Esta importación se autorizará cuando resulte imprescindible para el tratamiento o diagnóstico de patologías concretas".*

Este art. 35 de la Ley del Medicamento recibe una nueva redacción por la **Ley 24/2001, de 27 de diciembre, de Medidas Fiscales, Administrativas y de Orden Social<sup>(6)</sup>**, con el fin de facilitar la elaboración de una fórmula magistral en centros específicamente autorizados y diferentes a la propia oficina de farmacia o servicio farmacéutico, en todo caso responsables últimos de su preparación.<sup>(7)</sup> Se añade al apartado 2 del citado art. 35 lo siguiente:

*"No obstante, las oficinas de farmacia y servicios farmacéuticos que no dispongan de los medios necesarios, excepcionalmente y sin perjuicio de lo establecido en el artículo 76.2, podrán encomendar a una entidad legalmente autorizada para tal fin por la Administración Sanitaria competente, la realización de una o varias fases de la elaboración y/o control de fórmulas magistrales"*

En lo referente a los requisitos de los preparados oficinales el art. 36 de la Ley recoge lo siguiente:

*" Los preparados oficinales deberán cumplirlas siguientes condiciones:*

- a) *Estar enumerados y descritos por el Formulario Nacional.*
- b) *Cumplir las normas de la Real Farmacopea Española.*
- c) *Ser elaborados y garantizados por un farmacéutico de la oficina de farmacia, o del servicio farmacéutico que los dispense.*
- d) *Deberán necesariamente presentarse o dispensarse bajo denominación genérica y en ningún caso bajo marca comercial.*
- e) *Los preparados oficinales irán acompañados del nombre del farmacéutico que los prepare y de la información suficiente que garantice su correcta identificación y conservación, así como su segura utilización."*

También es necesario tener en cuenta en lo referente a plantas medicinales que también pueden entrar a formar parte de las fórmulas magistrales como lo recoge el artículo 42 *" Las plantas y sus mezclas así como los preparados obtenidos de plantas en forma de extractos, liofilizados , destilados, tinturas, cocimientos o cualquier otra preparación galénica que se presente con utilidad terapéutica diagnóstica o preventiva seguirán el régimen de las **fórmulas magistrales**, preparados oficinales o especialidades farmacéuticas, según proceda y con las especificidades que reglamentariamente se establezcan."*

El artículo 43.2 también recoge la posibilidad de fórmulas magistrales en veterinaria y dice lo siguiente: *"A los efectos de esta ley se considerarán igualmente medicamentos reconocidos : ... Fórmulas magistrales destinadas a los animales: se entenderán las prescritas por un veterinario y destinadas a un animal individualizados o a un reducido número de animales de una explotación concreta, bajo el cuidado directo de dicho facultativo, y preparado por un farmacéutico o bajo su dirección en su oficina de farmacia "*.

En lo referente a actividades prohibidas en relación con las fórmulas magistrales vienen recogidas en el artículo 7.2.c) que dice textualmente: *"Queda expresamente prohibido la publicidad de fórmulas magistrales y preparados oficinales."*

El artículo 55 habla de la Real Farmacopea Española y Formulario Nacional, lo cual se reproduce a continuación:



*"1. La Real Farmacopea Española es el código que deberá respetarse para asegurar la uniformidad de la naturaleza, calidad, composición y riqueza de las sustancias medicinales y excipientes.*

*2. La Farmacopea incluirá monografías convenientemente ordenadas y codificadas con los caracteres de las sustancias medicinales excipientes, los métodos de ensayos y de análisis a utilizar para asegurar su calidad, los procedimientos de preparación, esterilización, conservación y acondicionamiento. Las monografías constituyen exigencias mínimas de obligado cumplimiento.*

*3. Toda materia prima presentada bajo una denominación científica o común de la Farmacopea en vigor debe responder a las especificaciones de la misma.*

*4. La Real Farmacopea Española estará constituida por las monografías peculiares españolas y las contenidas en la Farmacopea Europea del Consejo de Europa. La Farmacopea Internacional de la O.M.S tendrá carácter supletorio. Para las sustancias fabricadas en países pertenecientes a las Comunidades Europeas regirá, en defecto de la Farmacopea Europea la monografía la Farmacopea del país fabricante y en su defecto la de un tercer país.*

*El Ministerio de Sanidad y Consumo podrá poner en vigor monografía concretas de Farmacopeas extranjeras.*

*5. El Formulario Nacional contendrá las fórmulas magistrales tipificadas y los preparados oficinales reconocidos como medicamentos sus categorías, indicaciones y materias primas que intervienen en su composición o preparación, así como las normas de correcta preparación y control de aquéllos.*

*6. La Real Farmacopea Española y el Formulario Nacional serán actualizados periódicamente.*

*7. La Real Farmacopea Española y el Formulario Nacional así como sus adiciones y correcciones serán aprobados previo informe de la Comisión Nacional de*

*la Real Farmacopea Española, por el Ministerio de sanidad y Consumo que anunciará el Boletín Oficial del Estado su publicación y establecerá la fecha de su entrada en vigor. El referido Ministerio realizará su edición oficial.*

*8. Las oficinas de farmacia, servicios farmacéuticos, entidades de distribución y laboratorios de fabricación de especialidades farmacéuticas deben poseer un ejemplar actualizados de la Real Farmacopea Española y el Formulario Nacional.*

**El Real Decreto 294/1995, de 24 de febrero**<sup>(8)</sup> *regula la Real Farmacopea Española, el Formulario Nacional y los órganos consultivos del Ministerio de Sanidad y Consumo en esta materia. Este Real Decreto recoge en su artículo 1 que:*

*"La Real Farmacopea Española es el libro oficial que recopila las normas específicas, redactadas en forma de monografías, que describen la calidad física, química y biológica que deben observar las sustancias medicinales y excipientes destinados a uso humano y veterinario, así como los métodos analíticos para su control.*

*El formulario Nacional es el libro oficial que contiene, en forma de monografías, las fórmulas magistrales tipificadas y los preparados oficinales reconocidos como medicamentos sus categorías, indicaciones y materias primas que intervienen en su composición y preparación, así como las normas de correcta preparación y control de aquellos"*

La **Orden Ministerial de 26 de diciembre de 1996**<sup>(9)</sup>, aprueba la Real Farmacopea Española que comprende 1.126 monografías de la Farmacopea Europea ( 3ª edición ) y dos monografías peculiares españolas ("*Meliloti herba*" y "*Centellae asiaticae herba*"). En mayo de 1997 aparece esta primera edición de la nueva Real Farmacopea Española. El **Real Decreto 249/2001, de 9 de marzo**<sup>(10)</sup>, *que regula la Real farmacopea Española, El formulario Nacional y los órganos consultivos del Ministerio de Sanidad y Consumo en esta materia*, viene a modificar algunos artículos del anterior Real Decreto 294/1995 antes mencionado y abre el camino para que la **Orden SCO/1905/2002, de 15 julio 2002**<sup>(11)</sup> apruebe la segunda edición de la Real Farmacopea Española que sustituye a la mencionada primera edición de 1997, y que es

la que en la actualidad se encuentra vigente desde julio del 2002. Esta segunda edición añade algunas monografías nuevas a la primera edición así como elimina algunas.

En cuanto al Formulario Nacional ha sido publicada su primera edición recientemente en diciembre de 2003.

Por otro lado, el **Real Decreto 109/1995, de 27 de enero, sobre Medicamentos Veterinarios**<sup>(12)</sup>, recoge las fórmulas magistrales destinadas a uso en animales como medicamentos veterinarios legalmente reconocidos en su art.6. Igualmente en el art. 8 las define como: *"la prescrita por un veterinario y destinada a un animal individualizado o a un reducido número de animales de una explotación concreta, bajo el cuidado directo de dicho facultativo, y preparada por un farmacéutico o bajo su dirección en su oficina de farmacia"*. Este Real Decreto reconoce a las oficinas de farmacia como las únicas legalmente establecidas para la dispensación de fórmulas magistrales para animales, prohibiéndose la presencia de fórmulas magistrales en otros canales comerciales diferentes de las oficinas de farmacia (art.83.2)<sup>(7)</sup>

En la Comunidad de Madrid, se desarrolló este Real Decreto 109/1995, mediante el **Decreto 109/1997, de 4 de septiembre, de Medicamentos Veterinarios**<sup>(13)</sup>, donde de nuevo se insiste en que las oficinas de farmacia son las únicas autorizadas para la dispensación de fórmulas magistrales veterinarias y prohibiendo su presencia en centros distintos de las oficinas de farmacia (art.14.2)

Es necesario también hacer mención a la utilización de fórmulas magistrales en tratamientos peculiares como es el caso de las fórmulas magistrales y preparados oficinales compuestos con sustancias medicinales anorexígenas, psicotrópicas, hormonales, laxantes y diuréticas solas o asociadas, que generalmente se prescriben por el médico en regímenes de adelgazamiento, que vienen reguladas por la **Orden de 14 de febrero de 1997, del Ministerio de Sanidad y Consumo**<sup>(14)</sup> por la que se establecen determinados requisitos en la prescripción y dispensación de fórmulas magistrales y preparados oficinales para tratamientos peculiares (contra la obesidad, celulitis u otras patologías concomitantes). En resumen, esta Orden prohíbe la utilización de órganos o glándulas de origen humano o animal, o cualquiera de sus productos derivados, en la

preparación de fórmulas magistrales y preparados oficinales. Tampoco se podrán asociar sustancias medicinales de las citadas (anorexígenas, psicotrópicas, hormonales, laxantes y diuréticas) entre sí o con otras sustancias medicinales en la misma fórmula o preparado oficinal. Que no sea el tratamiento de elección, sino que se prescriba o dispense como tratamiento alternativo en casos demostrados de obesidad severa o grave. El tratamiento no debe durar más de tres meses y al paciente se le debe de someter a todas las pruebas de control necesarias, para disminuir los posibles efectos adversos. No obstante, excepcionalmente se podrá prescribir una asociación de dos de estas sustancias, adjuntando un informe donde se refleje la necesidad de la asociación, su eficacia y seguridad.

En la misma Orden en la disposición adicional tercera, se recoge que quedan excluidas de esta normativa las plantas medicinales.

## **2. NORMATIVA EN LA DISPENSACIÓN DE FÓRMULAS MAGISTRALES.**

El farmacéutico en el acto de dispensación tanto de fórmulas magistrales prescritas por el médico, como de preparados oficinales con sustancias medicinales citadas, deberá informar al paciente sobre la contraindicaciones e interacciones medicamentosas más importantes que se puedan producir. Así mismo deberán ser obligatoriamente anotadas en el libro recetario de la oficina de farmacia, conforme a lo dispuesto en el **Real Decreto 1910/1984, de 26 de septiembre, de Receta Médica**<sup>(15)</sup>.

Las fórmulas magistrales deben ir siempre acompañadas de una receta médica individualizada en la que se deben prescribir las sustancias medicinales de forma detallada tanto cualitativa como cuantitativamente que el farmacéutico debe elaborar según "arte" como recoge la Ley 25/1990, de 20 de diciembre, del Medicamento (art. 8.9.)

En cuanto a las fórmulas magistrales que contengan psicótopos según el **Real Decreto 2.829/1977, de 6 de octubre**<sup>(16)</sup> *por el que se regulan las sustancias y preparados medicinales psicotrópicos, así como la fiscalización e inspección de su fabricación, prescripción y dispensación*, la prescripción no podrá superar un

tratamiento máximo de 10 días y por lo tanto el farmacéutico no podrá dispensar mayor cantidad, salvo ratificación expresa del facultativo, en la propia receta médica.(art.17) Esta receta con sustancias psicotrópicas deberán conservarse por el farmacéutico un periodo de 2 años a diferencia de los tres meses que es preceptivo conservar las recetas de fórmulas magistrales que no contengan psicótropos o estupefacientes. Las fórmulas magistrales que contengan estupefacientes en su composición se registrarán por las normas para la dispensación de estupefacientes recogidos en la **Orden de 25 de abril de 1994**<sup>(17)</sup> *por la que se regulan las recetas y los requisitos especiales de prescripción y dispensación de estupefacientes para uso humano*. Las fórmulas que contengan psicótropos o estupefacientes se contabilizarán en el Libro de Estupefacientes.

También van a existir una serie de principios activos de especial control médico que han de seguir las mismas normas que las especialidades farmacéuticas con principios activos sometidos a especial control médico y regulados en la **Orden de 13 de mayo de 1985**<sup>(18)</sup> *sobre medicamentos sometidos a especial control médico en su prescripción y utilización* y así su empleo en formulación magistral deben ser notificados junto con las especialidades farmacéuticas que igualmente los contengan en una parte mensual a los Servicios de Sanidad de la Comunidad Autónoma correspondiente. Este parte contendrá el nombre del médico prescriptor, el número de enfermos tratados, el medicamento con su dosificación y el número de envases o fórmulas dispensadas. Entre estos principios activos cabe destacar:

- Acido Cis Retinoico ( Isotretinoína ).
- Acido Trans Retinoico ( Tretinoína ).

No son de especial control médico los diferentes derivados de la Vitamina A señalados cuando se prescriban de forma tópica.

Por otro lado, es necesario mencionar que las fórmulas magistrales pueden o no ser dispensadas con cargo al INSALUD (actualmente IMSALUD en la Comunidad Autónoma de Madrid) y demás Servicios Autonómicos de Salud. Así se podrán cargar aquéllas que, *"... se elaboren con principios activos y excipientes contenidos en el listado de Productos Químicos, en la vía de administración que garantice la eficacia, seguridad y calidad de la fórmula"*, según se recoge en el **Concierto entre el Consejo**

**General de Colegios Oficiales de Farmacéuticos y el INSALUD de noviembre de 1998**<sup>(19)</sup> por el que se fijan las condiciones para la ejecución de la prestación farmacéutica a través de las Oficinas de Farmacia y según el cual se han dispensado las fórmulas magistrales que se van a estudiar pues se revisan las fórmulas dispensadas desde 1985 hasta el 2000. No obstante en la actualidad, en la Comunidad de Madrid y desde noviembre de 2002 se encuentra vigente el **Concierto entre la Consejería de Sanidad de la Comunidad de Madrid y el Colegio Oficial de Farmacéuticos de Madrid**<sup>(20)</sup>, que en lo referente a formulación no modifica sustancialmente el anterior concierto de 1998. Todo esto estará vigente hasta la entrada en vigor del Formulario Nacional.

En lo referente a los preparados oficinales, actualmente sólo se pueden elaborar dos preparados oficinales con cargo al Sistema Nacional de Salud (en la actualidad IMSALUD en la Comunidad de Madrid), el alcohol boricado al 5% y el sulfato de cobre al 0,05%, 0,1% y 0,2%, según se recoge tanto en el Concierto de noviembre 1998<sup>(19)</sup> como en el vigente de noviembre de 2002<sup>(20)</sup>.

### **3. NORMAS DE CORRECTA ELABORACION Y CONTROL DE CALIDAD DE LAS FÓRMULAS MAGISTRALES.**

Respecto a los requisitos sanitarios de las fórmulas magistrales y los preparados oficinales, vienen regulados en los artículos 35 y 36 de la Ley del Medicamento, como ya se ha visto anteriormente. Así, el apartado 3 del artículo 35 recoge que en la preparación de fórmulas magistrales se observarán las normas de correcta fabricación y control de calidad. Por otro lado, el párrafo a) del artículo 36 de la citada Ley, referente a los preparados oficinales, establece que estos estarán enumerados y descritos en el Formulario Nacional. En este mismo sentido reiterando lo ya expuesto anteriormente, el apartado 5 del artículo 55 de la misma Ley prevé que el Formulario Nacional contendrá las normas de correcta preparación y control de fórmulas magistrales y preparados oficinales. En este sentido, ante la tardanza en la publicación del Formulario Nacional (enero 2004), se hizo necesario la publicación del **Real Decreto 175/2001, de 23 de febrero**<sup>(21)</sup>, que viene a desarrollar los artículos 35 y 36 de la Ley del Medicamento, aprobándose mediante el mismo las normas de correcta elaboración y control de calidad

aplicables, con carácter general, a las fórmulas magistrales y preparados oficinales, en tanto en cuanto se publique el citado Formulario Nacional y, según se recoge dicho Real Decreto, *...sin perjuicio de las especiales condiciones que , para la correcta elaboración y control de determinadas fórmulas magistrales y preparados oficinales, se prevean en el Formulario Nacional.*

Este Real Decreto 175/2001, en sus distintos capítulos regula todo lo referente a personal, locales y utillaje, documentación, materias primas y material de acondicionamiento, elaboración y dispensación, implicados en todo lo relacionado con fórmulas magistrales y preparados oficinales, con la intención de garantizar la calidad de estos preparados por parte del farmacéutico.

A continuación se resumen los citados capítulos del mencionado Real Decreto:

- Así, el capítulo I, en lo referente a personal, afirma que, es el farmacéutico, o bajo su dirección, el que debe elaborar los medicamentos magistrales. Se establecerán unas normas básicas de higiene del personal, como la prohibición de comer, fumar o mascar chicle en el local de preparación, uso de ropa adecuada así como su limpieza y renovación ( batas, gorros, mascarillas... ), ...

- En el capítulo II, se recoge que, el local destinado a la preparación debe estar adecuadamente iluminado y ventilado con humedad y temperatura adecuados y debe situarse en una zona diferenciada, diseñada para estos fines situada en el interior de la oficina de farmacia o servicio farmacéutico, que permita una eficaz supervisión por parte del farmacéutico.

La superficies (suelos, paredes, techos) deben ser lisas, de fácil limpieza y desinfección y contar con una adecuada protección frente a insectos y otros animales.

Debe existir una pila con agua potable, armarios y estanterías al abrigo del polvo y la luz para guardar las materias primas, los artículos de acondicionamiento, etc.

Es necesario también contar con un frigorífico para guardar materiales termolábiles.

Debe contar con un utillaje suficiente para la preparación, acondicionamiento y control de los medicamentos magistrales (balanzas, morteros, termómetros, probetas, pipetas, filtros, encapsuladora, etc.), que debe mantenerse limpio y en buen estado de funcionamiento siguiendo protocolos normalizados de trabajo establecidos previamente por escrito en función del tipo de utillaje y productos utilizados. En este apartado para las balanzas han de cumplirse los requisitos recogidos en la **Orden de 27 de abril de 1999 del Ministerio de Fomento<sup>(22)</sup>** y el **Decreto 280/1999, de 16 de septiembre, de la Consejería de Economía y Empleo de la Comunidad de Madrid<sup>(23)</sup>**. Así el artículo 11 de la citada Orden de 27 de abril de 1999<sup>(22)</sup> recoge que:

*"Los poseedores de instrumentos de pesaje de funcionamiento no automático (balanzas) en servicio... estarán obligados a solicitar cada dos años a la Administración pública competente (la Comunidad de Madrid en este caso)... la verificación periódica de los mismos, quedando prohibido su uso en el caso de que no se supere esta fase de control metrológico o cuando no se disponga en sitio visible de la oportuna etiqueta de verificación en vigor..."*

Por su parte el art. 1 de la misma Orden establece que:

*"Las fases de control metrológico reguladas en esta Orden se aplicarán a los instrumentos de pesaje de funcionamiento no automáticos utilizados para la determinación de la masa de un cuerpo con las siguientes finalidades:*

*Entre varias finalidades recoge expresamente la preparación farmacéutica de medicamentos por encargo, así como realización de análisis efectuados en los laboratorios médicos y farmacéuticos."*

Si se elaboran preparados estériles, será necesario que la zona destinada a tal fin se encuentre aislada, con suelos, techos y paredes que hagan posible la limpieza con agentes antisépticos y con los mecanismos de filtración del aire adecuados.



Con respecto a los aparatos de medidas (además de las balanzas específicamente tratadas anteriormente) han de ser controlados y calibrados periódicamente con el fin de asegurar la exactitud de las medidas.

En cuanto a lo referente a los locales anejos, se deberá vigilar el mantenimiento y limpieza regular de vestuarios, sanitarios y lavabos. El retrete no tendrá acceso directo desde la zona de preparación.

No obstante y como resumen a lo dicho respecto a locales y utillaje, estos han de adaptarse en general a:

- a) La forma galénica.
- b) Tipo de preparación.
- c) Número de unidades, peso o volumen, a preparar.

- El capítulo III se refiere a la documentación que según el Real Decreto *constituye una parte fundamental del sistema de garantía de calidad de los medicamentos preparados en la oficina de farmacia o servicio farmacéutico, evitándose los posibles errores inherentes a la comunicación oral o derivados de operara con datos retenidos en la memoria y permitiendo, al finalizar las operaciones, la reconstrucción histórica de cada preparación.* Todos los registros documentales que se han de llevar, deben ser claramente legibles, con un título que identifique claramente su contenido, deben ir fechados y firmados por el farmacéutico y ser fácilmente accesibles para el personal. Esta documentación se debe conservar, al menos, un año después de la fecha de caducidad.

Con carácter general se tendrán documentos de los procedimientos de limpieza, normas de higiene, mantenimiento de utillaje ... En relación a los procedimientos normalizados de trabajo que se deben tener escritos, la comisión de Calidad del Colegio de Farmacéuticos de Madrid, ha elaborado unos procedimientos tipo para que las distintas oficinas de farmacia puedan seguirlos adaptándolos a sus particularidades. Estos procedimientos se reproducen al final de este capítulo.

Con relación a las materias primas es importante llevar un libro registro, identificación del proveedor, cantidad y fecha de entrada de las materias primas. También se requiere disponer de lo que se conoce como especificaciones, descripción detallada de las características de calidad de las materias primas, según se establece en la Real Farmacopea Española o, en su defecto, en una farmacopea de reconocido prestigio, incluyendo las condiciones para su manipulación, conservación y posible toxicidad y peligrosidad de las mismas y precauciones a tomar en su caso. En cuanto a la ficha de control de calidad será suficiente con el número de referencia de control y el boletín de análisis firmado por el director técnico suministrado por el centro proveedor que deberá ser un centro legalmente autorizado y con garantías de que efectúan los pertinentes controles de calidad. En todo caso el farmacéutico deberá asegurarse de la calidad de las materias primas que utiliza.

En cuanto al producto terminado la documentación constará de:

- Un procedimiento normalizado de elaboración y control que contendrá la información necesaria para elaborar correctamente una determinada fórmula magistral.
- Una guía de elaboración, control y registro, que contendrá toda la información necesaria para conocer cómo se efectuó cada preparación (nombre de la fórmula, composición, modus operandi, fecha de elaboración y dispensación, caducidad...).
- El capítulo IV se refiere a las materias primas y material de acondicionamiento, donde recoge que dado su trascendencia en la calidad de los preparados, el farmacéutico debe tener especial cuidado en la recepción, cuarentena, etiquetado, origen y controles de calidad, manipulación, almacenaje y conservación de los mismos.
- El capítulo V trata la elaboración de los preparados que deberán realizarse siguiendo la correspondiente guía de elaboración y control anteriormente mencionada.

En cuanto al control de producto terminado se procederá como mínimo al examen detallado de los caracteres organolépticos. Aunque es recomendable efectuar algunos controles adicionales no destructivos, como por ejemplo, en las cápsulas y otras formas sólidas vía oral, supositorios y óvulos, uniformidad de peso; en soluciones transparencia, pH, estanqueidad ; en pomadas y cremas, homogeneidad, pH, desviación del peso teórico ...

- Por último el capítulo VI se refiere a la dispensación. En este apartado, se recoge que la fórmula irá acompañada de la información necesaria para ser usada correctamente. Esta información se incluirá en la etiqueta o, si fuera necesario, en una hoja de información al paciente, sin perjuicio de la información oral que el farmacéutico estime oportuna. La información que debe contener como mínimo la etiqueta es:

- Identificación de la fórmula.
- Farmacia preparadora .
- Vía de administración .
- Fecha de caducidad ( 120 días si no se establece fecha específica ).
- Número en el libro recetario.

La dispensación de las fórmulas magistrales y de aquellos preparados oficinales que precisen receta médica se anotará en el Libro Recetario.

Por su parte la Comunidad de Madrid en lo referente a este tema recoge en su Ley de Ordenación y Atención Farmacéutica<sup>(5)</sup> en su art. 13 *Elaboración de fórmulas magistrales y preparados oficinales* lo siguiente:

1. *La elaboración y dispensación de fórmulas magistrales y preparados oficinales, se realizará de acuerdo con lo establecido en la Ley 25/1990, de 20 de diciembre, del Medicamento.*

2. *La elaboración y control de fórmulas magistrales y preparados oficinales sólo pueden ser realizados por el farmacéutico o, bajo su dirección.*

3. *Todas las oficinas de farmacia que preparen fórmulas magistrales o preparados oficinales están obligadas a cumplir todos y cada uno de los requisitos legal y*

*reglamentariamente establecidos y a disponer de los medios adecuados para elaborarlas.*

*4. El farmacéutico titular tiene la plena responsabilidad sobre las preparaciones que se realizan en su oficina de farmacia.*

*5. Deberá existir documentación escrita de todo lo referente a procedimientos de actuación básicos, materias primas, material de acondicionamiento, procedimientos de elaboración y control de fórmulas magistrales y preparados oficinales y el registro de todas las actividades llevadas a cabo en este sentido.*

*6. Las materias primas utilizadas en la preparación de fórmulas magistrales y preparados oficinales tendrán acción e indicación reconocida legalmente en España...*

*En tanto no se disponga de formulario nacional y con carácter transitorio se adoptarán las referencias establecidas en formularios nacionales de países miembros de la Unión Europea...*

*7. Para la formulación magistral de sustancias medicinales o asociaciones no autorizadas en España, se requerirá autorización expresa del Ministerio de Sanidad y Consumo...*

*8. El farmacéutico, en casos excepcionales, podrá utilizar una especialidad farmacéutica como materia prima, por desabastecimiento de alguna de las sustancias medicinales...*

*9. La adquisición de materias primas, principios activos y excipientes, deberá realizarse en los establecimientos que cumplan los requisitos exigidos para los proveedores de materias primas. Todas ellas deberán ir provistas de un certificado de control analítico.*

*10. Las materias primas en la oficina de farmacia deberán estar contenidas en recipientes herméticos y con una etiqueta donde se especifique:*

- a) Nombre y lote de la materia prima.*
- b) Proveedor y referencia de control.*
- c) Fecha de recepción.*
- d) Condiciones especiales de almacenaje, si los precisa.*
- e) Caducidad.*

*11. El farmacéutico deberá tener un depósito o contingente de materias primas acomodado al nivel de actividad de la oficina de farmacia.*

12.El farmacéutico deberá tener un depósito o contingente de materias primas acomodado al nivel de actividad de la oficina de farmacia.

13.Deberá llevarse un libro especial para el control de las materias primas, principios activos y excipientes, con los siguientes datos:

*Fecha, producto, lote, cantidad, proveedor, referencia de control, observaciones y condiciones de conservación.*

14.El material de acondicionamiento que se utilice será, de acuerdo con los conocimientos técnicos, el que asegure una mejor calidad de conservación del producto.

15.No podrán existir en la oficina de farmacia recipientes con alguna sustancia o preparado en los que no figure la identificación de los mismos.

16.1.Toda fórmula magistral o preparado oficial deberá contener en su etiqueta:

- a) Denominación del preparado oficial, en su caso.
- b) Composición cuali-cuantitativa completa, al menos de los principios activos y de los excipientes de declaración obligatoria.
- c) Forma farmacéutica, vía de administración y cantidad dispensada.
- d) Número del registro en el libro recetario y lote, si procede.
- e) Caducidad.
- f) Condiciones de conservación, si procede.
- g) Nombre y número de colegiado del médico prescriptor.
- h) Nombre del paciente, sólo en fórmulas magistrales.
- i) Nombre del farmacéutico preparador, dirección y teléfono.

16.2.Cuando la dimensión del envase no permita la inclusión en su etiqueta de todos los datos anteriores, figurarán como mínimo los siguientes:

- a) Composición.
- b) Nombre del paciente.
- c) Identificación del farmacéutico preparador.
- d) Número del registro del Libro recetario.

*El resto de los datos se entregarán junto a la información al paciente.*

17.En ausencia de datos concretos de estabilidad, la duración máxima de los preparados oficinales será de 120 días a partir de su preparación. Para las fórmulas magistrales el plazo de validez se fijará de acuerdo con la prescripción en función de la duración del tratamiento.

18. *En ningún caso se le dará al preparado una fecha de caducidad más lejana que la de la materia prima de la que se haya partido para su elaboración.*

19. *El farmacéutico podrá, excepcionalmente, encargar a un tercero, autorizado por la Administración Sanitaria competente, alguna fase de la preparación o control de una fórmula magistral o preparado oficial, si no dispone de los medios adecuados para su elaboración.*

20. *En el acto de la dispensación de una fórmula magistral o preparado oficial, además de los datos indicados en el punto 16 de este artículo, el farmacéutico proporcionará al paciente la información suficiente que garantice su correcta y segura utilización.*

21. *Todo lo expresado en este artículo será sin perjuicio de lo especificado en las Normas de correcta fabricación de fórmulas magistrales y preparados oficinales. Toda adaptación que se realice sobre esta materia en base al estado del conocimiento científico será regulado con rango reglamentario.*

Como se puede observar muchos de los requisitos que recoge el Real Decreto 175/2001 se encuentran en esta Ley de Ordenación y Atención Farmacéutica de la Comunidad de Madrid que es de obligado cumplimiento desde su publicación el 3 de diciembre de 1998, mientras que el citado Real Decreto (más completo y específico) entraría en vigor en marzo de 2003 en principio pues se prorroga su entrada en vigor hasta enero de 2004, esta modificación viene recogida en **el Real Decreto 905/2003, de 11 de julio.**<sup>(24)</sup>

#### **4. UTILLAJE NECESARIO PARA LA ELABORACION DE FÓRMULAS.**

Merece una especial mención el apartado del utillaje mínimo con el que se debe contar para la elaboración de fórmulas magistrales y preparados oficinales que el Real Decreto 175/2001, de 23 de febrero, precisa con claridad, así como el resto de condiciones (local, documentación...) que se deben reunir. Para adaptarse a lo establecido se prevé un periodo de dos años a partir de la entrada en vigor del Real Decreto, es decir que todas las farmacias y servicios farmacéuticos que elaboren fórmulas y preparados oficinales deben cumplir las condiciones establecidas a partir del 1 de enero de 2004 fecha en la que se cumple este periodo de adaptación.

De lo dicho anteriormente se desprende que en mayor o menor medida las oficinas de farmacia deben adaptar sus actividades paulatinamente al mencionado Real Decreto, empezando por contar con un utillaje mínimo que el Real Decreto establece que debe ser el siguiente:

*A. Equipamiento general:*

- a) Balanza con precisión de 1 mg.*
- b) Aparatos de medida de volumen de 0.5 ml. hasta 500 ml. (matraces aforados de distintas capacidades, pipetas, etc.).*
- c) Mortero de vidrio y/o porcelana.*
- d) Sistema de baño de agua.*
- e) Agitador.*
- f) Espátulas de metal y de goma.*
- g) Termómetro.*
- h) Material de vidrio diverso (vasos de precipitados, matraces cónicos, embudos, vidrio de reloj, etc.).*
- i) Lente de aumento.*
- j) Sistema de producción de calor.*

*B. Equipamiento específico:*

*1º Se corresponderá con el necesario, según la forma galénica y tipo de preparación.*

- a) Tamices para polvo grueso, fino y muy fino.*
- b) Sistema para determinar el pH.*
- c) Sistema para medir el punto de fusión.*
- d) Si se elaboran cápsulas se dispondrá de, al menos, una capsuladora con un juego completo de placas.*
- e) Si se elaboran óvulos o supositorios, se deberá disponer de los correspondientes moldes.*

*2º Si se elaboran comprimidos y/o grageas será obligatorio el utillaje siguiente:*

- a) Mezcladora.*

b) *Máquina de comprimir.*

c) *Bombo de grageado.*

3° *Si se elaboran preparaciones oftálmicas, inyectables u otros preparados estériles, será necesario disponer de:*

a) *Autoclave.*

b) *Dosificadores de líquidos.*

c) *Equipo de filtración esterilizante.*

d) *Campana de flujo laminar.*

e) *Horno esterilizador y despirogenador de calor seco.*

f) *Homogeneizador.*

g) *Equipo para cerrar ampollas y capsular viales.*

h) *Sistema de lavado de material adecuado.*

i) *Estufa.*

j) *Placas Petri.*

4° *Si se elaboran liofilizados, ha de tener:*

a) *Liofilizador.*

b) *Nevera con congelador.*

5° *Si se elaboran píldoras, se dispondrá de un pildorero.*

6° *Para la elaboración de gránulos o glóbulos de homeopatía, se deben tener sistemas de impregnación y dinamización.*

7° *Si se elaboran fórmulas magistrales con productos fácilmente oxidables, deberá disponer de una campana para trabajar con gas inerte.*

8° *Para realizar las determinaciones analíticas de las materias primas y productos elaborados, se dispondrá de los aparatos necesarios para cada caso, en conformidad con lo establecido en la Real Farmacopea Española y el Formulario Nacional.*



A continuación, se pretende realizar un presupuesto mínimo de lo que costaría el utillaje necesario para la realización de las fórmulas magistrales que se pretenden estudiar en el presente trabajo, es decir se van a tratar, como se verá más adelante, cápsulas, polvos compuestos, cremas, geles, pomadas, soluciones no estériles y suspensiones. Y el utillaje necesario y su presupuesto es el siguiente:

<b>ARTICULO</b>	<b>PRECIO (Ptas. / Euros)</b>
- Balanza de precisión electrónica (0.001 g.)	192.500 / 1.156. 95
- Matraz aforado 25 ml. con tapón	1.150 / 6. 91
- Matraz aforado 100 ml. sin tapón	1.025 / 6. 16
- Matraz aforado 250 ml. con tapón	1.776 / 10. 67
- Probeta cristal 50 ml.	816 / 4. 9
- Probeta cristal 150 ml.	1.250 / 7. 51
- Probeta cristal 250 ml.	1.590 / 9. 56
- Pipeta medida 0.5 ml. graduación 1/100	648 / 3. 89
- Pipeta medida 5 ml. graduación 1/100	288 / 1. 73
- Vaso precipitado 100 ml.	430 / 2. 58
- Vaso precipitado 250 ml.	482 / 2. 9
- Vaso precipitado 50 ml.	430 / 2. 58
- Mortero cristal sin mano 12 cm.	2.990 / 17. 97
- Mano cristal para mortero anterior 15 cm.	1.568 / 9. 42
- Agitador varilla cristal 30 x 6	240 / 1. 44
- Espátula mango de madera 14 cm.	992 / 5.96
- Espátula de goma mango plástica	230 / 1. 38

---

- Termómetro químico 60° (líquido)	1.262 / 7.58
- Vidrio de reloj 10 cm.	308 / 1.85
- Embudo cristal 60 ml., 7.5 cm. de diámetro	954 / 5.73
- Embudo cristal 125 ml., 10 cm. de diámetro	1.110 / 6.67
- Embudo cristal 250 ml., 12 cm. de diámetro	1.525 / 9.17
- Agitador con calefacción	43.358 / 260.59
- Baño María	54.810 / 329.41
- Cubre resistencias para baño anterior	4.500 / 27.05
- Capsulador semiautomático con 1 placa	47.488 / 285.41
- Placas para capsulador anterior (35.319 / 212.27 x 3)	105.957 / 636.81
	<b><u>TOTAL</u></b> <b>469.677 / 2.822.82</b>
	<b><u>IVA 16%</u></b> <b>75.148 / 451.65</b>
	<b><u>TOTAL</u></b> <b>544.825 / 3.274.46</b>

## 6. VALORACIÓN ECONÓMICA DE LAS FÓRMULAS MAGISTRALES Y PREPARADOS OFICINALES.

En otro orden de cosas, se hace necesario mencionar la valoración económica de las fórmulas de las fórmulas magistrales y productos oficinales facturables con cargo al Insalud cuyas condiciones vienen reflejadas en el Concierto entre el Consejo General de Colegios Oficiales de Farmacéuticos y el Insalud de noviembre de 1998. Según el cual los honorarios se fijarán de conformidad con los distintos apartados de la tabla adjunta, en donde las fórmulas magistrales se agrupan por formas farmacéuticas que requieren tiempo y responsabilidades semejantes.

Como criterio para la valoración de cada Grupo se mantiene el Factor P (constante), seguido de un coeficiente multiplicado diferente para cada uno de los grupos.

Hasta 31 de diciembre de 1998 se asigna al Factor P el valor de 270 ptas.

Dicho "Factor" será revisado anualmente. La revisión será automática efectuándose de acuerdo con el incremento del conjunto de las retribuciones íntegras del personal en activo del Sector Público no sometido a la legislación laboral que establezca la Ley de Presupuestos Generales del Estado:

$$\text{Factor P} = \text{factor P año anterior} \cdot \left( 1 + \frac{\% \text{ de incremento}}{100} \right)$$

El factor P lleva utilizándose desde 1987 y su evolución anual hasta el año 2001 se detalla a continuación:

- 1987: 189 ptas.
- 1988: 197 ptas.
- 1989: 205 ptas.
- 1990: 215 ptas.
- 1991: 228 ptas.

- 1992: 241 ptas.
- 1993: 246 ptas.
- 1994: 246 ptas.
- 1995: 255 ptas.
- 1996: 264 ptas.
- 1997: 264 ptas.
- 1998: 270 ptas.
- 1999: 275 ptas.
- 2000: 281 ptas.

En las valoraciones que se indican en la tabla adjunta se consideran incluidos los precios de los materiales de acondicionamiento de la fórmula (envase, etiquetas...)

Excepcionalmente, las fórmulas magistrales fotosensibles y aquellas otras de características especiales no tendrán incluido en su valoración el precio del envase especial. El valor de este envase se sumará al resultante de la valoración de la fórmula.

El precio de facturación se calculará añadiendo al precio de la materia prima utilizada, el producto: Factor P x coeficiente de valoración.

El farmacéutico deberá consignar al dorso de la receta el precio de facturación desglosado de la siguiente forma:

$$[\text{Honorarios} + \text{materia prima} + \text{envase (en su caso)}] \cdot \left(1 + \frac{\text{IVA}}{100}\right)$$

En cada fórmula magistral, según la tabla adjunta, se fija un máximo a elaborar expresado en unidades, gramos o cc.

FORMA FARMACEUTICA	UNIDADES (n)				
	Máximo	De 1 a 10	De 11 a 25	De 26 a 50	De 51 a 100
Inyectables	25	P·5	$+(n-10)·0,3·P$	-	-
Inyectables suspensiones	25	P·6	$+(n-10)·0,4·P$	-	-
Ovulos, supositorios	25	P·4	$+(n-10)·0,1·P$	-	-
Papeles, sellos	50	P·3	$+(n-10)·0,1·P$		-
Grageas, píldoras	100	P·6	$+(n-10)·0,1·P$		
Comprimidos	100	P·5	$+(n-10)·0,1·P$		
Cápsulas	100	P·4	$+(n-10)·0,1·P$		
	GRAMOS ó C.C. (g)				
	Máximo	De 1 a 100	De 101 a 250	De 251 a 1000	
Pastas, pomadas	250	P·4	$+(g-100)·0,010·P$	-	
Granulados, emulsiones	250	P·4	$+(g-100)·0,013·P$	-	
Polvos compuestos	250	P·2	$+(g-100)·0,003·P$	-	
Suspensiones	250	P·3	$+(g-100)·0,007·P$	-	
Soluciones estériles	1000	P·4	$+(g-100)·0,005·P$		
Soluciones, enemas	1000	P·3	$+(g-100)·0,005·P$		

PREPARADOS OFICINALES		
	TARIFAS VIGENTES P.V.P. (Ptas/ml)	
	Península y Baleares	Ceuta y Melilla
Alcohol boricado al 5%	2,58	1,89
Solución sulfato de cobre (0,05%, 0,1% y 0,2%)	1,62	1,62

TARIFAS DE ENVASES			
	Plástico blanco opaco	Plástico topacio	Cristal topacio
De 30 a 75 cc	13 ptas.	26 ptas.	32 ptas.
De 100 a 125 cc	20 ptas.	27 ptas.	39 ptas.
De 200 a 250 cc	26 ptas.	33 ptas.	57 ptas.
De 500 cc	-	46 ptas.	98 ptas.
De 1000 cc	-	58 ptas.	158 ptas.

Dado que el estudio abarca desde 1985 hasta el año 2000, estos han sido los criterios de valoración, en la actualidad el vigente Concerto entre la Consejería de Sanidad de la Comunidad de Madrid y el Colegio Oficial de Farmacéuticos de Madrid de noviembre de 2002 no modifica sustancialmente estos criterios de valoración tan solo existe una modificación en relación con los excipientes utilizados en las fórmulas que independientemente de cuales sean se valoraran según la tabla adjunta, así como en el precio de los envases y los preparados oficinales:

<b>PRECIOS EXCIPIENTES (euros)</b>	
<b>Soluciones y suspensiones estériles</b>	0.30 / 10 ml
<b>Soluciones y suspensiones no estériles (excepto jarabes)</b>	
▪ <b>Acuosas</b>	1.54 / 100 ml o fracción
▪ <b>Hidroalcohólicas ( y otras no acuosas)</b>	1.80 / 100 ml o fracción
▪ <b>Oleosas</b>	2 / 10 ml o fracción
<b>Jarabes</b>	1.68 / 100 ml o fracción
<b>Pastas y pomadas anhidras</b>	1.20 / 100 ml o fracción
<b>Emulsiones y geles (excepto colodiones)</b>	1.68 / 100 ml. o fracción
<b>Polvos y granulados</b>	0.60 / 100 g o fracción
<b>Supositorios, óvulos y barras labiales</b>	0.03 unidad
<b>Cápsulas entéricas</b>	0.03 unidad
<b>Cápsulas duras</b>	0.02 unidad

<b>PREPARADOS OFICINALES</b>	
	<b>TARIFAS VIGENTES P.V.P. (euros/ml)</b>
<b>Alcohol boricado al 5%</b>	0.031346
<b>Solución sulfato de cobre (0,05%, 0,1% y 0,2%)</b>	0.018607

<b>TARIFAS DE ENVASES</b>			
<b>Formas Farmacéuticas líquidas</b>	<b>Plástico blanco opaco</b>	<b>Plástico topacio</b>	<b>Cristal topacio</b>
<b>De 30 cc</b>	-	0.22 euros.	0.25 euros.
<b>De 50 cc</b>	0.25 euros.	-	-
<b>De 60 cc</b>	-	0.26 euros.	0.26 euros.
<b>De 125 cc</b>	0.35 euros.	0.40 euros.	0.33 euros.
<b>De 250 cc</b>	0.37 euros.	0.44 euros.	0.39 euros.
<b>Formas Farmacéuticas semisólidas</b>		<b>Cápsulas</b>	
<b>De 20 cc</b>	0.39 euros.	<b>De 50 unidades</b>	0.31 euros.
<b>De 40 cc</b>	0.43 euros.	<b>De 100 unidades</b>	0.41 euros.
<b>De 60 cc</b>	0.58 euros.	<b>Injectables</b>	
<b>De 100 cc</b>	0.58 euros.	<b>Envase</b>	0.36 euros.
<b>De 120 cc</b>	0.59 euros.	<b>Colirios</b>	
<b>De 200 cc</b>	0.73 euros.	<b>Frasco estéril</b>	.

## **5. PROCEDIMIENTOS NORMALIZADOS DE TRABAJO PARA LA ELABORACIÓN DE FORMULAS MAGISTRALES Y PREPARADOS OFICINALES.**

Como se ha visto en el apartado anterior tanto el Real Decreto 175/2001 como la Ley de Ordenación y Atención Farmacéutica de la Comunidad de Madrid exigen la existencia de procedimientos escritos de actuación básicos, materias primas, material de acondicionamientos y de elaboración y control de fórmulas magistrales y preparados oficinales. En este sentido y dado que es de obligado cumplimiento desde la entrada en vigor de la Ley de Ordenación de la Comunidad de Madrid en diciembre de 1998, se han usado fundamentalmente los procedimientos normalizados de trabajo que la Comisión de Calidad del Colegio de Farmacéuticos de Madrid elaboró en noviembre de 1999<sup>(25)</sup>. En la actualidad, al amparo del Real Decreto 175/2001 la Agencia Española del Medicamento ha elaborado una serie de procedimientos en relación con la formulación más completos y que se van a recoger en un anexo al final del trabajo. No obstante, a continuación, se van a reproducir los procedimientos del Colegio de Farmacéuticos de Madrid, que dado que el estudio de formulación abarca hasta el año 2000, han sido los utilizados.

**PROCEDIMIENTO N°:** AF-COF-04-01 01

**FECHA:** Noviembre 1999

**TITULO:** ELABORACIÓN, CODIFICACIÓN, APROBACIÓN Y REVISIÓN DE PROCEDIMIENTOS.

**OBJETIVO:** DEFINIR LA ESTRUCTURA DE UN PROCEDIMIENTO ASÍ COMO UN SISTEMA DE CODIFICACIÓN ÚNICO PARA TODOS LOS PROCEDIMIENTOS DE LA OFICINA DE FARMACIA. ESTABLECER LOS REQUISITOS DE REVISIÓN Y APROBACIÓN DE PROCEDIMIENTOS.

**ÍNDICE:**

RAZONES PARA LA REVISIÓN  
DEFINICIONES  
DESCRIPCIÓN DEL PROCEDIMIENTO  
HOJA DE APROBACIÓN

### **RAZONES PARA LA REVISIÓN**

- Actualización del apartado *Definiciones*
- Modificación del apartado *Codificación de Procedimientos*
- Añadir los apartados *Estructura y Revisión y Aprobación de Procedimientos*

### **DEFINICIONES**

*Procedimiento*

Forma especificada para llevar a cabo una actividad

*Procedimientos de atención farmacéutica..*

Descripción detallada de las operaciones que deben realizarse; por quién deberán hacerse; cuándo, dónde y cómo se harán; qué materiales, equipos y documentos se utilizarán; cómo serán gestionadas, controladas y registradas; qué precauciones se habrán de tomar y qué medidas se aplicarán relacionadas directa o indirectamente con la atención farmacéutica en la oficina de farmacia.



## **DESCRIPCIÓN DEL PROCEDIMIENTO**

El contenido de los procedimientos ha de ser generalmente descrito con suficiente detalle, de acuerdo con el nivel de cualificación y conocimiento de aquellos a los que va dirigido para facilitar a los usuarios la comprensión y el seguimiento de los mismos.

La versión vigente de un procedimiento debe estar disponible en las localizaciones donde se lleva a cabo la actividad que dicho procedimiento describe.

### **1. CODIFICACIÓN DE PROCEDIMIENTOS**

Todos los procedimientos deberán llevar asignado un número de procedimiento según el sistema de codificación que se describe a continuación.

Este código, cuya finalidad es la identificación inequívoca de cada procedimiento, deberá mantenerse a lo largo de todas las revisiones del mismo, que irán reflejadas en los dos últimos dígitos del mismo.

El código del procedimiento consta de 5 grupos de dígitos o letras (AF-BBB-CC-DD-EE) cuyo significado se explica a continuación:

- Primer Grupo de Letras: Se trata de las siglas AF, que indican que se trata de un procedimiento elaborado para el cumplimiento de las Normas de Correcta Atención Farmacéutica.
- Segundo Grupo de Letras (BBB): se trata de tres letras que identifican el origen del procedimiento. Podrá ser COF (si se trata de procedimientos elaborados por el Colegio Oficial de Farmacéuticos de Madrid ) o FAR (si se trata de procedimientos elaborados en la propia oficina de farmacia, para describir sus operaciones).
- Tercer Grupo de Dígitos (CC): son dos números que determinan el capítulo de las Normas de Correcta Atención Farmacéutica al que pertenece el procedimiento en cuestión:
  - ⇒ 02 Relativos al personal
  - ⇒ 03 Relativos a instalaciones y equipos
  - ⇒ 04 Relativos a la documentación
  - ⇒ 05 Relativos a la gestión de la calidad de Especialidades Farmacéuticas y normas de correcta preparación de fórmulas magistrales y preparados oficinales.
  - ⇒ 06 Relativos a la atención farmacéutica
  - ⇒ 07 Relativos a la autoinspección

- Cuarto Grupo de Dígitos (DD): es el número de orden, son dos números que diferencian cada uno de los procedimientos de un mismo capítulo. Cuando se elabora un nuevo procedimiento, se le asigna el número siguiente al último procedimiento de ese capítulo.
- Quinto Grupo de Dígitos (EE): se trata de dos números que indican la revisión correspondiente de un procedimiento. Así, cuando se crea un procedimiento por primera vez, será la revisión 00, la primera revisión que se realice será la 01, etc...

## 2. ESTRUCTURA

Los procedimientos han de tener, además del código arriba explicado, un título que exprese claramente su objetivo y contenido. Deberá constar siempre la fecha de aplicación de dicho procedimiento.

Un procedimiento deberá constar al menos de los siguientes apartados:

- Razones para la revisión: en este apartado se indicarán las razones por las que se ha revisado el procedimiento.
- Definiciones
- Contenido del Procedimiento
- Anexos (si son necesarios)
- Hoja de Aprobación

## 3. REVISIÓN Y APROBACIÓN DE PROCEDIMIENTOS

Los procedimientos han de ser revisados y aprobados por el farmacéutico titular o por el responsable de gestión de la calidad de la oficina de farmacia. Su firma y la fecha de aprobación del procedimiento se consignarán en la hoja de aprobación del procedimiento (ver apartado anterior).

En la hoja de aprobación habrán de figurar, además, el nombre del iniciador del procedimiento, así como su firma y fecha de elaboración del procedimiento.

Los procedimientos deben ser revisados al menos cada tres años o cada vez que se produzca una modificación que afecte a los mismos. Si se revisa un procedimiento, se modificará el número de revisión (ver apartado 1. *Codificación de Procedimientos* de este procedimiento), se reflejarán las modificaciones en “Razones para la revisión” y se procederá a la modificación del mismo. Tras la revisión de las modificaciones, el

farmacéutico titular o el responsable de gestión de la calidad de la oficina de farmacia aprobará el procedimiento firmando la hoja de aprobación.

Los procedimientos obsoletos se identificarán como tal y se destruirán o retirarán de las áreas de trabajo.

**HOJA DE APROBACIÓN**

Título del Procedimiento: Elaboración, Codificación, Revisión y Aprobación de Procedimientos.

Código: AF-COF-04-01 01

**INICIADO POR:**

Nombre	Firma	Fecha

**REVISADO POR:**

Nombre	Firma	Fecha

**APROBADO POR:**

Nombre	Firma	Fecha

**PROCEDIMIENTO N°:** AF-COF-03-03 03

**FECHA:** Noviembre 1999

**TITULO:** USO, MANTENIMIENTO Y CALIBRACIÓN DE TERMÓMETROS. CONTROL DE TEMPERATURAS.

**OBJETIVO del PROCEDIMIENTO:** DESCRIBIR LA SECUENCIA DE OPERACIONES PARA EL MANEJO, CALIBRACIÓN Y LIMPIEZA DE LOS TERMÓMETROS. DESCRIBIR CÓMO SE REALIZA EL CONTROL DE TEMPERATURAS DE LAS INSTALACIONES Y EL FRIGORÍFICO.

**ÍNDICE:**

RAZONES PARA LA REVISIÓN  
DEFINICIONES  
DESCRIPCIÓN DEL PROCEDIMIENTO  
ANEXOS  
HOJA DE APROBACIÓN

### **RAZONES PARA LA REVISIÓN**

- Adaptación del procedimiento a la nueva revisión del procedimiento AF-COF-04-01 01 *Elaboración, Codificación, Aprobación y Revisión de Procedimientos.*
- Actualización del epígrafe *Definiciones*
- Incorporación del apartado *Calibración de termómetros*

### **DEFINICIONES**

*TERMÓMETRO DE MÁXIMA Y mínima:*

Termómetro que incorpora dos columnas de mercurio; una, con la anotación de máximos y otra con la de mínimos. Cada columna dispone de una escala graduada lateral en la que se puede leer, con el nivel del mercurio, la temperatura actual (que ha de ser la misma en las dos columnas).

Este tipo de termómetro permite conocer las temperaturas máxima y mínima que ha registrado el termómetro, independientemente de la que marque en el momento que se realiza el control. El termómetro dispone de dos fiadores que están situados en la parte superior del mercurio; son de otro color (normalmente azul) y tienen una longitud de un centímetro aproximadamente. Estos fiadores cuando suben o bajan las temperaturas, son

desplazados por las columnas de mercurio y permanecen señalando la máxima y mínima temperatura que ha experimentado el termómetro. Para leer las temperaturas máxima y mínima a las que ha estado expuesto el termómetro, hay que mirar aquella que señala el extremo del fiador más cercano al mercurio, en la escala de temperatura correspondiente.

*SECUENCIAL DE USO Y LIMPIEZA:*

Es un registro, que se refiere a un equipo determinado, que recoge la descripción secuencial de las operaciones de medida y/o limpieza que se han realizado con el mismo así como la/s fecha/s y la/s firma/s de la/s persona/s que han realizado las operaciones.

*REGISTRADOR DE TEMPERATURA:*

Dispositivo que realiza medidas de la temperatura en el tiempo, a intervalos predeterminados. Estas medidas pueden descargarse en un ordenador mediante un programa informático adecuado, con el objeto de crear tablas o gráficos que reflejen la evolución de la temperatura a lo largo del tiempo.

**DESCRIPCIÓN DEL PROCEDIMIENTO**

El farmacéutico es responsable de garantizar que los medicamentos son conservados a la temperatura adecuada.

El farmacéutico es responsable de comprobar, antes de instalar cualquier equipo, que este cumple con los requisitos establecidos para la operación que se va a realizar con él así como de exigir al fabricante el certificado de calibración.

Es necesario observar con atención el manual de instrucciones del proveedor. Este manual deberá conservarse durante toda la vida del equipo.

**1. TERMÓMETROS.-**

Es responsabilidad del farmacéutico llevar un registro diario de las temperaturas de frigorífico y local.

### 1.1. TEMPERATURA DEL LOCAL.

La temperatura cinética media anual es de 25°C en la zona climática II (a la que pertenece España).

Los medicamentos que no requieren condiciones especiales de conservación (p.ej. refrigeración o congelación) deben conservarse en las condiciones de almacenamiento que especifica su material de acondicionamiento y que el fabricante establece en función de los estudios de estabilidad realizados con el producto. En los estudios de estabilidad realizados por los Laboratorios, según las Normas ICH de Estabilidad, los medicamentos se conservan durante el período de caducidad establecido a 25°C ( $\pm 5$ ) ó a 30°C ( $\pm 5$ ).

Para controlar la temperatura del local se deberá disponer de, al menos, un termómetro de máxima y mínima situado en la zona de almacenamiento.

Se procederá a la lectura y registro de las temperaturas máxima y mínima al menos dos veces al día, aproximadamente cada 12 horas, comprobándose que no se ha producido desviación alguna del rango establecido. Una vez registradas las temperaturas, el fiador debe permanecer en contacto de nuevo con la columna de mercurio y esto lo conseguimos uniendo el fiador al mercurio mediante un imán que debe incorporar el termómetro.

El registro de las temperaturas se puede realizar utilizando las hojas de control que se recogen en el ANEXO II de este procedimiento.

### 1.2. FRIGORÍFICO.

Los medicamentos termolábiles deben conservarse en frigorífico, entre 2° y 8° C. Para asegurar que los medicamentos que exigen estas condiciones de temperatura se mantienen siempre en el rango establecido deberá comprobarse la temperatura del frigorífico al menos 2 veces al día, aproximadamente cada 12 horas. Esta comprobación ha de quedar registrada en una hoja de control como la que se adjunta en el ANEXO I de este procedimiento.

### *DESVIACIONES DE TEMPERATURA*

Si, en cualquiera de los casos, se observara que se ha producido una desviación de los rangos/temperaturas establecidos, se hará un análisis de dicha desviación:

- Realizar inventario de los medicamentos/lotes afectados
- Calcular el número de horas durante las cuales los medicamentos han permanecido fuera del rango de temperatura establecido.
- Determinar a qué temperatura han estado expuestos. Si se carece de registrador de temperatura, debemos considerar que los productos han estado expuestos a la temperatura fuera del rango establecido durante el tiempo que ha transcurrido desde el último registro que realizamos hasta el momento que detectamos esta desviación.
- Consultar con él/los Director/es Técnico/s responsables del/los medicamentos afectados si con los datos recogidos en la investigación de la desviación los medicamentos deben o no ser rechazados.

Es recomendable disponer de un registrador gráfico de temperatura para poder determinar con exactitud la desviación de la temperatura en el tiempo.

El farmacéutico es responsable de la calidad de los medicamentos durante su custodia, por lo que nunca dispensará ningún producto afectado por una desviación de este tipo hasta que no haya investigado, justificado y documentado que dicha desviación no afecta a la calidad, seguridad y eficacia del medicamento.

ANEXO II.  
LOCAL

**CONTROL DE TEMPERATURA**

MES:

AÑO:

	HORA	TEMPERATURA MAXIMA	TEMPERATURA MINIMA	FIRMA
<u>DÍA</u>				
MEDIDA 1				
MEDIDA 2				
<u>DÍA</u>				
MEDIDA 1				
MEDIDA 2				
<u>DÍA</u>				
MEDIDA 1				
MEDIDA 2				
<u>DÍA</u>				
MEDIDA 1				
MEDIDA 2				
<u>DÍA</u>				
MEDIDA 1				
MEDIDA 2				
<u>DÍA</u>				
MEDIDA 1				
MEDIDA 2				
<u>DÍA</u>				
MEDIDA 1				
MEDIDA 2				
<u>DÍA</u>				
MEDIDA 1				
MEDIDA 2				
<u>DÍA</u>				
MEDIDA 1				
MEDIDA 2				
<u>DÍA</u>				
MEDIDA 1				
MEDIDA 2				



ANEXO I.

**CONTROL DE TEMPERATURA**

**FRIGORÍFICO**

(2° C - 8° C)

MES:

AÑO:

	HORA	TEMPERATURA MAXIMA	TEMPERATURA MINIMA	FIRMA
DÍA				
MEDIDA 1				
MEDIDA 2				
DÍA				
MEDIDA 1				
MEDIDA 2				
DÍA				
MEDIDA 1				
MEDIDA 2				
DÍA				
MEDIDA 1				
MEDIDA 2				
DÍA				
MEDIDA 1				
MEDIDA 2				
DÍA				
MEDIDA 1				
MEDIDA 2				
DÍA				
MEDIDA 1				
MEDIDA 2				
DÍA				
MEDIDA 1				
MEDIDA 2				
DÍA				
MEDIDA 1				
MEDIDA 2				
DÍA				
MEDIDA 1				
MEDIDA 2				
DÍA				
MEDIDA 1				
MEDIDA 2				
DÍA				
MEDIDA 1				
MEDIDA 2				
DÍA				
MEDIDA 1				
MEDIDA 2				
DÍA				
MEDIDA 1				
MEDIDA 2				
DÍA				
MEDIDA 1				
MEDIDA 2				
DÍA				
MEDIDA 1				
MEDIDA 2				

ANEXO I

FRIGORIFICO (2° C -8° C)

AÑO..... MES.....

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	
IA																																
MEDIDA	A	B	A	B	A	B	A	B	A	B	A	B	A	B	A	B	A	B	A	B	A	B	A	B	A	B	A	B	A	B	A	B
15°																																
14°																																
13°																																
12°																																
11°																																
10°																																
9°																																
8°																																
7°																																
6°																																
5°																																
4°																																
3°																																
2°																																
1°																																
0°																																
-1°																																
-2°																																
-3°																																
-4°																																
-5°																																
-6°																																
-7°																																

MEDIDA:  
A: APUNTAR TEMPERATURA MÁXIMA Y MÍNIMA AL COMENZAR LA JORNADA SOBRE LA LÍNEA CONTÍNUA  
B: APUNTAR TEMPERATURA MÁXIMA Y MÍNIMA AL FINALIZAR LA JORNADA SOBRE LA LÍNEA CONTÍNUA

ANEXO II

LOCAL

AÑO..... MES.....

IA	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31						
MEDIDA	A	B	A	B	A	B	A	B	A	B	A	B	A	B	A	B	A	B	A	B	A	B	A	B	A	B	A	B	A	B	A	B	A	B	A	B	
32°																																					
31°																																					
30°																																					
29°																																					
28°																																					
27°																																					
26°																																					
25°																																					
24°																																					
23°																																					
22°																																					
21°																																					
20°																																					
19°																																					
18°																																					
17°																																					
16°																																					
15°																																					
14°																																					
13°																																					
12°																																					
11°																																					
10°																																					

MEDIDA:  
A: APUNTAR TEMPERATURA MÁXIMA Y MÍNIMA AL COMENZAR LA JORNADA SOBRE LA LÍNEA CONTÍNUA  
B: APUNTAR TEMPERATURA MÁXIMA Y MÍNIMA AL FINALIZAR LA JORNADA SOBRE LA LÍNEA CONTÍNUA

**HOJA DE APROBACIÓN****Título del Procedimiento: USO, MANTENIMIENTO Y CALIBRACIÓN DE  
TERMÓMETROS**

Código: AF-COF-03-03 03

**INICIADO POR:**

Nombre	Firma	Fecha

**REVISADO POR:**

Nombre	Firma	Fecha

**APROBADO POR:**

Nombre	Firma	Fecha

**PROCEDIMIENTO N°:** AF-COF-05-02 02

**FECHA:** Noviembre 1999

**TITULO:** ELABORACION DE FÓRMULAS MAGISTRALES Y PREPARADOS OFICINALES

**OBJETIVO:** DEFINIR LAS CONDICIONES, OPERACIONES Y NORMAS DE CONTROL DE CALIDAD EN LA ELABORACION DE FÓRMULAS MAGISTRALES Y PREPARADOS OFICINALES

**ÍNDICE:**

RAZONES PARA LA REVISIÓN  
DEFINICIONES  
DESCRIPCIÓN DEL PROCEDIMIENTO  
HOJA DE APROBACIÓN

### **RAZONES PARA LA REVISIÓN**

- Modificación del contenido y redacción del procedimiento para adaptarlo a la Ley 19/1998 de Ordenación y Atención Farmacéutica de la Comunidad de Madrid.
- Adaptación del procedimiento a la nueva revisión del procedimiento AF-COF-04-01 *Elaboración, Codificación, Aprobación y Revisión de Procedimientos*.
- Inserción de los apartados *Razones para la Revisión* y *Hoja de Aprobación*.
- Actualización del apartado *Definiciones*.

### **DEFINICIONES**

#### *Ficha de Elaboración y Control de Fórmulas Magistrales*

Documento donde se registran los datos referentes al paciente, al médico que prescribe la fórmula, el desarrollo de la misma, los cálculos y el método de preparación, las materias primas utilizadas, la persona que realiza la fórmula y otros datos referentes a la elaboración de la misma.

#### *Ficha de Elaboración y Control de Preparados Oficinales*

Documento donde se registran los datos al desarrollo de la fórmula, los cálculos y el método de preparación, las materias primas utilizadas, la persona que realiza la preparación y otros datos referentes a la elaboración de la misma.

*Fórmula Magistral*

Medicamento destinado a un paciente individualizado, preparado por el farmacéutico o bajo su dirección, para cumplimentar expresamente una prescripción facultativa detallada de las sustancias medicinales que incluye, según las normas técnicas y científicas del arte farmacéutico, dispensado en su farmacia o servicio farmacéutico y con la debida información al usuario.

*Formulario Nacional*

Publicación que contiene las fórmulas magistrales tipificadas y los preparados oficinales reconocidos como medicamentos, sus categorías, indicaciones y materias primas que intervienen en su composición o preparación, así como las normas de correcta preparación y control de aquellos.

*Materia prima*

Toda sustancia activa o inactiva empleada en la fabricación de un medicamento, ya permanezca inalterada, se modifique o desaparezca en el transcurso del proceso.

*Preparado Oficinal*

Aquel medicamento elaborado y garantizado por un farmacéutico o bajo su dirección, dispensado en su oficina de farmacia o servicio farmacéutico, enumerado y descrito por el Formulario Nacional destinado a su entrega directa a los enfermos, a los que abastece dicha farmacia o servicio farmacéutico.

**DESCRIPCIÓN DEL PROCEDIMIENTO****1.PRINCIPIOS GENERALES:**

- a) Según lo establecido en las Leyes 25/90 del Medicamento y 19/1998 de Ordenación y Atención Farmacéutica de la Comunidad de Madrid, la elaboración de fórmulas magistrales y preparados oficinales sólo puede ser realizada por el farmacéutico o bien bajo la dirección del mismo.
- b) No deberán realizarse de forma simultánea o consecutiva, diferentes operaciones con distintos productos para evitar los riesgos de contaminación cruzada.
- c) Las operaciones de elaboración, acondicionamiento y etiquetado, y control de las preparaciones deberán realizarse en una parte diferenciada del local, situada dentro de la Farmacia: la **zona de Laboratorio**.

- d) Deberá evitarse utilizar la zona y equipos destinados a la producción de fórmulas magistrales y preparados oficinales para la producción de productos no farmacéuticos.
- e) Toda manipulación de materias primas y productos (recepción, muestreo, almacenamiento, etiquetado, fraccionamiento, elaboración, envasado, etiquetado y distribución) han de realizarse según procedimientos o instrucciones escritas y en su caso han de quedar registradas en la Ficha de elaboración y control (ANEXO I de este procedimiento).

## 2. PROCESO DE ELABORACIÓN DE FÓRMULAS MAGISTRALES

- a) Una vez hemos revisado detenidamente la receta del facultativo, comprobado que las materias primas son sustancias de acción e indicación reconocidas legalmente en España y que están aprobadas, abriremos una “Ficha de elaboración y control de fórmulas magistrales” (ANEXO I).

En dicha ficha se anotarán los siguientes datos:

- Número de ficha.
  - Número del Libro Recetario en el que anotamos esta Fórmula Magistral
  - Nombre del médico prescriptor y su número de colegiado
  - Fecha de prescripción, fecha de elaboración y fecha de dispensación
  - Fórmula solicitada, desarrollo de la fórmula, calculo final, lote del proveedor de cada materia prima utilizada, nº de registro o control interno de materia prima.
  - Nombre del paciente (y su número de ficha de paciente, si la tiene), dirección y teléfono.
- b) Se realizan los cálculos necesarios para la elaboración de la formula. Todos los cálculos realizados para la elaboración de fórmulas magistrales habrán de ser, siempre que sea posible, **verificados por una segunda persona**. Esta persona debe asegurarse que los cálculos son correctos, legibles, están fechados y firmados. La verificación ha de quedar también documentada mediante la firma y la fecha.
  - c) Cualquier corrección debe realizarse de forma que pueda leerse la anotación anterior. Debe indicarse el motivo de la corrección.

- d) Una vez realizados y verificados los cálculos, se procederá a la pesada/medida de lo/s principio/s activo/s y de los excipientes. Las operaciones de pesada también requieren la verificación por una segunda persona o, si no es posible, se comprobará por segunda vez por la misma persona.
- e) Se prestará especial atención a las precauciones y normas de seguridad que se indican en los envases de cada materia prima.
- f) Proceder a la elaboración de la fórmula según el procedimiento correspondiente. Rellenar la Ficha de Elaboración y Control durante la preparación.
- g) Si procede, tomar una muestra representativa del lote para realizar los controles analíticos correspondientes (según la Real Farmacopea Española: uniformidad de contenido para formas sólidas orales no líquidas y pH en soluciones y suspensiones).
- h) Una vez elaborada la fórmula, envasarla en el material de acondicionamiento adecuado (en función de la posología, estabilidad del preparado, y duración del tratamiento) y proceder al etiquetado de los envases.
- i) En general, las operaciones de llenado y cerrado deben ir seguidas lo más rápidamente posible del etiquetado. En caso contrario, deben utilizarse procedimientos adecuados para garantizar la exclusión de confusiones o errores en el etiquetado.
- j) Los productos semielaborados se guardaran en recipientes correctamente identificados:
- Nombre del producto semielaborado y composición del mismo
  - Numero de lote de producto terminado
  - Fecha de preparación y caducidad
  - Contenido del envase
- k) La etiqueta del/los envases que contiene/n la fórmula magistral incluirá, al menos, los siguientes datos:
- Denominación del preparado oficial, en su caso.
  - Composición cualitativa y cuantitativa completa, al menos de los principios activos y de los excipientes de declaración obligatoria. En pomadas oftálmicas, colirios e inyectables composición cualitativa completa (R.D. 2236/94).
  - Forma farmacéutica y cantidad dispensada.



- Vía de administración.
- Número de registro en el libro recetario y lote, si procede.
- Fecha de caducidad.
- Condiciones de conservación, si procede.
- Precauciones especiales de uso, si procede.
- Nombre y número de colegiado del médico prescriptor.
- Nombre del paciente, solo en formulas magistrales.
- Nombre del farmacéutico preparador, dirección y número de teléfono

Si la etiqueta no es suficientemente grande para incluir todos los datos anteriores se incluirán al menos:

- Nombre del paciente
  - Composición cualitativa y cuantitativa de principios activos y excipientes de acción y efectos conocidos. En pomadas oftálmicas, colirios e inyectables composición cualitativa completa (R.D. 2236/94).
  - Nombre del farmacéutico preparador, dirección y número de teléfono
  - Número de registro en el libro recetario
  - Fecha de caducidad
- l) Se recomienda de forma general para las fórmulas magistrales que, aunque los principios activos, excipientes y la forma farmacéutica tengan una caducidad superior a la duración del tratamiento, el plazo de validez se fije de acuerdo con la prescripción, en función de la duración del tratamiento. En ningún caso se le dará al preparado una fecha de caducidad más lejana que la de la materia prima de la que se haya partido para su elaboración.
- m) En el momento de la dispensación, el paciente deberá recibir la información suficiente oral y escrita, sobre la actividad del preparado, dosificación, instrucciones para la administración, condiciones de almacenamiento, contraindicaciones, interacciones, caducidad, etc. que garantice su segura y correcta utilización. Una copia de las instrucciones escritas que se entregan al paciente deberá archivar-se junto con la ficha de elaboración y control.
- n) Una vez finalizada la elaboración y control de la Fórmula Magistral firmar en la ficha de Elaboración y Control (Anexo I), archivar y anotar en el libro recetario.

### 3. ELABORACIÓN DE PREPARADOS OFICINALES

- a) La elaboración de Preparados Oficinales se realizará exclusivamente por el farmacéutico o bajo su dirección. Se seguirán los procedimientos del Formulario Nacional o, en su defecto, de formularios de reconocido prestigio, como los formularios nacionales de países miembros de la Unión Europea.
- b) Abrir una “Ficha de Elaboración y Control de Preparados Oficinales”. En dicha ficha se anotaran los siguientes datos:
  - Denominación del preparado
  - Número de ficha.
  - Número de lote
  - Fecha de elaboración
  - Desarrollo de la fórmula, cálculos, lote del proveedor de cada materia prima, nº de registro o de control interno de cada materia prima.
  - Referencia al Formulario Nacional.
  - Fecha de caducidad asignada al lote
- c) Se realizaran los cálculos necesarios para la elaboración del preparado. Todos los cálculos realizados para la elaboración de preparados oficinales habrán de ser, siempre que sea posible, **verificados por una segunda persona**. Esta persona debe asegurarse que los cálculos son correctos, legibles, están fechados y firmados. La verificación ha de quedar también documentada mediante la firma y la fecha.
- d) Cualquier corrección debe realizarse de forma que pueda leerse la anotación anterior. Debe indicarse el motivo de la corrección.
- e) Una vez realizados y verificados los cálculos, se procederá a la pesada/medida de lo/s principio/s activo/s y de los excipientes. Las operaciones de pesada también requieren la verificación por una segunda persona o, si no es posible, se comprobará por segunda vez por la misma persona.
- f) Se prestará especial atención a las precauciones y normas de seguridad que se indican en los envases de cada materia prima.
- g) La etiqueta del/los envases que contiene/n el preparado oficial incluirá, al menos, los siguientes datos:
  - Denominación del preparado oficial.
  - Composición cualitativa y cuantitativa completa, al menos de los principios activos y de los excipientes de declaración obligatoria. En

pomadas oftálmicas, colirios e inyectables composición cualitativa completa (R.D. 2236/94).

- Forma farmacéutica y cantidad dispensada.
- Vía de administración.
- Número de lote.
- Fecha de caducidad.
- Condiciones de conservación, si procede.
- Precauciones especiales de uso, si procede.
- Nombre y número de colegiado del médico prescriptor.
- Nombre del farmacéutico preparador, dirección y número de teléfono

Si la etiqueta no es suficientemente grande para incluir todos los datos anteriores se incluirán al menos:

- Composición cualitativa y cuantitativa de principios activos y excipientes de acción y efectos conocidos. En pomadas oftálmicas, colirios e inyectables composición cualitativa completa (R.D. 2236/94).
- Número de lote
- Nombre del farmacéutico preparador, dirección y número de teléfono
- Fecha de caducidad.

- h) La caducidad de los preparados oficinales estará en función de la estabilidad del principio activo, la forma farmacéutica, etc. Para los preparados oficinales, en ausencia de datos concretos de estabilidad, se establecerá el criterio farmacéutico correspondiente, siendo la duración máxima de 120 días a partir de su preparación. En ningún caso se le dará al preparado una fecha de caducidad más lejana que la de la materia prima de la que se haya partido para su elaboración.
- i) En el momento de la dispensación, el paciente deberá recibir la información suficiente oral y escrita, sobre la actividad del preparado, dosificación, instrucciones para la administración, condiciones de almacenamiento, contraindicaciones, interacciones, caducidad, etc. que garantice su segura y correcta utilización. Una copia de las instrucciones escritas que se entregan al paciente deberá archivar-se junto con la ficha de elaboración y control.
- j) Una vez finalizada la elaboración y control del preparado oficial, firmar en la ficha de Elaboración y Control (Anexo I) y archivar.

**HOJA DE APROBACIÓN**

Título del Procedimiento: Elaboración de fórmulas magistrales y preparados oficinales.  
Código: AF-COF-05-02 02

**INICIADO POR:**

Nombre	Firma	Fecha

**REVISADO POR:**


Nombre	Firma	Fecha

**APROBADO POR:**

Nombre	Firma	Fecha



<b>FICHA DE ELABORACIÓN Y CONTROL</b>	<b>Nº FICHA</b>	<b>Nº RECETARIO</b>
---------------------------------------	-----------------	---------------------

Día pedido	Prescriptor	nº de Colegiado
Día elaboración	Paciente	
Día entrega	Dirección	

✓	FÓRMULA SOLICITADA	DESARROLLO FÓRMULA	%	CÁLCULO FINAL FÓRMULA	LOTE	PROVEEDOR	nº Registro materia prima
<b>TOTAL</b>							

Breve descripción del método de preparación y cálculos

Material de acondicionamiento	Caducidad	PVP	Firma	Observaciones
-------------------------------	-----------	-----	-------	---------------



**PROCEDIMIENTO N°:** AF-COF-05-03 02

**FECHA:** Noviembre 1999

**TITULO:** NORMAS PARA LA CORRECTA RECEPCIÓN, IDENTIFICACIÓN, ALMACENAMIENTO Y GESTIÓN DE MATERIAS PRIMAS PARA LA PREPARACIÓN DE FÓRMULAS MAGISTRALES Y PREPARADOS OFICINALES EN LA OFICINA DE FARMACIA.

**OBJETIVO:** DESCRIBIR LAS NORMAS Y CRITERIOS A SEGUIR PARA LA RECEPCIÓN, IDENTIFICACIÓN, ALMACENAMIENTO Y GESTIÓN DE LAS MATERIAS PRIMAS QUE SE UTILIZAN EN LA OFICINA DE FARMACIA PARA LA ELABORACION DE FÓRMULAS MAGISTRALES Y PREPARADOS OFICINALES.

**ÍNDICE:**

RAZONES PARA LA REVISIÓN  
DEFINICIONES  
DESCRIPCIÓN DEL PROCEDIMIENTO  
HOJA DE APROBACIÓN

### **RAZONES PARA LA REVISIÓN**

- Actualización del apartado Definiciones
- Actualización del formato del procedimiento de acuerdo con la nueva versión del procedimiento AF-COF-04-01 *Elaboración, Codificación, Aprobación y Revisión de Procedimientos.*

### **DEFINICIONES**

*Contaminación cruzada.*

Contaminación de una materia prima o un producto con otra materia prima o producto.

*Excipiente.*

Aquella materia que se añade a las sustancias medicinales o a sus asociaciones para servirles de vehículo, posibilitar su preparación y estabilidad, modificar sus propiedades organolépticas o determinar las propiedades físico-químicas del medicamento y su biodisponibilidad.

*Fórmula Magistral*

Medicamento destinado a un paciente individualizado, preparado por el farmacéutico o bajo su dirección, para cumplimentar expresamente una prescripción facultativa



detallada de las sustancias medicinales que incluye, según las normas técnicas y científicas del arte farmacéutico, dispensado en su farmacia o servicio farmacéutico y con la debida información al usuario.

#### *Gestión de la calidad*

Conjunto completo de procesos utilizados en un sistema de gestión de la calidad

#### *Lote*

Cantidad definida de materia prima, material de acondicionamiento o producto, elaborado en un proceso o serie de procesos de forma que debe ser homogéneo.

#### *Materia Prima*

Toda sustancia, activa o inactiva, empleada en la fabricación de un medicamento, ya permanezca inalterada, se modifique o desaparezca en el transcurso del proceso.

#### *Medicamento*

Toda sustancia medicinal y sus asociaciones o combinaciones destinadas a su utilización en las personas o en los animales que se presente dotada de propiedades para prevenir diagnosticar, tratar , aliviar o curar enfermedades o dolencias, o para afectar a funciones corporales o al estado mental. También se consideran medicamentos las sustancias medicinales o sus combinaciones que puedan ser administrados a personas o animales con cualquiera de estos fines, aunque se ofrezcan sin explícita referencia a ellos.

#### *Proceso*

Sistema de actividades, que utilizan recursos para transformar entradas en salidas. En el ámbito que nos ocupa el proceso de preparación es el conjunto de todas las operaciones que intervienen en la preparación de un medicamento, desde la recepción de materiales, pasando por la elaboración y acondicionamiento hasta su obtención como producto terminado.

#### *Preparado oficial*

Aquel medicamento elaborado y garantizado por un farmacéutico o bajo su dirección, dispensado en su oficina de farmacia o servicio farmacéutico, enumerado y descrito por el Formulario Nacional destinado a su entrega directa a los enfermos, a los que abastece dicha farmacia o servicio farmacéutico.

#### *Procedimientos de atención farmacéutica.*

Descripción detallada de las operaciones que deben realizarse; por quién deberán hacerse; cuándo, dónde y cómo se harán; qué materiales, equipos y documentos se utilizarán; cómo serán gestionadas, controladas y registradas; qué precauciones se

habrán de tomar y qué medidas se aplicarán relacionadas directa o indirectamente con la atención farmacéutica en la oficina de farmacia.

#### *Sustancia medicinal*

Toda materia, cualquiera que sea su origen, humano, animal, vegetal, químico o de otro tipo, a la que se atribuye una actividad apropiada para constituir un medicamento.

### **DESCRIPCIÓN DEL PROCEDIMIENTO**

#### **1. PRINCIPIOS GENERALES**

- Las materias primas utilizadas en la preparación de Fórmulas Magistrales y Preparados Oficinales deberán ser sustancias de acción e indicación reconocidas legalmente en España.
- Toda materia prima presentada bajo una denominación científica o común de la farmacopea debe responder a las especificaciones de las mismas. Las monografías de la Farmacopea constituyen exigencias mínimas de obligado cumplimiento.
- Los proveedores de materias primas de una oficina de farmacia deberán ser homologados. Se deben utilizar proveedores que cumplan los requisitos exigidos para proveedores de materias primas, exigiéndoles con cada partida de materia prima recibida el correspondiente boletín de análisis, debidamente firmado por el Director Técnico. Se comprobará con el boletín de análisis que la materia prima cumple con las especificaciones de la Real Farmacopea Española u otra reconocida. Para las materias fabricadas en países pertenecientes a la Unión Europea registrará en defecto de la Farmacopea Europea la monografía del país fabricante y en su defecto la de un tercer país de la Unión Europea.

La existencia de un boletín de análisis firmado por el Director Técnico del proveedor de materias primas, no exime de la realización por parte del farmacéutico de las pruebas necesarias que garanticen la calidad de las materias primas que emplea, puesto que el responsable último es el farmacéutico titular que las utiliza en la elaboración de fórmulas magistrales y preparados oficinales.

#### **2. RECEPCIÓN E IDENTIFICACIÓN DE MATERIAS PRIMAS.**

- a) En el momento de la recepción se comprobará:
  - la correspondencia entre la nota de entrega, la nota de pedido y la etiqueta del envase.

- el aspecto e integridad de los envases y sus cierres
  - la correcta identificación del envase, que deberá incluir al menos: nombre y lote de la materia prima, proveedor y referencia de control (número del boletín de análisis), fecha de recepción, condiciones especiales de almacenaje, si las precisa y caducidad.
  - las características organolépticas del producto, si es posible.
- b) Si después de comprobar los requisitos establecidos en el anterior punto, se considera que las materias son aceptables se procederá al registro e identificación de las mismas en el libro de recepción de Materias Primas (Anexo II de este procedimiento).
- El registro de recepción de materias primas incluirá, al menos los siguientes datos: fecha de recepción, nombre del producto, lote, número de envases y cantidad por envase, nombre del proveedor, referencia de control, observaciones y condiciones de conservación. Además podemos anotar la fecha de caducidad.
- También se recomienda elaborar una ficha general de la Materia Prima, en la que incluiremos los datos más importantes de la misma; esta ficha será para realizar una consulta rápida. En ella podemos anotar el nombre, la fórmula química, las características físico-químicas más relevantes (Anexo III de este procedimiento), etc.
- c) Si la etiqueta que aparece en el envase de la materia prima no incluye los datos que recoge el apartado 2.a. de este procedimiento, se elaborará una etiqueta por cada envase (Anexo I de este procedimiento) incluyendo los datos que falten. Adherimos una etiqueta a cada envase. Cada lote distinto del proveedor de una misma materia prima se le asignará un nº de registro de entrada diferente.
- d) Una vez identificadas y registradas las materias primas se almacenarán en una zona segregada en la zona de laboratorio (o zona de cuarentena). La identificación de las materias primas, a fin de evitar confusiones, se ha de establecer de manera que se distingan perfectamente los productos aprobados, los productos pendientes de aprobación y los rechazados.

- e) Una vez hayamos comprobado que la materia prima cumple con las especificaciones establecidas en la Farmacopea correspondiente, pasará al estado de “aprobada”. Esto se indicará claramente en la etiqueta de cada envase escribiendo la palabra “APROBADO”. La persona que aprueba la materia prima firmará en la etiqueta y pondrá la fecha de aprobación. Esta misma operación se realizará la inscripción de esta materia prima en el libro de recepción de materias primas. Las materias primas aprobadas se almacenarán entonces en el lugar destinado a materiales aprobados. De la misma forma que para las especialidades farmacéuticas, damos de alta la materia prima en el ordenador, añadiendo también la fecha de caducidad en la ficha correspondiente, para que de esta forma podamos detectar en el informe mensual de caducidades si existe en la oficina de farmacia alguna materia prima que caduca y así proceder a su segregación.
- f) Las materias primas rechazadas deberán ser devueltas al proveedor o destruidas de forma responsable. Se almacenarán perfectamente identificadas (con la leyenda “RECHAZADO”) en una zona totalmente segregada.

### 3. ALMACENAMIENTO DE MATERIAS PRIMAS

Las materias primas deben ser almacenadas en el laboratorio en las condiciones establecidas de manera que se garantice una correcta conservación y el mantenimiento de los atributos de potencia, pureza, eficacia y calidad de las mismas. El farmacéutico es responsable de almacenar todos los materiales y productos en las condiciones adecuadas establecidas por el fabricante, y de forma ordenada para permitir la conservación y la rotación de las existencias.

Si se trata de materias primas que requieren refrigeración (entre 2°C y 8°C), éstas se conservarán en el frigorífico en un estante específico para materias primas termolábiles, separado de las especialidades farmacéuticas.

### 4. REEVALUACION DE MATERIAS PRIMAS

Si se ha alcanzado la fecha de caducidad de una materia prima el farmacéutico podrá realizar un control analítico completo para comprobar que la materia prima sigue cumpliendo con las especificaciones de la Farmacopea y le asignará una nueva fecha de caducidad (hasta un máximo de 6 meses).

También podrá enviar una muestra a un laboratorio homologado por las Autoridades Sanitarias Competentes para verificar el cumplimiento con las especificaciones establecidas.

#### 5. DESTRUCCIÓN DE MATERIAS PRIMAS

El farmacéutico es responsable de la destrucción responsable de las materias primas no aptas para elaborar fórmulas magistrales o preparados oficinales (sobrantes, caducadas, etc.). Existen empresas autorizadas por la Comunidad de Madrid para la gestión de residuos tóxicos y peligrosos.

ANEXO I

ETIQUETA PARA LA IDENTIFICACIÓN DE MATERIAS PRIMAS

NOMBRE:

Nº DE REGISTRO DE ENTRADA:

PROVEEDOR:

FECHA DE RECEPCIÓN :

Nº DE LOTE:

FECHA DE CADUCIDAD:

CONDICIONES DE CONSERVACIÓN:

ESTADO: (CUARENTENA, APROBADO O RECHAZADO)

REFERENCIA DE CONTROL ( O NÚMERO DEL BOLETÍN DE ANÁLISIS):



## ANEXO II

LIBRO DE RECEPCION DE MATERIAS PRIMAS	Página n°
---------------------------------------	-----------

N° REGISTRO ENTRADA	FECHA DE RECEPCIÓN	NOMBRE DEL PRODUCTO	PROVEEDOR	REF. CONTROL	LOTE	N° ENVASES Y CANTIDAD POR ENVASE	CONDICIONES DE CONSERVACIÓN/ OBSERVACIONES	FECHA DE CADUCIDAD	ACEPTACION FECHA Y FIRMA





ANEXO III

**FICHA DE MATERIAS PRIMAS** (Se pone el clobetasol a modo de ejemplo)

CLOBETASOL 17-PROPIONATO

C<sub>25</sub> H<sub>32</sub> Cl F O<sub>5</sub>

PH: 467

CORTICOIDE

VT: 0,03-0,05%

FOTOSENSIBLE

INSOLUBLE EN AGUA

1:100 ALCOHOL

1:1000 ETER

SOLUBLE EN ACETONA, DMSO, DIOXANO Y CLOROFORMO

INCOMPATIBLE CON ALCALIS

**HOJA DE APROBACIÓN**

Título del Procedimiento: Control de Materias primas

Código: AF-COF-05-03 02

**INICIADO POR:**

Nombre	Firma	Fecha

**REVISADO POR:**

Nombre	Firma	Fecha

**APROBADO POR:**

Nombre	Firma	Fecha

**FUENTES**

<sup>(1)</sup> M. Blas y Manada. *Legislación de Farmacia viegente en España*. 3ª ed. Puesta al día por A. Blas. Madrid, 1949.

<sup>(2)</sup> Ley 14/1986, de 25 de abril, General de Sanidad. BOE de 29 de abril.

<sup>(3)</sup> Ley 25/1990, de 20 de diciembre, del Medicamento. BOE de 22 de diciembre.

<sup>(4)</sup> Ley 16/1997, de 25 de abril, de Regulación de Servicios de las Oficinas de Farmacia. BOE de 26 abril.

<sup>(5)</sup> Ley 19/1998, de 25 de noviembre, de Ordenación y Atención Farmacéutica de la Comunidad de Madrid. BOCM de 3 de diciembre.

<sup>(6)</sup> Ley 24/2001, de 27 de diciembre, de Medidas Fiscales, Administrativas y de Orden Social. BOE de 31 de diciembre.

<sup>(7)</sup> Comisión de Calidad del Colegio Oficial de Farmacéuticos de Madrid. *Manual de disposiciones legales en la Comunidad de Madrid sobre Formulación Magistral*. Madrid. COFM. 2002.

<sup>(8)</sup> Real Decreto 294/1995, de 24 de febrero. BOE de 12 de abril.

<sup>(9)</sup> Orden Ministerial, de 26 de diciembre de 1996.

<sup>(10)</sup> Real Decreto 249/2001, de 9 de marzo. BOE de 10 de marzo

<sup>(11)</sup> Orden SCO/1905/2002, de 15 de julio. BOE de 26 de julio..

<sup>(12)</sup> Real Decreto 909/1995, de 27 de enero. BOE de 3 de marzo.

- (13) Decreto 109/1997, de 4 septiembre. BOCM de 11 de septiembre.
- (14) Orden Ministerial, de 14 de febrero de 1997. BOE de 26 febrero.
- (15) Real Decreto 1910/1984, de 26 de septiembre. BOE de 29 de octubre.
- (16) Real Decreto 2829/1997, de 6 de octubre.
- (17) Orden Ministerial, de 25 de abril de 1994.
- (18) Orden Ministerial, de 16 de mayo de 1985.
- (19) Concierto Consejo General de Colegios Oficiales de Farmacéuticos y el INSALUD de noviembre de 1998.
- (20) Concierto Consejería de Sanidad de la Comunidad de Madrid y el Colegio Oficial de Farmacéuticos de Madrid de noviembre de 2002.
- (21) Real Decreto 175/2001, de 23 de febrero. BOE de 16 de marzo.
- (22) Orden Ministerial, de 27 de abril.
- (23) Decreto 280/1999, de 16 de septiembre.
- (24) Real Decreto 905/2003, de 11 de julio. BOE de 12 de julio.
- (25) Comisión de Calidad del Colegio Oficial de Farmacéuticos de Madrid. *Procedimientos para la correcta Atención Farmacéutica*. Madrid. COFM. 1999.



**CAPÍTULO II**  
**ORDEN CRONOLÓGICO DE LAS FÓRMULAS SEGÚN**  
**LIBRO RECETARIO.**



## **CAPÍTULO II: ORDEN CRONOLÓGICO DE LAS FÓRMULAS SEGÚN LIBRO RECETARIO.**

---

Este estudio sobre formulación magistral, tiene como base los datos recopilados en una oficina de farmacia de todas las fórmulas y preparados oficinales que se han elaborado entre los años 1985 y 2000. Para ello, se han consultado los libros recetarios que la oficina de farmacia en la que se ha realizado la investigación, guarda correspondientes a estos años.

A continuación, se han transcrito estos datos del libro recetario donde figurará la descripción de la fórmula magistral preparada con el número del libro recetario donde se encuentra anotada y a partir del año 1988 el precio en pesetas (moneda vigente entonces) de la fórmula en cuestión.

A partir de estos datos, en capítulos posteriores se realizará un estudio particular de todas y cada una de las fórmulas diferentes que a lo largo de estos años se han preparado en la oficina de farmacia que se ha tomado para el estudio.



**AÑO 1.985**

FECHA	NUMERO	FACULTATIVO	FORMULA
02-01-85	69038		Alcohol mentolado 4% csp 200 ml
02-01-85	69040		Papeles carbonato cálcico 250 mg n° 100
02-01-85	69041		Solución nitrato de plata 1% csp 30 ml
02-01-85	69042		Papeles bicarbonato sódico 1 g n° 100
08-01-85	69129		Ac. salicílico 0.5% ,resorcina 5%, alc. isopropílico 100 ml
08-01-85	69131		Ac. salicílico 15 g., vaselina 20 g., lanolina 20 g.
10-01-85	69161		Solución hidroalcohólica de minoxidil 2% csp 100 ml
17-01-85	69271		Ac. salicílico 0.5% ,resorcina 5%, alc. isopropílico 100 ml
17-01-85	69272		Sol. yodo metaloide 1% en alcohol de 70° csp 100 ml
05-02-85	69564		Sol. hiposulfito sódico 90 g. agua destilada 210 ml
07-02-85	69596		Sol. yodo metaloide 1% en alcohol de 70° csp 100 ml
07-02-85	69597		Eritromicina 2%, alcohol 96° 50%, agua 50% csp. 100 ml
07-02-85	69598		Papeles carbonato cálcico 250 mg n° 100
07-02-85	69599		Papeles bicarbonato sódico 1 g n° 100
13-02-85	69705		Talco, ox. zinc, glicerina, agua aa csp 250 g
20-02-85	69798		Ac. salicílico 0.5% ,resorcina 5%, alc. isopropílico 100 ml
22-02-85	69844		Eritromicina 2%, alcohol 96° 50%, agua 50% csp. 100 ml
18-03-85	70146		Papeles permanganato potásico 0.2 g n° 10
14-05-85	70948		Alcohol mentolado 4% csp 500 ml
23-05-85	71112		Alcohol yodado 2% csp 250 ml
17-06-85	72033		Solución nitrato de plata 1% csp 30 ml
26-06-85	72156		Alcohol tánico 2% csp 1000 ml
27-06-85	72183		Alcohol mentolado 4% csp 300 ml
29-06-85	72212		Sol. hiposulfito sódico 90 g. agua destilada 210 ml
03-07-85	72265		Vaselina salicilica 10% csp 250 g
11-07-85	72390 <sup>(1)</sup>		Sol. sulfato de cobre 1% csp 100 ml
27-07-85	72583		Solución nitrato de plata 1% csp 30 ml
			<b>VACACIONES</b>
22-08-85	72753		Ac. salicílico 15 g., vaselina 20 g., lanolina 20 g.

FECHA	NUMERO	FACULTATIVO	FORMULA
30-08-85	72889		Sol. hiposulfito sódico 90 g. agua destilada 210 ml
03-09-85	72941		Sol. sulfato zinc 1% <sub>o</sub> csp 250 ml
06-09-85	72983		Papeles carbonato cálcico 500 mg n° 100
06-09-85	72984		Talco, ox. zinc, glicerina, agua aa csp 250 g
10-09-85	72942		Vaselina salicífica 5% csp 100 g
10-09-85	72943		Papeles bicarbonato sódico 500 mg n° 100
28-09-85	73231		Sol. hiposulfito sódico 25% csp 400 ml
01-10-85	73207		Yodo metaloide 1 g, yoduro potásico 2g, alcoh. 70° 300 ml
18-10-85	73514		Papeles sulfato de zinc 1 g n° 14
23-10-85	73514		Sol. sulfato de cobre 1% <sub>o</sub> csp 1000 ml
06-11-85	73763		Talco, ox. zinc, glicerina, agua aa csp 250 g
06-11-85	73764		Alcohol, glicerina 50% csp 250 ml
07-11-85	73778		Vaselina salicífica 5% csp 100 g
12-11-85	73839		Sol. sulfato cobre 0.25 g agua de manzanilla csp 1000 ml
12-11-85	73840		Sol. sulfato cobre 0.25 g agua de manzanilla csp 1000 ml
21-11-85	73599		Papeles carbonato cálcico 500 mg n° 100
26-11-85	73664		Aceite de cade 6%, azufre precipitado 3%, ac salicílico 3% crema emulsón O/W csp 100 g
26-11-85	73665		Cápsulas sulfato zinc 200 mg n° 30
26-11-85	73664		Eritromicina 2 g, metilidenglicol 40 ml, propilenglicol 40 ml, alcohol 70° 100 ml
05-12-85	73773		Eritromicina 2 g, metilidenglicol 40 ml, propilenglicol 40 ml, alcohol 70° csp 100 ml
05-12-85	73774		Sol. hiposulfito sódico 20% csp 1000 ml
24-12-85	74013		Sol. sulfato cobre 0.25 g agua de manzanilla csp 1000 ml
27-12-85	74051		Sol. sulfato de cobre 1% <sub>o</sub> csp 1000 ml
27-12-85	74052		Sol. sulfato zinc 1% <sub>o</sub> csp 1000 ml

**AÑO 1986**

FECHA	NUMERO	FACULTATIVO	FORMULA
02-01-86	74132		Cápsulas sulfato zinc 200 mg n° 30
09-01-86	74212		Minoxidil 2 g, propilenglicol 4 g, alcohol 96° 30 ml, agua destilada 40 ml.
10-01-86	74225		Cápsulas sulfato zinc 200 mg n° 60
17-01-86	74337		Vaselina salicífica 5% csp 100 g
18-01-86	74338		Ac salicífico 17 g, vaselina 30 g
18-01-86	74339		Vaselina salicífica 1% csp 25 g
21-01-86	74373		Vaselina salicífica 3% csp 50 g
01-02-86	74549		Bálsamo del Perú 3%, tintura de benjuí csp 100 ml
03-02-86	74560		Eritromicina 4 g, metilidenglicol 80 ml, propilenglicol 80 ml, alcohol 70° 40 ml.
03-02-86	74561		Ac. salicífico 4 g., ac. láctico 4 g., colodión elástico 16 g.
13-02-86	74714		Sol. sulfato de cobre 1‰ csp 200 ml
13-02-86	74715		Sol. sulfato de cobre 1‰ csp 500 ml
24-02-86	77873		Vaselina salicífica 5% csp 250 g
27-02-86	77918		Sol. fluoruro sódico 550 mg., agua destilada csp 250 ml.
27-02-86	77919		Sol. sulfato de cobre 1‰ csp 1000 ml
27-02-86	77922		Bálsamo del Perú 5%, tintura de benjuí csp 200 ml
27-02-86	77923		Vaselina salicífica 2% csp 50 g
13-03-86	78119		Solución nitrato de plata 1‰ csp 30 ml
14-03-86	78136		Eritromicina 4 g, metilidenglicol 80 ml, propilenglicol 80 ml, alcohol 70° 40 ml.
26-03-86	78311		Vaselina salicífica 5% csp 50 g
03-04-86	78385		Alcohol alcanforado 50%, alcohol de romero 50% 100 ml
07-04-86	78436		Solución nitrato de plata 1‰ csp 100 ml
08-04-86	78455		Sol. sulfato de cobre 1‰ csp 500 ml
22-04-86	78871		Sol. sulfato zinc 1‰ csp 500 ml
25-04-86	78929		Sol. sulfato de cobre 1‰ csp 500 ml
03-05-86	791015		Sol. hiposulfito sódico 30%, agua destilada csp 100 ml.
03-05-86	79025		Sol. hiposulfito sódico 30%, agua destilada csp 1000 ml.
07-05-86	79046		Sulfato cobre 0.5 g., fenosalil 0.5 g., agua destilada 50 ml.
23-05-86	79196		Papeles sulfato de zinc 1 g. n° 50

FECHA	NUMERO	FACULTATIVO	FORMULA
23-05-86	79197		Papeles bicarbonato sódico 500 mg n° 100
23-05-86	79198		Papeles carbonato cálcico 1 g n° 100
13-06-86	79480		Solución nitrato de plata 1% <sub>o</sub> csp 100 ml
18-06-86	79529		Talco, ox. zinc, glicerina, agua aa csp 100 g
21-06-86	79578		Talco, ox. zinc, glicerina, agua aa csp 100 g
26-06-86	79629		Fosfato disódico anhidro 100 g., fosfato monosódico 8 g., agua destilada csp 1000 ml.
27-06-86	79646		Sol. sulfato de cobre 1% <sub>o</sub> csp 1000 ml
15-07-86	79891 <sup>(2)</sup>		Solución nitrato de plata 1% <sub>o</sub> csp 50 ml
28-07-86	80067		Fosfato disódico anhidro 100 g., fosfato monosódico 8 g., agua destilada csp 1000 ml.
29-07-86	80090		Solución nitrato de plata 1% <sub>o</sub> csp 100 ml
30-07-86	80114		Solución nitrato de plata 1% <sub>o</sub> csp 100 ml
30-07-86	80115		Talco, ox. zinc, glicerina, agua aa csp 100 g
31-07-86	80128		Ac. acético, cloroformo aa 40 ml.
12-08-86	80266		Sol. sulfato de cobre 1% <sub>o</sub> csp 1000 ml
12-08-86	80267		Vaselina salicílica 2% csp 50 g
			<b>VACACIONES</b>
04-09-86	80371		Hidrato de cloral 1.5%, bicloruro de mercurio 1%, ac. salicílico 1.5%, glicerina 3%, alcohol de 70° csp 100 ml.
05-09-86	80380		Alcohol yodado 1% csp 500 ml.
05-09-86	80381		Papeles sulfato de cobre 1 g. n° 5
10-09-86	80494		Sol. sulfato de cobre 1% <sub>o</sub> csp 1000 ml
12-09-86	80518		Sol. sulfato de cobre 1% <sub>o</sub> csp 1000 ml
17-09-86	80596		Minoxidil 0.3 g., triamcinolona 0.8 g., propilenglicol 3 ml., agua destilada 6 ml., etanol 30 ml.
17-09-86	80597		Yodo metaloide 0.5 g., ac. salicílico 1 g., alcohol 60 ml.
23-09-86	80675		Vaselina salicílica 10% csp 50 g.
25-09-86	80708		Sol. sulfato cobre 0.5 g., sulfato sódico 0.5g, agua 1000 ml
25-09-86	80709		Hiposulfito sódico 20 ml., glicerina 4 ml., alcohol 70° 15 ml., agua destilada 120 ml.
30-09-86	80771		Papeles bicarbonato sódico 1 g n° 50
01-10-86	80807		Sol. acuosa de hiposulfito sódico 25% csp 200 ml.

FECHA	NUMERO	FACULTATIVO	FORMULA
06-10-86	80859		Hiposulfito sódico 20 ml., glicerina 4 ml., alcohol 70° 15 ml., agua destilada 120 ml.
06-10-86	80860		Sol. acuosa de hiposulfito sódico 20% csp 1000 ml.
06-10-86	80861		Minoxidil 0.9 g., triamcinolona 1.1 g., propilenglicol 9 ml., agua destilada 16 ml., etanol 40 ml.
06-10-86	80872		Sol. sulfato zinc 1% <sub>o</sub> csp 1000 ml
20-10-86	81063		Minoxidil 0.9 g., triamcinolona 1.1 g., propilenglicol 9 ml., agua destilada 16 ml., etanol 40 ml.
22-10-86	81103		Sol. sulfato de cobre 1% <sub>o</sub> csp 1000 ml
27-10-86	81172		Sol. sulfato de cobre 1% <sub>o</sub> csp 1000 ml
30-10-86	81227		Sol. sulfato de cobre 1% <sub>o</sub> csp 500 ml
30-10-86	81228		Sol. sulfato zinc 1% <sub>o</sub> csp 1000 ml
05-11-86	81292		Eritromicina 4 g, metilidenglicol 80 ml, propilenglicol 80 ml, alcohol 70° 40 ml.
07-11-86	81326		Minoxidil 2%, propilenglicol 20%, alcohol 96° 63%, agua destilada csp 100 ml.
11-11-86	81371		Sol. sulfato zinc 1% <sub>o</sub> csp 1000 ml
13-11-86	81418		Solución nitrato de plata 1% <sub>o</sub> csp 30 ml
19-11-86	81478		Peróxido de benzoilo 5%, gel neutro csp 100 g.
19-11-86	81479		Sol. sulfato zinc 1% <sub>o</sub> csp 1000 ml
21-11-86	81508		Sol. sulfato de cobre 1% <sub>o</sub> csp 500 ml
21-11-86	81509		Eritromicina base 2%, propilenglicol 20%, metilenglicol 40%, alcohol 96° csp 100 ml.
26-11-86	81578		Sol. sulfato de cobre 1% <sub>o</sub> , furamucil 1% <sub>o</sub> , csp 1000 ml.
27-11-86	81601		Eritromicina base 2%, propilenglicol 20%, metilenglicol 40%, alcohol 96° csp 100 ml.
02-12-86	81643		Peróxido de benzoilo 5%, gel neutro csp 100 g.
02-12-86	81644		Peróxido de benzoilo 5%, gel neutro csp 100 g.
02-12-86	81681		Peróxido de benzoilo 5%, gel neutro csp 100 g.
11-12-86	81725		Ac. salicílico 3%, crema emulsión O/W csp 50 g.
13-12-86	81750		Solución nitrato de plata 1% <sub>o</sub> csp 100 ml
14-12-86	81762		Peróxido de benzoilo 5%, gel neutro csp 100 g.
24-12-86	81900		Eritromicina base 2%, propilenglicol 20%, metilenglicol 40%, alcohol 96° csp 100 ml.
29-12-86	81934		Clotrimazol 1%, gel neutro csp 50 g.
29-12-86	81935		Vaselina salicífica 3% csp 50 g.
30-12-86	81959		Papeles carbonato cálcico 500 mg n° 100

**AÑO 1987**

FECHA	NUMERO	FACULTATIVO	FORMULA
02-01-87	81980		Vaselina salicífica 1% csp 50 ml.
09-01-87	82057		Vaselina salicífica 2% csp 50 ml.
12-01-87	82089		Sol. alcohólica de podofilino 25% csp 25 ml.
17-01-87	82163		Sol. sulfato de cobre 1% <sub>o</sub> csp 1000 ml
19-01-87	82174		Sol. de yoduro potásico 1% csp 1000 ml.
19-01-87	82175		Peróxido de benzoilo 5%, gel neutro csp 100 g.
21-01-87	82207		Sol. sulfato de cobre 1% <sub>o</sub> csp 1000 ml
23-01-87	82241		Papeles sulfato de zinc 1 g. n° 50
31-01-87	73017		Solución nitrato de plata 1% <sub>o</sub> csp 100 ml
05-02-87	73080		Papeles Bicarbonato sódico 1 g. n° 100.
05-02-87	73081		Vaselina salicífica 5% csp 250 ml.
06-02-87	73093		Minoxidil 2%, propilenglicol 20%, alcohol 96° 60%, agua destilada csp 100 ml.
06-02-87	73093		Peróxido de benzoilo 2.5%, gel neutro csp 90 g.
09-02-87	73112		Penicilina 200.000 UI, estreptomina 1 g., agua ox. 15 ml.
13-02-87	73171		Papeles sulfato de cobre 1 g. n° 2.
20-02-87	73262		Resorcina 10%, ác. salicílico 10%, precipitado blanco 5%, triamcinolona 0.1%, excipiente csp 90 g.
20-02-87	73262		Piritona sódica 0.1%, ketoconazol 2%, tar-doak 2%, excipiente csp 90 g.
23-02-87	73287		Peróxido de benzoilo 10%, gel neutro csp 90 g.
24-02-87	73301		Peróxido de benzoilo 5%, gel neutro csp 90 g.
03-03-87	73382		Ac. retinoico 0.1%, excipiente csp 90 g.
03-03-87	73383		Sol. sulfato zinc 1% <sub>o</sub> csp 500 ml
03-03-87	73384		Vaselina salicífica 3% csp 30 g.
10-03-87	73469		Sol. hiposulfito sódico 90 g. agua destilada 210 ml
17-03-87	73569		Eritromicina base 2%, propilenglicol 20%, metilenglicol 40%, alcohol 96° csp 100 ml.
18-03-87	73581		Talco, ox. zinc, glicerina, agua aa csp 250 g
24-03-87	73643		Solución nitrato de plata 1% <sub>o</sub> csp 100 ml
26-03-87	73670		Minoxidil 4%, propilenglicol 20%, alcohol 96° 60%, agua destilada csp 100 ml.
30-03-87	83706		Sol. sulfato de cobre 1% <sub>o</sub> csp 1000 ml

FECHA	NUMERO	FACULTATIVO	FORMULA
30-03-87	83707		Eritromicina base 2%, propilenglicol 20%, metilenglicol 40%, alcohol 96° csp 100 ml.
30-03-87	83711		Sol. sulfato zinc 1% <sub>o</sub> csp 250 ml
01-04-87	83761		Ac. salicílico 4 g., ac. láctico 4 g., colodión elástico 16 g.
02-04-87	83776		Sol. acuosa de hiposulfito sódico 10% csp 1000 ml.
06-04-87	83818		Sol. fluoruro sódico 550 mg., agua destilada csp 200 ml.
09-04-87	83878		Alcohol mentolado 4% csp 100 ml.
10-04-87	83878		Ac. salicílico 4 g., ac. láctico 4 g., colodión elástico 16 g.
22-04-87	83988		Sol. acuosa de hiposulfito sódico 10% csp 500 ml.
23-04-87	83997		Piritona sódica 0.1%, ác. salicílico 2%, coaltar saponificado 10%, excipiente csp 90 g.
24-04-87	84016		Solución nitrato de plata 1% <sub>o</sub> csp 100 ml
24-04-87	84017		Piritona sódica 0.1%, ác. salicílico 1.5%, tar-doak 2%, gel neutro csp 90 g.
06-05-87	84126		Solución nitrato de plata 1% <sub>o</sub> csp 100 ml
11-05-87	84183		Esencia de Bergamota 25 g, alcohol 96° csp 1000 ml.
11-05-87	84184		Sol. hidroalcohólica de podofilino 15% csp 40 ml.
11-05-87	84184		Sol. fluoruro sódico 275 mg., agua destilada csp 125 ml.
14-05-87	84240		Sol. sulfato zinc 1% <sub>o</sub> csp 500 ml
22-05-87	84354		Bálsamo del Perú 3%, tintura de benjuí csp 100 ml
22-05-87	84355		Sol. sulfato de cobre 1% <sub>o</sub> csp 1000 ml
22-05-87	84356		Talco, ox. zinc, glicerina, aa 25%, resorcina 3%, agua destilada csp 100 ml.
22-05-87	84357		Ac. salicílico 4 g., ac. láctico 4 g., colodión elástico 16 g.
22-05-87	84358		Bálsamo del Perú 10%, tintura de benjuí csp 200 ml
22-05-87	84359		Papeles cloruro sódico 250 mg. n° 100.
22-05-87	84360		Papeles carbonato cálcico 500 mg n° 100
29-05-87	84437		Minoxidil 3%, propilenglicol 30%, alcohol 96° 60%, agua destilada csp 100 ml.
03-06-87	84511		Sol. ác. tricloroacético 40%, agua destilada csp 20 ml.
11-06-87	84603		Papeles sulfato de zinc 500 mg. n° 7.
17-06-87	84655		Alcohol boricado a saturación csp 200 ml.
17-06-87	84656		Sol. sulfato zinc 1% <sub>o</sub> csp 100 ml
19-06-87	84686		Piritona sódica 0.1%, ketoconazol 2%, tar-doak 2%, excipiente csp 90 g.

FECHA	NUMERO	FACULTATIVO	FORMULA
02-07-87	84812		Papeles cloruro sódico 250 mg. n° 100.
02-07-87	84813		Sol. sulfato de cobre 1% <sub>o</sub> csp 250 ml
02-07-87	84814		Papeles carbonato cálcico 500 mg n° 100
06-07-87	84854		Sol. sulfato zinc 1% <sub>o</sub> csp 250 ml
13-07-87	84928		Minoxidil 2%, Allopecium csp 100 ml.
13-07-87	84929		Minoxidil 2%, Allopecium csp 100 ml.
13-07-87	84930		Peróxido benzoilo 5%, ác. retinoico 0.1%, PEG 400 90 g.
15-07-87	84959 <sup>(3)</sup>		Vaselina salicílica 5% csp 250 ml.
20-07-87	84959		Resina de podofilino 10 g., éter 25 ml, alcohol 96° 25 ml.
20-07-87	85023		Alcohol boricado a saturación csp 100 ml.
20-07-87	85026		Sol. sulfato zinc 1% <sub>o</sub> csp 500 ml
22-07-87	85059		Alcohol boricado a saturación csp 30 ml.
25-07-87	85106		Sol. permanganato potásico 1% <sub>o</sub> csp 500 ml.
29-07-87	85147		Sol. fluoruro sódico 550 mg., agua destilada csp 250 ml.
31-07-87	85179		Resina de podofilino 20%, alcohol 96° csp 50 ml.
			<b>VACACIONES</b>
17-08-87	85197		Ac. bórico 15 g., talco 35 g.
19-08-87	85142		Sol. sulfato de cobre 1% <sub>o</sub> csp 250 ml
21-08-87	85142		Sol. sulfato de cobre 1% <sub>o</sub> csp 250 ml
25-08-87	85215		Vaselina salicílica 10% csp 100 g.
31-08-87	85294		Sol. sulfato zinc 1% <sub>o</sub> csp 500 ml
31-08-87	85295		Sol. sulfato zinc 1% <sub>o</sub> csp 500 ml
31-08-87	85296		Sol. fluoruro sódico 550 mg., agua destilada csp 250 ml.
31-08-87	85297		Agua de cal 25%, alcanfor 1%, mentol 1%, crema emulsión O/W csp 100 g.
03-09-87	85352		Sol. sulfato de cobre 1% <sub>o</sub> csp 250 ml
04-09-87	85382		Peróxido benzoilo 5%, ác. retinoico 0.1%, exc. csp 60 g.
04-09-87	85383		Minoxidil 2%, propilenglicol 20%, alcohol 96° 60%, agua destilada csp 100 ml.
04-09-87	85384		Minoxidil 2%, Allopecium csp 100 ml.
09-09-87	85385		Minoxidil 2%, Allopecium csp 100 ml.
09-09-87	85386		Minoxidil 2%, Allopecium csp 100 ml.
09-09-87	85429		Ac. salicílico 4 g., ac. láctico 4 g., colodión elástico 16 g.
09-09-87	85430		Papeles Bicarbonato sódico 500 mg. n° 100.
09-09-87	85431		Papeles cloruro sódico 500 mg. n° 100.
09-09-87	85432		Peróxido benzoilo 5%, ác. retinoico 0.1%, exc. csp 90 g.
09-09-87	85433		Peróxido benzoilo 5%, ác. retinoico 0.1%, exc. csp 90 g.



FECHA	NUMERO	FACULTATIVO	FORMULA
11-09-87	85464		Sol. fluoruro sódico 550 mg., agua destilada csp 250 ml.
11-09-87	85464		Sol. fluoruro sódico 550 mg., agua destilada csp 250 ml.
11-09-87	85471		Vaselina salicífica 3% csp 15 ml.
11-09-87	85472		Peróxido benzoilo 5%, ác. retinoico 0.1%, exc. csp 90 g.
16-09-87	85515		Sol. fluoruro sódico 550 mg., agua destilada csp 250 ml.
17-09-87	85534		Alcohol, glicerina 50% csp 500 ml
18-09-87	85539		Sol. sulfato zinc 1% <sub>o</sub> csp 250 ml
21-09-87	85566		Sol. fluoruro sódico 550 mg., agua destilada csp 250 ml.
22-09-87	85580		Sol. acuosa de sulfato sódico 25% csp 100 ml.
22-09-87	85581		Minoxidil 2%, propilenglicol 20%, alcohol 96° 60%, agua destilada csp 100 ml.
28-09-87	85652		Sol. sulfato de cobre 1% <sub>o</sub> csp 1000 ml
30-09-87	85675		Alcohol boricado a saturación csp 30 ml.
30-09-87	85676		Ac. salicílico 4 g., ac. láctico 4 g., colodión elástico 16 g.
01-10-87	85696		Minoxidil 2%, Allopeccium csp 100 ml.
01-10-87	85697		Papeles cloruro sódico 250 mg. n° 100.
01-10-87	85698		Sol. borato sódico 2% 1000 ml.
01-10-87	85699		Minoxidil 2%, propilenglicol 20%, alcohol 96° 60%, agua destilada csp 100 ml.
01-10-87	85700		Papeles carbonato cálcico 1.25 g. n° 100
02-10-87	85708		Papeles bicarbonato sódico 500 mg. n° 100.
08-10-87	85784		Ac. salicílico 4 g., ac. láctico 4 g., colodión elástico 16 g.
13-10-87	85827		Papeles bicarbonato sódico 2 g. n° 100.
14-10-87	85912		Vaselina salicífica 5% csp 50 g.
20-10-87	85912		Ac. salicílico 4 g., ac. láctico 4 g., colodión elástico 16 g.
20-10-87	85913		Sol. sulfato de cobre 1% <sub>o</sub> csp 1000 ml
20-10-87	85914		Ac. salicílico 1.5%, peroxido de benzoilo 2.5%, coaltar saponificado 10%, excipiente csp 100 g.
20-10-87	85915		Bicarbonato sódico 5 g., borato sódico 5 g., glicerina 5 g., esencia menta 5 gotas, agua destilada csp 500 ml.
26-10-87	85991		Peróxido benzoilo 5%, ác. retinoico 0.1%, exc. csp 50 g.
27-10-87	86005		Piritona sódica 0.1%, ketoconazol 2%, tar-doak 2%, excipiente csp 90 g.
30-10-87	86065		Sol. sulfato zinc 1% <sub>o</sub> csp 100 ml
03-11-87	86097		Alcohol mentolado 4% csp 100 ml.

FECHA	NUMERO	FACULTATIVO	FORMULA
04-11-87	86112		Ac. salicílico 1.5%, peróxido de benzoilo 2.5%, coaltar saponificado 10%, excipiente csp 100 g.
07-11-87	86165		Minoxidil 2%, Allopeccium csp 100 ml.
10-11-87	86187		Peróxido benzoilo 5%, ác. retinoico 0.1%, exc. csp 90 g.
10-11-87	86188		Vaselina salicílica 5% csp 250 g.
16-11-87	86251		Sol. sulfato de cobre 1% <sub>o</sub> csp 100 ml
16-11-87	86259		Papeles bicarbonato sódico 500 mg. n° 100.
16-11-87	86264		Sol. fluoruro sódico 550 mg., agua destilada csp 250 ml.
17-11-87	86265		Anestesina 2%, glicerina csp 50 g.
19-11-87	86299		Urea 10%, NEO PCL csp 200 g.
19-11-87	86300		Papeles cloruro sódico 250 mg. n° 100.
19-11-87	86301		Papeles carbonato cálcico 1.25 g. n° 100
20-11-87	86309		Sol. fluoruro sódico 550 mg., agua destilada csp 250 ml.
24-11-87	86370		Peróxido benzoilo 5%, ác. retinoico 0.1%, exc. csp 90 g.
27-11-87	86425		Peróxido benzoilo 5%, ác. retinoico 0.1%, exc. csp 90 g.
02-12-87	86497		Peróxido benzoilo 5%, ác. retinoico 0.05%, exc. csp 90 g.
03-12-87	86518		Alcohol, glicerina 50% csp 500 ml
07-12-87	86582		Sol. alcohólica de cloruro de aluminio hexahidratado 20% csp 200 ml.
10-12-87	86621		Peróxido benzoilo 5%, ác. retinoico 0.05%, exc. csp 90 g.
10-12-87	86622		Ac. salicílico 4 g., ac. láctico 4 g., colodión elástico 16 g.
10-12-87	86623		Sol. fluoruro sódico 550 mg., agua destilada csp 250 ml.
15-12-87	86688		Alcohol mentolado 4% csp 100 ml.
21-12-87	86770		Minoxidil 2%, Allopeccium csp 100 ml.
21-12-87	86771		Papeles cloruro sódico 250 mg. n° 100.

## AÑO 1988

FECHA	NUMERO	FACULTATIVO	FORMULA	PVP
12-01-88	87002		Talco 23%, ox. zinc 23%, glicerina 23%, agua destilada 23%, azufre 8%, csp 100 g.	476
14-01-88	87050		Alcohol 50%, glicerina 50% csp 500 ml	1610
14-01-88	87051		Alcohol yodado 500 ml.	1678
23-01-88	87167		Peróxido benzoilo 5%, ác. retinoico 0.05%, excipiente csp 90 g.	845
27-01-88	87208		Minoxidil 2%, propilenglicol 20%, alcohol 96° 60%, agua destilada csp 100 ml.	767
28-01-88	87223		Solución nitrato de plata 1% <sub>o</sub> csp 100 ml	691
28-01-88	87231		Peróxido benzoilo 5%, ác. retinoico 0.05%, excipiente csp 90 g.	845
01-02-88	87275		Hiposulfito sódico 20 g., glicerina 3 g., alcohol 96° 15 ml., agua destilada 150 ml.	760
02-02-88	87282		Alcohol yodado 500 ml.	1678
09-02-88	87380		Ac. salicílico 4 g., ac. láctico 4 g., colodión elástico 16 g.	700
12-02-88	87427		Vaselina salicílica 20% csp 50 g.	697
16-02-88	87575		Sol. alcohólica de cloruro de aluminio hexahidratado 20% csp 100 ml.	844
17-02-88	87590		Anestésina 2%, glicerina csp 50 g.	735
17-02-88	87591		Bicarbonato sódico 5 g., borato sódico 5 g., glicerina 5 g., esencia menta 5 gotas, agua destilada csp 500 ml.	1345
19-02-88	87621		Alcohol yodado 1000 ml.	2717
19-02-98	87622		Propilenglicol 50%, agua dest. 50%, csp 1000 ml.	2325
22-02-88	87659		Bálsamo del Perú 5%, tintura de benjuí csp 100 ml	1062
24-02-88	87694		Alcohol yodado 1000 ml.	2717
25-02-88	87701		Sol. permanganato potásico 1% <sub>oo</sub> csp 1000 ml.	2026
03-03-88	87796		Sol. sulfato de cobre 1% <sub>o</sub> csp 1000 ml	2026
03-03-88	87797		Yodo metaloide 1%, ác. salicílico 2%, alcohol 96° csp 100 ml.	829
15-03-88	87953		Alcohol yodado 500 ml.	1675
15-03-88	87955		Sol. alcohólica de cloruro de aluminio hexahidratado 20% csp 200 ml.	1038

FECHA	NUMERO	FACULTATIVO	FORMULA	PVP
25-03-88	87789		Sol. sulfato de cobre 1% <sub>o</sub> csp 200 ml	817
08-04-88	88338		Papeles carbonato cálcico 2 g. n° 50	830
12-04-88	88364		Alcohol mentolado 4% csp 250 ml.	1026
16-04-88	88443		Ac. salicílico 5 g., ac. láctico 3 g., eosina 1g., colodión elástico 15 g.	638
19-04-88	88460		Sol. fluoruro sódico 550 mg., agua destilada csp 250 ml.	937
25-04-88	88532		Sol. sulfato de cobre 1% <sub>o</sub> csp 200 ml	817
25-04-88	88542		Ac. salicílico 5 g., ac. láctico 5 g., colodión elástico 15 g.	610
28-04-88	88581		Sol. alcohólica de cloruro de aluminio hexahidratado 20% csp 200 ml.	1038
28-04-88	88582		Sol. fluoruro sódico 550 mg., agua destilada csp 250 ml.	937
04-05-88	88635		Alcohol yodado 1000 ml.	2521
06-05-88	88676		Piritona sódica 0.1%, ketoconazol 2%, tar-doak 2%, excipiente gel neutro csp 100 g.	2011
09-05-88	88703		Alcohol mentolado 4% csp 250 ml.	1026
14-05-88	88771		Vaselina salicílica 10% csp 60 g.	670
20-05-88	88851		Papeles sulfato de zinc 1 g., n° 10	493
20-05-88	88852		Peróxido benzoilo 5%, ác. retinoico 0.05%, eritromicina base 2%, excipiente csp 90 g.	1290
24-05-88	88876		Talco 20%, alumbre 40%, óxido zinc 20%, 100 g.	450
24-05-88	88877		Sol. sulfato de cobre 1% <sub>o</sub> , fenosidil 1% <sub>o</sub> 500 ml	1335
25-05-88	88899		Sol. sulfato de cobre 1% <sub>o</sub> csp 100 ml	760
25-05-88	88905		Sol. sulfato de cobre 1% <sub>o</sub> , fenosidil 1% <sub>o</sub> 500 ml	1335
25-05-88	88906		Alcohol yodado 500 ml.	1613
25-05-88	88907		Vaselina salicílica 4% csp 50 g.	599
27-05-88	88937		Sol. sulfato de cobre 1% <sub>o</sub> csp 500 ml	1134
28-05-88	88954		Vaselina salicílica 4% csp 50 g.	599
30-05-88	88956		Minoxidil 2g., DMSO 3 ml., propilenglicol 20 ml., agua destilada 20 ml., alcohol 96° 60 ml.	1611
30-05-88	88957		Papeles carbonato cálcico 1.25 g. n° 100	2086
01-06-88	89002		Sol. alcohólica de cloruro de aluminio hexahidratado 20% csp 200 ml.	1038

FECHA	NUMERO	FACULTATIVO	FORMULA	PVP
10-06-88	89094		Alcohol 50%, glicerina 50% csp 500 ml	1610
14-06-88	89122		Solución nitrato de plata 1% <sub>o</sub> csp 50 ml	736
17-06-88	89164		Solución nitrato de plata 1% <sub>o</sub> csp 50 ml	736
24-06-88	90062		Papeles sulfato de zinc 5 g., n° 20	620
05-07-88	90173		Vaselina salicílica 10% csp 100 g.	723
05-07-88	90177		Sol. fluoruro sódico 550 mg., agua destilada csp 250 ml.	937
12-07-88	90265		Alcohol yodado 1000 ml.	2521
12-07-88	90266		Talco 25%, ox. zinc 25%, glicerina 25%, agua destilada 25%, csp 100 g.	476
13-07-88	90248		Alcohol mentolado 4% csp 250 ml.	1026
27-07-88	90407		Sol. alcohólica de podofilino 25% csp 150 ml.	1329
29-07-88	90428		Vaselina salicílica 10% csp 100 g.	723
30-07-88	90444		Talco 25%, ox. zinc 25%, glicerina 25%, agua destilada 25%, csp 100 g.	476
01-08-88	90461		Vaselina salicílica 10% csp 100 g.	723
02-08-88	90469		Sol. fluoruro sódico 550 mg., agua destilada csp 250 ml.	937
02-08-88	90479		Ac. salicílico 5 g., ac. láctico 5 g., colodión elástico 15 g.	610
			<b>VACACIONES</b>	
02-09-88	90622		Peróxido benzoilo 5%, ác. retinoico 0.05%, excipiente csp 90 g.	888
06-09-88	90655		Papeles carbonato cálcico 1.25 g. n° 100	1607
07-09-88	90663 <sup>(4)</sup>		Papeles sulfato de zinc 1 g., n° 1	367
14-09-88	90745		Peróxido benzoilo 10%, ác. retinoico 0.1%, excipiente csp 60 g.	942
14-09-88	90754		Papeles sulfato de zinc 1 g., n° 15	567
20-09-88	90820		Fosfato de clindamicina 600 mg., propilenglicol 4 g., alcohol 70° 40 ml., agua dest. 35 ml.	1652
22-09-88	90862		Penicilina 200.000 UI, estreptomina 1 g., agua oxigenada de 15 vol. 35 ml.	1060
26-09-88	90900		Alcohol 50%, glicerina 50% csp 500 ml	1610
26-09-88	90901		Sol. alcohólica de cloruro de aluminio hexahidratado 20% csp 100 ml.	820

FECHA	NUMERO	FACULTATIVO	FORMULA	PVP
01-10-88	90963		Penicilina 200.000 UI, estreptomina 1 g., agua oxigenada de 10 vol. 30 ml.	1011
01-10-88	90964		Aceite de cade 6%, ác. salicílico 3%, azufre 3%, crema emulsión O/W csp 100 g.	799
01-10-88	90965		Solución nitrato de plata 1% csp 50 ml	736
03-10-88	90984		Papeles sulfato de cobre 1 g., n° 8	481
03-10-88	90985		Alcohol yodado 250 ml.	626
03-10-88	90986		Fosfato de clindamicina 600 mg., propilenglicol 4 g., alcohol 70° 40 ml., agua dest. 35 ml.	1652
04-10-88	90988		Alcohol mentolado 4% csp 250 ml.	1026
04-10-88	90989		Ac. salicílico 5 g., ac. láctico 5 g., colodión elástico 15 g.	610
07-10-88	91047		Sol. fluoruro sódico 220 mg., agua destilada csp 100 ml.	737
11-10-88	91082		Peróxido benzoilo 5%, ác. retinoico 0.05%, excipiente csp 90 g.	866
14-10-88	91120		Sol. fluoruro sódico 220 mg., agua destilada csp 100 ml.	737
14-10-88	91121		Sol. borato sódico 1% csp 500 ml.	1310
17-10-88	91147		Champú Ionax 250 ml., ketoconazol 2%	3316
17-10-88	91148		Papeles sulfato de zinc 4 g., n° 15	509
17-10-88	91160		Fosfato de clindamicina 1200 mg., propilenglicol 8 g., alcohol 70° 80 ml., agua dest. 70 ml.	2600
17-10-88	91161		Sol. fluoruro sódico 220 mg., agua destilada csp 100 ml.	737
21-10-88	91225		Sol. fluoruro sódico 220 mg., agua destilada csp 100 ml.	737
22-10-88	91241		Sol. fluoruro sódico 220 mg., agua destilada csp 100 ml.	737
22-10-88	91242		Sol. permanganato potásico 1‰ csp 1000 ml.	2026
25-10-88	91267		Sol. borato sódico 1% csp 500 ml.	1310
25-10-88	91268		Vaselina salicílica 10% csp 100 g.	723
27-10-88	91295		Hidroquinona base 2%, ác. retinoico 0.05%, triamcinolona 0.025%, base beeler csp 50 g.	987
29-10-88	91333		Fosfato de clindamicina 600 mg., propilenglicol 4 g., alcohol 70° 40 ml., agua dest. 35 ml.	1652

FECHA	NUMERO	FACULTATIVO	FORMULA	PVP
03-11-88	91374		Sol. fluoruro sódico 220 mg., agua destilada csp 100 ml.	737
03-11-88	91375		Solución nitrato de plata 1% <sub>o</sub> csp 50 ml	736
04-11-88	91393		Solución nitrato de plata 1% <sub>o</sub> csp 50 ml	736
09-11-88	91458		Sol. acuosa de hiposulfito sódico 20% csp 250 ml.	1017
09-11-88	91459		Sol. acuosa de violeta de genciana 2% csp 20 ml.	719
11-11-88	91480		Solución nitrato de plata 1% <sub>o</sub> csp 50 ml	736
11-11-88	91481		Peróxido benzoilo 10%, ác. retinoico 0.1%, excipiente csp 60 g.	942
12-11-88	91497		Sol. sulfato de cobre 1% <sub>o</sub> csp 250 ml	1043
16-11-88	91538		Sol. fluoruro sódico 220 mg., agua destilada csp 100 ml.	737
21-11-88	91584		Vaselina salicífica 12% csp 30 g.	714
22-11-88	91602		Fosfato de clindamicina 1200 mg., propilenglicol 8 g., alcohol 70° 80 ml., agua dest. 70 ml.	2695
01-12-88	91720		Sol. fluoruro sódico 220 mg., agua destilada csp 100 ml.	737
03-12-88	91735		Vaselina salicífica 10% csp 100 g.	723
07-12-88	91762		Sol. acuosa de hiposulfito sódico 10% csp 500 ml.	1324
16-12-88	91862		Sol. sulfato de cobre 1% <sub>o</sub> csp 250 ml	1310
21-12-88	91926		Papeles sulfato de cobre 1 g. n° 3	363
22-12-88	91936		Sol. borato sódico 2% csp 500 ml.	1310
22-12-88	91937		Papeles carbonato cálcico 1.25 g. n° 100	1607
29-12-88	92005		Fosfato de clindamicina 1200 mg., propilenglicol 8 g., alcohol 70° 80 ml., agua dest. 70 ml.	2695

## AÑO 1.989

FECHA	NUMERO	FACULTATIVO	FORMULA	PVP
04-01-89	92062		Sol. borato sódico 2% csp 500 ml.	1310
05-01-89	92080		Sol. permanganato potásico 1‰ csp 500 ml.	1513
08-01-89	92092		Papeles carbonato cálcico 1.25 g. n° 100	1607
10-01-89	92115		Sol. sulfato zinc 1‰ csp 250 ml	1200
12-01-89	92149		Sol. alcohólica de cloruro de aluminio hexahidratado 25% csp 250 ml.	1314
27-01-89	92817		Sol. fluoruro sódico 550 mg., agua destilada csp 250 ml.	1003
27-01-89	92818		Ac. retinoico 0.004 %, vaselina filante 20 g.	717
28-01-89	92834		Papeles permanganato potásico 0.1 g. n° 1	495
28-01-89	92835		Vaselina salicílica 20% csp 30 g.	689
30-01-89	92854		Fosfato de clindamicina 600 mg., propilenglicol 4 g., alcohol 70° 40 ml., agua dest. 35 ml.	1652
01-02-89	92885		Fosfato de clindamicina 1200 mg., propilenglicol 8 g., alcohol 70° 80 ml., agua dest. 70 ml.	2695
01-02-89	92886		Sol. borato sódico 2% csp 500 ml.	1310
03-02-89	92910		Papeles carbonato cálcico 1.25 g. n° 100	1607
03-02-89	92917		Vaselina salicílica 20% csp 30 g.	689
03-02-89	92918		Sol. borato sódico 2% csp 500 ml.	1310
07-02-89	92951		Ac. retinoico 0.025 %, cold cream 100 g.	1060
08-02-89	92960		Sol. fluoruro sódico 550 mg., agua destilada csp 250 ml.	1003
13-02-89	92980		Papeles permanganato potásico 0.1 g. n° 1	495
14-02-89	92985		Sol. bicarbonato sódico 1/6 molar csp 1000 ml.	2001
15-02-89	93002		Sol. fluoruro sódico 220 mg., agua destilada csp 100 ml.	746
16-02-89	93020		Fosfato de clindamicina 1200 mg., propilenglicol 8 g., alcohol 70° 80 ml., agua dest. 70 ml.	2695
17-02-89	93041		Solución nitrato de plata 1‰ csp 50 ml	736
17-02-89	93042		Yodo metaloide 1%, alcohol csp 100 ml.	817
23-02-89	93101		Vaselina salicílica 15% csp 100 g.	881
27-02-89	93142		Ac. retinoico 0.025 %, cold cream 90 g.	874
27-02-89	93150		Sol. acuosa de hiposulfito sódico 30% csp 100 ml.	937
28-02-89	93155		Sol. fluoruro sódico 550 mg., agua destilada csp 250 ml.	1003



FECHA	NUMERO	FACULTATIVO	FORMULA	PVP
28-02-89	93164		Sol. fluoruro sódico 220 mg., agua destilada csp 100 ml.	746
28-02-89	93165		Sol. fluoruro sódico 220 mg., agua destilada csp 100 ml.	746
02-03-89	93201		Solución nitrato de plata 1% <sub>o</sub> csp 100 ml	932
07-03-89	93234		Sol. sulfato de cobre 1% <sub>o</sub> csp 250 ml	1310
07-03-89	93238		Ac. salicílico 10%, ác. láctico 5%, vaselina filante csp 100 g.	932
08-03-89	93245		Testoviron depot 250 mg, cuatroderm 30 g.	940
10-03-89	93267		Fosfato de clindamicina 600 mg., propilenglicol 4 g., alcohol 70° 40 ml., agua dest. 35 ml.	1652
15-03-89	93321		Sol. fluoruro sódico 220 mg., agua destilada csp 100 ml.	746
16-03-89	93344		Papeles carbonato cálcico 1.25 g. n° 50	1472
17-03-89	93354		Sol. fluoruro sódico 220 mg., agua destilada csp 100 ml.	746
17-03-89	93355		Sol. sulfato de cobre 1% <sub>o</sub> csp 250 ml	1310
17-03-89	93356		Sol. fluoruro sódico 220 mg., agua destilada csp 100 ml.	746
17-03-89	93357		Sol. sulfato de cobre 1% <sub>o</sub> csp 250 ml	1310
20-03-89	93377		Sol. fluoruro sódico 550 mg., agua destilada csp 250 ml.	1003
27-03-89	93437		Sol. fluoruro sódico 220 mg., agua destilada csp 100 ml.	746
27-03-89	93438		Alcohol yodado 500 ml.	1119
27-03-89	93439		Alcohol yodado 500 ml.	1119
27-03-89	93440		Sol. formol 40% csp 100 ml.	837
29-03-89	93459		Fosfato de clindamicina 600 mg., propilenglicol 4 g., alcohol 70° 40 ml., agua dest. 35 ml.	1652
30-03-89	93474		Sol. sulfato de cobre 1% <sub>o</sub> csp 250 ml	1310
31-03-89	93491		Sol. borato sódico 2% csp 250 ml.	732
03-04-89	93515		Sol. fluoruro sódico 550 mg., agua destilada csp 250 ml.	1003
05-04-89	93547		Sol. fluoruro sódico 550 mg., agua destilada csp 250 ml.	1003

FECHA	NUMERO	FACULTATIVO	FORMULA	PVP
05-04-89	93548		Sol. fluoruro sódico 550 mg., agua destilada csp 250 ml.	1003
10-04-89	93586		Sol. fluoruro sódico 550 mg., agua destilada csp 250 ml.	1003
11-04-89	93569		Sol. sulfato de cobre 1% <sub>o</sub> csp 250 ml	1310
11-04-89	93580		Sol. acuosa sulfato de cobre 1% <sub>o</sub> , sulfato de zinc 1% <sub>o</sub> , csp 100 ml.	949
11-04-89	93582		Sol. fluoruro sódico 220 mg., agua destilada csp 100 ml.	746
11-04-89	93583		Alcohol yodado 1% 250 ml.	1085
12-04-89	93588		Aceite de cade 6%, ác. salicílico 3%, bioazufre 3%, aceite de oliva csp 100 g.	787
20-04-89	93731		Sol. fluoruro sódico 550 mg., agua destilada csp 250 ml.	1003
20-04-89	93732		Sol. fluoruro sódico 550 mg., agua destilada csp 250 ml.	1003
20-04-89	93733		Sol. fluoruro sódico 550 mg., agua destilada csp 250 ml.	1003
20-04-89	93734		Sol. fluoruro sódico 220 mg., agua destilada csp 100 ml.	746
20-04-89	93737		Vaselina salicílica 2% csp 30 g.	843
25-04-89	93771		Sol. fluoruro sódico 550 mg., agua destilada csp 250 ml.	1003
25-04-89	93772		Alcohol yodado 1% 250 ml.	1085
26-04-89	93781		Papeles sulfato de zinc 1 g. n° 4	617
26-04-89	93782		Sol. fluoruro sódico 220 mg., agua destilada csp 100 ml.	746
28-04-89	93820		Vaselina salicílica 4% csp 100 g.	869
12-05-89	93945		Alcohol yodado 1% 250 ml.	1085
12-05-89	93946		Alcohol yodado 1% 250 ml.	1085
12-05-89	93947		Alcohol yodado 1% 250 ml.	1085
12-05-89	93948		Alcohol yodado 1% 250 ml.	1085
16-05-89	93976		Alcohol yodado 1% 250 ml.	1085
16-05-89	93977		Alcohol yodado 1% 250 ml.	1085
16-05-89	93978		Alcohol yodado 1% 250 ml.	1085
17-05-89	93994		Sol. fluoruro sódico 550 mg., agua destilada csp 250 ml.	1003

FECHA	NUMERO	FACULTATIVO	FORMULA	PVP
17-05-89	93995		Sol. fluoruro sódico 550 mg., agua destilada csp 250 ml.	1003
17-05-89	93996 <sup>(5)</sup>		Solución nitrato de plata 1% <sub>o</sub> csp 100 ml	932
Cambio en la titularidad de la oficina de farmacia por lo que se inicia una nueva numeración.				
18-05-89	1		Sol. fluoruro sódico 220 mg., agua destilada csp 100 ml.	672
18-05-89	2		Alcohol yodado 1% 250 ml.	1105
18-05-89	3		Alcohol yodado 1% 250 ml.	1105
18-05-89	4		Alcohol yodado 1% 250 ml.	1105
18-05-89	5		Alcohol yodado 1% 250 ml.	1105
18-05-89	6		Talco 15%, óxido de zinc 15%, glicerina 35%, agua destilada 35%, csp 100 g.	666
18-05-89	7		Sol. borato sódico 2% csp 250 ml.	948
24-05-89	71		Sol. fluoruro sódico 220 mg., agua destilada csp 100 ml.	672
24-05-89	72		Sol. sulfato de cobre 1% <sub>o</sub> csp 1000 ml	405
29-05-89	123		Sol. fluoruro sódico 220 mg., agua destilada csp 100 ml.	672
31-05-89	157		Papeles bicarbonato sódico 1 g. n° 50	1436
31-05-89	158		Sol. fluoruro sódico 550 mg., agua destilada csp 250 ml.	948
31-05-89	159		Sol. borato sódico 2% csp 250 ml.	948
07-06-89	235		Sol. sulfato de cobre 1% <sub>o</sub> csp 250 ml	388
13-06-89	308		Sol. fluoruro sódico 550 mg., agua destilada csp 250 ml.	948
13-06-89	309		Sol. fluoruro sódico 220 mg., agua destilada csp 100 ml.	672
14-06-89	316		Papeles carbonato cálcico 1.25 g. n° 50	1472
14-06-89	317		Sol. fluoruro sódico 550 mg., agua destilada csp 250 ml.	948
15-06-89	346		Papeles sulfato de cobre 1 g. n° 10	625
15-06-89	347		Sol. borato sódico 2% csp 250 ml.	948
15-06-89	348		Sol. fluoruro sódico 550 mg., agua destilada csp 250 ml.	948
15-06-89	349		Sol. fluoruro sódico 220 mg., agua destilada csp 100 ml.	672
16-06-89	354		Alcohol yodado 1% 250 ml.	1105

FECHA	NUMERO	FACULTATIVO	FORMULA	PVP
16-06-89	355		Alcohol yodado 1% 250 ml.	1105
16-06-89	356		Alcohol yodado 1% 250 ml.	1105
16-06-89	357		Alcohol yodado 1% 250 ml.	1105
19-06-89	380		Sol. sulfato de cobre 1% <sub>o</sub> csp 1000 ml	405
19-06-89	381		Sol. fluoruro sódico 220 mg., agua destilada csp 100 ml.	672
20-06-89	405		Sol. formol 10% csp 100 ml.	837
21-06-89	416		Sol. sulfato de cobre 1% <sub>o</sub> csp 250 ml	897
29-06-89	507		Sol. fluoruro sódico 220 mg., agua destilada csp 100 ml.	672
04-07-89	561		Papeles carbonato cálcico 1.25 g. n° 50	1472
04-07-89	562		Papeles bicarbonato sódico 2 g. n° 50	1451
04-07-89	563		Sol. fluoruro sódico 550 mg., agua destilada csp 250 ml.	948
05-07-89	583		Sol. fluoruro sódico 550 mg., agua destilada csp 250 ml.	948
10-07-89	639		Sol. ác. tricloroacético 20% csp 20 ml.	699
10-07-89	640		Papeles bicarbonato sódico 1 g. n° 50	1445
11-07-89	643		Sol. fluoruro sódico 220 mg., agua destilada csp 100 ml.	672
17-07-89	707		Papeles carbonato cálcico 1.25 g. n° 50	1472
19-07-89	730		Sol. borato sódico 2% csp 250 ml.	948
19-07-89	731		Sol. fluoruro sódico 550 mg., agua destilada csp 250 ml.	948
19-07-89	738		Aceite de cade 6%, ác. salicílico 3%, bioazufre 3%, aceite de oliva csp 100 g.	787
25-07-89	988		Sol. sulfato de cobre 1% <sub>o</sub> csp 250 ml	897
26-07-89	996		Oxoralen 0.1%, propilenglicol 50%, alcohol etílico csp 100 ml.	957
			<b>VACACIONES</b>	
16-08-89	1051		Sol. fluoruro sódico 220 mg., agua destilada csp 100 ml.	672
17-08-89	1064		Papeles carbonato cálcico 1.25 g. n° 50	1472
17-08-89	1065		Papeles carbonato cálcico 1.25 g. n° 50	1472
18-08-89	1069		Sol. fluoruro sódico 550 mg., agua destilada csp 250 ml.	948
29-08-89	1195		Sol. borato sódico 2% csp 250 ml.	948

FECHA	NUMERO	FACULTATIVO	FORMULA	PVP
30-08-89	1209		Minoxidil 2% Allopeccium csp 60 ml.	935
31-08-89	1234		Sol. fluoruro sódico 220 mg., agua destilada csp 100 ml.	672
31-08-89	1235		Sol. borato sódico 2% csp 250 ml.	948
31-08-89	1237		Alcohol boricado a saturación csp 100 ml.	717
04-09-89	1268		Sol. sulfato de cobre 1% <sub>o</sub> csp 250 ml	897
05-09-89	1284		Papeles carbonato cálcico 1.25 g. n° 50	1472
06-09-89	1299		Sol. fluoruro sódico 220 mg., agua destilada csp 100 ml.	672
07-09-89	1308		Sol. borato sódico 1% csp 250 ml.	943
07-09-89	1309		Papeles sulfato de zinc 1 g. n° 2	616
07-09-89	1315		Solución nitrato de plata 1% <sub>o</sub> csp 100 ml	670
13-09-89	1370		Sol. fluoruro sódico 550 mg., agua destilada csp 250 ml.	948
13-09-89	1371		Sol. fluoruro sódico 550 mg., agua destilada csp 250 ml.	948
13-09-89	1372		Sol. sulfato de cobre 1% <sub>o</sub> csp 250 ml	897
19-09-89	1450		Vaselina salicífica 5% csp 100 g.	862
20-09-89	1469		Sol. fluoruro sódico 220 mg., agua destilada csp 100 ml.	672
21-09-89	1487		Papeles carbonato cálcico 1.25 g. n° 50	1472
21-09-89	1488		Sol. sulfato de cobre 1% <sub>o</sub> csp 250 ml	897
21-09-89	1489		Sol. alcohólica de cloruro de aluminio hexahidratado 20% csp 100 ml.	820
21-09-89	1490		Piritona sódica 0.1%, ketoconazol 2%, tar-doak 2%, excipiente gel neutro csp 100 g.	2011
21-09-89	1495		Sol. alcohólica de cloruro de aluminio hexahidratado 20% csp 100 ml.	820
23-09-89	1511		Sol. fluoruro sódico 220 mg., agua destilada csp 100 ml.	672
26-09-89	1550		Ac. retinoico 0.025 %, cold cream 90 g.	874
26-09-89	1561		Papeles bicarbonato sódico 2 g. n° 50	1436
29-09-89	1605		Papeles carbonato cálcico 1.25 g. n° 50	1472
30-09-89	1622		Sol. fluoruro sódico 220 mg., agua destilada csp 100 ml.	672

FECHA	NUMERO	FACULTATIVO	FORMULA	PVP
03-10-89	1644		Sol. fluoruro sódico 550 mg., agua destilada csp 250 ml.	948
05-10-89	1688		Sol. fluoruro sódico 220 mg., agua destilada csp 100 ml.	672
06-10-89	1717		Sol. fluoruro sódico 220 mg., agua destilada csp 100 ml.	672
06-10-89	1718		Sol. fluoruro sódico 220 mg., agua destilada csp 100 ml.	672
11-10-89	1772		Solución nitrato de plata 1% csp 100 ml	670
11-10-89	1773		Sol. sulfato de cobre 1% csp 250 ml	897
11-10-89	1774		Sol. sulfato de cobre 1% csp 250 ml	897
13-10-89	1788		Papeles carbonato cálcico 1.25 g. n° 50	1472
17-10-89	1830		Sol. fluoruro sódico 220 mg., agua destilada csp 100 ml.	672
19-10-89	1880		Sol. fluoruro sódico 550 mg., agua destilada csp 250 ml.	948
21-10-89	1905		Sol. fluoruro sódico 550 mg., agua destilada csp 250 ml.	948
23-10-89	1918		Papeles carbonato cálcico 1.25 g. n° 50	1472
23-10-89	1919		Papeles carbonato cálcico 1.25 g. n° 50	1472
25-10-89	1954		Testoviron depot 250 mg., cuatroderm 30 g.	1501
25-10-89	1955		Sol. fluoruro sódico 550 mg., agua destilada csp 250 ml.	948
25-10-89	1956		Talco 25%, alumbre 25%, óxido zinc 50% 250 g.	564
26-10-89	1976		Sol. fluoruro sódico 550 mg., agua destilada csp 250 ml.	948
26-10-89	1977		Vaselina salicilica 20% csp 25 g.	846
31-10-89	2022		Sol. fluoruro sódico 220 mg., agua destilada csp 100 ml.	672
02-11-89	2048		Sol. fluoruro sódico 220 mg., agua destilada csp 100 ml.	672
02-11-89	2049		Sol. fluoruro sódico 220 mg., agua destilada csp 100 ml.	672
02-11-89	2050		Sol. borato sódico 1% csp 250 ml.	943
03-11-89	2068		Sol. alcohólica hiposulfito sódico 20% csp 100 ml.	737
07-11-89	2035		Sol. fluoruro sódico 220 mg., agua destilada csp 100 ml.	672

FECHA	NUMERO	FACULTATIVO	FORMULA	PVP
07-11-89	2036		Sol. fluoruro sódico 220 mg., agua destilada csp 100 ml.	672
08-11-89	2060		Sol. alcohólica ác. tánico a saturación csp 100 ml	744
09-11-89	2089		Sol. fluoruro sódico 220 mg., agua destilada csp 100 ml.	672
13-11-89	2125		Vaselina salicífica 10% csp 25 g.	839
14-11-89	2139		Vaselina salicífica 10% csp 25 g.	839
15-11-89	2149		Sol. permanganato potásico 1‰ csp 250 ml.	948
15-11-89	2159		Sol. fluoruro sódico 220 mg., agua destilada csp 100 ml.	672
17-11-89	2196		Sol. fluoruro sódico 550 mg., agua destilada csp 250 ml.	948
17-11-89	2197		Sol. permanganato potásico 1‰ csp 250 ml.	948
17-11-89	2198		Sol. permanganato potásico 1‰ csp 250 ml.	948
18-11-89	2214		Sol. hidroalcohólia minoxidil 2% csp 250 ml	2500
21-11-89	2231		Sol. ác. acético 2% csp 100 ml.	672
21-11-89	2235		Vaselina salicífica 10% csp 40g.	850
27-11-89	2304		Sol. fluoruro sódico 220 mg., agua destilada csp 100 ml.	672
29-11-89	2321		Peróxido de benzolilo 3.5% excipiente csp 90 g.	708
01-12-89	2359		Sol. fluoruro sódico 550 mg., agua destilada csp 250 ml.	948
02-12-89	2368		Sol. fluoruro sódico 550 mg., agua destilada csp 250 ml.	948
04-12-89	2382		Talco 25%, alumbre 25%, óxido zinc 50% 250 g.	564
05-12-89	2392		Sol. sulfato de cobre 1‰ csp 250 ml	897
13-12-89	2749		Vaselina salicífica 10% csp 25 g.	839
14-12-89	2766		Papeles sulfato de zinc 1 g. n° 2	616
14-12-89	2767		Solución nitrato de plata 1‰ csp 100 ml	670
19-12-89	2819		Sol. de timol 2% en alcohol de 70° csp 30 ml.	917
20-12-89	2840		Sol. permanganato potásico 1‰ csp 250 ml.	948
22-12-89	2862		Sol. permanganato potásico 1‰ csp 250 ml.	948
28-12-89	2902		Papeles sulfato de zinc 2 g. n° 20	883
28-12-89	2903		Vaselina salicífica 10% csp 25 g.	839
28-12-89	2904		Clobetasol 0.5%, ác. salicílico 3%, exc. csp 90 g	1336
28-12-89	2905		Ac. salicílico 5 g., ac. láctico 5 g., colodión 15 g.	610
29-12-89	2914		Sol alcohólica tanino 10% aa glicerina csp 100 ml.	715

## AÑO 1990

FECHA	NUMERO	FACULTATIVO	FORMULA	PVP
04-01-90	2963		Papeles carbonato cálcico 1.25 g. n° 50	1472
04-01-90	2964		Sol. fluoruro sódico 220 mg., agua destilada csp 100 ml.	672
05-01-90	2979		Clobetasol 0.5%, ác. salicílico 3%, exc. csp 90 g	1336
09-01-90	3009		Sol. fluoruro sódico 550 mg., agua destilada csp 250 ml.	948
09-01-90	3010		Borato sódico 15%, ác. salicílico 10%, glicerina 45%, agua 45% csp 100 ml.	940
10-01-90	3020		Peróxido de benzolilo 3.5%, eritromicina base 2%, excipiente csp 90 g.	1255
13-01-90	3069		Vaselina salicílica 10% csp 100 g.	925
17-01-90	3096		Ac. retinoico 0.04%, brij 35 6%, gel celulósico no alcohólico csp 50 g.	993
18-01-90	3118		Ac. retinoico 0.04%, brij 35 6%, gel celulósico no alcohólico csp 50 g.	993
19-01-90	3135		Sol. fluoruro sódico 220 mg., agua destilada csp 100 ml.	672
23-01-90	3172		Alcohol mentolado 4% csp 250 ml.	1172
24-01-90	3185		Sol. fluoruro sódico 550 mg., agua destilada csp 250 ml.	948
24-01-90	3186		Papeles carbonato cálcico 1.25 g. n° 50	1472
27-01-90	3225		Sol. permanganato potásico 1‰ csp 250 ml.	948
30-01-90	3242		Sol. acuosa glutaraldehido 10% csp 50 ml.	754
31-01-90	3251		Sol. borato sódico 1% csp 250 ml.	943
02-02-90	3277		Clobetasol 0.5%, ác. salicílico 3%, exc. csp 90 g	1336
02-02-90	3278		Sol. fluoruro sódico 220 mg., agua destilada csp 100 ml.	672
02-02-90	3279		Sol. fluoruro sódico 550 mg., agua destilada csp 250 ml.	948
06-02-90	3324		Clobetasol 0.5%, ác. salicílico 3%, exc. csp 90 g	1336
06-02-90	3325		Cloruro de aluminio hexahidratado 20%, glicerina 5%, alcohol 96° 37.5%, agua 37.5% csp 100 ml.	885
07-02-90	3338		Sol. sulfato de cobre 1‰ csp 250 ml	897
08-02-90	3354		Papeles carbonato cálcico 1.25 g. n° 50	1472



FECHA	NUMERO	FACULTATIVO	FORMULA	PVP
19-02-90	3447		Sol. fluoruro sódico 550 mg., agua destilada csp 250 ml.	948
19-02-90	3448		Sol. fluoruro sódico 220 mg., agua destilada csp 100 ml.	672
21-02-90	3467		Sol. permanganato potásico 1‰ csp 250 ml.	948
22-02-90	3482		Sol. sulfato de zinc 1‰ csp 250 ml	897
23-02-90	3509		Papeles carbonato cálcico 1.25 g. n° 50	1472
24-02-90	3527		Sol. fluoruro sódico 220 mg., agua destilada csp 100 ml.	672
02-03-90	3575		Sol. fluoruro sódico 550 mg., agua destilada csp 250 ml.	948
05-03-90	3602		Sol. fluoruro sódico 550 mg., agua destilada csp 250 ml.	948
05-03-90	3603		Ac. salicílico 10%, aceite de oliva csp 50 ml.	757
06-03-90	3608		Licor amonicol. 10 g., infusión de poligala 250 ml. jarabe simple 500 ml.	1690
08-03-90	3641		Sol. fluoruro sódico 550 mg., agua destilada csp 250 ml.	948
09-03-90	3668		Ac. salicílico 5 g., ac. láctico 5 g., colodión 15 g.	610
12-03-90	3687		Borato sódico 15%, glicerina 45%, agua 45% csp 45 ml.	776
12-03-90	3688		Papeles carbonato cálcico 2 g. n° 50	1606
12-03-90	3693		Sol. fluoruro sódico 550 mg., agua destilada csp 250 ml.	948
14-03-90	3722		Solución nitrato de plata 1‰ csp 100 ml	670
14-03-90	3723		Sol. borato sódico 2% csp 250 ml.	948
14-03-90	3724		Sol. sulfato de cobre 1‰ csp 250 ml	897
16-03-90	3743		Sol. borato sódico 2% csp 250 ml.	948
21-03-90	3797		Sol. fluoruro sódico 550 mg., agua destilada csp 250 ml.	948
26-03-90	3848		Papeles carbonato cálcico 1.25 g. n° 50	1472
31-03-90	3894		Ac., salicílico 5%, precipitado blanco 7%, vaselina filante csp 100 g.	1037
31-03-90	3895		Sol. fluoruro sódico 220 mg., agua destilada csp 100 ml.	672

FECHA	NUMERO	FACULTATIVO	FORMULA	PVP
02-04-90	3902		Sol. fluoruro sódico 550 mg., agua destilada csp 250 ml.	948
02-04-90	3914		Sol. borato sódico 2% csp 250 ml.	948
06-04-90	3969		Tetraborato sódico 5g., glicerina 30 g.	1016
09-04-90	3990		Sol. fluoruro sódico 220 mg., agua destilada csp 100 ml.	672
09-04-90	3991		Sol. fluoruro sódico 550 mg., agua destilada csp 250 ml.	948
18-04-90	4058		Sol. fluoruro sódico 220 mg., agua destilada csp 100 ml.	672
18-04-90	4059		Sol. fluoruro sódico 550 mg., agua destilada csp 250 ml.	948
18-04-90	4060		Papeles carbonato cálcico 1.25 g. n° 50	1472
19-04-90	4071		Sol. fluoruro sódico 220 mg., agua destilada csp 100 ml.	672
19-04-90	4072		Sol alcohólica tanino 10% aa glicerina csp 100 ml.	715
19-04-90	4073		Papeles carbonato cálcico 1.25 g. n° 50	1472
19-04-90	4074		Papeles carbonato cálcico 1.25 g. n° 50	1472
24-04-90	4126		Sol. fluoruro sódico 550 mg., agua destilada csp 250 ml.	948
25-04-90	4130		Sol. fluoruro sódico 550 mg., agua destilada csp 250 ml.	948
26-04-90	4147		Vaselina salicífica 10% csp 10 g.	713
30-04-90	4200		Sol. fluoruro sódico 220 mg., agua destilada csp 100 ml.	672
03-05-90	4219		Yodo 1%, ác. salicílico 2%, alcohol csp 100 ml.	754
08-05-90	4268		Sol. fluoruro sódico 220 mg., agua destilada csp 100 ml.	672
09-05-90	4283		Sol. fluoruro sódico 220 mg., agua destilada csp 100 ml.	672
14-05-90	4332		Sol. fluoruro sódico 220 mg., agua destilada csp 100 ml.	672
22-05-90	4412		Sol. fluoruro sódico 220 mg., agua destilada csp 100 ml.	672
23-05-90	4439		Sol. borato sódico 2% csp 250 ml.	948
23-05-90	4440		Papeles carbonato cálcico 1.25 g. n° 50	1472

FECHA	NUMERO	FACULTATIVO	FORMULA	PVP
25-05-90	4472		Sol. alcohólica de cloruro de aluminio hexahidratado 20% csp 250 ml.	1620
28-05-90	4481		Sol. fluoruro sódico 220 mg., agua destilada csp 100 ml.	672
28-05-90	4482		Sol. fluoruro sódico 550 mg., agua destilada csp 250 ml.	948
29-05-90	4508		Papeles sulfato de cobre 0.5 g. n° 10	685
29-05-90	4509		Sol. fluoruro sódico 220 mg., agua destilada csp 100 ml.	672
30-05-90	4525		Hiposulfito sódico 20 g., glicerina 30 g., alcohol 70° 15 ml., agua destilada 150 ml.	1067
31-05-90	4539		Sol. fluoruro sódico 220 mg., agua destilada csp 100 ml.	672
05-06-90	4582		Papeles carbonato cálcico 3 g. n° 50	1690
05-06-90	4583		Papeles carbonato cálcico 1.25 g. n° 50	1632
06-06-90	4589		Sol. fluoruro sódico 220 mg., agua destilada csp 100 ml.	672
06-06-90	4590		Ac. salicílico 30 g., ác. tricloroacético 10 g., glicerina 10 g.	621
06-06-90	4591		Sol. fluoruro sódico 220 mg., agua destilada csp 100 ml.	672
08-06-90	4616		Vaselina salicílica 10% csp 10 g.	722
08-06-90	4617		Sol. alcohólica de cloruro de aluminio hexahidratado 20% csp 250 ml.	1620
11-06-90	4652		Sol. alcohólica de cloruro de aluminio hexahidratado 20% csp 250 ml.	1620
13-06-90	4665		Ac. retinoico 0.05%, ác. salicílico 6%, propilenglicol 50%, alcohol 96° csp 50 ml.	752
14-06-90	4675		Sol. fluoruro sódico 220 mg., agua destilada csp 100 ml.	672
14-06-90	4676		Sol. fluoruro sódico 550 mg., agua destilada csp 250 ml.	948
15-06-90	4685		Sol. fluoruro sódico 220 mg., agua destilada csp 100 ml.	672
20-06-90	4738		Ac. retinoico 0.05%, ác. salicílico 7%, propilenglicol 50%, alcohol 96° csp 100 ml.	868

FECHA	NUMERO	FACULTATIVO	FORMULA	PVP
21-06-90	4759		Sol. fluoruro sódico 550 mg., agua destilada csp 250 ml.	948
21-06-90	4770		Sol. fluoruro sódico 220 mg., agua destilada csp 100 ml.	672
22-06-90	4777		Sol. fluoruro sódico 220 mg., agua destilada csp 100 ml.	672
29-06-90	4851		Ac. retinoico 0.05%, ác. salicílico 7%, propilenglicol 50%, alcohol 96° csp 100 ml.	868
29-06-90	4852		Sol. borato sódico 2% csp 500 ml.	1457
03-07-90	4890		Vaselina salicílica 20% csp 100 g.	977
03-07-90	4891		Sol. fluoruro sódico 550 mg., agua destilada csp 250 ml.	948
05-07-90	3914*		Papeles carbonato cálcico 1.25 g. n° 50	1632
05-07-90	3915		Papeles carbonato cálcico 1.25 g. n° 50	1632
05-07-90	3923 <sup>(6)</sup>		Aceite de cade 6%, ác. salicílico 3%, azufre precipitado 3%, excipiente csp 100 g.	1539
06-07-90	3927		Sol. fluoruro sódico 550 mg., agua destilada csp 250 ml.	948
10-07-90	3972		Sol. hiposulfito sódico 20% csp 150 ml.	817
17-07-90	3881		Sol. hidroalcohólica minoxidil 2% csp 100 ml.	1000
17-07-90	3882		Papeles carbonato cálcico 3 g. n° 50	1690
17-07-90	3883		Papeles carbonato cálcico 1.25 g. n° 50	1632
17-07-90	3884		Vaselina salicílica 20% csp 100 g.	977
17-07-90	3885		Sol. fluoruro sódico 550 mg., agua destilada csp 250 ml.	948
20-07-90	3949		Sol. sulfato de zinc 1% <sub>o</sub> csp 250 ml	897
24-07-90	3976		Sol. fluoruro sódico 550 mg., agua destilada csp 250 ml.	948
24-07-90	3977		Sol. fluoruro sódico 550 mg., agua destilada csp 250 ml.	948
25-07-90	3998		Alcohol boricado a saturación csp 50 ml.	107
28-07-90	4057		Sol. hidroalcohólica minoxidil 2% csp 100 ml.	1000
30-07-90	4063		Cápsulas nicotinamida 500 mg n° 100	3127
31-07-90	4093		Sol. sulfato de zinc 1% <sub>o</sub> csp 250 ml	897
01-08-90	4108		(Talco, óxido de zinc, glicerina, agua) aa 30 g., resorcina 5 g.	1049

FECHA	NUMERO	FACULTATIVO	FORMULA	PVP
03-08-90	4141		Sol. borato sódico 2% csp 250 ml.	1052
05-08-90	4154		Papeles sulfato de cobre 1 g. n° 10	695
08-08-90	4190		Papeles carbonato cálcico 1.25 g. n° 50	1632
08-08-90	4191		Papeles carbonato cálcico 1.25 g. n° 50	1632
13-08-90	4229		Sol. fluoruro sódico 220 mg., agua destilada csp 100 ml.	672
13-08-90	4230		Sol. borato sódico 2% csp 250 ml.	1052
06-09-90	4286		Sol. fluoruro sódico 220 mg., agua destilada csp 100 ml.	672
06-09-90	4287		Sol. fluoruro sódico 220 mg., agua destilada csp 100 ml.	672
06-09-90	4288		Sol. fluoruro sódico 220 mg., agua destilada csp 100 ml.	672
06-09-90	4289		Sol. nitrato de plata 10% csp 30 ml.	860
06-09-90	4290		Sol. borato sódico 2% csp 250 ml.	1052
06-09-90	4291		Sol. hidroalcohólica minoxidil 2% csp 100 ml.	1000
06-09-90	4292		Sol. sulfato de cobre 1% <sub>o</sub> csp 500 ml	1535
07-09-90	4306		Testoviron depot 250 mg., Cuatroderm 30 g.	1501
07-09-90	4307		Sol. fluoruro sódico 550 mg., agua destilada csp 250 ml.	948
11-09-90	4340		Sol. fluoruro sódico 550 mg., agua destilada csp 250 ml.	948
12-09-90	4354		Talco 20%, óxido de zinc 20%, glicerina 30%, agua destilada 30%, csp 250 g.	1422
12-09-90	4366		Sol. fluoruro sódico 220 mg., agua destilada csp 100 ml.	672
12-09-90	4367		Ac. salicílico 6%, propilenglicol 40%, alcohol etílico 27%, agua destilada csp 100 ml.	775
12-09-90	4368		Sol. sulfato de cobre 1% <sub>o</sub> csp 250 ml	753
13-09-90	4371		Ac. salicílico 7%, propilenglicol csp 100 ml.	758
17-09-90	4409		Aceite de cade 6%, ác. salicílico 3%, azufre precipitado 3%, excipiente csp 50 g.	1207
17-09-90	4410		Sol. hidroalcohólica minoxidil 2% csp 100 ml.	1000
17-09-90	4411		Sol. hidroalcohólica minoxidil 2% csp 100 ml.	1000
24-09-90	4499		Sol. fluoruro sódico 220 mg., agua destilada csp 100 ml.	745
25-09-90	4521		Sol. alcohólica de podofilino 25% csp 100 ml.	850

FECHA	NUMERO	FACULTATIVO	FORMULA	PVP
28-09-90	4584		Sol. fluoruro sódico 220 mg., agua destilada csp 100 ml.	745
03-10-90	4647		Sol. sulfato de zinc 1% <sub>o</sub> csp 250 ml	753
03-10-90	4648		Sol. fluoruro sódico 220 mg., agua destilada csp 100 ml.	745
04-10-90	4665		Urea 40%, lanolina anhidra 20%, cera blanca 5%, vaselina 35%, csp 50 ml.	969
10-10-90	4750		Sol. fluoruro sódico 550 mg., agua destilada csp 250 ml.	948
10-10-90	4751		Sol. borato sódico 2% csp 250 ml.	1052
10-10-90	4752		Progesterona 10%, base beeler csp 80 g.	1189
11-10-90	4793		Sol. fluoruro sódico 220 mg., agua destilada csp 100 ml.	745
11-10-90	4794		Sol. sulfato de cobre 1% <sub>o</sub> csp 250 ml	753
15-10-90	4809		Papeles carbonato cálcico 1.25 g. n° 50	1632
15-10-90	4810		Papeles carbonato cálcico 1.25 g. n° 50	1632
16-10-90	4823		Sol. alcohólica de podofilino 25% csp 100 ml.	850
17-10-90	4847		Sol. fluoruro sódico 550 mg., agua destilada csp 250 ml.	948
23-10-90	4936		Sol. fluoruro sódico 220 mg., agua destilada csp 100 ml.	745
24-10-90	4948		Alcohol 50%, glicerina 50% csp 250 ml.	1443
29-10-90	4978		Sol. sulfato de cobre 1% <sub>o</sub> csp 250 ml	753
06-11-90	5051		Sol. fluoruro sódico 220 mg., agua destilada csp 100 ml.	745
08-11-90	5093		Papeles carbonato cálcico 1.25 g. n° 50	1632
08-11-90	5094		Papeles carbonato cálcico 1.25 g. n° 50	1632
09-11-90	5097		Vaselina salicífica 2% csp 100 g.	995
10-11-90	5116		Sol. fluoruro sódico 220 mg., agua destilada csp 100 ml.	745
13-11-90	5136		Papeles carbonato cálcico 2 g. n° 50	1640
13-11-90	5142		Sol. fluoruro sódico 220 mg., agua destilada csp 100 ml.	745
14-11-90	5152		Vaselina salicífica 10% csp 100 g.	998
16-11-90	5171		Papeles sulfato de zinc 1 g. n° 20	949

FECHA	NUMERO	FACULTATIVO	FORMULA	PVP
20-11-90	5200		Aceite de enebro 6%, ác. salicílico 3%, azufre precipitado 3%, excipiente csp 100 g.	1415
20-11-90	5201		Ac. láctico 4 g., retinoico 0.5g, .ac salicílico 4 g., colodión 16 g.	1613
20-11-90	5202		Vaselina salicílica 10% csp 100 g.	998
21-11-90	5226		Ac. mandélico 5%, (etanol, agua destilada. Propilenglicol) aa csp 100 ml.	1082
21-11-90	5227		Ac. mandélico 8%, (etanol, agua destilada. Propilenglicol) aa csp 100 ml.	1161
24-11-90	5260		Sol. fluoruro sódico 220 mg., agua destilada csp 100 ml.	745
24-11-90	5261		Sol. fluoruro sódico 220 mg., agua destilada csp 100 ml.	745
24-11-90	5262		Sol. nitrato de plata 10% csp 30 ml.	860
24-11-90	5263		Sol. fluoruro sódico 550 mg., agua destilada csp 250 ml.	948
28-11-90	5402		Aceite de enebro 6%, ác. salicílico 3%, azufre precipitado 3%, unguento emulsificante csp 100 g.	1415
28-11-90	5403		Canrenona 3%, DMSO 1%, minoxidil 2%, sol hidroalcohólica csp 100 ml	1340
28-11-90	5404		Vaselina salicílica 10% csp 100 g.	998
28-11-90	5405		Sol. borato sódico 2% csp 250 ml.	1052
29-11-90	5411		Sol. fluoruro sódico 220 mg., agua destilada csp 100 ml.	745
29-11-90	5412		Papeles carbonato cálcico 1.25 g. n° 50	1632
03-12-90	5454		Vaselina salicílica 10% csp 100 g.	998
03-12-90	5455		Sol. fluoruro sódico 220 mg., agua destilada csp 100 ml.	745
03-12-90	5459		Progesterona 10%, base beeler csp 80 g.	1189
05-12-90	5496		Dexametasona 0.1%, hidroquinona 2%, ác. retinoico 0.04%, (etanol, propilenglicol) aa 100 ml.	755
07-12-90	5504		Sol. nitrato de plata 10% csp 30 ml.	860
10-12-90	5514		Sol. fluoruro sódico 220 mg., agua destilada csp 100 ml.	745
10-12-90	5515		Papeles carbonato cálcico 2 g. n° 50	1640
13-12-90	5591		Sol. sulfato de cobre 1% <sub>o</sub> csp 250 ml	753
13-12-90	5592		Sol. sulfato de cobre 1% <sub>o</sub> csp 250 ml	753

FECHA	NUMERO	FACULTATIVO	FORMULA	PVP
13-12-90	5593		Sol. fluoruro sódico 220 mg., agua destilada csp 100 ml.	751
15-12-90	5614		Sol. fluoruro sódico 220 mg., agua destilada csp 100 ml.	751
17-12-90	5626		Canrenona 3%, DMSO 1%, minoxidil 2%, sol hidroalcohólica csp 100 ml	1340
17-12-90	5630		Canrenona 3%, DMSO 1%, minoxidil 2%, sol hidroalcohólica csp 100 ml	1340
19-12-90	5658		Progesterona 10%, base beeler csp 80 g.	1189
20-12-90	5664		Sol. nitrato de plata 10% csp 30 ml.	860
20-12-90	5665		Sol. sulfato de zinc 1% <sub>o</sub> csp 100 ml	753
21-12-90	5675		5-Fluoruracilo 5%, ác. salicílico 10%, DMSO 5%, colodión elástico csp 40 ml.	1589
21-12-90	5676		Vaselina salicílica 10% csp 100 g.	998



**AÑO 1991**

FECHA	NUMERO	FACULTATIVO	FORMULA	PVP
04-01-91	5785		Sol. fluoruro sódico 220 mg., agua destilada csp 100 ml.	745
05-01-91	5790		Papeles carbonato cálcico 1.25 g. n° 50	1632
05-01-91	5791		Papeles carbonato cálcico 1.25 g. n° 50	1632
05-01-91	5792		Papeles carbonato cálcico 2 g. n° 50	1650
09-01-91	5823		Sol. fluoruro sódico 220 mg., agua destilada csp 100 ml.	745
09-01-91	5824		Sol. hidroalcohólica minoxidil 2% csp 100 ml.	1025
10-01-91	5854		Papeles carbonato cálcico 2 g. n° 50	1650
10-01-91	5855		Sol. fluoruro sódico 220 mg., agua destilada csp 100 ml.	745
10-01-91	5856		Aceite de enebro 6%, ác. salicílico 3%, azufre precipitado 3%, ungüento emulsificante csp 100 g.	1415
12-01-91	5874		Vaselina salicílica 10% csp 250 g.	1289
12-01-91	5875		Sol. fluoruro sódico 220 mg., agua destilada csp 100 ml.	745
15-01-91	5906		Ac. retinoico 0.03%, cold cream csp 30 g.	1017
16-01-91	5933		Sol. fluoruro sódico 220 mg., agua destilada csp 100 ml.	745
17-01-91	5941		Sol. borato sódico 2% csp 250 ml.	1052
18-01-91	5959		Vaselina salicílica 10% csp 250 g.	1289
19-01-91	5975		Alcohol mentolado 4% csp 100 ml.	715
19-01-91	5976		Alquitrán de hulla 30%, (etanol, acetona) aa 50 ml.	769
21-01-91	5982		Papeles carbonato cálcico 1.25 g. n° 50	1632
21-01-91	5983		Sol. fluoruro sódico 550 mg., agua destilada csp 250 ml.	948
21-01-91	5993		Sol. fluoruro sódico 550 mg., agua destilada csp 250 ml.	948
22-01-91	5999		Sol. fluoruro sódico 550 mg., agua destilada csp 250 ml.	948
22-01-91	6006		Sol. borato sódico 2% csp 250 ml.	1052
22-01-91	6007		Sol. fluoruro sódico 550 mg., agua destilada csp 250 ml.	948
23-01-91	6020		Sol. fluoruro sódico 550 mg., agua destilada csp 250 ml.	948

FECHA	NUMERO	FACULTATIVO	FORMULA	PVP
23-01-91	3021		Sol. fluoruro sódico 550 mg., agua destilada csp 250 ml.	948
28-01-91	6064		Testoviron depot 250 mg., Cuatroderm 30 g.	1501
05-02-91	6150		Sol. fluoruro sódico 550 mg., agua destilada csp 250 ml.	948
06-02-91	6165		Progesterona 10%, base beeler csp 80 g.	1189
06-02-91	6174		Sol. fluoruro sódico 220 mg., agua destilada csp 100 ml.	745
07-02-91	6176		Ac. retinoico 0.01%, ác. salicílico 3%, sol. hidroalcohólica csp 100 ml.	804
07-02-91	6177		Ac. retinoico 0.03%, cold cream csp 60 g.	1118
07-02-91	6178		Sol. fluoruro sódico 550 mg., agua destilada csp 250 ml.	948
07-02-91	6179		Sol. fluoruro sódico 550 mg., agua destilada csp 250 ml.	948
13-02-91	6250		Ac. retinoico 0.01%, ác. salicílico 3%, sol. hidroalcohólica csp 100 ml.	804
18-02-91	6307		Sol. fluoruro sódico 220 mg., agua destilada csp 100 ml.	745
18-02-91	6308		Papeles carbonato cálcico 2 g. n° 50	1650
19-02-91	6331		Sol. borato sódico 2% csp 250 ml.	1052
19-02-91	6332		Papeles carbonato cálcico 1.25 g. n° 50	1632
20-02-91	6357		Sol. fluoruro sódico 220 mg., agua destilada csp 100 ml.	745
20-02-91	6358		Ac. retinoico 0.02%, ác. salicílico 4%, sol. hidroalcohólica csp 250 ml.	1211
20-02-91	6359		Ac. retinoico 0.01%, brij 35 6%, resorcina 2%, gel celulósico no alcohólico csp 50 g.	885
23-02-91	6399		Sol. sulfato de cobre 1% csp 250 ml	753
27-02-91	6452		Ac. mandélico 6%, brij 35 6%, gel celulósico no alcohólico csp 50 g.	800
27-02-91	6453		Sol. fluoruro sódico 220 mg., agua destilada csp 100 ml.	745
04-03-91	6493		Sol. fluoruro sódico 220 mg., agua destilada csp 100 ml.	745
06-03-91	6521		Papeles carbonato cálcico 1.25 g. n° 50	1632

FECHA	NUMERO	FACULTATIVO	FORMULA	PVP
07-03-91	6530		Ac. retinoico 0.05%, ác. salicílico 6%, alcohol 25 ml., propilenglicol csp 50 ml.	760
07-03-91	6531		Sol. fluoruro sódico 220 mg., agua destilada csp 100 ml.	745
08-03-91	6545		Ac. retinoico 0.01%, gel celulósico no alcohólico csp 60 g.	895
09-03-91	6593		Ac. retinoico 0.01%, brij 35 6%, gel celulósico no alcohólico csp 100 g.	1153
09-03-91	6594		5-Fluoruracilo 5%, ác. salicílico 10%, DMSO 5%, eter etílico 10%, alcohol 96° 10%, colodión elástico csp 30 ml.	1162
11-03-91	6602		Papeles carbonato cálcico 2 g. n° 50	1650
12-03-91	6618		Sol. sulfato de cobre 1% <sub>o</sub> csp 250 ml	753
12-03-91	6619		Sol. fluoruro sódico 220 mg., agua destilada csp 100 ml.	745
12-03-91	6627		Ac. salicílico 2%, antralina 0.01%, coaltar saponificado 25%, alcohol isopropílico csp 250 ml.	1440
14-03-91	6648		5-Fluoruracilo 5%, ác. salicílico 10%, DMSO 5%, eter etílico 10%, alcohol 96° 10%, colodión elástico csp 40 ml.	1923
14-03-91	6652		Sol. fluoruro sódico 220 mg., agua destilada csp 100 ml.	745
15-03-91	6660		Sol. fluoruro sódico 220 mg., agua destilada csp 100 ml.	745
18-03-91	6695		Antralina 0.2%, ,ac. salicílico 3%, vaselina 100 g.	1098
18-03-91	6696		Progesterona 10%, base beeler csp 80 g.	1193
20-03-91	6710		Antralina 0.4%, ,ac. salicílico 0.4%, alcohol cetílico 21%, laurilsulfato sódico 2%, vaselina líquida csp 100 ml.	1141
20-03-91	6711		Sol. fluoruro sódico 220 mg., agua destilada csp 100 ml.	745
20-03-91	6712		Sol. fluoruro sódico 220 mg., agua destilada csp 100 ml.	745
21-03-91	6736		Vaselina salicílica 10% csp 250 g.	1512
21-03-91	6737		Antralina 0.01%, ác. salicílico 2%, coaltar saponificado 25%, urea 25%, alcohol isopropílico csp 200 ml.	1161

FECHA	NUMERO	FACULTATIVO	FORMULA	PVP
21-03-91	6738		Sol. fluoruro sódico 220 mg., agua destilada csp 100 ml.	745
23-03-91	6772		Sol. fluoruro sódico 220 mg., agua destilada csp 100 ml.	745
23-03-91	6773		Sol. fluoruro sódico 220 mg., agua destilada csp 100 ml.	745
23-03-91	6774		Sol. sulfato de zinc 1% <sub>o</sub> csp 250 ml	753
23-03-91	6775		Biconazol 1%, urea 40%, excipiente csp 30 g.	1450
01-04-91	6925		Ac. retinoico 0.01%, brij 35 6%, gel celulósico no alcohólico csp 100 g.	1153
01-04-91	6926		Sol. fluoruro sódico 220 mg., agua destilada csp 100 ml.	745
05-04-91	6983		Sol. fluoruro sódico 220 mg., agua destilada csp 100 ml.	745
05-04-91	6984		Sol. fluoruro sódico 220 mg., agua destilada csp 100 ml.	745
08-04-91	7012		5-Fluoruracilo 5%, ác. salicílico 10%, DMSO 5%, eter etílico 10%, alcohol 96° 10%, colodión elástico csp 40 ml.	1923
08-04-91	7013		Sol. fluoruro sódico 220 mg., agua destilada csp 100 ml.	745
08-04-91	7014		Papeles carbonato cálcico 1.25 g. n° 50	1632
10-04-91	7055		Alcohol mentolado 4% csp 250 ml.	1045
10-04-91	7056		Papeles carbonato cálcico 2 g. n° 50	1650
11-04-91	7065		Sol. hiposulfito sódico 20% csp 100 ml.	820
15-04-91	7116		Vaselina salicílica 10% csp 100 g.	1058
17-04-91	7137		Sol. fluoruro sódico 220 mg., agua destilada csp 100 ml.	745
17-04-91	7138		Sol. fluoruro sódico 220 mg., agua destilada csp 100 ml.	745
17-04-91	7139		Sol. fluoruro sódico 220 mg., agua destilada csp 100 ml.	745
18-04-91	7160		Progesterona 10%, base beeler csp 80 g.	1193
19-04-91	7168		Sol. borato sódico 25 csp 100 ml.	655
22-04-91	7191		Sol. fluoruro sódico 220 mg., agua destilada csp 100 ml.	745

FECHA	NUMERO	FACULTATIVO	FORMULA	PVP
23-04-91	9310		Canrenona 3%, DMSO 1%, minoxidil 2%, sol hidroalcohólica csp 100 ml	1340
23-04-1	9311		Sol. alcohólica de cloruro de aluminio hexahidratado 20% csp 250 ml.	1445
25-04-91	9337		Resina de podofilino 5 g., alcohol de 70° 20 ml.	865
25-04-91	9338		Sol. de calamina mentolada al 2% csp 100 ml.	1022
26-04-91	9349		Sol. fluoruro sódico 220 mg., agua destilada csp 100 ml.	745
27-04-91	9370		Sol. fluoruro sódico 220 mg., agua destilada csp 100 ml.	745
29-04-91	9382		Sol. fluoruro sódico 220 mg., agua destilada csp 100 ml.	745
29-04-91	9383		Papeles carbonato cálcico 2 g. n° 50	1650
29-04-91	9384		Papeles carbonato cálcico 1.25 g. n° 50	1632
30-04-91	9388		Antralina 0.01%, ác. salicílico 2%, coaltar saponificado 25%, urea 25%, alcohol isopropílico csp 200 ml.	1161
07-05-91	9448		Bálsamo del Perú 3%, tintura de Benjuí csp 100 ml	1776
08-05-91	9470		Sol. sulfato de cobre 1% <sub>o</sub> csp 200 ml	691
11-05-91	9495		Sol. fluoruro sódico 220 mg., agua destilada csp 100 ml.	745
14-05-91	9532		Papeles carbonato cálcico 1 g. n° 50	1726
14-05-91	9533		Ac. retinoico 0.01%, gel celulósico no alcohólico csp 50 g.	895
14-05-91	9534		Sol. sulfato de cobre 1% <sub>o</sub> csp 250 ml	753
16-05-91	9569		Sol. fluoruro sódico 220 mg., agua destilada csp 100 ml.	745
16-05-91	9570		Sol. fluoruro sódico 220 mg., agua destilada csp 100 ml.	745
21-05-91	9606		Sol. fluoruro sódico 220 mg., agua destilada csp 100 ml.	745
24-05-91	9653		Kellina 2%, gel neutro csp 90 g.	1862
28-05-91	9691		Papeles carbonato cálcico 1.25 g. n° 50	1632
28-05-91	9692		Ac. retinoico 0.01%, gel celulósico no alcohólico csp 50 g.	895
28-05-91	9693		Vaselina salicílica 10% csp 100 g.	1058

FECHA	NUMERO	FACULTATIVO	FORMULA	PVP
29-05-91	9698		Sol. fluoruro sódico 220 mg., agua destilada csp 100 ml.	745
03-06-91	9749		Papeles carbonato cálcico 2 g. n° 50	1753
03-06-91	9758		Sol. sulfato de cobre 1% <sub>o</sub> csp 250 ml	723
05-06-91	9777		Sol. fluoruro sódico 220 mg., agua destilada csp 100 ml.	745
05-06-91	9778		Sol. hiposulfito sódico 30% csp 100 ml.	787
05-06-91	9779		Sol. fluoruro sódico 220 mg., agua destilada csp 100 ml.	745
05-06-91	9793		Sol. sulfato de zinc 1% <sub>o</sub> csp 250 ml	723
07-06-91	9811		Papeles sulfato de zinc 1 g. n° 10	745
11-06-91	9852		Papeles carbonato cálcico 1 g. n° 50	1726
13-06-91	9875		Ac. retinoico 0.01%, gel celulósico no alcohólico csp 50 g.	895
14-06-91	9892		Sol. fluoruro sódico 220 mg., agua destilada csp 100 ml.	745
21-06-91	9971		Cápsulas gluconato de zinc 10 mg. n° 100	3562
21-06-91	9972		Sol. sulfato de zinc 1% <sub>o</sub> csp 100 ml	695
21-06-91	9973		Papeles carbonato cálcico 2 g. n° 50	1753
24-06-91	9989		Sol. fluoruro sódico 220 mg., agua destilada csp 100 ml.	745
25-06-91	10005		Papeles sulfato de zinc 2 g. n° 14	827
25-06-91	10006		Sol. glutaraldehido 10% (ph 7-8) csp 200 ml.	1108
26-06-91	10021		Sol alcohol tánico 10% + glicerina aa 100 ml.	840
27-06-91	10030		Kellina 2% gel neutro csp 90 g.	1862
27-06-91	10039		Sol. glutaraldehido 10% (ph 7-8) csp 200 ml.	1108
27-06-91	10040		Papeles sulfato de zinc 2 g. n° 14	827
01-07-91	10113		Sol. fluoruro sódico 220 mg., agua destilada csp 100 ml.	745
02-07-91	10127		Triamcinolona 0.1%, lanolina 7%, urea 10%, crema O/W csp 200 g.	1895
02-07-91	10128		Triamcinolona 0.1%, lanolina 7%, urea 10%, crema O/W csp 200 g.	1895
02-07-91	10129		Alcanfor 1 g., mentol 1 g., óxido de zinc 99 g., talco 99 g.	725

FECHA	NUMERO	FACULTATIVO	FORMULA	PVP
04-07-91	10147		Ac. retinoico 0.01%, Brij 35 6%, resorcina 2%, gel neutro csp 50 g.	1147
10-07-91	10211		Sol. fluoruro sódico 220 mg., agua destilada csp 110 ml.	756
10-07-91	10212		Sol. fluoruro sódico 220 mg., agua destilada csp 110 ml.	756
15-07-91	10267		Sol. hidroalcohólica de canrenona 3%, minoxidil 2%, DMSO 2%, esencia cs, 100 ml.	1235
15-07-91	10268		Tanino 50 g., alcohol 50 ml., glicerina 50 ml.	1418
15-07-91	10269		Triamcinolona 0.1%, lanolina 7%, urea 10%, crema O/W csp 200 g.	1895
15-07-91	10270		Papeles carbonato cálcico 2 g. n° 50	1753
19-07-91	10306		Ac. retinoico 0.3%, 5-fluoruracilo 5%, triamcinolona 0.1%, crema O/W csp 90 g.	1164
24-07-91	10366		Papeles borato sódico 20 g. n° 1	764
26-07-91	10389		Triamcinolona 0.1%, lanolina 7%, urea 10%, crema O/W csp 200 g.	1895
27-07-91	10405		Cápsulas gluconato de zinc 10 mg. n° 100	3562
30-07-91	10433		Sol. hidroalcohólica minoxidil 2%, nicotinato de bencilo 0.2% csp 100 ml.	959
			<b>VACACIONES</b>	
19-08-91	10480		Papeles carbonato cálcico 1.5 g. n° 50	1730
19-08-91	10481		Papeles carbonato cálcico 1.5 g. n° 50	1730
21-08-91	10499		Sol. sulfato de cobre 1% <sub>o</sub> csp 250 ml	723
22-08-91	10505		Papeles sulfato de zinc 1 g. n° 1	725
23-08-91	10522		Alcohol boricado a saturación csp 100 ml.	767
29-08-91	10575		Sol. fluoruro sódico 220 mg., agua destilada csp 100 ml.	745
03-09-91	10641		Sol. fluoruro sódico 220 mg., agua destilada csp 100 ml.	745
03-09-91	10642 <sup>(7)</sup>		Sol. fluoruro sódico 220 mg., agua destilada csp 100 ml.	745
04-09-91	10661		Sol. fluoruro sódico 550 mg., agua destilada csp 250 ml.	1021
04-09-91	10662		Sol. fluoruro sódico 220 mg., agua destilada csp 100 ml.	745

FECHA	NUMERO	FACULTATIVO	FORMULA	PVP
05-09-91	10671		Sol. fluoruro sódico 220 mg., agua destilada csp 100 ml.	745
05-09-91	10672		Sol. fluoruro sódico 220 mg., agua destilada csp 100 ml.	745
05-09-91	10680		Sol. sulfato de zinc 1% <sub>o</sub> csp 250 ml	723
06-09-91	10692		Sol. sulfato de cobre 1% <sub>o</sub> csp 100 ml	695
06-09-91	10693		Sol. sulfato de cobre 1% <sub>o</sub> csp 250 ml	723
09-09-91	10711		Sol. fluoruro sódico 220 mg., agua destilada csp 100 ml.	745
09-09-91	10712		Papeles bicarbonato sódico 650 mg. n° 50	1705
09-09-91	10713		Papeles bicarbonato sódico 650 mg. n° 50	1705
09-09-91	10714		Sol. fluoruro sódico 220 mg., agua destilada csp 100 ml.	745
09-09-91	10715		Papeles carbonato cálcico 2 g. n° 50	1753
09-09-91	10716		Papeles carbonato cálcico 2 g. n° 50	1753
09-09-91	10724		Ac. retinoico 0.04%, crema evanescente csp 100 g.	763
09-09-91	10725		Ac. salicílico 10%, 5-fluoruracilo 5%, DMSO 5%, eter 10%, alcohol 96°, colodión elástico csp 50 g.	1870
16-09-91	10803		Sol. alcohólica de cloruro de aluminio hexahidratado 20% csp 250 ml.	1324
16-09-91	10804		Ac. retinoico 0.02%, gel neutro csp 60 g.	1072
17-09-91	10812		Sol. fluoruro sódico 220 mg., agua destilada csp 100 ml.	745
20-09-91	10852		Papeles carbonato cálcico 1.25 g. n° 50	1727
20-09-91	10853		Papeles carbonato cálcico 1 g. n° 50	1719
20-09-91	10854		Sol. hidroalcohólica minoxidil 2% csp 100 ml.	925
23-09-91	10877		Papeles bicarbonato sódico 1.25 mg. n° 50	1710
25-09-91	10899		Ac. salicílico 10%, 5-fluoruracilo 5%, DMSO 5%, eter 10%, alcohol 96°, colodión elástico csp 40 g.	1725
25-09-91	10900		Ac. retinoico 0.025%, eritromicina 2%, hidrocortisona acetato 0.025%, gel neutro 100 g.	2077
25-09-91	10901		Hidrocortisona acet. 1%, adeps lanae 7%, urea 9.5%, crema O/W csp 100 g.	2102
25-09-91	10909		Ac. salicílico 10%, 5-fluoruracilo 5%, DMSO 5%, eter 10%, alcohol 96°, colodión elástico csp 40 g.	1725
25-09-91	10910		8-metoxoralen 0.1 %, propilenglicol 50%, alcohol 96° csp 100 ml.	1070



FECHA	NUMERO	FACULTATIVO	FORMULA	PVP
30-09-91	11024		Sol. fluoruro sódico 220 mg., agua destilada csp 100 ml.	745
30-09-91	11037		Sol. hidroalcohólica minoxidil 2%, acetato de zinc 1%, nicotinato de bencilo 2%, csp 100 ml.	890
01-10-91	11041		Cápsulas triyodotironina 48 mg. n° 70	4120
02-10-91	11090		Papeles sulfato de cobre 1 g. n° 10	727
03-10-91	11097		Papeles carbonato cálcico 1.25 g. n° 50	1727
03-10-91	11098		Papeles carbonato cálcico 1.25 g. n° 50	1727
04-10-91	12028		Ac. retinoico 0.3%, triamcinolona 0.1%, crema O/W csp 100 g.	2967
08-10-91	12067		Cápsulas gluconato de zinc 100 mg. n° 100	3562
10-10-91	12119		Progesterona 10% crema O/W csp 50 g.	1672
11-10-91	12137		Sol. fluoruro sódico 220 mg., agua destilada csp 100 ml.	745
11-10-91	12138		Hiposulfito sódico 20%, glicerina 20%, alcohol 96° 10%, agua csp 100 ml.	754
11-10-91	12139		Antralina 0.1%, ác. salicílico 3%, Pasta Lassar csp 50 g.	1235
11-10-91	12140		Bálsamo del Perú 5%, tintura de Benjuí csp 100 ml	1776
15-10-91	12186		Sol. borato sódico 2% csp 250 ml.	1015
17-10-91	12212		Sol. sulfato de cobre 1% <sub>o</sub> csp 250 ml	723
17-10-91	12213		Sol. fluoruro sódico 220 mg., agua destilada csp 100 ml.	745
17-10-91	12214		Papeles carbonato cálcico 1 g. n° 50	1706
21-10-91	12260		Antralina 0.1%, ác. salicílico 3%, Pasta Lassar csp 50 g.	1235
22-10-91	12292		Sol. glutaraldehido 10% (ph 7-8) csp 150 ml.	829
26-10-91	12372		Kalamina mentolada 2% csp 100 ml.	1282
26-10-91	12373		Progesterona 10% crema O/W csp 60 g.	1962
26-10-91	12374		Papeles carbonato cálcico 1.25 g. n° 50	1727
26-10-91	12375		Papeles carbonato cálcico 1.25 g. n° 50	1727
30-10-91	12409		Ac. salicílico 10%, 5-fluoruracilo 5%, DMSO 5%, eter 10%, alcohol 96°, colodión elástico csp 30 g.	1572
30-10-91	12410		Sol. glutaraldehido 10% (ph 7-8) csp 20 ml.	772
31-10-91	12435		Sol. fluoruro sódico 220 mg., agua destilada csp 100 ml.	745

FECHA	NUMERO	FACULTATIVO	FORMULA	PVP
05-11-91	12473		5-fluoruracilo 2%, propilenglicol csp 50 ml.	1478
05-11-91	12474		Sol. glutaraldehido 10% (ph 7-8) csp 30 ml.	782
07-11-91	12500		Cápsulas gluconato de zinc 100 mg. n° 100	3562
07-11-91	12501		Cápsulas gluconato de zinc 100 mg. n° 100	3562
08-11-91	12521		Ac. retinoico 0.01%, resorcina 3%, gel celulósico no alcohólico csp 50 g.	1711
08-11-91	12522		Ac. retinoico 0.03%, gel celulósico no alcohólico csp 60 g.	1519
11-11-91	12546		Sol. borato sódico 2% csp 250 ml.	1015
11-11-91	12547		Sol. fluoruro sódico 220 mg., agua destilada csp 100 ml.	745
12-11-91	12569		Sol. fluoruro sódico 550 mg., agua destilada csp 250 ml.	1021
12-11-91	12570		Ac. retinoico 0.025%, gel celulósico no alcohólico csp 100 g.	1015
18-11-91	12627		Sol. fluoruro sódico 220 mg., agua destilada csp 100 ml.	745
18-11-91	12628		Papeles carbonato cálcico 1.25 g. n° 50	1727
18-11-91	12629		Papeles carbonato cálcico 1.25 g. n° 50	1727
19-11-91	12638		Sol. sulfato de cobre 1% csp 250 ml	763
20-11-91	12657		Papeles carbonato cálcico 2 g. n° 50	1732
21-11-91	12678		Ac. salicílico 10%, 5-fluoruracilo 5%, DMSO 5%, eter 10%, alcohol 96°, colodión elástico csp 30 g.	1572
22-11-91	12686		Sol. fluoruro sódico 550 mg., agua destilada csp 250 ml.	1021
23-11-91	12695		Alquitrán de hulla 5%, Pasta Lassar csp 60 g.	1232
23-11-91	12696		Sol. fluoruro sódico 220 mg., agua destilada csp 100 ml.	745
25-11-91	12705		Sol. fluoruro sódico 220 mg., agua destilada csp 100 ml.	745
25-11-91	12706		Hidrocortisona acet. 1%, adeps lanae 7%, urea 9.5%, crema O/W csp 100 g.	2102
26-11-91	12718		Sol alcohol tánico 10% + glicerina aa 100 ml.	840
26-11-91	12719		Sol. fluoruro sódico 220 mg., agua destilada csp 100 ml.	745
26-11-91	12720		Sol. fluoruro sódico 220 mg., agua destilada csp 100 ml.	745

FECHA	NUMERO	FACULTATIVO	FORMULA	PVP
27-11-91	12739		Sol. fluoruro sódico 220 mg., agua destilada csp 100 ml.	745
27-11-91	12740		Cuatroderm 30 g., testoviron depot 250 mg	1877
29-11-91	12772		Sol. borato sódico 2% csp 250 ml.	1015
29-11-91	12773		Alcohol + glicerina 50% csp 250 ml.	1240
29-11-91	12774		Papeles carbonato cálcico 1 g. n° 50	1732
29-11-91	12777		Sol. hidroalcohólica minoxidil 3% csp 100 ml.	986
29-11-91	12785		Sol. borato sódico 2% csp 250 ml.	1015
29-11-91	12786		Vaselina salicífica 25 csp 30 g.	850
02-12-91	12803		Ac. salicílico 3%, resorcina 2%, alcohol 70° csp 250 ml.	1060
03-12-91	12811		Hidrocortisona acet. 1%, Adeps Lanae 7%, urea 9.5%, crema O/W csp 200 g.	2671
04-12-91	12830		Sol. fluoruro sódico 220 mg., agua destilada csp 100 ml.	745
06-12-91	12858		Papeles carbonato cálcico 1.25 g. n° 50	1727
06-12-91	12859		Papeles carbonato cálcico 1.25 g. n° 50	1727
11-12-91	12886		Papeles carbonato cálcico 2 g. n° 50	1756
11-12-91	12887		Sol. fluoruro sódico 220 mg., agua destilada csp 100 ml.	745
11-12-91	12888		Sol. fluoruro sódico 220 mg., agua destilada csp 100 ml.	745
11-12-91	12897		Sol. fluoruro sódico 220 mg., agua destilada csp 100 ml.	745
12-12-91	12903		Sol. fluoruro sódico 220 mg., agua destilada csp 100 ml.	745
16-12-91	12949		Sol. fluoruro sódico 220 mg., agua destilada csp 100 ml.	745
18-12-91	12973		Metronidazol 1%, ictiol 2%, hidrocortisona acetato 0.5%, tintura de mirtilo 105, crema O/W csp 100 g	1584
18-12-91	12974		Alcohol + glicerina 50% csp 250 ml.	1240
20-12-91	13002		Papeles sulfato de zinc 1 g. n° 10	756
20-12-91	13003		Sol. borato sódico 2% csp 250 ml.	1015
20-12-91	13004		Sol. hidroalcohólica minoxidil 2%, acetato de zinc 1%, nicotinato de bencilo 2%, csp 100 ml.	890
20-12-91	13005		Sol. hidroalcohólica de minoxidil 25 csp 100 ml.	860

FECHA	NUMERO	FACULTATIVO	FORMULA	PVP
21-12-91	13019		Sol. fluoruro sódico 220 mg., agua destilada csp 100 ml.	745
24-12-91	13035		Ac. salicílico 3%, resorcina 2%, alcohol 70° csp 250 ml.	1060
27-12-91	13062		Progesterona 10%, crema O/W csp 50 g.	2081
28-12-91	13082		Sol. sulfato de cobre 1% <sub>o</sub> csp 250 ml	763
28-12-91	13083		Sol. fluoruro sódico 550 mg., agua destilada csp 250 ml.	1015
30-12-91	13090		Papeles carbonato cálcico 2 g. n° 50	1756

## AÑO 1.992

FECHA	NUMERO	FACULTATIVO	FORMULA	PVP
03-01-92	13120		Solución borato sódico 2% csp 250 ml	1015
09-01-92	13174		Agua oxigenada 10 volúmenes csp 250 ml	949
09-01-92	13175		Sol. fluoruro sódico 550 mg., agua destilada csp 250 ml	927
09-01-92	13176		Sol. fluoruro sódico 220 mg., agua destilada csp 100 ml	756
09-01-92	13177		Ac. retinoico 0.01% gel neutro no alcho. csp 100 g	1898
09-01-92	13191		Papeles carbonato cálcico 1.25 g nº 50	1736
09-01-92	13192		Papeles carbonato cálcico 1.25 g nº 50	1736
09-01-92	13193		Papeles carbonato cálcico 1 g nº 50	1727
13-01-92	13222		Sol. fluoruro sódico 110 mg., agua destilada csp 50 ml	756
14-01-92	13245		Ac. retinoico 0.005% , Brij 35 6%, gel celulósico no alcohólico csp 90 g	1835
14-01-92	13246		Sol. fluoruro sódico 220 mg., agua destilada csp 100 ml	756
15-01-92	13250		Sol. fluoruro sódico 110 mg., agua destilada csp 50 ml	756
20-01-92	13301		Sol. fluoruro sódico 220 mg., agua destilada csp 100 ml	756
21-01-92	13313		Sol. fluoruro sódico 220 mg., agua destilada csp 100 ml	756
22-01-92	13317		Solución sulfato de zinc 1% <sub>0</sub> csp 100 ml	813
23-01-92	13338		Acetato hidrocortisona 0.5%, Adeps Lanae 7%, urea 9.5%, crema emulsión O/W csp 200 g	2230
23-01-92	13339		Cápsulas gluconato zinc 100 mg nº 100	3652
23-01-92	13340		Solución sulfato cobre 1% <sub>0</sub> csp 250 ml	1070
25-01-92	13368		Cápsulas gluconato zinc 100 mg nº 100	3652
25-01-92	13369		Papeles carbonato cálcico 1.25 g nº 50	1736
25-01-92	13370		Papeles carbonato cálcico 1.25 g nº 50	1736
29-01-92	13398		Sol. fluoruro sódico 110 mg., agua destilada csp 50 ml	756
30-01-92	13420		Solución hidroalcohólica de minoxidil 2%, canrenona 3%, DMSO 2%, esencia, csp 100 ml	2073
30-01-92	13421		Papeles carbonato cálcico 1 g nº 50	1727
30-01-92	13422		Papeles carbonato cálcico 1 g nº 50	1727

FECHA	NUMERO	FACULTATIVO	FORMULA	PVP
31-01-92	13445		Urea 10% crema emulsión O/W csp 100 g	1089
31-01-92	13446		Sol. fluoruro sódico 220 mg., agua destilada csp 100 ml	756
03-02-92	13476		Testosterona propionato 2.5%, base crema emulsión O/W csp 60 g.	1314
04-02-92	13488		Sol. fluoruro sódico 275 mg., agua destilada csp 125 ml	847
04-02-92	13488		Solución borato sódico 2% csp 250 ml	1015
04-02-92	13490		Sol. fluoruro sódico 220 mg., agua destilada csp 100 ml	756
04-02-92	12491		Minoxidil 2%, nicotinato de bencilo 2%, sol. hidroalcohólica csp 100 ml.	889
06-02-92	13523		Minoxidil 2%, acetato de zinc 1%, nicotinato de bencilo 2%, sol. hidroalcohólica csp 100 ml.	889
10-02-92	13545		Solución borato sódico 2% csp 250 ml	1015
11-02-92	13555		Minoxidil 2%, sol. hidroalcohólica csp 100 ml.	838
12-02-92	13569		Solución borato sódico 2% csp 250 ml	1015
12-02-92	13570		Sol. fluoruro sódico 110 mg., agua destilada csp 50 ml	756
14-02-92	13598		Solución borato sódico 2% csp 250 ml	1015
14-02-92	13614		Ac. salicílico 10%, 5-fluoruracilo 5%, DMSO 5%, eter 10%, alcohol 96°, colodión elástico csp 40 g.	2294
18-02-92	13560		Sol. nitrato de plata 1%, csp 100 ml.	797
18-02-92	13664		Papeles carbonato cálcico 1.25 g n° 50	1813
18-02-92	13665		Papeles carbonato cálcico 1.25 g n° 50	1813
19-02-92	13677		Sol. fluoruro sódico 220 mg., agua destilada csp 100 ml	830
19-02-92	13678		Sol. fluoruro sódico 220 mg., agua destilada csp 100 ml	830
19-02-92	13679		Solución borato sódico 2% csp 250 ml	1015
20-02-92	13691		Sol. fluoruro sódico 275 mg., agua destilada csp 125 ml	847
20-02-92	13692		Talco 20%, glicerina 30%, óxido de zinc 20%, agua destilada 30%, csp 200 g.	1389
20-02-92	13693		Vaselina salicílica 3% csp 100 ml.	1112
20-02-92	13694		Papeles permanganato potásico 50 mg. n° 30	1285
24-02-92	13719		Solución borato sódico 2% csp 250 ml	1015

FECHA	NUMERO	FACULTATIVO	FORMULA	PVP
24-02-92	13720		Ac. salicílico 3%, Brij 35 6%, propilenglicol csp 60 ml.	823
25-02-92	13726		Papeles carbonato cálcico 1.25 g n° 50	1813
26-02-92	13733		Solución sulfato cobre 1% <sub>0</sub> csp 250 ml	1070
29-02-92	13784		Sol. fluoruro sódico 220 mg., agua destilada csp 100 ml	830
29-02-92	13785		Vaselina salicífica 3% csp 100 ml.	1112
02-03-92	13792		Sol. fluoruro sódico 220 mg., agua destilada csp 100 ml	830
02-03-92	13793		Solución borato sódico 2% csp 250 ml	1015
02-03-92	13794		Solución borato sódico 2% csp 250 ml	1015
03-03-92	13805		Ac. salicílico 3%, Brij 35 6%, propilenglicol csp 60 ml.	823
03-03-92	13812		Sol. fluoruro sódico 220 mg., agua destilada csp 100 ml	830
04-03-92	13839		Ac. salicílico 3%, Brij 35 6%, propilenglicol csp 60 ml.	823
04-03-92	13840		Papeles carbonato cálcico 1 g. n° 50	1804
07-03-92	13834		Sol. fluoruro sódico 220 mg., agua destilada csp 100 ml	830
09-03-92	13848		Sol. fluoruro sódico 220 mg., agua destilada csp 100 ml	830
11-03-92	13865		Talco 20%, glicerina 30%, óxido de zinc 20%, agua destilada 30%, csp 200 g.	1389
11-03-92	13866		Ac. retinoico 0.025%, gel neutro no alch. csp 50 g	1643
11-03-92	13867		Testosterona propionato 2.5%, base crema emulsión O/W csp 60 g.	1314
11-03-92	13868		Papeles carbonato cálcico 2 g. n° 50	1893
12-03-92	13903		Papeles carbonato cálcico 4 g. n° 30	1341
12-03-92	13904		Yodo metaloide 1%, yoduro potásico 2%, alcohol 96° csp 100 ml.	1189
12-03-92	13905		Sol. fluoruro sódico 220 mg., agua destilada csp 100 ml	830
13-03-92	13912		Sol. fluoruro sódico 220 mg., agua destilada csp 100 ml	830
16-03-92	13936		Sol. fluoruro sódico 220 mg., agua destilada csp 100 ml	830

FECHA	NUMERO	FACULTATIVO	FORMULA	PVP
16-03-92	13937		Sol. fluoruro sódico 220 mg., agua destilada csp 100 ml	830
17-03-92	13950		Sol. fluoruro sódico 550 mg., agua destilada csp 250 ml	1070
17-03-92	13951		Sol. fluoruro sódico 220 mg., agua destilada csp 100 ml	830
18-03-92	13964		Papeles carbonato cálcico 1.25 g nº 50	1813
18-03-92	13965		Papeles carbonato cálcico 1.25 g nº 50	1813
20-03-92	13979		Progesterona 10%, crema emulsión O/W csp 60 g.	1524
23-03-92	14006		Sol. fluoruro sódico 220 mg., agua destilada csp 100 ml	830
23-03-92	14007		Sol. fluoruro sódico 220 mg., agua destilada csp 100 ml	830
23-03-92	14016		Sol. fluoruro sódico 550 mg., agua destilada csp 250 ml	1070
24-03-92	14024		Acetato hidrocortisona 0.75%, Adeps Lanae 7%, urea 9.5%, crema emulsión O/W csp 100 g	1633
25-03-92	14041		Sol. fluoruro sódico 220 mg., agua destilada csp 100 ml	830
25-03-92	14042		Ac. salicílico 3%, Brij 35 6%, propilenglicol csp 60 ml.	823
27-03-92	14089		Sol. fluoruro sódico 220 mg., agua destilada csp 100 ml	830
27-03-92	14090		Sol. fluoruro sódico 220 mg., agua destilada csp 100 ml	830
30-03-92	14115		Sol. fluoruro sódico 110 mg., agua destilada csp 50 ml	803
30-03-92	14116		Minoxidil 2%, sol. hidroalcohólica csp 100 ml.	870
30-03-92	14123		Antralina 0.4%, ác. salicílico 0.4%, ác. cetílico 20%, lauril sulfato Na 2%, vasel. líq. csp 200 ml.	1769
30-03-92	14124		Antralina 0.2%, ác. salicílico 3%, vasel. líq. csp 200 ml.	1504
31-03-92	14138		Bálsamo del Perú 5%, tintura de Benjuí csp 100 ml	1140
31-03-92	14141		Papeles carbonato cálcico 1.25 g nº 50	1813
31-03-92	14193		Sol. fluoruro sódico 220 mg., agua destilada csp 100 ml	830
31-03-92	14194		Sol. fluoruro sódico 110 mg., agua destilada csp 50 ml	803



FECHA	NUMERO	FACULTATIVO	FORMULA	PVP
02-04-92	14243		Solución sulfato cobre 1% <sub>0</sub> csp 50 ml	798
03-04-92	14243		Cuatroderm 30 g., testoviron depot 250 mg.	1888
03-04-92	14248		Papeles carbonato cálcico 2 g n° 50	1838
04-04-92	14263		Vaselina salicílica 3% csp 50 g.	1084
04-04-92	14265		Ac. retinoico 0.005%, Brij 35 6%, gel celulósico no alcohólico csp 100 g.	1325
04-04-92	14265		Sol. fluoruro sódico 110 mg., agua destilada csp 50 ml	803
04-04-92	14266		Sol. fluoruro sódico 220 mg., agua destilada csp 100 ml	830
07-04-92	14293		Solución sulfato cobre 1% <sub>0</sub> csp 250 ml	1070
08-04-92	14311		Ac. retinoico 0.005%, Brij 35 6%, gel celulósico no alcohólico csp 50 g.	1245
09-04-92	14317		Triamcinolona acetónido 0.1%, orabase csp 50 g.	1385
11-04-92	14344		Sol. fluoruro sódico 220 mg., agua destilada csp 100 ml	830
11-04-92	14345		Liquar carbonis detergens 15% csp 100 ml.	913
11-04-92	14346		Ac. salicílico 3%, Brij 35 6%, propilenglicol csp 50 ml.	810
13-04-92	14358		Sol. fluoruro sódico 220 mg., agua destilada csp 100 ml	830
13-04-92	14359		Sol. fluoruro sódico 220 mg., agua destilada csp 100 ml	830
13-04-92	14360		Sol. borato sódico 2% csp 250 ml.	1070
13-04-92	14361		Ac. retinoico 0.005%, Brij 35 6%, gel celulósico no alcohólico csp 90 g.	1857
13-04-92	14362		Ac. retinoico 0.005%, Brij 35 6%, gel celulósico no alcohólico csp 60 g.	1571
20-04-92	14390		Sol. fluoruro sódico 275 mg., agua destilada csp 125 ml	803
20-04-92	14391		Sol. fluoruro sódico 275 mg., agua destilada csp 125 ml	803
20-04-92	14392		Sol. fluoruro sódico 550 mg., agua destilada csp 250 ml	1070
21-04-2	14834		Sol. fluoruro sódico 110 mg., agua destilada csp 50ml	803
21-04-92	14835		Sol. fluoruro sódico 275 mg., agua destilada csp 125 ml	803

FECHA	NUMERO	FACULTATIVO	FORMULA	PVP
22-04-92	14861		Ac. salicílico 10%, 5-fluoruracilo 5%, DMSO 5%, eter 10%, alcohol 96°, colodión elástico csp 40 g.	2348
22-04-92	14862		Cápsulas gluconato de zinc 100 mg. n° 100	3490
22-04-92	14863		Papeles carbonato cálcico 1 g n° 50	1810
22-04-92	14864		Papeles carbonato cálcico 1.25 g n° 50	1817
24-04-92	14893		Agua de rosas 50%, glicerina 50%, csp 250 ml.	1168
25-04-92	14914		Solución sulfato cobre 1% <sub>0</sub> csp 250 ml	1070
27-04-92	14922		Sol. fluoruro sódico 110 mg., agua destilada csp 100 ml	830
27-04-92	14923		Papeles carbonato cálcico 1.25 g n° 50	1817
28-04-92	14959		Sol. permanganato potásico 2% csp 100 ml.	808
29-04-92	14959		Sol. fluoruro sódico 220 mg., agua destilada csp 100 ml	830
29-04-92	14960		Papeles carbonato cálcico 2 g n° 50	1811
04-05-92	15006		Acet. triamcinolona, 0.5%, Adeps Lanae 7%, urea 9.5%, crema emulsión O/W csp 100 g	1504
05-05-92	15024		Sol. fluoruro sódico 220 mg., agua destilada csp 100 ml	830
05-05-92	15025		Alcohol mentolado 4% csp 100 ml.	945
05-05-92	15026		Acet. hidrocortisona 0.075%, ac. retinoico 0.01%, Brij 35 6%, crema emulsión O/W csp 60 g.	1275
07-05-92	15054		Vaselina salicílica 10%, csp 250 g.	1618
07-05-92	15055		Sol. fluoruro sódico 110 mg., agua destilada csp 50ml	803
18-05-92	15149		Sol. fluoruro sódico 220 mg., agua destilada csp 100 ml	830
18-05-92	15150		Sol. fluoruro sódico 550 mg., agua destilada csp 250 ml	1070
19-05-92	15155		Propionato testosterona 2.5%, crema emulsión O/W csp 50 g.	1599
20-05-92	15168		Papeles carbonato cálcico 1 g n° 50	1810
20-05-92	15169		Papeles carbonato cálcico 2 g n° 50	1838
21-05-92	15179		Sol. fluoruro sódico 220 mg., agua destilada csp 100 ml	830
21-05-92	15180		Sol. borato sódico 2% csp 100 ml.	830
25-05-92	15196		Acetato hidrocortisona, 0.5%, Adeps Lanae 7%, urea 9.5%, crema emulsión O/W csp 50 g	1399

FECHA	NUMERO	FACULTATIVO	FORMULA	PVP
25-05-92	15197		Vaselina salicilica 10%, csp 50 g.	1089
25-05-92	15198		Sol. borato sódico 2% csp 250 ml.	1070
26-05-92	15233		Sol. fluoruro sódico 110 mg., agua destilada csp 50ml	803
27-05-92	15251		Papeles carbonato cálcico 1.25 g nº 50	1817
27-05-92	15252		Papeles carbonato cálcico 1.25 g nº 50	1817
27-05-92	15253		Papeles carbonato cálcico 1.25 g nº 50	1817
29-05-92	15286		Kellina 2%, gel neutro no alcohólico 50 g.	1756
01-06-92	15325		Sol. fluoruro sódico 110 mg., agua destilada csp 50ml	803
02-06-92	15329		Sol. fluoruro sódico 110 mg., agua destilada csp 50ml	803
03-06-92	15345		Papeles carbonato cálcico 2 g nº 50	1838
03-06-92	15346		Sol. fluoruro sódico 110 mg., agua destilada csp 50ml	803
03-06-92	15353		Sol. fluoruro sódico 110 mg., agua destilada csp 50ml	803
03-06-92	15354		Eritromicina 2%, acetato zinc 3%, ác. retinoico 0.01%, etilenglicol monometil eter 10%, propilenglicol 10%, alcohol 70° csp 50 ml.	1266
05-06-92	15377		Papeles carbonato cálcico 1 g nº 50	1807
05-06-92	15378		Sol. fluoruro sódico 250 mg., agua destilada csp 125ml	848
10-06-92	15430		Sol. fluoruro sódico 110 mg., agua destilada csp 50ml	803
10-06-92	15431		Sol. fluoruro sódico 110 mg., agua destilada csp 50ml	803
11-06-92	15455		Sol. fluoruro sódico 110 mg., agua destilada csp 50ml	803
11-06-92	15456		Sol. fluoruro sódico 250 mg., agua destilada csp 125ml	848
16-06-92	15465		Bálsamo del Perú 5%, tintura de Benjuí csp 100 ml	1140
15-06-92	15490		Sol. fluoruro sódico 110 mg., agua destilada csp 50ml	803
15-06-92	15491		Triamcinolona acetónido 0.1%, orabase csp 30 g.	1150
16-06-92	15499		Sol. fluoruro sódico 110 mg., agua destilada csp 50ml	803

FECHA	NUMERO	FACULTATIVO	FORMULA	PVP
16-06-92	15500		Minoxidil 2%, sol. hidroalcohólica csp 100 ml.	845
16-06-92	15508		Sol. borato sódico 2% csp 250 ml.	1070
16-06-92	15509		Papeles carbonato cálcico 1 g nº 50	1810
16-26-92	15510		Papeles carbonato cálcico 1 g nº 50	1810
17-06-92	15337		Papeles carbonato cálcico 1.25 g nº 50	1817
17-06-92	15338		Papeles carbonato cálcico 1.25 g nº 50	1817
18-06-92	15346		Sol. fluoruro sódico 110 mg., agua destilada csp 50ml	803
23-06-92	15387		Propionato testosterona 2.5%, crema emulsión O/W csp 60 g.	1689
24-06-92	15399		Papeles carbonato cálcico 2 g nº 50	1838
24-06-92	15400		Papeles carbonato cálcico 1 g nº 50	1807
24-06-92	15401		Sol. fluoruro sódico 110 mg., agua destilada csp 50ml	803
24-06-92	15402		Solución sulfato cobre 1% <sub>0</sub> csp 250 ml	1070
26-06-92	15432		Sol. fluoruro sódico 110 mg., agua destilada csp 50ml	803
30-06-92	15468		Sol. fluoruro sódico 110 mg., agua destilada csp 50ml	803
30-06-92	15469		Sol. fluoruro sódico 110 mg., agua destilada csp 50ml	803
03-07-92	15486		Sol. fluoruro sódico 110 mg., agua destilada csp 50ml	803
03-07-92	15487		Ac. salicílico 6%, crema emulsión O/W csp 60 g.	1190
06-07-92	15514		Sol. fluoruro sódico 110 mg., agua destilada csp 50ml	803
06-07-92	15515		Solución sulfato zinc 1% <sub>0</sub> csp 250 ml	1070
07-07-92	15522		Halcinonido 0.1%, urea 10%, crema emulsión O/W csp 100 g.	1774
07-07-92	15523		Sol. nitrato de plata 1% <sub>0</sub> , csp 100 ml.	957
08-07-92	15532		Sol. fluoruro sódico 110 mg., agua destilada csp 50ml	803
08-07-92	15533		Solución sulfato zinc 1% <sub>0</sub> csp 250 ml	1070
11-07-92	15567		Metronidazol1%, gel celulósico no alcohólico csp 90 g.	1811
13-07-92	15568		Sol. fluoruro sódico 110 mg., agua destilada csp 50ml	803

FECHA	NUMERO	FACULTATIVO	FORMULA	PVP
13-07-92	15568		Sol. fluoruro sódico 110 mg., agua destilada csp 50ml	803
13-07-92	15570		Papeles carbonato cálcico 1.25 g nº 50	1817
13-07-92	15571		Papeles carbonato cálcico 1.25 g nº 50	1817
13-07-92	15572		Papeles carbonato cálcico 1.25 g nº 50	1817
13-07-92	15589		Ac. retinoico 0.02%, acetónido triamcinolona 0.1%, sol. hidroalcohólica csp 200 ml.	1336
14-07-92	15590		Sol. fluoruro sódico 110 mg., agua destilada csp 50ml	803
14-07-92	15591		Sol. fluoruro sódico 110 mg., agua destilada csp 50ml	803
14-07-92	15592		Sol. fluoruro sódico 110 mg., agua destilada csp 50ml	803
14-07-92	15593		Sol. fluoruro sódico 250 mg., agua destilada csp 125ml	848
17-07-92	15626		Alcohol boricado a saturación csp 50 ml.	803
17-07-92	15627		Papeles carbonato cálcico 1 g nº 50	1810
17-07-92	15628		Papeles carbonato cálcico 1 g nº 50	1810
21-07-92	15654		Sol. fluoruro sódico 110 mg., agua destilada csp 50ml	803
21-07-92	15655		Sol. fluoruro sódico 220 mg., agua destilada csp 100 ml	830
21-07-92	15669		Solución sulfato zinc 1% <sub>0</sub> csp 250 ml	1070
22-07-92	15670		Sol. fluoruro sódico 220 mg., agua destilada csp 100 ml	830
22-07-92	15671		Triamcinolona acetónido 0.1%, orabase csp 50 g.	1216
22-07-92	15672		Sol. fluoruro sódico 110 mg., agua destilada csp 50ml	803
22-07-92	15673		Ac. retinoico 0.01%, gel celulósico no alcohólico csp 50 g.	1639
24-07-92	15698		Sol. borato sódico 1% csp 250 ml.	1070
24-07-92	15699		Triamcinolona acetónido 0.1%, orabase csp 100 g.	1676
25-07-92	15700		Sol. hiposulfito sódico 20% csp 100 ml.	820
28-07-92	15713		Sol. hiposulfito sódico 20% csp 100 ml.	820
28-07-92	15723		Sol. borato sódico 1% csp 250 ml.	1070
28-07-92	15724		Sol. borato sódico 1% csp 250 ml.	1070
28-07-92	15725		Sol. borato sódico 1% csp 250 ml.	1070

FECHA	NUMERO	FACULTATIVO	FORMULA	PVP
29-07-92	15747		Acetato hidrocortisona, 0.5%, Adeps Lanae 7%, urea 9.5%, crema emulsión O/W csp 60 g	1597
30-07-92	15759		Sol. fluoruro sódico 250 mg., agua destilada csp 125ml	848
30-07-92	15760		Papeles carbonato cálcico 2 g nº 50	1839
31-07-92	15793		Sol. fluoruro sódico 110 mg., agua destilada csp 50ml	803
31-07-92	15794		Sol. fluoruro sódico 110 mg., agua destilada csp 50ml	803
04-08-92	15831		Solución sulfato cobre 1% <sub>0</sub> csp 250 ml	1070
04-08-92	15832		Solución sulfato cobre 1% <sub>0</sub> csp 250 ml	1070
04-08-92	15833		Sol. fluoruro sódico 110 mg., agua destilada csp 50ml	803
04-08-92	15834		Papeles carbonato cálcico 2 g nº 50	1839
04-08-92	15845		Ac. salicílico 10%, 5-fluoruracilo 5%, DMSO 5%, eter 10%, alcohol 96°, colodión elástico csp 30 g.	1735
05-08-92	15863		Sol. fluoruro sódico 110 mg., agua destilada csp 50ml	803
05-08-92	15864		Papeles carbonato cálcico 1 g nº 50	1810
05-08-92	15865		Papeles carbonato cálcico 1 g nº 50	1810
06-08-92	15868		Triamcinolona acetónido 0.1%, orabase csp 250 g.	2610
07-08-92	15881		Sol. fluoruro sódico 110 mg., agua destilada csp 50ml	803
12-08-92	15926		Sol. fluoruro sódico 110 mg., agua destilada csp 50ml	803
12-08-92	15937		Papeles carbonato cálcico 2 g nº 50	1839
12-08-92	15941		Sol. fluoruro sódico 110 mg., agua destilada csp 50ml	803
			<b>VACACIONES</b>	
14-09-92	15982		Ac. retinoico 0.01%, indometacina 3%, gel celulósico no alcohólico csp 60 g.	1581
15-09-92	16002		Sol. fluoruro sódico 110 mg., agua destilada csp 50ml	803
15-09-92	16003		Sol. borato sódico 2% csp 250 ml.	1075
15-09-92	16004		Ac. retinoico 0.01%, indometacina 3%, gel celulósico no alcohólico csp 60 g.	1581

FECHA	NUMERO	FACULTATIVO	FORMULA	PVP
16-09-92	16030		Sol. fluoruro sódico 110 mg., agua destilada csp 50ml	803
16-09-92	16031		Papeles carbonato cálcico 2 g nº 50	1839
16-09-92	16032		Papeles carbonato cálcico 1.25 g nº 50	1817
16-09-92	16033		Papeles carbonato cálcico 1.25 g nº 50	1817
17-09-92	16062		Sol. fluoruro sódico 110 mg., agua destilada csp 50ml	803
18-09-92	16050		Papeles carbonato cálcico 1.25 g nº 50	1817
18-09-92	16051		Papeles carbonato cálcico 1.25 g nº 50	1817
21-09-92	16078		Papeles carbonato cálcico 1 g nº 50	1810
21-09-92	16086		Ac. retinoico 0.01%, indometacina 3%, gel celulósico no alcohólico csp 60 g.	1581
23-09-92	16126		Sol. fluoruro sódico 110 mg., agua destilada csp 50ml	803
24-09-92	16141		Papeles carbonato cálcico 1 g nº 50	1810
24-09-92	16142		Minoxidil 2%, sol. hidroalcohólica csp 100 ml.	845
24-09-92	16143		Vaselina salicílica 20%, csp 50 g.	1069
24-09-92	16148		Alcohol boricado a saturación csp 50 ml	730
25-09-92	16161		Progesterona 0.5%, sol. hidroalcohólica csp 100 ml.	910
25-09-92	16162		Halcinonido 0.1%, urea 10%, crema emulsión O/W csp 50 g.	1415
25-09-92	16189		Triamcinolona acetónido 0.1%, orabase csp 50 g.	1104
28-09-92	16210		Papeles sulfato de zinc 1 g. nº 20	1059
29-09-92	16246		Sol. fluoruro sódico 110 mg., agua destilada csp 50ml	803
30-09-92	16256		Ac. salicílico 5%, aceite de oliva csp 100 g.	1838
30-09-92	16257		Papeles carbonato cálcico 2 g nº 50	1839
30-09-92	16258		Papeles carbonato cálcico 4 g nº 50	1895
01-10-92	16295		Sol. fluoruro sódico 110 mg., agua destilada csp 50ml	803
03-10-92	16332		Sol. fluoruro sódico 110 mg., agua destilada csp 50ml	803
03-10-92	16333 <sup>(8)</sup>		Sol. fluoruro sódico 110 mg., agua destilada csp 50ml	803
05-10-92	16335		Alcohol boricado a saturación csp 250 ml	1059
05-10-92	16336		Testosterona propion. 2.5%, crema O/W csp 60 g.	1550

FECHA	NUMERO	FACULTATIVO	FORMULA	PVP
05-10-92	16337		Sol. fluoruro sódico 110 mg., agua destilada csp 50ml	803
05-10-92	16338		Vaselina salicífica 10%, csp 40 g.	1081
05-10-92	16363		Sol. fluoruro sódico 110 mg., agua destilada csp 50ml	803
06-10-92	16370		Sol. fluoruro sódico 110 mg., agua destilada csp 50ml	803
07-10-92	16393		Sol. fluoruro sódico 110 mg., agua destilada csp 50ml	803
07-10-92	16394		Sol. fluoruro sódico 110 mg., agua destilada csp 50ml	803
08-10-92	16424		Sol. fluoruro sódico 25 mg., agua destilada csp 15ml	790
08-10-92	16425		Urea 12%, crema emulsión O/W csp 60 g.	1322
08-10-92	16426		Vaselina salicífica 2%, csp 25 g.	1069
09-10-92	16448		Papeles carbonato cálcico 1 g n° 50	1810
13-10-92	16495		Antralina 0.05%, ác. salicílico 0.5%, crema emulsión O/W csp 50 g.	1279
13-10-92	16496		Papeles carbonato cálcico 1.25 g n° 50	1817
15-10-92	16525		Sol. fluoruro sódico 110 mg., agua destilada csp 50ml	803
15-10-92	16539		Sol. fluoruro sódico 110 mg., agua destilada csp 50ml	803
15-10-92	16540		Papeles carbonato cálcico 1.25 g n° 50	1817
15-10-92	16541		Sol. nitrato de plata 1% <sub>o</sub> csp 50 ml.	837
15-10-92	16542		Metronidazol 1%, gel celulósico no alcohólico csp 90 g.	1746
16-10-92	16553		Sol. borato sódico 2% csp 250 ml.	1075
16-10-92	16554		Papeles carbonato cálcico 2 g n° 50	1839
16-10-92	16555		Resorcina 6%, (talco, óxido zinc, glicerina, agua) a.a. csp 100 g.	800
19-10-92	16591		Ac. salicílico 10%, 5-fluoruracilo 5%, DMSO 5%, eter 10%, alcohol 96°, colodión elástico csp 20 g.	1466
22-10-92	16649		Sol. ác. tricloroacético 40% csp 20 ml.	916
22-10-92	16653		Papeles carbonato cálcico 1.25 g n° 50	1817
27-10-92	16703		Sol. fluoruro sódico 110 mg., agua destilada csp 50ml	803



FECHA	NUMERO	FACULTATIVO	FORMULA	PVP
27-10-92	16704		Sol. fluoruro sódico 110 mg., agua destilada csp 50ml	803
27-10-92	16712		Ac. retinoico 0.01%, gel celulósico no alcohólico csp 50 g.	785
29-10-92	16743		Sol. fluoruro sódico 110 mg., agua destilada csp 50ml	803
29-10-92	16744		Antralina 0.1%, ác. salicílico 0.5%, crema emulsión O/W csp 50 g.	1343
29-10-92	16757		Sol. fluoruro sódico 110 mg., agua destilada csp 50ml	803
29-10-92	16758		Papeles carbonato cálcico 1 g nº 50	1810
02-11-92	16775		Papeles carbonato cálcico 1.25 g nº 50	1817
02-11-92	16776		Papeles carbonato cálcico 1.25 g nº 50	1817
02-11-92	16777		Sol. fluoruro sódico 110 mg., agua destilada csp 50ml	803
03-11-92	16787		Vaselina salicílica 15%, csp 50 g.	1043
04-11-92	16801		Sol. fluoruro sódico 110 mg., agua destilada csp 50ml	803
04-11-92	16802		Sol. fluoruro sódico 110 mg., agua destilada csp 50ml	803
05-11-92	16827		Solución sulfato cobre 1% <sub>o</sub> csp 250 ml	1070
06-11-92	16839		17 alfa estradiol 0.025%, sol. hidroalcohólica csp 200 ml.	2055
06-11-92	16840		Cloruro de aluminio 3%, propilenglicol 18%, alcohol 96° csp 50 ml.	938
09-11-92	16871		Metronidazol 1%, gel celulósico no alcohólico csp 200 g.	2850
10-11-92	16880		Sol. hiposulfito sódico 30% csp 100 ml.	837
10-11-92	16881		Papeles carbonato cálcico 2 g nº 50	1839
10-11-92	16882		Sol. fluoruro sódico 110 mg., agua destilada csp 50ml	803
11-11-92	16912		Sol. ác. tricloroacético 40% csp 10 ml.	813
13-11-92	16927		Papeles sulfato de zinc 1 g. nº 20	1043
13-11-92	16935		Papeles carbonato cálcico 1 g nº 50	1810
14-11-92	16949		Metronidazol 1%, gel celulósico no alcohólico csp 60 g.	1054
16-11-92	16959		Triamcinolona acetónido 0.1%, orabase csp 50 g.	1104

FECHA	NUMERO	FACULTATIVO	FORMULA	PVP
16-11-92	16975		Solución sulfato cobre 1% <sub>0</sub> csp 250 ml	1070
16-11-92	16976		Papeles sulfato de zinc 1 g. n° 20	1043
17-11-92	16993		Sol. fluoruro sódico 110 mg., agua destilada csp 50ml	803
18-11-92	17001		Ac. salicílico 10%, 5-fluoruracilo 5%, DMSO 5%, eter 10%, alcohol 96°, colodión elástico csp 20 g.	1466
18-11-92	17008		Sol. fluoruro sódico 110 mg., agua destilada csp 50ml	803
19-11-92	17024		Testosterona propion. 2.5%, crema O/W csp 50 g.	1550
20-11-92	17036		Sol. fluoruro sódico 110 mg., agua destilada csp 50ml	803
20-11-92	17037		Sol. fluoruro sódico 110 mg., agua destilada csp 50ml	803
23-11-92	17066		Solución sulfato zinc 1% <sub>0</sub> csp 100 ml	808
23-11-92	17067		Sol. fluoruro sódico 110 mg., agua destilada csp 50ml	803
24-11-92	17091		Alcohol mentolado 4% csp 100 ml.	892
24-11-92	17092		Resorcina 2%, ác. salicílico 3%, alcohol 70° csp 60 ml.	828
24-11-92	17093		Papeles carbonato cálcico 1.25 g n° 50	1817
24-11-92	17094		Papeles carbonato cálcico 1.25 g n° 50	1817
24-11-92	17095		Papeles carbonato cálcico 1.25 g n° 50	1817
25-11-92	17106		Sol. fluoruro sódico 110 mg., agua destilada csp 50ml	803
25-11-92	17107		Sol. fluoruro sódico 110 mg., agua destilada csp 50ml	803
25-11-92	17108		Papeles carbonato cálcico 2 g n° 50	1839
25-11-92	17109		Papeles carbonato cálcico 2 g n° 50	1839
27-11-92	17133		Sol. fluoruro sódico 110 mg., agua destilada csp 50ml	803
28-11-92	17147		Sol. fluoruro sódico 110 mg., agua destilada csp 50ml	803
30-11-92	17164		Papeles carbonato cálcico 2 g n° 50	1839
30-11-92	17165		Triamcinolona acetónido 0.1%, orabase csp 50 g.	1673
01-12-92	17171		Solución sulfato zinc 1% <sub>0</sub> csp 100 ml	808
01-12-92	17172		Tanino 10%, glicerina 45%, alcohol 45%, csp 100 ml	962

FECHA	NUMERO	FACULTATIVO	FORMULA	PVP
01-12-92	17173		Sol. borato sódico 2% csp 250 ml.	1075
01-12-92	17174		Sol. borato sódico 2% csp 250 ml.	1075
01-12-92	17175		Testosterona propion. 2.5%, crema O/W csp 50 g.	1550
03-12-92	17208		Sol. fluoruro sódico 110 mg., agua destilada csp 50ml	803
04-12-92	17226		Sol. fluoruro sódico 110 mg., agua destilada csp 50ml	803
04-12-92	17227		Sol. fluoruro sódico 110 mg., agua destilada csp 50ml	803
04-12-92	17228		Papeles carbonato cálcico 1 g nº 50	1810
09-12-92	17272		Solución sulfato cobre 1% <sub>0</sub> csp 250 ml	1070
10-12-92	17309		Sol. fluoruro sódico 110 mg., agua destilada csp 50ml	803
10-12-92	17310		Sol. fluoruro sódico 110 mg., agua destilada csp 50ml	803
11-12-92	17312		Antralina 0.1%, ác. salicílico 0.5%, crema emulsión O/W csp 50 g.	1343
14-12-92	17356		Sol. fluoruro sódico 110 mg., agua destilada csp 50ml	803
15-12-92	17371		Sol. fluoruro sódico 110 mg., agua destilada csp 50ml	803
16-12-92	17388		Sol. fluoruro sódico 110 mg., agua destilada csp 50ml	803
17-12-92	17405		Alcohol boricado a saturación csp 100 ml	818
18-12-92	17417		Sol. fluoruro sódico 110 mg., agua destilada csp 50ml	803
22-12-92	17469		Metronidazol 1%, gel celulósico no alcohólico csp 90 g.	1746
22-12-92	17470		Cuatroderm 30 g., testoviron depot 250 mg.	1737
22-12-92	174778		Hidrocortisona 1%, urea 5%, vaselina 10%, crema emulsión O/W csp 150 g.	2228
28-12-92	17522		Sol. fluoruro sódico 110 mg., agua destilada csp 50ml	803
28-12-92	17523		Sol. fluoruro sódico 110 mg., agua destilada csp 50ml	803
29-12-92	17528		Sol. fluoruro sódico 110 mg., agua destilada csp 50ml	803
30-12-92	17550		Sol. fluoruro sódico 550 mg., agua destilada csp 250ml	1080

**AÑO 1.993**

FECHA	NUMERO	FACULTATIVO	FORMULA	PVP
04-01-93	17588		Sol. fluoruro sódico 550 mg., agua destilada csp 250ml	1080
05-01-93	17594		Papeles carbonato cálcico 2 g nº 50	1839
08-01-93	17633		Sol. fluoruro sódico 110 mg., agua destilada csp 50ml	803
08-01-93	17634		Sol. fluoruro sódico 110 mg., agua destilada csp 50ml	803
09-01-93	17649		Halcinonido 0.1%, ác. salicílico 10%, urea 10%, vaselina filante csp 100 g.	1442
12-01-93	17682		5-fluoruracilo 3%, hidrocortisona acet. 1%, ác. retinoico 0.05%, crema emulsión O/W csp 50 g.	2443
13-01-93	17701		Sol. fluoruro sódico 55 mg., agua destilada csp 25ml	803
13-01-93	17702		Sol. fluoruro sódico 55 mg., agua destilada csp 25ml	803
14-01-93	17731		Sol. fluoruro sódico 55 mg., agua destilada csp 25ml	803
14-01-93	17732		Sol. fluoruro sódico 110 mg., agua destilada csp 50ml	803
15-01-93	17736		Resorcina 6%, (talco, óxido zinc, glicerina, agua) a.a. csp 100 g.	800
15-01-93	17737		Cápsulas gluconato de zinc 200 mg. nº 100	3705
19-01-93	17772		Sol. borato sódico 2% csp 250 ml.	1075
20-01-93	17789		Sol. fluoruro sódico 110 mg., agua destilada csp 50ml	803
20-01-93	17790		Ac. salicílico 10%, 5-fluoruracilo 5%, DMSO 5%, eter 10%, alcohol 96°, colodión elástico csp 30 g.	1968
21-01-93	17813		Ac. salicílico 10%, 5-fluoruracilo 5%, DMSO 5%, eter 10%, alcohol 96°, colodión elástico csp 30 g.	1968
21-01-93	17814		Papeles carbonato cálcico 1.25 g nº 50	1817
21-01-93	17815		Papeles carbonato cálcico 1.25 g nº 50	1817
21-01-93	17816		Papeles carbonato cálcico 1.25 g nº 50	1817
22-01-93	17820		Sol. fluoruro sódico 110 mg., agua destilada csp 50ml	803
22-01-93	17821		Papeles carbonato cálcico 2 g nº 50	1839
22-01-93	17827		Sol. fluoruro sódico 110 mg., agua destilada csp 50ml	803

FECHA	NUMERO	FACULTATIVO	FORMULA	PVP
22-01-93	17828		Papeles carbonato cálcico 2 g n° 50	1839
23-01-93	17834		Resorcina 2%, ác. salicílico 3%, alcohol 70° csp 100 ml.	1206
23-01-93	17835		Ac. retinoico 0.02%, acet. triamcinolona 0.1%, sol. hidroalcohólica csp 200 ml.	1206
27-01-93	17898		Sol. fluoruro sódico 110 mg., agua destilada csp 50ml	803
28-01-93	17905		Acet. triamcinolona 0.1%, ác. salicílico 6%, propilenglicol 6%, sol. hidroalcohólica csp 50 ml.	841
28-01-91	17906		Sol. fluoruro sódico 110 mg., agua destilada csp 50ml	803
29-01-93	17925		Triamcinolona acetónido 0.1%, orabase csp 50 g.	1673
01-02-93	17957		Sol. fluoruro sódico 110 mg., agua destilada csp 50ml	803
01-02-93	17958		Sol. fluoruro sódico 110 mg., agua destilada csp 50ml	803
02-02-93	17986		Resorcina 6%, (talco, óxido zinc, glicerina, agua) a.a. csp 100 g.	800
02-02-93	17987		Solución sulfato cobre 1% <sub>0</sub> csp 250 ml	1070
03-02-93	17012		Sódico bicarbonato 5%, sódico borato 5%, esencia menta gotas, agua destilada csp 250 ml.	1045
03-02-93	17013		Papeles carbonato cálcico 1 g n° 50	1808
03-02-93	17014		Ac. salicílico 10%, 5-fluoruracilo 5%, DMSO 5%, eter 10%, alcohol 96°, colodión elástico csp 30 g.	1968
03-02-93	17015		Sol. borato sódico 2% csp 250 ml.	1075
04-02-93	17053		Sol. permanganato potásico 1% <sub>0</sub> , csp 250 ml.	1045
04-02-93	17054		Sol. fluoruro sódico 110 mg., agua destilada csp 50ml	803
05-02-93	17058		Triamcinolona acetónido 0.1%, orabase csp 60 g.	1763
09-02-93	17098		Sol. fluoruro sódico 110 mg., agua destilada csp 50ml	803
09-02-93	17113		Sol. fluoruro sódico 110 mg., agua destilada csp 50ml	803
10-02-93	17125		Solución sulfato cobre 1% <sub>0</sub> csp 250 ml	1070
10-02-93	17126		Papeles carbonato cálcico 1.25 g n° 50	1817
10-02-93	17127		Papeles carbonato cálcico 1.25 g n° 50	1817
10-02-93	17128		Papeles carbonato cálcico 1.25 g n° 50	1817

FECHA	NUMERO	FACULTATIVO	FORMULA	PVP
10-02-93	17129		Metronidazol 1%, crema emulsión csp 50 g.	1263
11-02-93	17139		Sol. fluoruro sódico 110 mg., agua destilada csp 50ml	803
11-02-93	17140		Talco 25%, óxido de zinc 25%, glicerina 25%, agua destilada 25%, csp 60 g.	1089
11-02-93	17153		Sol. fluoruro sódico 110 mg., agua destilada csp 50ml	803
11-02-93	17154		Alcohol mentolado 4% csp 100 ml.	892
12-02-93	17158		Sol. fluoruro sódico 110 mg., agua destilada csp 50ml	803
15-02-93	17200		Solución sulfato cobre 1% <sub>0</sub> csp 250 ml	1070
15-02-93	17209		Cápsulas sulfato de zinc 220 mg. n° 90	3026
17-02-93	17226		Papeles carbonato cálcico 2 g n° 50	1839
17-02-93	17227		Alumbre 25%, talco 25%, óxido de zinc 50%, csp 250 g.	564
18-02-93	17254		Papeles sulfato de zinc 1 g. n° 20	1018
23-02-93	17317		Ac. salicílico 10%, 5-fluoruracilo 5%, DMSO 5%, eter 10%, alcohol 96°, colodión elástico csp 30 g.	1968
24-02-93	17329		Sol. premanganato potásico 1/15000 csp 1000 ml.	2113
24-02-93	17330		Ac. retinoico 0.05%, gel celulósico no alcohólico csp 30 g.	1348
24-02-93	17331		Sol. fluoruro sódico 110 mg., agua destilada csp 50ml	803
24-02-93	17352		Sol. borato sódico 2% csp 250 ml.	1075
25-02-93	17362		Resorcina 2%, ác. salicílico 4%, alcohol 70° csp 60 ml.	887
25-02-93	17378		Papeles carbonato cálcico 1 g n° 50	1808
26-02-93	17385		Ac. retinoico 0.05%, gel celulósico no alcohólico csp 60 g.	1484
26-02-93	17386		Sol. acuosa de ác. tricloroacético 40%, csp 20 ml.	932
26-02-93	17387		Resorcina 2%, ác. salicílico 4%, alcohol 70° csp 60 ml.	887
01-03-93	17421		Sol. fluoruro sódico 110 mg., agua destilada csp 50ml	803
02-03-93	17426		Sol. fluoruro sódico 110 mg., agua destilada csp 50ml	803

FECHA	NUMERO	FACULTATIVO	FORMULA	PVP
02-03-93	17427		Resorcina 2%, ác. salicílico 4%, alcohol 70° csp 60 ml.	887
02-03-93	17428		Hidrocortisona 1%, urea 5%, vaselina 10%, crema emulsión O/W csp 100 g.	1478
02-03-93	17440		Agua de Burow csp 100 ml.	986
03-03-93	17454		Sol. premanganato potásico 1/15000 csp 1000 ml.	2113
03-03-93	17455		Sol. fluoruro sódico 110 mg., agua destilada csp 50ml	803
04-03-93	17479		Sol. fluoruro sódico 110 mg., agua destilada csp 50ml	803
05-03-93	17490		Papeles carbonato cálcico 2 g n° 50	1839
06-03-93	17522		Ac. salicílico 10%, 5-fluoruracilo 5%, DMSO 5%, eter 10%, alcohol 96°, colodión elástico csp 40 g.	2274
06-03-93	17523		Papeles carbonato cálcico 1.25 g n° 50	1817
06-03-93	17524		Papeles carbonato cálcico 1.25 g n° 50	1817
06-03-93	17525		Papeles carbonato cálcico 1.25 g n° 50	1817
10-03-93	17567		Sol. fluoruro sódico 110 mg., agua destilada csp 50ml	803
10-03-93	17568		Sol. fluoruro sódico 110 mg., agua destilada csp 50ml	803
10-03-93	17581		Resorcina 2%, ác. salicílico 10%, alcohol 70° csp 100 ml.	1084
11-03-93	17604		Hidroquinona 3%, ác. retinoico 0.01%, acet. triamcinolona 0.01%, propilenglicol csp 100 ml.	1100
12-03-93	17612		Cápsulas sulfato de zinc 220 mg. n° 100	3304
13-03-93	17638		DMSO 70%, agua destilada csp 20 ml.	1081
15-03-93	17653		Solución sulfato zinc 1% <sub>0</sub> csp 250 ml	1070
17-03-93	17686		Papeles carbonato cálcico 2 g n° 50	1839
17-03-93	17687		Sol. borato sódico 2% csp 250 ml.	1075
17-03-93	17688		Sol. fluoruro sódico 110 mg., agua destilada csp 50ml	803
18-03-93	17726		Ac. salicílico 10%, 5-fluoruracilo 5%, DMSO 5%, eter 10%, alcohol 96°, colodión elástico csp 40 g.	2274
22-03-93	17346		Sol. borato sódico 2% csp 250 ml.	1075
22-03-93	17347		Papeles carbonato cálcico 2 g n° 50	1839
22-03-93	17348		Papeles carbonato cálcico 1 g n° 50	1808
22-03-93	17349		Solución sulfato cobre 2% <sub>0</sub> csp 250 ml	1070
22-03-93	17350		Cápsulas sulfato de zinc 220 mg. n° 60	2425

FECHA	NUMERO	FACULTATIVO	FORMULA	PVP
22-03-93	17355		Solución sulfato cobre 1% <sub>0</sub> csp 250 ml	1070
24-03-93	17386		Metronidazol 1%, crema emulsión csp 50 g.	1263
24-03-93	17387		Sol. borato sódico 2% csp 250 ml.	1075
26-03-93	17426		Papeles carbonato cálcico 1.25 g n° 50	1817
26-03-93	17427		Papeles carbonato cálcico 1.25 g n° 50	1817
27-03-93	17442		Triamcinolona acetónido 0.1%, orabase csp 60 g.	1763
27-03-93	17445		Sol. fluoruro sódico 110 mg., agua destilada csp 50ml	803
30-03-93	17467		Minoxidil 3%, ác. retinoico 0.025%, sol. hidroalcohólica csp 100 ml.	995
31-03-93	17488		Sol. borato sódico 2% csp 250 ml.	1075
05-04-93	17546		Sol. fluoruro sódico 110 mg., agua destilada csp 50ml	803
05-04-93	17547		Sol. fluoruro sódico 110 mg., agua destilada csp 50ml	803
05-04-93	17548		Hidrocortisona 1%, ketoconazol 2%, gel celulósico csp 60 g.	1224
07-04-93	17576		Resorcina 9%, ác. salicílico 3%, alcohol 70° csp 100 ml.	1084
12-04-93	17577		Sol. fluoruro sódico 110 mg., agua destilada csp 50ml	803
12-04-93	17578		Papeles carbonato cálcico 2 g n° 50	1839
12-04-93	17579		Papeles carbonato cálcico 2 g n° 50	1839
13-04-93	17594		Sol. fluoruro sódico 110 mg., agua destilada csp 50ml	803
13-04-93	17595		Metronidazol 1%, gel celulósico no alcohólico csp 50 g.	1338
14-04-93	17615		Sol. fluoruro sódico 110 mg., agua destilada csp 50ml	803
17-04-93	17679		Sol. borato sódico 2% csp 250 ml.	1075
20-04-93	17704		Resorcina 2%, ác. salicílico 4%, alcohol 70° csp 50 ml.	891
21-04-93	17744		Ac. salicílico 4%, gel celulósico no alcohólico csp 60 g.	1184
21-04-93	17745		Sol. fluoruro sódico 110 mg., agua destilada csp 50ml	803



FECHA	NUMERO	FACULTATIVO	FORMULA	PVP
22-04-93	17759		Peróxido de benzoilo 5%, ác. retinoico 0.01%, gel celulésico no alcohólico csp 100 g.	1847
23-04-93	17782		Vaselina salicífica 3%, csp 250 g.	1850
23-04-93	17783		Ac. salicífico 7%, aceite de oliva csp 100 ml.	1430
23-04-93	17784		Ac. salicífico 10%, 5-fluoruracilo 5%, DMSO 5%, eter 10%, alcohol 96°, colodión elástico csp 30 g.	2130
27-04-93	17828		Metronidazol 1%, crema emulsión csp 50 g.	1263
27-04-93	17829		Minoxidil 5%, ác. retinoico 0.05%, sol. hidroalcohólica csp 100 ml.	1229
28-04-93	17857		Liquar carbonis detergens 15% csp 250 ml.	2709
28-04-93	17858		Sol. alcohólica de cloruro de aluminio hexahidratado 6.25% csp 100 ml.	1147
28-04-93	17859		Sol. nitrato de plata 1‰, csp 50 ml.	1034
29-04-93	17875		Urea 50%, propilenglicol 10%, crema emulsión O/W csp 100 g.	1255
04-05-93	17932		Ac. salicífico 5%, 5-fluoruracilo 5%, propilenglicol 10%, alcohol 96° 10%, colodión elástico csp 10 g.	1344
04-05-93	17933		Sol. fluoruro sódico 110 mg., agua destilada csp 50ml	803
05-05-93	17952		Papeles carbonato cálcico 1.25 g nº 50	1817
05-05-93	17953		Papeles carbonato cálcico 1.25 g nº 50	1817
05-05-93	17954		Papeles carbonato cálcico 1.25 g nº 50	1817
05-05-93	17960		Ac. tánico 10%, alcohol 96° 45%, glicerina 45%, csp 100 ml.	1219
07-05-93	18005		Sol. borato sódico 2% csp 250 ml.	1075
12-05-93	18101		Papeles alumbre 10 g. nº 20	1069
13-05-93	18110		Papeles carbonato cálcico 2 g nº 50	1839
14-05-93	18144		Metronidazol 1%, gel celulésico no alcohólico csp 50 g.	1338
17-05-93	18182		Metronidazol 1%, gel celulésico no alcohólico csp 50 g.	1338
17-05-93	18183		Hidrocortisona 0.5%, ketoconazol 2%, metronidazol 1%, gel celulésico csp 100 g.	2461
18-05-93	18201		Ac. retinoico 0.02%, acet. triamcinolona 0.1%, sol. hidroalcohólica csp 200 ml.	1983
19-05-93	18231		Vaselina salicífica 15%, csp 75 g.	1069

FECHA	NUMERO	FACULTATIVO	FORMULA	PVP
19-05-93	18232		Peróxido de benzoilo 5%, ác. retinoico 0.01%, gel celulósico no alcohólico csp 100 g.	1847
21-05-93	18245		Liquar carbonis detergens 15% csp 250 ml.	2709
21-05-93	18246		Sol. acuosa de ác. tricloroacético 40%, csp 20 ml.	957
21-05-93	18261		Solución sulfato cobre 1% <sub>0</sub> csp 250 ml	1070
21-05-93	18262		Sol. fluoruro sódico 110 mg., agua destilada csp 50ml	803
24-05-93	18282		Sol. fluoruro sódico 110 mg., agua destilada csp 50ml	803
24-05-93	18283		Sol. fluoruro sódico 110 mg., agua destilada csp 50ml	803
25-05-93	18297		Sol. fluoruro sódico 110 mg., agua destilada csp 50ml	803
26-05-93	18316		Triamcinolona acetónido 0.1%, orabase csp 60 g.	1763
26-05-93	18317		Papeles carbonato cálcico 1.25 g n° 50	1817
26-05-93	18318		Papeles carbonato cálcico 1.25 g n° 50	1817
26-05-93	18319		Ac. retinoico 0.05%, crema emul. O/W csp 100 g.	2246
01-06-93	18399		Papeles borato sódico 20 g. n° 3	1021
01-06-93	18400		Sol. fluoruro sódico 110 mg., agua destilada csp 50ml	803
02-06-93	18426		Sol. fluoruro sódico 110 mg., agua destilada csp 50ml	803
03-06-93	18436		Vaselina salicílica 20% csp 30 g.	1037
07-06-93	18502		Papeles carbonato cálcico 1.25 g n° 50	1817
08-06-93	18527		Sol. fluoruro sódico 110 mg., agua destilada csp 50ml	803
08-06-93	18528		Minoxidil 2%, ác. retinoico 0.025%, sol. hidroalcohólica csp 100 ml.	900
09-06-93	18556		Solución sulfato cobre 1% <sub>0</sub> csp 250 ml	1070
12-06-93	18601		Vaselina salicílica 20% csp 20 g.	1019
12-06-93	18602		Sol. acuosa de ác. tricloroacético 20%, csp 40 ml.	957
14-06-93	18611		Sol. fluoruro sódico 110 mg., agua destilada csp 50ml	803
14-06-93	18616		Alcohol mentolado 4% csp 200 ml.	942
15-06-93	18627		Papeles carbonato cálcico 2 g n° 50	1826

FECHA	NUMERO	FACULTATIVO	FORMULA	PVP
15-06-93	18627		Acetónido triamcinolona 0.22%, sol hidroalcoh. csp 30 ml.	1064
16-06-93	18640		Estreptomicina 1 g., penicilina 200.000 UI, agua oxigenada 30 ml., agua destilada 30 ml.	1485
16-06-93	18641		Sol. fluoruro sódico 110 mg., agua destilada csp 50ml	803
17-06-93	18658		Sol. fluoruro sódico 110 mg., agua destilada csp 50ml	803
19-06-93	18683		Sol. acuosa de ác. tricloroacético 20%, csp 40 ml.	891
19-06-93	18684		Papeles carbonato cálcico 2 g nº 50	1826
21-06-93	18687		Papeles fenilalanina 2 g.	1905
22-06-93	18705		Ac. láctico 2 g., resorcina 2 g., ác. salicílico 2 g., lanolina 20 g., vaselina 30 g.	1088
22-06-93	18706		Solución sulfato cobre 1% <sub>0</sub> csp 250 ml	1070
23-06-93	18730		Papeles carbonato cálcico 2 g nº 50	1826
23-06-93	18731		Papeles carbonato cálcico 1.25 g nº 50	1817
23-06-93	18732		Papeles carbonato cálcico 1.25 g nº 50	1817
23-06-93	18733		Progesterona 10%, crema emulsión O/W csp 60 g.	1825
23-06-93	18734		Urea 40% crema emulsión O/W csp 50 g.	1260
24-06-93	18746		Cápsulas sulfato zinc 220 mg. nº 100	3738
24-06-93	18747		Solución sulfato zinc 1% <sub>0</sub> csp 250 ml	1070
28-06-93	18775		Resorcina 2%, ác. salicílico 4%, alcohol 70° csp 150 ml.	1032
28-06-93	18800		Sol. fluoruro sódico 550 mg., agua destilada csp 250 ml	1034
29-06-93	18801		Acetato de hidrocortisona 1%, Adeps Lanae 7%, urea 9.5%, crema emulsión O/W csp 100 g.	1868
01-07-93	18838		Papeles carbonato cálcico 1 g nº 50	1809
01-07-93	18853		5-fluoruracilo 3%, ác. retinoico 3%, crema emulsión O/W csp 30 g.	2159
03-07-93	18870		Solución sulfato cobre 1% <sub>0</sub> csp 250 ml	1070
03-07-93	18871		Canrenona 3%, progesterona 2%, sol. hidroalcohólica csp 200 ml.	1825
07-07-93	18898		Vaselina salicílica 5% csp 50 g.	1086
07-07-93	18899		Papeles carbonato cálcico 2 g nº 50	1826
07-07-93	18900		Papeles carbonato cálcico 2 g nº 50	1826
10-07-93	18937		Solución sulfato cobre 1% <sub>0</sub> csp 250 ml	1070

FECHA	NUMERO	FACULTATIVO	FORMULA	PVP
			<b>VACACIONES</b>	
18-08-93	18999		Sol. fluoruro sódico 110 mg., agua destilada csp 50ml	803
18-08-93	19000		Vaselina salicílica 5% csp 100 g.	1085
18-08-93	19001		Borato sódico 2 g., bicarbonato sódico 2.5 g., glicerina 25 g., esencia menta cs, agua destilada csp 250 ml.	1082
20-08-93	19029		Papeles de sulfato aluminico potásico 10 g. n° 20	1172
23-08-93	19055		Papeles carbonato cálcico 2 g n° 50	1826
23-08-93	19056		Papeles carbonato cálcico 2 g n° 50	1826
26-08-93	19101		(Talco, óxido de zinc, glicerina, agua) aa 25% csp 100 g.	1061
27-08-93	19116		Sol. fluoruro sódico 110 mg., agua destilada csp 50ml	803
28-08-93	19143		Vaselina salicílica 15% csp 50 g.	1069
02-09-93	19199		5-Fluoruracilo 3%, acetato de hidrocortisona 1%, ác. retinoico 0.05%, crema emul. O/W csp 50 g.	2395
02-09-93	19200		5-Fluoruracilo 3%, acetato de hidrocortisona 1%, ác. retinoico 0.05%, crema emul. O/W csp 50 g.	2395
02-09-93	19201		Testosterona propionato 2.5%, crema emulsión O/W csp 50 g.	1488
02-09-93	19215		Solución sulfato cobre 1% <sub>0</sub> csp 250 ml	1070
02-09-93	19216		Metronidazol 1%, gel neutro csp 50 g.	1263
06-09-93	19265		Sol. fluoruro sódico 110 mg., agua destilada csp 50ml	803
06-09-93	19266		Papeles carbonato cálcico 1.25 g n° 50	1817
06-09-93	19267		Papeles carbonato cálcico 1.25 g n° 50	1817
06-09-93	19268		Papeles carbonato cálcico 1.25 g n° 50	1817
06-09-93	19269		Papeles carbonato cálcico 1.25 g n° 50	1817
06-09-93	19270		Papeles carbonato cálcico 2 g n° 50	1826
06-09-93	19271		Papeles carbonato cálcico 1 g n° 50	1809
13-09-93	19334		5-Fluoruracilo 3%, acetato de hidrocortisona 1%, ác. retinoico 0.05%, crema emul. O/W csp 50 g.	2395
13-09-93	19335		Vaselina salicílica 5% csp 50 g.	1086
13-09-93	19336		Sol. fluoruro sódico 110 mg., agua destilada csp 50ml	803

FECHA	NUMERO	FACULTATIVO	FORMULA	PVP
13-09-93	19337		Sol. fluoruro sódico 110 mg., agua destilada csp 50ml	803
13-09-93	19338		Triamcinolona acetónido 0.1%, orabase csp 60 g.	1249
13-09-93	19339		Solución sulfato cobre 1% <sub>0</sub> csp 250 ml	1070
16-09-93	19364		Solución sulfato cobre 1% <sub>0</sub> csp 250 ml	1070
20-09-93	19409		Ac. salicílico 10%, 5-fluoruracilo 5%, DMSO 5%, eter 10%, alcohol 96°, colodión elástico csp 30 g.	2130
20-09-93	19410		Minoxidil 3%, ác. retinoico 0.05%, sol. hidroalcohólica csp 100 ml.	1032
20-09-93	19411		Ac. tánico 10%, glicerina 40%, alcohol csp 100 ml	968
20-09-93	19412		Papeles bicarbonato sódico 1 g. n° 50	1743
20-09-93	19413		Papeles carbonato cálcico 1.25 g n° 50	1817
20-09-93	19414		Papeles carbonato cálcico 1.25 g n° 50	1817
20-09-93	19415		Papeles carbonato cálcico 1.25 g n° 50	1817
20-09-93	19428		Triamcinolona acetónido 0.1%, orabase csp 60 g.	1249
22-09-93	19463		Minoxidil 2%, progesterona 0.5%, sol. hidroalcohólica csp 100 ml.	1050
23-09-93	19688		Sol. fluoruro sódico 110 mg., agua destilada csp 50ml	803
23-09-93	19689		Sol. borato sódico 2% csp 250 ml.	1040
23-09-93	19690		(Talco, óxido de zinc, glicerina, agua) aa 25%, nistatina 300.000 UI, csp 100 g.	1072
23-09-93	19691		Carbonato magnésico 125 g.	763
24-09-93	19710		(Talco, óxido de zinc, glicerina, agua) aa 25%, nistatina 300.000 UI, csp 100 g.	1072
24-09-93	19711		Sol. borato sódico 2% csp 250 ml.	1040
27-09-93	19792 <sup>(9)</sup>		Papeles carbonato cálcico 2 g n° 50	1826
29-09-93	19853		Sol. borato sódico 2% csp 250 ml.	1040
30-09-93	19854		Solución sulfato cobre 1% <sub>0</sub> csp 250 ml	1070
01-10-93	19875		Sol. fluoruro sódico 110 mg., agua destilada csp 50ml	803
01-10-93	19876		Sol. fluoruro sódico 110 mg., agua destilada csp 50ml	803
05-10-93	19929		Sol. fluoruro sódico 110 mg., agua destilada csp 50ml	803
06-10-93	19966		Halcinónido 0.1%, ác. salicílico 5%, urea 5%, crema emulsión O/W csp 50 g.	1226

FECHA	NUMERO	FACULTATIVO	FORMULA	PVP
06-10-93	19967		Papeles carbonato cálcico 1.25 g n° 50	1817
06-10-93	19968		Papeles carbonato cálcico 1.25 g n° 50	1817
07-10-93	20005		Papeles carbonato cálcico 1 g n° 50	1809
11-10-93	20057		Sol. fluoruro sódico 110 mg., agua destilada csp 50ml	803
16-10-93	20172		Adeps Lanae 7%, acetato hidrocortisona 1%, ác. salicílico 0.5%, urea 9.5%, crema O/W csp 200 g.	2505
19-10-93	20214		Acetato hidrocortisona 2.5%, alcanfor 0.5%, mentol 0.5%, vaselina líquida csp 250 g.	2626
22-10-93	20283		Sol. fluoruro sódico 550 mg., agua destilada csp 250 ml	1045
22-10-93	20284		Papeles carbonato cálcico 2 g n° 50	1826
26-10-93	20332		Sol. fluoruro sódico 110 mg., agua destilada csp 50ml	803
28-10-93	20379		Papeles carbonato cálcico 2 g n° 50	1826
02-11-93	20416		Progesterona 0.5%, sol. hidroalcohólica csp 100 ml.	863
03-11-03	20429		Sol. borato sódico 2% csp 250 ml.	1040
05-11-93	20474		Ac. retinoico 0.001%, resorcina 2% gel csp 50 g.	1440
05-11-93	20495		Papeles permanganato potásico 0.1 g. n° 20	996
08-11-93	20529		Sol. borato sódico 2% csp 250 ml.	1040
08-11-93	20530		Sol. fluoruro sódico 110 mg., agua destilada csp 50ml	803
08-11-93	20551		Sol. nitrato de plata 1‰ csp 50 ml.	779
09-11-93	20566		Borato sódico 5 g., bicarbonato sódico 5 g., glicerina 50 g., esencia menta cs, agua destilada csp 500 ml.	2301
10-11-93	20583		Brea hulla 1 g., tween 80 0.5 g., pasta óxido de zinc csp 150 g.	1291
10-11-93	20584		Sol. fluoruro sódico 110 mg., agua destilada csp 50ml	803
12-11-93	20639		Ac. retinoico 0.025%, crema emul. O/W csp 50 g.	1254
16-11-93	20684		Acetato hidrocortisona 1%, urea 5%, vaselina 10%, crema O/W csp 100 g.	1797
16-11-93	20685		Sol. fluoruro sódico 110 mg., agua destilada csp 50ml	803

FECHA	NUMERO	FACULTATIVO	FORMULA	PVP
16-11-93	20689		Cápsulas sulfato de zinc entérico 200 mg, lactosa cs. n° 100	4222
19-11-93	20743		Solución sulfato cobre 1% <sub>o</sub> csp 250 ml	1070
23-11-93	20798		Vaselina salicífica 15% csp 70 g.	1071
23-11-93	20799		Halcinónido 0.1%, urea 6%, crema emulsión O/W csp 100 g.	1751
24-11-93	20812		Sol. sulfato de zinc 1% <sub>o</sub> csp 250 ml.	1045
24-11-93	20813		Alcanfor 0.25 g., ictiol 0.5 g., mentol 0.5 g., vaselina líquida csp 250 ml.	1190
25-11-93	20837		Sol permanganato potásico 1% <sub>oo</sub> csp 1000 ml.	1040
25-11-93	20838		Tintura de yodo 65%, alcohol csp 100 ml.	828
25-11-93	20839		Propionato de testosterona 2.5% crema emulsión O/W csp 100 g.	1678
25-11-93	20840		Halcinónido 0.1%, ác. salicílico 5%, urea 5%, crema emulsión O/W csp 100 g.	1751
02-12-93	20951		Sol. fluoruro sódico 110 mg., agua destilada csp 50ml	803
02-12-93	20952		Hidrocortisona 1%, vaselina líquida csp 100 ml.	983
02-12-93	20953		Sol. sulfato de zinc 1% <sub>o</sub> csp 250 ml.	1045
10-12-93	21039		Papeles carbonato cálcico 3 g n° 50	1835
10-12-93	21040		Papeles bicarbonato sódico 3 g n° 50	1785
10-12-93	21041		Papeles bicarbonato sódico 3 g n° 50	1785
10-12-93	21042		Sol. sulfato de zinc 1% <sub>o</sub> csp 250 ml.	1045
10-12-93	21043		Sol. sulfato de zinc 1% <sub>o</sub> csp 250 ml.	1045
14-12-93	21096		Papeles bicarbonato sódico 3 g n° 50	1785
18-12-93	21574		Alcohol boricado a saturación csp 250 ml.	1045
18-12-93	21575		Papeles carbonato cálcico 2 g n° 50	1826
21-12-93	21608		Cápsulas nicotinamida 500 mg. n° 100	3807
22-12-93	21616		Sol. sulfato de zinc 1% <sub>o</sub> csp 250 ml.	1045
22-12-93	21618		Sol. sulfato de cobre 1% <sub>o</sub> csp 250 ml.	1045
22-12-93	21629		Ac. mandélico 6%, brij 35 6%, gel celulósico no alcohólico csp 100 g.	2131
27-12-93	21667		Sol. sulfato de cobre 1% <sub>o</sub> csp 250 ml.	1045
27-12-93	21668		(Ac. láctico, ác. salicílico, resorcina) aa 2 g., lanolina 20 g., vaselina 30 g.	1082
28-12-93	21692		Sol. sulfato de cobre 1% <sub>o</sub> csp 250 ml.	1045

<b>FECHA</b>	<b>NUMERO</b>	<b>FACULTATIVO</b>	<b>FORMULA</b>	<b>PVP</b>
30-12-93	21725		Sol. fluoruro sódico 110 mg., agua destilada csp 50ml	803
30-12-93	21726		Halcinónido 0.1%, urea 6%, crema emulsión O/W csp 100 g.	1571
30-12-93	21727		Resorcina 2%, ác. salicílico 4%, gel celulósico no alcohólico csp 90 g.	1617
30-12-93	21728		Alcohol 50%, glicerina 50% csp 250 ml.	895



**AÑO 1.994**

FECHA	NUMERO	FACULTATIVO	FORMULA	PVP
03-01-94	21747		Sol. sulfato de zinc 1% <sub>o</sub> csp 250 ml.	1045
07-01-94	21795		Ac. retinoico 0.02%, acetónido de triamcinolona 0.1%, sol. hidroalcohólica csp 100 ml.	780
11-01-94	21860		Sol. fluoruro sódico 110 mg., agua destilada csp 50ml	803
11-01-94	21861		Sol. sulfato de zinc 1% <sub>o</sub> csp 250 ml.	1045
12-01-94	21870		Cloruro de aluminio hexahidratado 6%, alcohol csp 50 ml.	785
13-01-94	21885		Sol. permanganato potásico 2% csp 100 ml.	785
17-01-94	21925		Papeles carbonato cálcico 3 g n° 50	1835
17-01-94	21926		Ac. mandélico 6%, brij 35 6%, crema emulsión O/W csp 50 g.	1170
17-01-94	21931		Resorcina 2%, ác. salicílico 5%, alcohol de 70° csp 50 ml.	790
22-01-94	22007		Papeles bicarbonato sódico 1 g n° 50	1765
22-01-94	22008		Yodo metaloide 4 g., yoduro potásico 8 g., resorcina 2 g., alcohol 96 csp 400 ml.	1834
25-01-94	22029		Papeles carbonato cálcico 1 g n° 50	1809
27-01-94	22065		Cápsulas nicotinamida 500 mg. n° 100	3807
27-01-94	22066		Sol. borato sódico 2% csp 250 ml.	1040
28-01-94	22073		Papeles carbonato cálcico 1.25 g n° 50	1817
29-01-94	22097		Papeles bicarbonato sódico 3 g n° 50	1785
29-01-94	22098		Papeles carbonato cálcico 2 g n° 50	1826
29-01-94	22105		Metronidazol 1%, crema emulsión O/W csp 60 g.	1074
29-01-94	22106		Vaselina salicílica 5% csp 100 ml.	827
02-02-94	22154		Sol. sulfato de cobre 1% <sub>o</sub> csp 250 ml.	1045
03-02-94	22177		Acetato de hidrocortisona 1%, urea 5%, vaselina 10%, crema emulsión O/W csp 150 g.	2035
08-02-94	22232		Cápsulas nicotinamida 500 mg. n° 100	3807
09-02-94	22240		Papeles carbonato cálcico 1 g n° 50	1809
10-02-94	22265		Sol. sulfato de cobre 1% <sub>o</sub> csp 250 ml.	1045
16-02-94	22322		Metronidazol 1%, crema emulsión O/W csp 60 g.	1074
17-02-94	22326		Papeles carbonato cálcico 1.25 g n° 50	1817
17-02-94	22327		Papeles carbonato cálcico 1.25 g n° 50	1817
17-02-94	22328		Sol. sulfato de cobre 1% <sub>o</sub> csp 250 ml.	1045

FECHA	NUMERO	FACULTATIVO	FORMULA	PVP
18-02-94	22347		Tanino 20 g., esencia romero 7 g., alcohol 60° 20 g	1028
22-02-94	22392		Papeles carbonato cálcico 1 g nº 50	1809
24-02-94	22441		Vaselina salicífica 15% csp 70 g.	1073
24-02-94	22442		Sol. nitrato de plata 1% <sub>o</sub> csp 50 ml.	779
24-02-94	22443		Progesterona 10%, base beeler csp 80 g.	2171
02-03-94	22519		Triamcinolona 0.1%, orabase csp 60g.	1223
02-03-94	22520		Papeles bicarbonato sódico 2 g nº 50	1765
07-03-94	22588		Vaselina salicífica 2% csp 50 ml.	802
09-03-94	22630		Papeles carbonato cálcico 1 g nº 50	1809
09-03-94	22631		Resorcina 2%, ác. salicífico 5%, alcohol de 70° csp 100 ml.	892
10-03-94	22647		Cápsulas acetato cálcico 500 mg. nº 100	3668
15-03-94	22709		Papeles bicarbonato sódico 2 g nº 50	1765
15-03-94	22710		Papeles carbonato cálcico 3 g nº 50	1835
16-03-94	22731		Papeles carbonato cálcico 1 g nº 50	1809
16-03-94	22732		Papeles carbonato cálcico 2 g nº 50	1826
17-03-94	22752		Metronidazol 1%, crema emulsión O/W csp 60 g.	1074
22-03-94	22819		Metronidazol 1%, crema emulsión O/W csp 60 g.	1074
23-03-94	22874		Sol. sulfato de cobre 1% <sub>o</sub> csp 250 ml.	1045
23-03-94	22875		Papeles carbonato cálcico 1.25 g nº 50	1817
23-03-94	22875		Papeles carbonato cálcico 1.25 g nº 50	1817
28-03-94	22935		Cápsulas sulfato de zinc 220 mg, nº 100	3468
28-03-94	22936		Vaselina salicífica 2% csp 50 ml.	802
29-03-94	22953		Sol. sulfato de cobre 1% <sub>o</sub> csp 250 ml.	1045
30-03-94	22965		Alcohol 50%, glicerina 50% csp 250 ml.	895
04-04-94	22984		Cápsulas acetato cálcico 500 mg. nº 20	1327
04-04-94	22985		Papeles carbonato cálcico 3 g nº 50	1835
06-04-94	23008		Sol. borato sódico 2% csp 250 ml.	1040
07-04-94	23039		Metronidazol 1%, crema emulsión O/W csp 60 g.	1074
08-04-94	23054		Papeles carbonato cálcico 2 g nº 50	1826
13-04-94	23118		Vaselina salicífica 5% csp 250 g.	1549
16-04-94	23167		Vaselina salicífica 10% csp 50 g.	1061
19-04-94	23190		Ac. salicífico 4%, aceite de oliva csp 100 ml.	800
21-04-94	23241		Papeles bicarbonato sódico 2 g nº 50	1765
22-04-94	23260		Hidrocortisona 0.1%, urea 5%, vaselina 10%, crema emulsión O/W csp 150 g.	1778

FECHA	NUMERO	FACULTATIVO	FORMULA	PVP
22-04-94	23261		Papeles carbonato cálcico 1.25 g nº 50	1817
22-04-94	23262		Alcohol mentolado 4% csp 100 ml.	882
26-04-94	23302		Ac. mandélico 8%, brij 35 6%, crema emulsión O/W csp 60 g.	1515
29-04-94	23359		5-fluoruracilo 5%, ác. salicílico 10%, DMSO 5%, eter 10%, alcohol 96° 10%, colodiión elástico csp 40 g.	2150
30-04-94	23379		Talco, óxido de zinc, glicerina, agua destilada aa 25%, csp 80 g.	1061
05-05-94	23434		Ac. mandélico 6%, brij 35 6%, crema emulsión O/W csp 60 g.	1515
05-05-94	23448		Mentol 2%, timol 0.2%, óxido de zinc 25%, talco csp 100 g.	570
05-05-94	23449		Acetónido de triamcinolona 0.1%, adeps lanae 7%, urea 9.5%, crema emulsión O/W csp 100 g.	1556
05-05-94	23450		Papeles carbonato cálcico 1 g nº 50	1809
07-05-94	23475		Papeles bicarbonato sódico 2 g nº 50	1765
09-05-94	23484		Ac. mandélico 6%, brij 35 6%, crema emulsión O/W csp 60 g.	1515
09-05-94	23485		Cápsulas acetato cálcico 500 mg. nº 100	3668
10-05-94	23503		Sol. borato sódico 2% csp 250 ml.	1040
10-05-94	23504		Metronidazol 1%, crema emulsión O/W csp 60 g.	1074
10-05-94	23505		Papeles carbonato cálcico 2 g nº 50	1826
13-05-94	23528		Sol. sulfato de cobre 1% <sub>o</sub> csp 250 ml.	1045
13-05-94	23529		Metronidazol 1%, crema emulsión O/W csp 60 g.	1074
13-05-94	23530		Sol. borato sódico 2% csp 250 ml.	1040
16-05-94	23549		Cápsulas nicotinamida 500 mg. nº 100	3807
17-05-94	23572		Sol. sulfato de cobre 1% <sub>o</sub> csp 250 ml.	1045
17-05-94	23573		Alcohol mentolado 4% csp 100 ml.	882
18-05-94	23591		Vaselina salicílica 10% csp 100 g.	1094
19-05-94	23591		Sol. borato sódico 2% csp 250 ml.	1040
24-05-94	23644		Sol. borato sódico 2% csp 250 ml.	1040
24-05-94	23645		Papeles carbonato cálcico 1.25 g nº 50	1817
28-05-94	23725		Sol. borato sódico 2% csp 250 ml.	1040
28-05-94	23726		Ac. mandélico 6%, brij 35 6%, crema emulsión O/W csp 60 g.	1515

FECHA	NUMERO	FACULTATIVO	FORMULA	PVP
28-05-94	23727		Ac. mandélico 6%, brij 35 6%, crema emulsión O/W csp 60 g.	1515
28-05-94	23728		Papeles carbonato cálcico 2 g nº 50	1826
28-05-94	23729		Canrenona 3%, cimetidina 1%, esencia cs, crema emulsión O/W csp 50 g.	1890
31-05-94	23730		Ac. cis retinoico 0.1%, crema emulsión O/W csp 50 g.	1573
02-06-94	23775		Papeles carbonato cálcico 1 g nº 50	1809
02-06-94	23776		Alcohol boricado a saturación csp 150 ml.	1073
04-06-94	23800		5-Fluoruracilo 5%, ác. salicílico 35%, vaselina csp 20 g.	1377
04-06-94	23801		Canrenona 3%, cimetidina 1%, minoxidil 2% esencia cs, sol. hidroalcohólica csp 100 g.	2300
09-06-94	28857		Papeles sulfato de cobre 1 g. nº 10	760
09-06-94	28858		Papeles carbonato cálcico 3 g nº 50	1835
09-06-94	28859		Papeles carbonato cálcico 2 g nº 50	1826
09-06-94	28870		Sol. sulfato de cobre 1‰ csp 250 ml.	1045
10-06-94	28875		Sol. sulfato de cobre 1‰ csp 250 ml.	1045
11-06-94	28899		Papeles carbonato cálcico 1 g nº 50	1809
14-06-94	28919		Sol. sulfato de cobre 1‰ csp 250 ml.	1045
14-06-94	28920		Canrenona 3%, cimetidina 1%, minoxidil 2% esencia cs, sol. hidroalcohólica csp 100 g.	2300
17-06-94	28950		Sol. ácido tánico 2% csp 250 ml.	1340
23-06-94	29015		Sol. borato sódico 2% csp 250 ml.	1040
23-06-94	29016		Halcinónido 0.1%, ác. salicílico 5%, urea 10%, crema emulsión O/W csp 50 g.	1426
27-06-94	29060		Sol. permanganato potásico 2% csp 100 ml.	785
28-06-94	29082		Sol. sulfato de cobre 1‰ csp 250 ml.	1045
28-06-94	09083		Papeles carbonato cálcico 2 g nº 50	1826
28-06-94	29084		Papeles bicarbonato sódico 2 g nº 50	1765
29-06-94	29115		Sol. sulfato de cobre 1‰ csp 250 ml.	1045
04-07-94	29207		Papeles bicarbonato sódico 4 g nº 50	1775
04-07-94	29208		Cápsulas acetato cálcico 500 mg. nº 100	3668
04-07-94	29209		Papeles carbonato cálcico 1.25 g nº 50	1817
04-07-94	29210		Papeles carbonato cálcico 1.25 g nº 50	1817
05-07-94	29219		Sol. borato sódico 2% csp 250 ml.	1040

FECHA	NUMERO	FACULTATIVO	FORMULA	PVP
05-07-94	29220		Sol. borato sódico 2% csp 250 ml.	1040
07-07-94	29253		Vaselina salicífica 20% csp 100 g.	1106
07-07-94	29254		Progesterona 0.5%, sol. hidroalcohólica csp 100 ml	885
08-07-94	29278		Sol. borato sódico 2% csp 250 ml.	1040
08-07-94	29279		Papeles carbonato cálcico 2 g nº 50	1826
08-07-94	29280		Papeles carbonato cálcico 2 g nº 50	1826
09-07-94	29305		Papeles carbonato cálcico 3 g nº 50	1835
09-07-94	29306		Papeles bicarbonato sódico 2 g nº 50	1765
13-07-94	29373		5-Fluoruracilo 5%, ác. salicílico 40%, vaselina csp 30 g.	1551
19-07-94	29423		Canrenona 3%, minoxidil 2%, DMSO 2%, sol. hidroalcohólica 100 ml.	2270
19-07-94	29424		(Ac. láctico, ác. salicílico, resorcina) aa 1 g., lanolina 10 g., vaselina 15 g.	1055
19-07-94	29425		Aceite gomenolado 2% csp 50 ml.	836
20-07-94	29437		Acetónido de triamcinolona 0.1%, adeps lanae 7%, urea 9.5%, crema emulsión O/W csp 100 g.	1556
22-07-94	29475		Sol. sulfato de cobre 1‰, sulfato de zinc 2‰, csp 1000 ml.	2345
23-07-94	29513		Papeles carbonato cálcico 1.25 g nº 50	1817
23-07-94	29514		Papeles carbonato cálcico 1.25 g nº 50	1817
27-07-94	29531		Resorcina 3%, ác. salicílico 6%, alcohol 70° csp 100 ml.	897
29-07-94	29561		Antralina 0.1%, ác. salicílico 3%, pasta lassar csp 50 g.	1129
29-07-94	29562		Acetónido triamcinolona 0.1%, orabase csp 50 g.	1191
03-08-94	29645		Acetónido de triamcinolona 0.1%, adeps lanae 7%, urea 9.5%, crema emulsión O/W csp 100 g.	1556
10-08-94	29750		Talco, óxido de zinc, glicerina, agua aa 25% csp 100 g.	1066
11-08-94	29755		Papeles carbonato cálcico 2 g nº 50	1826
11-08-94	29769		Papeles sulfato de cobre 1 g. nº 7	756
			<b>VACACIONES</b>	
19-09-94	29837		Acetónido de triamcinolona 0.1%, adeps lanae 7%, urea 9.5%, crema emulsión O/W csp 250 g.	2905
19-09-94	29844 <sup>(10)</sup>		Cápsulas acetato cálcico 500 mg. nº 100	3668

FECHA	NUMERO	FACULTATIVO	FORMULA	PVP
29-09-94	30014		Ac. retinoico 0.02%, acetónido triamcinolona 0.1%, sol. hidroalcohólica 200 ml.	1263
29-09-94	30015		Acetónido triamcinolona 0.1%, orabase csp 50 g.	1191
29-09-94	30016		Acetato de hidrocortisona 1%, urea 5%, vaselina 10%, crema emulsión O/W csp 250 g.	2905
30-09-94	30034		Papeles carbonato cálcico 2 g n° 50	1826
05-10-94	30112		Sol. sulfato de cobre 1% <sub>o</sub> csp 250 ml.	1045
07-10-94	30155		Acetónido de triamcinolona 0.1%, adeps lanae 7%, urea 9.5%, crema emulsión O/W csp 100 g.	1556
10-10-94	30194		Ictiol 10%, pomada de belladona csp50g.	1429
14-10-94	30240		Papeles carbonato cálcico 1.25 g n° 50	1817
14-10-94	30241		Antralina 1%, vaselina salicífica 5% csp 100 g.	1349
15-10-94	30259		Vaselina salicífica 1% csp 50 ml.	820
18-10-94	30299		Vaselina salicífica 7% csp 50 g.	1064
22-10-94	30350		Acetónido triamcinolona 0.1%, orabase csp 50 g.	1191
25-10-94	30371		Papeles bicarbonato sódico 2 g n° 50	1765
26-10-94	30383		Acetato de hidrocortisona 1%, adeps lanae 7%, urea 9.5%, crema emulsión O/W csp 100 g.	1743
27-10-94	30400		Cápsulas acetato cálcico 500 mg. n° 100	3668
28-10-94	30426		Cápsulas nicotinamida 500 mg. n° 100	3807
31-10-94	30444		Papeles bicarbonato sódico 2 g n° 50	1765
31-10-94	30445		Papeles carbonato cálcico 2 g n° 50	1826
02-11-94	30470		Vaselina salicífica 3% csp 50 g.	1059
04-11-94	30489		Papeles carbonato cálcico 1.25 g n° 50	1835
08-11-94	30538		Sol. borato sódico 2% csp 250 ml.	1040
09-11-94	30546		Cimetidina 1%, minoxidil 2%, ác. retinoico 0.05%, sol. hidroalcohólica csp 100 ml.	1323
09-11-94	30547		Papeles carbonato cálcico 1 g n° 50	1809
11-11-94	30574		Sol. borato sódico 2% csp 250 ml.	1040
14-11-94	30605		Eritromicina 2%, acetato de zinc 1.2%, propilenglicol 17%, alcohol isopropílico 60%, agua csp 100 ml.	913
14-11-94	30606		Resorcina 2%, ác. salicílico 4%, gel celulósico no alcohólico csp 90 g.	1787
15-11-94	30615		Papeles sulfato de cobre 1 g. n° 50	1825

FECHA	NUMERO	FACULTATIVO	FORMULA	PVP
23-11-94	30725		Clobetasol 0.1%, urea 9.5%, crema emulsión O/W csp 60 g.	1515
24-11-94	30749		Cápsulas de spirulina 250 mg., goma guar 275 mg. n° 100	3813
24-11-94	30750		Vaselina salicílica 4% csp 150 g.	1093
24-11-94	30751		Cápsulas acetato cálcico 500 mg. n° 100	3668
25-11-94	30783		Acetato de hidrocortisona 1%, adeps lanae 7%, urea 9.5%, crema emulsión O/W csp 100 g.	1743
28-11-94	30806		Sol. sulfato de cobre 1% <sub>o</sub> csp 250 ml.	1045
05-12-94	30885		Acetato de hidrocortisona 1%, adeps lanae 7%, urea 9.5%, crema emulsión O/W csp 200 g.	2131
05-12-94	30886		Papeles sulfato de zinc 1 g. n° 20	1016
05-12-94	30887		Papeles bicarbonato sódico 2 g n° 50	1765
05-12-94	30888		Papeles carbonato cálcico 2 g n° 50	1826
13-12-94	30956		Papeles carbonato cálcico 2 g n° 50	1826
16-12-94	31043		Sol. sulfato de zinc 1% <sub>o</sub> csp 250 ml.	1045
19-12-94	31063		Papeles carbonato cálcico 3 g n° 50	1835
21-12-94	31095		Cápsulas acetato cálcico 500 mg. n° 100	3668
21-12-94	31104		Vaselina salicílica 5% csp 70 g.	986
22-12-94	31113		Papeles carbonato cálcico 1 g n° 50	1809
23-12-94	31131		Acetato de hidrocortisona 1%, adeps lanae 7%, urea 9.5%, crema emulsión O/W csp 100 g.	1743
23-12-94	31132		Sol. nitrato de plata 1% csp 100 ml.	849

## AÑO 1.995

FECHA	NUMERO	FACULTATIVO	FORMULA	PVP
07-01-95	31279		Papeles carbonato cálcico 2 g nº 50	1911
07-01-95	31280		Papeles bicarbonato sódico 2 g nº 50	1877
11-01-95	31328		Cantaridina 0.014%, acetona 50%, colodión elástico csp 250 ml.	3002
12-01-95	31346		Papeles carbonato cálcico 2 g nº 50	1911
16-01-95	31385		Metronidazol 1%, gel celulósico no alcohólico csp 100 g.	1866
17-01-95	31396		Eritromicina base 2%, propilenglicol 40%, alcohol etílico csp 100 ml.	994
17-01-95	31397		Papeles sulfato de cobre 1 g. nº 10	812
17-01-95	31398		Papeles borato sódico 20 g. nº 3	813
17-01-95	31411		Metronidazol 1%, crema emulsión O/W csp 50 g.	1324
19-01-95	31453		Acetonido de triamcinolona 0.1%, ác. salicílico 4%, resorcina 2%, sol. hidroalcohólica csp 100 ml.	976
26-01-95	31536		Cápsulas sulfato de zinc diffucaps 220 mg. nº 100	3822
27-01-95	31551		Sol. sulfato de cobre 1‰ csp 250 ml.	457
30-01-95	31575		Cápsulas sulfato de zinc diffucaps 220 mg. nº 100	3822
30-01-95	31576		Cápsulas acetato cálcico 500 mg. nº 50	2550
31-01-95	31587		Halcinónido 0.1%, urea 9%, crema emulsión O/W csp 150 g.	2435
01-02-95	31615		Papeles carbonato cálcico 1 g nº 50	1879
03-02-95	31665		5-fluoruracilo 5%, ác. salicílico 10%, DMSO 5%, eter 10%, alcohol 96° 10%, colodión elástico csp 40 g.	1754
04-02-95	31683		Papeles carbonato cálcico 2 g nº 50	1911
04-02-95	31684		Papeles sulfato de cobre 1 g. nº 10	805
08-02-95	31736		Acetato de hidrocortisona 1%, adeps lanae 7%, urea 9.5%, crema emulsión O/W csp 200 g.	2994
08-02-95	31737		Sol. sulfato de cobre 1‰ csp 100 ml.	210
09-02-95	31759		5-fluoruracilo 3%, ác. retinoico 0.2%, crema emulsión O/W csp 30g.	1945
10-02-95	31760		Solución acuosa de urea 30%, csp 50 ml.	844
11-02-95	31774		5-fluoruracilo 5%, ác. salicílico 10%, DMSO 5%, eter 10%, alcohol 96° 10%, colodión elástico csp 40 g.	1754



FECHA	NUMERO	FACULTATIVO	FORMULA	PVP
16-02-95	31836		Sol. sulfato de cobre 1% <sub>o</sub> csp 250 ml.	457
17-02-95	31862		Sol. borato sódico 2% csp 250 ml.	410
17-02-92	31863		Minoxidil 2%, sol. hidroalcohólica csp 250 ml.	2500
17-02-95	31864		Papeles carbonato cálcico 3 g. n° 50	1941
21-02-95	31904		Acetato de hidrocortisona 0.5%, adeps lanae 7%, crema emulsión O/W csp 50 g.	1390
21-02-95	31923		5-fluoruracilo 5%, ác. salicílico 10%, DMSO 5%, eter 10%, alcohol 96° 10%, colodión elástico csp 40 g.	1754
23-02-95	31938		Canrenona 3%, minoxidil 2%, sol. hidroalcohólica csp 100 ml.	2341
23-02-95	31939		Glicerina 50%, alcohol etílico 50%, csp 250 ml.	550
24-02-95	31964		Papeles carbonato cálcico 2.5 g. n° 50	1834
24-05-95	31965		Papeles carbonato cálcico 1.25 g. n° 50	1791
25-02-95	31987		Ac. retinoico 0.01%, gel celulósico no alcohólico csp 100 g.	1857
28-02-95	32017		Cápsulas nicotinamida 500 mg. n° 100	2806
28-02-95	32018		Clobetasol 0.1%, urea 15%, ác. salicílico 5%, crema emulsión O/W csp 100 g.	1825
02-03-95	32042		Cápsulas sulfato de zinc diffucaps 220 mg. n° 90	3528
07-03-95	32108		Papeles carbonato cálcico 2 g n° 50	1911
07-03-95	32109		Papeles bicarbonato sódico 2 g n° 50	1877
09-03-95	32151		Canrenona 3%, minoxidil 2%, sol. hidroalcohólica csp 100 ml.	2341
11-03-95	32191		Cápsulas hidroclorotiazida 7 mg. n° 100	3565
11-03-95	32192		Cápsulas captopril 2 mg. n° 100	3605
13-03-95	32200		Papeles carbonato cálcico 2 g n° 50	1911
13-03-95	32201		Clobetasol 0.1%, urea 10%, ác. salicílico 5%, crema emulsión O/W csp 50 g.	1451
15-03-95	32233		Minoxidil 2%, propilenglicol csp 60 ml.	950
17-03-95	32273		Cápsulas acetato cálcico 500 mg. n° 50	2550
17-03-95	32274		Papeles carbonato cálcico 1 g n° 50	1879
18-03-95	32291		Metronidazol 1%, gel celulósico no alcohólico csp 100 g.	1558
21-03-95	32300		Cápsulas sulfato de zinc diffucaps 220 mg. n° 100	3822
21-03-95	32301		Acetato de hidrocortisona 1%, adeps lanae 7%, urea 9.5%, crema emulsión O/W csp 100 g.	1811

FECHA	NUMERO	FACULTATIVO	FORMULA	PVP
22-03-95	32318		Sol. borato sódico 2% csp 250 ml.	410
23-03-95	32336		Vaselina salicilca 5% csp 30 g.	1115
23-03-95	32337		5-fluoruracilo 5%, ác. salicílico 10%, colodión elástico csp 30 g.	1783
27-03-95	32387		Papeles carbonato cálcico 2.5 g. n° 50	1834
27-03-95	32388		Papeles carbonato cálcico 1.25 g. n° 50	1791
31-03-95	32458		Sol. fluoruro sódico 275 mg., agua destilada csp 125 ml	881
31-03-95	32459		Eritromicina base 2%, (alcohol etílico, agua destilada) aa csp 100 ml.	935
05-04-95	32514		Sol. sulfato de cobre 1% <sub>o</sub> csp 250 ml.	457
06-04-95	32546		Papeles carbonato cálcico 2 g n° 50	1911
06-04-95	32547		Papeles bicarbonato sódico 2 g n° 50	1877
06-04-95	32548		Acetato de hidrocortisona 1%, adeps lanae 7%, urea 9.5%, crema emulsión O/W csp 100 g.	1811
06-04-95	32549		Cápsulas sulfato de zinc diffucaps 220 mg. n° 100	3822
06-04-95	32550		Metronidazol 1%, tintura de mirtilo 10%, gel neutro csp 100 g.	1959
06-04-95	32551		Papeles carbonato cálcico 1 g n° 50	1879
06-04-95	32552		Papeles carbonato cálcico 3 g n° 50	1934
11-04-95	32581		Progesterona 10%, base beeler csp 80 g.	3247
12-04-95	32600		Acetato de hidrocortisona 2.5%, urea 10%, vaselina 10%, crema emulsión O/W csp 100 g.	2236
18-04-95	32633		Cápsulas acetato cálcico 500 mg. n° 50	2550
18-04-95	32636		Progesterona 10%, gel celulósico no alcohólico csp 30 g.	1680
18-04-95	32637		Papeles carbonato cálcico 2.5 g n° 50	1922
20-04-95	32673		Minoxidil 2%, sol. hidroalcohólica csp 250 ml.	2150
05-05-95	32837		Vaselina salicilca 5% csp 250 g.	1673
08-05-95	32869		Papeles carbonato cálcico 2 g n° 50	1911
08-05-95	32870		Papeles bicarbonato sódico 2 g n° 50	1877
08-05-95	32871		Ac. mandélico 6%, brij 35 6%, crema emulsión O/W csp 50 g.	1515
10-05-95	32925		Papeles carbonato cálcico 1 g n° 50	1879
11-05-95	32926		Papeles carbonato cálcico 2.5 g. n° 50	1834
11-05-95	32927		Papeles carbonato cálcico 1.25 g. n° 50	1791

FECHA	NUMERO	FACULTATIVO	FORMULA	PVP
11-05-95	32928		Sol. nitrato de plata 10% csp 50 ml.	957
22-05-95	33044		Papeles bicarbonato sódico 2 g nº 50	1877
23-05-95	33069		Cápsulas sulfato de zinc diffucaps 220 mg. nº 100	3822
23-05-95	33070		Acetónido de triamcinolona 01%, ác. salicílico 4%, sol. hidroalcohólica csp 100 ml.	962
26-05-95	33112		Acetónido de triamcinolona 01%, ác. retinoico 0.02%, sol. hidroalcohólica csp 200 ml.	1316
09-06-95	33275		Acetato de hidrocortisona 1%, adeps lanae 7%, urea 9.5%, crema emulsión O/W csp 100 g.	1814
09-06-96	33276		Papeles carbonato cálcico 2.5 g. nº 50	1834
09-06-95	33277		Papeles carbonato cálcico 1.25 g. nº 50	1791
10-06-95	33304		Acetónido de triamcinolona 01%, ác. salicílico 4%, sol. hidroalcohólica csp 100 ml.	962
13-06-95	33330		Sol. sulfato de zinc 1‰ csp 250 ml.	205
14-06-96	33350		Sol. sulfato de cobre 1‰ csp 250 ml.	457
15-06-95	33364		Sol. sulfato de zinc 1‰ csp 250 ml.	205
15-06-95	33365		Cápsulas acetato cálcico 500 mg. nº 50	2550
15-06-95	33366		Cápsulas acetato cálcico 500 mg. nº 50	2550
21-06-95	33442		Papeles sulfato de zinc 1 g. nº 50	1961
22-06-95	33454		Acetato de hidrocortisona 1%, adeps lanae 7%, urea 9.5%, crema emulsión O/W csp 100 g.	1814
28-06-95	33522		Papeles sulfato de cobre 1 g. nº 10	798
28-06-95	33523		Papeles carbonato cálcico 1 g. nº 50	1879
28-06-95	33532		Sulfato de cobre 1‰ csp 250 ml.	798
30-06-95	33559		Papeles carbonato cálcico 2.5 g. nº 50	1925
30-06-95	33560		Papeles carbonato cálcico 1.25 g. nº 50	1890
08-07-95	33642		Acetato de hidrocortisona 1%, adeps lanae 7%, urea 9.5%, crema emulsión O/W csp 100 g.	1730
10-07-95	33643		Cápsulas acetato cálcico 500 mg. nº 50	2550
10-07-95	33644		Sulfato de cobre 1‰ csp 150 ml.	289
12-07-95	33672		Papeles carbonato cálcico 2.5 g. nº 50	1925
12-07-95	33673		Papeles carbonato cálcico 1.25 g. nº 50	1890
			<b>VACACIONES</b>	
16-08-95	33724		Minoxidil 2%, sol. hidroalcohólica csp 250 ml.	2150
21-08-95	33768		Clobetasol 0.1%, ác. salicílico 2%, crema emulsión O/W csp 60 g.	1540

FECHA	NUMERO	FACULTATIVO	FORMULA	PVP
28-08-95	33851		Ac. láctico 5.5%, lanolina 5.5%, ác. salicílico 5.5%, vaselina filante csp 15 g.	1915
30-08-95	33897		Sulfato de cobre 1% <sub>o</sub> csp 250 ml.	463
30-08-95	33898		Sulfato de cobre 1% <sub>o</sub> csp 250 ml.	463
30-08-95	33900		Papeles sulfato de zinc 1 g. n° 10	805
31-08-95	33920		5-fluoruracilo 5%, ác. salicílico 10%, DMSO 5%, eter 10%, alcohol 96° 10%, colodión elástico csp 40 g.	1754
31-08-95	33921		Papeles carbonato cálcico 2.5 g. n° 50	1925
31-08-95	33922		Papeles carbonato cálcico 2.5 g n° 50	1925
31-08-95	33923		Papeles bicarbonato sódico 2 g n° 50	1878
01-09-95	33948		5-fluoruracilo 5%, ác. salicílico 10%, DMSO 5%, eter 10%, alcohol 96° 10%, colodión elástico csp 40 g.	1529
01-09-95	33949		Sulfato de cobre 1% <sub>o</sub> csp 250 ml.	463
04-09-95	33964		Clobetasol 0.1%, ác. salicílico 3%, crema emulsión O/W csp 60 g.	1438
07-09-95	34020		Papeles borato sódico 20 g. n° 3	813
09-09-95	34066		Acetato de hidrocortisona 1%, adeps lanae 7%, urea 4%, crema emulsión O/W csp 100 g.	1830
11-09-95	34075		Ac. salicílico 5%, aceite de oliva csp 100 ml.	1202
12-09-95	34088		Papeles carbonato cálcico 1 g. n° 50	1884
20-09-95	34176		Cloruro de aluminio 20%, alcohol etílico csp 100 ml.	1002
28-09-95	34313		Papeles sulfato de cobre 1 g. n° 20	1103
28-09-95	34314		Acetato de hidrocortisona 1%, adeps lanae 7%, urea 4%, crema emulsión O/W csp 100 g.	1830
29-09-95	34327		Sulfato de zinc 1% <sub>o</sub> csp 100 ml.	215
03-10-95	34388		Acetato de hidrocortisona 1%, urea 5%, vaselina 10%, crema emulsión O/W csp 150 g.	2326
05-10-95	34413		Papeles carbonato cálcico 2.5 g. n° 50	1925
05-10-95	34414		Papeles carbonato cálcico 1.25 g. n° 50	1890
10-10-95	34515 <sup>(11)</sup>		Sol. permanganato potásico 1% <sub>o</sub> csp 250 ml.	227
16-10-95	34566		Cápsulas acetato cálcico 500 mg. n° 50	2550
16-10-95	34567		Sol. borato sódico 2% csp 250 ml.	468

FECHA	NUMERO	FACULTATIVO	FORMULA	PVP
16-10-95	34568		Minoxidil 2%, ác. retinoico 0.05%, sol. hidroalcohólica csp 100 ml.	1100
16-10-95	34569		Clobetasol 0.1%, ác. salicílico 5%, crema emulsión O/W csp 60 g.	1454
20-10-95	34361		Papeles sulfato zinc 25 g. n° 30	2725
23-10-95	34664		Cápsulas sulfato de zinc diffucaps 220 mg. n° 100	3862
23-10-95	34665		Acetato de hidrocortisona 1%, adeps lanae 7%, urea 4%, crema emulsión O/W csp 200 g.	2842
28-10-95	34745		Cápsulas sulfato de zinc diffucaps 220 mg. n° 100	3862
28-10-95	34746		Acetato de hidrocortisona 1%, adeps lanae 7%, urea 4%, crema emulsión O/W csp 100 g.	1822
30-10-95	34771		Papeles carbonato cálcico 2 g n° 50	1911
30-10-95	34772		Papeles bicarbonato sódico 2 g n° 50	1882
07-11-95	34856		Cápsulas nicotinamida 500 mg n° 100	3837
08-11-95	34876		Sol. nitrato de plata 10% csp 25 ml.	1002
09-11-95	34893		Vaselina salicílica 5% csp 90 g.	1162
09-11-95	34894		Papeles carbonato cálcico 1.25 g. n° 50	1890
09-11-95	34895		Papeles carbonato cálcico 2.5 g. n° 50	1925
11-11-95	34896		Acetato de hidrocortisona 1%, adeps lanae 7%, urea 9.5%, crema emulsión O/W csp 100 g.	1822
11-11-95	34947		Papeles carbonato cálcico 1 g. n° 50	1825
14-11-5	34994		Acetato de hidrocortisona 1%, urea 6%, vaselina 10%, crema emulsión O/W csp 10 g.	1946
14-11-95	34995		Papeles bicarbonato sódico 1 g n° 50	1866
16-11-95	35012		Acetato de hidrocortisona 2%, adeps lanae 7%, urea 9.5%, crema emulsión O/W csp 100 g.	2083
23-11-95	35096		Clobetasol 0.1%, ác. salicílico 5%, crema emulsión O/W csp 100 g.	1827
25-11-95	35140		Metronidazol 1%, crema emulsión O/W csp 50 g.	1345
30-11-95	35213		Bálsamo del Perú 3%, tintura de benjuí csp 100 g.	1690
04-12-95	35255		Sulfato de cobre 1% <sub>o</sub> csp 250 ml.	468
15-12-95	35384		Acetato de hidrocortisona 1%, adeps lanae 7%, urea 9.5%, crema emulsión O/W csp 100 g.	1822
15-12-95	35385		Cápsulas nicotinamida 500 mg n° 100	3838
18-12-95	35415		Acetonido de triamcinolona 0.1%, ác. salicílico 5%, crema emulsión O/W csp 60 g.	1451

FECHA	NUMERO	FACULTATIVO	FORMULA	PVP
19-12-95	35454		Papeles bicarbonato sódico 3 g n° 50	1888
20-12-95	35471		5-fluoruracilo 5%, ác. salicílico 10%, DMSO 5%, eter 10%, alcohol 96° 10%, colodión elástico csp 40 g.	1451
21-12-95	35473		Pasta al agua csp 100 g.	1158
27-12-95	35549		Acetato de hidrocortisona 2%, adeps lanae 7%, urea 9.5%, crema emulsión O/W csp 200 g.	3353
27-12-95	35550		Cápsulas acetato cálcico 500 mg. n° 100	3706
27-12-95	35565		Vaselina salicílica 10% csp 50 g.	1130
27-12-95	35566		Sulfato de cobre 1% <sub>o</sub> csp 250 ml.	537
27-12-95	35579		Papeles bicarbonato sódico 2.5 g n° 50	1882
29-12-95	35580		5-fluoruracilo 5%, ác. salicílico 10%, DMSO 5%, eter 10%, alcohol 96° 10%, colodión elástico csp 30 g.	1389

## AÑO 1.996

FECHA	NUMERO	FACULTATIVO	FORMULA	PVP
02-01-96	35600		Papeles bicarbonato sódico 1 g nº 50	1867
03-01-96	35626		Papeles sulfato de cobre 1 g. nº 7	808
04-01-96	35644		Papeles carbonato cálcico 1 g. nº 50	1884
10-01-96	35714		Papeles bicarbonato sódico 1 g nº 50	1867
10-01-96	35728		Papeles sulfato de cobre 1 g. nº 7	808
11-01-96	35738		Ac. retinoico 0.02%, acetónido de triamcinolona 0.1%, sol. hidroalcohólica csp 200 ml.	1338
15-01-96	35785		Cápsulas nicotinamida 500 mg nº 100	3838
19-01-96	35845		Progesterona 10%, base beeler csp 50 g.	1841
20-01-96	35870		Papeles carbonato cálcico 1.25 g. nº 50	1890
20-01-96	35871		Papeles carbonato cálcico 1.25 g. nº 50	1890
23-01-96	38902		Cápsulas nicotinamida 500 mg nº 90	3780
23-01-96	35903		Acetato de hidrocortisona 1%, adeps lanae 7%, urea 9.5%, crema emulsión O/W csp 100 g.	1744
25-01-96	35924		Sulfato de zinc 1‰ csp 200 ml.	437
31-01-96	36008		5-fluoruracilo 5%, ác. salicílico 10%, DMSO 5%, eter 10%, alcohol 96° 10%, colodión elástico csp 40 g.	2204
31-01-96	36009		Cápsulas nicotinamida 500 mg nº 100	4164
01-02-96	36027		Cápsulas acetato cálcico 500 mg. nº 100	4026
01-02-96	36028		Sulfato de cobre 1‰ csp 250 ml.	536
02-02-96	36056		Cápsulas sulfato de zinc diffucaps 220 mg. nº 90	3857
02-02-96	36057		Clobetasol 0.1%, ác. salicílico 5%, crema emulsión O/W csp 100 g.	1860
02-02-96	36072		Sulfato de cobre 1‰ csp 250 ml.	536
02-02-96	36078		Papeles bicarbonato sódico 1 g nº 50	1932
05-02-96	36088		Sulfato de cobre 1‰ csp 100 ml.	225
07-02-96	36136		Acetato de hidrocortisona 2.5%, ác. salicílico 2%, urea 5%, vaselina líquida csp 100 g.	1582
09-02-96	36189		Papeles bicarbonato sódico 1 g nº 50	1932
13-02-96	36226		5-fluoruracilo 5%, ác. salicílico 10%, DMSO 5%, eter 10%, alcohol 96° 10%, colodión elástico csp 40 g.	1788
16-02-96	36320		Papeles carbonato cálcico 1.25 g. nº 50	1957
16-02-96	36321		Cápsulas nicotinamida 500 mg nº 100	4158

FECHA	NUMERO	FACULTATIVO	FORMULA	PVP
16-02-96	36322		Cápsulas nicotinamida 500 mg n° 100	4158
16-02-96	36325		Sulfato de cobre 1% <sub>o</sub> csp 100 ml.	225
23-02-96	36328		Cápsulas nicotinamida 500 mg n° 100	4158
23-02-96	36329		Papeles bicarbonato sódico 1 g n° 50	1932
28-02-96	36413		Cápsulas sulfato de zinc diffucaps 220 mg. n° 100	4167
07-03-96	36576		Cápsulas nicotinamida 500 mg n° 100	4158
09-03-96	36601		Tintura madre de Mahonia aquifolium 10%, crema emulsión O/W csp 60 g.	1455
16-03-96	36730		Papeles carbonato cálcico 1.25 g. n° 50	1956
16-03-96	36731		Papeles carbonato cálcico 1.25 g. n° 50	1956
20-03-96	36753		Papeles bicarbonato sódico 1 g n° 50	1932
21-03-96	36770		Pasta al agua csp 250 g.	1723
21-03-96	36786		5-fluoruracilo 5%, ác. salicílico 10%, DMSO 5%, eter 10%, alcohol 96° 10%, colodión elástico csp 40 g.	1788
28-03-96	38874		Papeles fosfato monosódico 3 g. n° 50	2052
28-03-96	3883		Cápsulas nicotinamida 500 mg n° 100	3939
28-03-96	3884		Cápsulas nicotinamida 500 mg n° 100	3939
02-04-96	38931		Hidroquinona 4%, ác. retinoico 0.025%, antioxidante c.s., crema emulsión O/W csp 100 g.	1732
02-04-96	38932		Kellina 2%, gel neutro csp 60 g.	1500
02-04-96	38933		Sulfato de cobre 1% <sub>o</sub> csp 100 ml.	225
10-04-96	38995		Talco 25%, alumbre 25%, óxido zinc 50%, csp 600 g.	1546
10-04-96	39012		Papeles carbonato cálcico 1.25 g. n° 50	1956
10-04-96	39013		Papeles carbonato cálcico 1.25 g. n° 50	1956
15-04-96	39052		Acetato de hidrocortisona 1%, adeps lanae 7%, urea 9.5%, crema emulsión O/W csp 100 g.	1744
17-04-96	39108		Ac. retinoico 0.02%, acetónido de triamcinolona 0.1%, sol. hidroalcohólica csp 200 ml.	1338
20-04-96	39243		Papeles bicarbonato sódico 1 g n° 50	1932
24-04-96	39285		Acetato de hidrocortisona 2.5%, ác. salicílico 2%, urea 9.5%, vaselina líquida csp 150 g.	2036
27-04-96	39349		Cápsulas sulfato de zinc diffucaps 220 mg. n° 100	4167
30-04-96	39391		Liquar carbonis detergens 15% USP csp 150 ml.	1105
30-04-96	39392		Liquar carbonis detergens 15% USP csp 150 ml.	1105



FECHA	NUMERO	FACULTATIVO	FORMULA	PVP
23-05-96	39661		Papeles fosfato monosódico 4 g. n° 50	2211
30-05-96	39745		Cápsulas nicotinamida 500 mg n° 60	2845
07-06-96	39869		Propionato de testosterona 1%, crema emulsión O/W csp 100 g.	1889
10-06-96	39883		Sulfato de cobre 1‰ csp 250 ml.	537
10-06-96	39884		Sulfato de cobre 1‰ csp 250 ml.	537
13-06-96	39937		Ac. retinoico 0.02%, acetónido de triamcinolona 0.1%, sol. hidroalcohólica csp 200 ml.	1338
13-06-96	39938		Acetato de hidrocortisona 1%, adeps lanae 7%, urea 9.5%, crema emulsión O/W csp 100 g.	1744
17-06-96	39978		Papeles bicarbonato sódico 1 g n° 50	1933
04-07-96	40195		Kellina 2%, gel neutro csp 60 g.	1500
04-07-96	40196		Minoxidil 5% sol. hidroalcohólica csp 50 ml.	1173
04-07-96	40197		Papeles fenilalanina 500 mg. n° 60	2343
05-07-96	40212		Sulfato de cobre 1‰ csp 250 ml.	537
08-07-96	40233		Papeles bicarbonato sódico 1 g n° 50	1933
09-07-96	40254		Papeles carbonato cálcico 1.25 g. n° 50	1956
09-07-96	40255		Papeles carbonato cálcico 1.25 g. n° 50	1956
11-07-96	40288		Acetato de hidrocortisona 1%, adeps lanae 7%, urea 9.5%, crema emulsión O/W csp 100 g.	1744
23-07-96	40404		Sulfato de cobre 1‰ csp 250 ml.	537
29-07-96	40503		5-fluoruracilo 5%, ác. salicílico 10%, DMSO 5%, eter 10%, alcohol 96° 10%, colodión elástico csp 40 g.	1788
02-08-96	40602		Papeles fosfato monosódico 4 g. n° 50	2211
02-08-96	40603		5-fluoruracilo 3%, ác. retinoico 0.3%, crema emulsión O/W csp 100 g.	1669
02-08-96	40604		Halcinónido 0.2%, urea 5%, crema emulsión O/W csp 60 g.	1768
03-08-96	40623		Tarmed champú 50%, vaselina líquida csp 250 ml.	2561
03-08-96	40624		Vaselina salicílica 10% csp 100 g.	1162
03-08-96	40625		Halcinónido 0.1%, urea 10%, crema emulsión O/W csp 100 g.	1879
05-08-96	40637		Triamcinolona 0.1%, orabase csp 50 g.	1267
13-08-96	40727		Papeles fosfato monosódico 4 g. n° 50	2211

FECHA	NUMERO	FACULTATIVO	FORMULA	PVP
13-08-96	40741		Sulfato de cobre 1% <sub>o</sub> csp 250 ml.	537
			<b>VACACIONES</b>	
06-09-96	40841		Tintura madre de Mahonia aquifolium 10%, crema emulsión O/W csp 60 g.	1455
06-09-96	40842		Minoxidil 2%, ác. retinoico 0.25%, sol. hidroalcohólica csp 100 ml.	1175
06-09-96	40843		Cápsulas nicotinamida 500 mg n° 100	3939
07-09-96	40863		Papeles bicarbonato sódico 1 g n° 50	1933
11-09-96	40891		Papeles carbonato cálcico 1.25 g. n° 50	1956
11-09-96	40892		Papeles carbonato cálcico 1.25 g. n° 50	1956
11-09-96	40893		Papeles carbonato cálcico 1.25 g. n° 50	1956
11-09-96	40894		Papeles carbonato cálcico 1.25 g. n° 50	1956
11-09-96	40896		Acetato de hidrocortisona 1%, adeps lanae 7%, urea 9.5%, crema emulsión O/W csp 100 g.	1744
11-09-96	40896		Ac. mandélico 8%, brij 35 6%, crema emulsión O/W csp 50 g.	1497
21-09-96	40502		Sol permanganato potásico 1% <sub>o</sub> csp 1000 ml.	2038
27-09-96	40568		Canrenona 3%, ketoconazol 1%, crema emulsión O/W csp 60 g.	2300
27-09-96	40582		Papeles bicarbonato sódico 1 g n° 50	1933
27-09-96	40583 <sup>(12)</sup>		Papeles borato sódico 20 g. n° 10	886
05-11-96	41056		Acetato de hidrocortisona 1%, adeps lanae 7%, urea 9.5%, crema emulsión O/W csp 100 g.	1744
05-11-96	41057		Papeles fosfato monosódico 3 g. n° 50	1995
07-11-96	41126		Metronidazol 1%, crema emulsión O/W csp 50 g.	1285
07-11-96	41127		Papeles carbonato cálcico 1.25 g. n° 50	1956
07-11-96	41128		Sulfato de cobre 1% <sub>o</sub> csp 250 ml.	537
07-11-96	41129		Papeles carbonato cálcico 1.25 g. n° 50	1956
12-11-96	41165		Sulfato de cobre 1% <sub>o</sub> csp 250 ml.	537
16-11-96	41243		Cápsulas nicotinamida 500 mg n° 100	3939
16-11-96	41257		Tintura madre de Mahonia aquifolium 10%, crema emulsión O/W csp 60 g.	1455
16-11-96	41262		Vaselina salicífica 3% csp 150 g.	1337
27-11-9	41262		Papeles bicarbonato sódico 1 g n° 50	1933
29-11-96	41300		Sulfato de zinc 1% <sub>o</sub> csp 100 ml.	225
29-11-96	41301		Vaselina salicífica 5% csp 30 g.	1116

FECHA	NUMERO	FACULTATIVO	FORMULA	PVP
02-12-96	41327		Cápsulas nicotinamida 500 mg n° 100	3939
05-12-96	41388		Sulfato de cobre 1% <sub>o</sub> csp 250 ml.	537
05-12-96	41389		Ac. salicílico 4%, acetónido de triamcinolona 0.1%, sol. hidroalcohólica csp 60 ml.	960
05-12-96	41390		Papeles carbonato cálcico 1.25 g. n° 50	1956
05-12-96	41391		Papeles carbonato cálcico 1.25 g. n° 50	1956
09-12-96	41625		Ac. retinoico 0.02%, acetónido de triamcinolona 0.1%, sol. hidroalcohólica csp 200 ml.	1338
19-12-96	41748		Cápsulas nicotinamida 500 mg n° 100	3939
19-12-96	41749		Cápsulas nicotinamida 500 mg n° 100	3939
19-12-96	41750		Tintura madre de Mahonia aquifolium 10%, crema emulsión O/W csp 60 g.	1455
27-12-96	41849		Ac. salicílico 7%, urea 20%, crema emulsión O/W csp 30 g.	1205
31-12-96	41871		Lidocaína 1% <sub>o</sub> , carboximetilcelulosa 1.5%, agua destilada csp 100 ml.	833

## AÑO 1.997

FECHA	NUMERO	FACULTATIVO	FORMULA	PVP
08-01-97	41962		Papeles carbonato cálcico 1.25 g n° 50	1957
16-01-97	42108		Sol. sulfato de cobre 1% <sub>o</sub> csp 250 ml.	547
16-01-97	42109		Sol. sulfato de cobre 1% <sub>o</sub> csp 250 ml.	547
16-01-97	42110		Papeles fosfato monosódico 1 g. n° 50	1941
17-01-97	42131		Papeles bicarbonato sódico 1 g n° 50	1933
17-01-97	42132		Acetonido de triamcinolona 0.15, ác. salicílico 5%, urea 5%, crema emulsión O/W csp 60 g.	1396
17-01-97	42133		Vaselina salicílica 5% csp 30 g.	1117
21-01-97	42197		Sol. sulfato de cobre 1% <sub>o</sub> csp 250 ml.	547
25-01-97	42248		Minoxidil 2%, ác. retinoico 0.025%, sol. hidroalcohólica csp 100 ml.	1100
27-01-97	42255		Dimetilsulfóxido 70%, agua destilada csp 50 ml.	958
28-01-97	42269		Sol. alcohólica cloruro de aluminio hexahidratado 10% csp 100 ml.	1209
28-01-97	42270		Pasta al agua, nistatina 400.000 UI csp 100 g.	1198
28-01-97	42271		Papeles sulfato de zinc 1 g. n° 20	1121
28-01-97	42272		Cápsulas nicotinamida 500 mg. n° 100	3905
28-01-97	42273		Papeles fosfato monosódico 3 g. n° 50	1995
30-01-97	42312		Antralina 1%, ác. salicílico 0.4%, vaselina 74.6%, alcohol cetílico 21.9%, laurilsulfato sódico csp 100 ml.	1436
31-01-97	42335		Cápsulas nicotinamida 500 mg. n° 100	3905
31-01-97	42336		Sol. permanganato potásico 1% <sub>o</sub> csp 1000 ml.	2960
31-01-97	42337		Sol. borato sódico 2% csp 250 ml.	796
31-01-97	42338		Papeles bicarbonato sódico 1 g n° 50	1933
08-02-97	42441		Sol. sulfato de cobre 1% <sub>o</sub> csp 250 ml.	547
10-02-97	42461		Acetonido triamcinolona 0.1%, orabase csp 50 g.	1435
10-02-97	42462		Dimetilsulfóxido 70%, agua destilada csp 50 ml.	958
20-02-97	42623		Sol. sulfato de cobre 1% <sub>o</sub> csp 250 ml.	547
22-02-97	42662		5-fluoruracilo 5%, ác. salicílico 10%, DMSO 5%, eter 10%, alcohol 96° 10%, colodión elástico csp 40 g.	1664
22-02-97	42663		Propionato de testosterona 2%, crema emulsión O/W csp 100 g	1868
26-02-97	42701		Sol. sulfato de cobre 1% <sub>o</sub> csp 250 ml.	547

FECHA	NUMERO	FACULTATIVO	FORMULA	PVP
04-03-97	42783		Sol. sulfato de cobre 1% <sub>o</sub> csp 250 ml.	547
04-03-97	42784		Vaselina salicilica 5% csp 50 g.	1128
06-03-97	42830		Papeles bicarbonato sódico 1 g n° 50	1933
08-03-97	42860		Cápsulas nicotinamida 250 mg. n° 100	3905
12-03-97	42920		Papeles carbonato cálcico 1.25 g n° 50	1957
25-03-97	43097		Cápsulas nicotinamida 500 mg. n° 100	3905
01-04-97	43158		Sol. sulfato de zinc 1% <sub>o</sub> csp 100 ml.	329
01-04-97	43159		Papeles bicarbonato sódico 1 g n° 50	1933
12-04-97	43345		Cápsulas sulfato de zinc diffucaps 220 mg. n° 60	2696
16-04-97	43394		Papeles carbonato cálcico 1.25 g n° 50	1957
16-04-97	43395		Sol. sulfato de cobre 1% <sub>o</sub> csp 100 ml.	329
17-04-97	43414		Cápsulas sulfato de zinc diffucaps 220 mg. n° 100	3943
22-04-97	43500		Cápsulas sulfato de zinc diffucaps 220 mg. n° 100	3943
23-04-97	43530		Propionato de testosterona 2.5%, crema emulsión O/W csp 50 g	1528
24-04-97	43556		Acetato de hidrocortisona 0.5%, ác. salicílico 7%, urea 25%, crema emulsión O/W csp 60 g.	1470
28-04-97	43596		Agua de rosas 250 ml., alcohol de romero 150 ml., diproderm 60 ml., ác. salicílico 10 g.	1615
05-05-97	43764		Liquar carbonis detergens USP 15% csp 150 ml.	1112
06-05-97	43802		Papeles bicarbonato sódico 2 g n° 30	1385
13-05-97	43913		5- fluoruracilo 10%, DMSO csp 30 ml.	1992
13-05-97	43914		Sol. sulfato de cobre 1% <sub>o</sub> csp 250 ml.	547
13-05-97	43915		Papeles nicotinamida 500 mg. n° 50	2090
15-05-97	44005		Sol. sulfato de cobre 1% <sub>o</sub> csp 100 ml.	329
21-05-97	44081		Cápsulas nicotinamida 500 mg. n° 100	3905
21-05-97	44082		Papeles bicarbonato sódico 2 g n° 30	1385
21-05-97	44086		Sol. sulfato de cobre 1% <sub>o</sub> csp 250 ml.	547
27-05-97	44148		Indometacina 25, adeps lanae 75, urea 9.5%, crema emulsión O/W csp 200 g.	2298
29-05-97	54182		Cápsulas sulfato de zinc diffucaps 220 mg. n° 100	3943
06-06-97	44274		Sol. borato sódico 2% csp 250 ml.	547
07-06-97	44294		5- fluoruracilo 10%, DMSO csp 20 ml.	1613
16-06-97	44417		Pasta al agua, nistatina 400.000 UI csp 100 g.	1118

FECHA	NUMERO	FACULTATIVO	FORMULA	PVP
21-06-97	44496		Pasta al agua, nistatina 400.000 UI csp 100 g.	1118
25-06-97	44544		Papeles fosfato monosódico 1 g. n° 50	1941
28-06-97	44601		Sol. sulfato de cobre 1% <sub>o</sub> csp 50 ml.	177
30-06-97	44607		Halcinónido 0.1%, urea 6%, crema emulsión O/W csp 150 g.	2470
01-07-97	44628		Ac. salicílico 7%, acetónido de triamcinolona 0.1%, resorcina 7%, urea 15%, excipiente lavable para cuero cabelludo csp 100 ml.	1197
03-07-97	44659		Ac. salicílico 6%, acetónido de triamcinolona 0.1%, resorcina 3%, sol. hidroalcohólica csp 60 ml	913
07-07-97	44704		Sol. sulfato de zinc 1% <sub>o</sub> csp 100 ml.	329
10-07-97	44738		Vaselina salicílica 2% csp 100 ml.	1155
12-07-97	44766		Minoxidil 2%, ác. retinoico 0.01%, acetónido de triamcinolona 0.1%, sol. hidroalcohólica csp 100 ml.	1359
12-07-97	44767		Ac. salicílico 7%, acetónido de triamcinolona 0.1%, resorcina 7%, urea 15%, excipiente lavable para cuero cabelludo csp 100 ml.	1197
12-07-97	44768		5-fluoruracilo 5%, ác. salicílico 10%, DMSO 5%, eter 10%, alcohol 96° 10%, colodión elástico csp 40 g.	1664
12-07-97	44769		Sol. sulfato de zinc 1% <sub>o</sub> csp 250 ml.	797
18-07-97	44847		Papeles carbonato cálcico 1.25 g n° 50	1957
18-07-97	44848		Papeles carbonato cálcico 1.25 g n° 50	1957
21-07-97	44866		Cápsulas fenilalanina 500 mg. n° 100	5116
21-07-97	44867		Indometacina 3%, crema-gel csp 60 g.	1129
21-07-97	44868		Cápsulas nicotinamida 500 mg. n° 100	3905
23-07-97	44908		Vaselina salicílica 5% csp 50 g.	1116
28-07-97	44934		Pasta al agua, nistatina 400.000 UI csp 100 g.	1118
28-07-97	44935		Minoxidil 2%, ác. retinoico 0.025%, sol. hidroalcohólica csp 100 ml.	1175
			<b>VACACIONES</b>	
21-08-97	45095		Sol. sulfato de cobre 1% <sub>o</sub> csp 250 ml.	797
22-08-97	45101		Papeles bicarbonato sódico 2 g. n° 30	1386
27-08-97	45160		Ac. salicílico 7%, acetónido de triamcinolona 0.1%, resorcina 7%, urea 15%, excipiente lavable para cuero cabelludo csp 100 ml.	1197

FECHA	NUMERO	FACULTATIVO	FORMULA	PVP
28-08-97	45192		Pasta al agua, nistatina 400.000 UI csp 100 g.	1118
29-08-97	45211		5-Fluoruracilo 3%, ác. retinoico 0.2%, crema emulsión O/W csp 30g.	1635
04-09-97	45290		Propionato de testosterona 2%, vaselina csp 50 g.	1301
08-09-97	45347		Ac. salicílico 7%, acetónido de triamcinolona 0.1%, resorcina 7%, urea 15%, excipiente lavable para cuero cabelludo csp 100 ml.	1197
11-09-97	45405		Papeles fosfato monosódico 1 g. n° 50	1941
17-09-97	45471		Kellina 3%, crema emulsión O/W csp 50 g.	1795
17-09-97	45472		Papeles carbonato cálcico 1.25 g n° 50	1957
17-09-97	45473		Papeles carbonato cálcico 1.25 g n° 50	1957
17-09-97	45474		Flutamida 3%, minoxidil 2%, sol. hidroalcohólica csp 100 ml.	1775
17-09-97	45475		Bálsamo del Perú 5%, mentol 2%, eucaliptol 2%, tintura de Benjuí csp 100 ml.	1499
19-09-97	45501		Sol. alcohólica cloruro de aluminio hexahidratado 20% csp 100 ml.	977
22-09-97	45514		Ac. salicílico 7%, acetónido de triamcinolona 0.1%, resorcina 7% urea 15%, excipiente lavable para cuero cabelludo csp 100 ml.	1197
22-09-97	45515		Bálsamo del Perú 5%, mentol 2%, eucaliptol 2%, tintura de Benjuí csp 100 ml.	1499
23-09-97	45541		Sol. borato sódico 2% csp 250 ml.	547
25-09-97	45572		Ac. salicílico 7%, acetónido de triamcinolona 0.1%, resorcina 7%, urea 15%, excipiente lavable para cuero cabelludo csp 100 ml.	1197
25-09-97	45573		Bálsamo del Perú 5%, mentol 2%, eucaliptol 2%, tintura de Benjuí csp 100 ml.	1499
26-09-97	45603		Halcinónido 0.1%, urea 10%, crema emulsión O/W csp 100 g.	1879
27-09-97	45611		5- fluoruracilo 10%, DMSO csp 10 ml.	1236
29-09-97	45629		Ac. salicílico 7%, acetónido de triamcinolona 0.1%, resorcina 7% urea 15%, excipiente lavable para cuero cabelludo csp 100 ml.	1197
30-09-97	45632 <sup>(13)</sup>		Flutamida 3%, minoxidil 2%, sol. hidroalcohólica csp 100 ml.	1775

FECHA	NUMERO	FACULTATIVO	FORMULA	PVP
03-10-97	45693		Halcinónido 0.1%, urea 10%, crema emulsión O/W csp 100 g.	1879
03-10-97	45694		Dipropionato de betametasona 0.05%, ác. retinoico 0.1%, urea 10%, vaselina csp 200 g.	2085
08-10-97	45779		Ac. salicílico 7%, acetónido de triamcinolona 0.1%, resorcina 7%, urea 15%, excipiente lavable para cuero cabelludo csp 100 ml.	1300
08-10-97	45780		Ac. salicílico 7%, acetónido de triamcinolona 0.1%, resorcina 7%, urea 15%, excipiente lavable para cuero cabelludo csp 100 ml.	1300
08-10-97	45781		Cápsulas clorhidrato de yohimbina 0.006 g. n° 100	4035
08-10-97	45782		Metronidazol 1%, gel celulósico csp 100 g.	1643
10-10-97	45810		Halcinónido 0.1%, urea 10%, crema emulsión O/W csp 100 g.	1879
10-10-97	45811		Pasta al agua, nistatina 400.000 UI csp 100 g.	1118
11-10-97	45825		Vaselina salicílica 10% csp 50 g.	1129
13-10-97	45846		Ac. salicílico 7%, acetónido de triamcinolona 0.1%, resorcina 7% urea 15%, excipiente lavable para cuero cabelludo csp 100 ml.	1232
13-10-97	45847		Dipropionato de betametasona 0.05%, ác. retinoico 0.1%, urea 10%, vaselina csp 200 g.	2085
14-10-97	45863		Pasta al agua, nistatina 400.000 UI csp 100 g.	1118
14-10-97	45864		Sol. sulfato de cobre 1% <sub>o</sub> csp 250 ml.	797
16-10-97	45881		Papeles bicarbonato sódico 1.25 g n° 50	1935
16-10-97	45882		Papeles bicarbonato sódico 1.25 g n° 50	1935
16-10-97	45883		Papeles carbonato cálcico 1.25 g n° 50	1957
16-10-97	45884		Papeles carbonato cálcico 1.25 g n° 50	1957
18-10-97	45916		Papeles fosfato monosódico 1 g. n° 50	1941
18-10-97	45917		Papeles fosfato monosódico 1 g. n° 50	1941
18-10-97	45918		Papeles fosfato monosódico 1 g. n° 50	1941
18-10-97	45919		Papeles fosfato monosódico 1 g. n° 50	1941
20-10-97	45931		Ac. salicílico 7%, acetónido de triamcinolona 0.1%, resorcina 7% urea 15%, excipiente lavable para cuero cabelludo csp 100 ml.	1232
21-10-97	45954		Pasta al agua, nistatina 400.000 UI csp 100 g.	1118
23-10-97	45981		Halcinónido 0.1%, urea 10%, crema emulsión O/W csp 100 g.	1879



FECHA	NUMERO	FACULTATIVO	FORMULA	PVP
23-10-97	45982		Pomada progesterona 10% csp 60 g. (Hospital G.)	1864
29-10-97	46060		Pasta al agua, nistatina 400.000 UI csp 100 g.	1118
29-10-97	46061		Papeles sulfato de zinc 1 g. n° 15	979
30-10-97	46085		Papeles sulfato de zinc 1 g. n° 5	830
30-10-97	46086		Papeles sulfato de zinc 1 g. n° 15	979
03-11-97	46135		Cimetidina 3%, minoxidil 2%, sol. hidroalcohólica csp 100 ml.	1204
03-11-97	46135		Flutamida 3%, minoxidil 2%, sol. hidroalcohólica csp 100 ml.	1775
08-11-97	46197		Halcinónido 0.1%, ác. salicílico 2%, urea 10%, crema emulsión O/W csp 150 g.	2396
10-11-97	46209		Papeles bicarbonato sódico 2 g. n° 30	1386
12-11-97	46233		Halcinónido 0.1%, ác. salicílico 5%, urea 6%, aceite de oliva csp 150 g.	1645
12-11-97	46234		Ac. salicílico 7%, acetónido de triamcinolona 0.1%, resorcina 7% urea 15%, excipiente lavable para cuero cabelludo csp 100 ml.	1232
14-11-97	46261		Pasta al agua, nistatina 400.000 UI csp 100 g.	1118
18-11-97	36287		Sol. sulfato de cobre 1‰ csp 100 ml.	235
18-11-97	36287		Sol. sulfato de cobre 1‰ csp 100 ml.	235
19-11-97	36322		Papeles carbonato cálcico 1.25 g n° 50	1957
19-11-97	36323		Papeles carbonato cálcico 1.25 g n° 50	1957
19-11-97	36324		Papeles bicarbonato sódico 1.25 g n° 50	1935
19-11-97	36325		Papeles bicarbonato sódico 1.25 g n° 50	1935
19-11-97	36326		Papeles fosfato monosódico 1 g. n° 50	1941
19-11-97	36327		Papeles fosfato monosódico 1 g. n° 50	1941
19-11-97	36328		Papeles fosfato monosódico 1 g. n° 50	1941
19-11-97	36329		Papeles fosfato monosódico 1 g. n° 50	1941
22-11-97	36388		Cápsulas nicotinamida 500 mg. n° 100	3905
25-11-97	36418		Papeles bicarbonato sódico 2 g. n° 30	1386
26-11-97	36448		Vaselina salicílica 10% csp 20g.	1111
28-11-97	36475		Papeles bicarbonato sódico 2 g. n° 30	1386
28-11-97	36476		Acetónido triamcinolona 0.1% orabase csp 50 g.	1267
29-11-97	36487		Propionato testosterona 2.5%, crema emulsión O/W csp 30 g.	1353
02-12-97	36505		Papeles sulfato de zinc 1 g. n° 10	835

FECHA	NUMERO	FACULTATIVO	FORMULA	PVP
03-12-97	36525		Pasta al agua, nistatina 400.000 UI csp 100 g.	1118
10-12-97	36610		Sol. permanganato potásico 01% <sub>o</sub> csp 1000 ml.	3105
12-12-97	36665		Vaselina salicilica 10% csp 100 g.	1162
13-12-97	36681		Gel neutro de oleorresina de capsicum 0.05% csp 250 g.	1971
17-12-97	36714		Papeles carbonato cálcico 1.25 g n° 50	1957
17-12-97	36715		Papeles carbonato cálcico 1.25 g n° 50	1957
17-12-97	36716		Papeles bicarbonato sódico 1.25 g n° 50	1935
18-12-97	36739		Papeles bicarbonato sódico 1.25 g n° 50	1935
18-12-97	36740		Papeles fosfato monosódico 1 g. n° 50	1941
18-12-97	36741		Papeles fosfato monosódico 1 g. n° 50	1941
18-12-97	36742		Papeles fosfato monosódico 1 g. n° 50	1941
18-12-97	36743		Papeles fosfato monosódico 1 g. n° 50	1941
20-12-97	36787		Ac. salicilico 7%, acetónido de triamcinolona 0.1%, resorcina 7% urea 15%, excipiente lavable para cuero cabelludo csp 100 ml.	1232
22-12-97	36814		Sol. sulfato de zinc 1% <sub>o</sub> csp 250 ml.	562
24-12-97	36850		Finasteride 0.1%, minoxidil 3%, sol. hidroalcohólica csp 100 ml.	2282
30-12-97	36889		Sol. sulfato de zinc 1% <sub>o</sub> csp 100 ml.	241

## AÑO 1998

FECHA	NUMERO	FACULTATIVO	FORMULA	PVP
02-01-98	36921		Cápsulas sulfato zinc diffucaps 220 mg. n° 100	3947
12-01-98	37037		Povidona yodada 10% en concentración 5%, vaselina líquida csp 250 ml.	1178
12-01-98	37050		Bicarbonato sódico 5g., borato sódico 5 g., glicerina 50 g., esencia menta cs., agua destilada csp 500 ml.	1428
15-01-98	37096		Papeles bicarbonato sódico 1.25 g n° 50	1935
15-01-98	37097		Papeles bicarbonato sódico 1.25 g n° 50	1935
15-01-98	37098		Papeles carbonato cálcico 1.25 g n° 50	1957
15-01-98	37099		Papeles carbonato cálcico 1.25 g n° 50	1957
15-01-98	37100		Halcinónido 0.1%, ác. salicílico 3%, urea 10%, aceite de oliva csp 150 g.	1667
16-01-98	37115		Sol. sulfato de zinc 1% <sub>o</sub> csp 250 ml.	562
21-01-98	37317		Sol. alcohólica de cloruro de aluminio hexahidratado 20% csp 100 ml.	977
21-01-98	37318		Ac. salicílico 8%, halcinónido 0.1%, resorcina 7% urea 15%, excipiente lavable para cuero cabelludo csp 100 ml.	1902
23-01-98	37344		5-Fluoruracilo 10%, DMSO csp 20 ml.	1613
26-01-98	37388		Papeles sulfato de zinc 1 g. n° 20	1121
28-01-98	37433		Ac. salicílico 7%, acetónido de triamcinolona 0.1%, resorcina 7% urea 15%, excipiente lavable para cuero cabelludo csp 100 ml.	1232
31-01-98	37490		Sol. sulfato de zinc 1% <sub>o</sub> csp 100 ml.	241
02-02-98	37528		Benadryl solución 28 ml., lidocaína 2% 2.8 ml., agua oxigenada 3% 50 ml., agua csp 100 ml.	990
02-02-98	37529		Papeles borato sódico 20 g. n° 1	830
04-02-98	37552		Finasteride 0.1%, minoxidil 3%, sol. hidroalcohólica csp 100 ml.	2282
04-02-98	37565		5-Fluoruracilo 10%, DMSO csp 30 ml.	1992
09-02-98	37609		Sol. nitrato de plata 10% csp 30 ml.	860
09-02-98	37632		Propionato testosterona 2.5%, crema emulsión O/W csp 30 g.	1353

FECHA	NUMERO	FACULTATIVO	FORMULA	PVP
11-02-98	37668		Ac. salicílico 7%, halcinónido 0.1%, resorcina 7% urea 15%, excipiente lavable para cuero cabelludo csp 150 ml.	2016
13-02-98	37693		Sol. sulfato de zinc 1% <sub>o</sub> csp 100 ml.	229
13-02-98	37694		Sol. sulfato de cobre 1% <sub>o</sub> csp 100 ml.	229
14-02-98	37710		Clobetasol 0.2%, urea 9.5% crema emulsión O/W csp 100 g.	2139
17-02-98	37742		Papeles bicarbonato sódico 1.25 g nº 50	1935
17-02-98	37743		Papeles bicarbonato sódico 1.25 g nº 50	1935
17-02-98	37744		Papeles carbonato cálcico 1.25 g nº 50	1957
17-02-98	37745		Papeles carbonato cálcico 1.25 g nº 50	1957
21-02-98	37826		Sol. sulfato de cobre 1% <sub>o</sub> csp 250 ml.	547
24-02-98	37855		Minoxidil 5%, sol. hidroalcohólica csp 100 ml.	1494
24-02-98	37856		Flutamida 3%, minoxidil 2%, sol. hidroalcohólica csp 100 ml.	1794
27-02-98	37930		Halcinónido 0.1%, urea 10%, crema emulsión O/W csp 100 g.	1879
04-03-98	38008		Finasteride 0.1%, minoxidil 2%, sol. hidroalcohólica csp 100 ml.	2167
04-03-98	38009		Finasteride 0.1%, minoxidil 2%, sol. hidroalcohólica csp 100 ml.	2167
04-03-98	38032		Sol. sulfato de cobre 1% <sub>o</sub> csp 250 ml.	547
04-03-98	38033		Ac. salicílico 7%, acetónido de triamcinolona 0.1%, resorcina 7% urea 15%, excipiente lavable para cuero cabelludo csp 100 ml.	1232
07-03-98	38090		Vaselina salicílica 3% csp 250 ml.	1629
09-03-98	38100		Liquar carbonis detergens 15% csp 200 ml.	1242
12-03-98	38168		Finasteride 0.1%, minoxidil 2%, sol. hidroalcohólica csp 100 ml.	2167
12-03-98	38169		Halcinónido 0.1%, urea 10%, crema emulsión O/W csp 100 g.	1879
18-03-98	38259		Papeles carbonato cálcico 1.25 g nº 50	1957
18-03-98	38260		Papeles carbonato cálcico 1.25 g nº 50	1957
18-03-98	38261		Papeles bicarbonato sódico 1.25 g nº 50	1935
18-03-98	38262		Papeles bicarbonato sódico 1.25 g nº 50	1935

FECHA	NUMERO	FACULTATIVO	FORMULA	PVP
21-03-98	38415		Halcinónido 0.1%, metotrexato 100 mg., ác. salicílico 2%, urea 10%, vaselina 10%, crema emulsión O/W csp 150 g.	2527
21-03-98	38416		Calamina mentolada 2% csp 100 ml.	1163
24-03-98	38446		5-fluoruracilo 5%, ác. salicílico 10%, DMSO 5%, eter 10%, alcohol 96° 10%, colodión elástico csp 40 g.	1812
24-03-98	38447		5-Fluoruracilo 10%, DMSO csp 20 ml.	1613
25-03-98	38491		Papeles fosfato monosódico 1 g. n° 50	1995
25-03-98	38492		Papeles fosfato monosódico 1 g. n° 50	1995
25-03-98	38493		Papeles fosfato monosódico 1 g. n° 50	1995
25-03-98	38494		Papeles fosfato monosódico 1 g. n° 50	1995
25-03-98	38495		Halcinónido 0.1%, urea 10%, crema emulsión O/W csp 100 g.	1925
27-03-98	38513		Sol. sulfato de zinc 1% <sub>o</sub> csp 100 ml.	229
27-03-98	38514		5-fluoruracilo 5%, ác. salicílico 10%, DMSO 5%, eter 10%, alcohol 96° 10%, colodión elástico csp 30 g.	1572
31-03-98	38563		Sol. sulfato de cobre 1% <sub>o</sub> csp 250 ml.	547
31-03-98	38564		Acetato de hidrocortisona 1%, adeps lanae 7%, urea 9.5%, crema emulsión O/W csp 200 g.	2941
31-03-98	38565		Ac. salicílico 7%, acetónido de triamcinolona 0.1%, resorcina 7% urea 15%, excipiente lavable para cuero cabelludo csp 100 ml.	1232
01-04-98	38582		Halcinónido 0.1%, ác. salicílico 3%, sol. hidroalcohólica csp 150 ml.	1530
03-04-98	38623		Finasteride 0.1%, minoxidil 2%, sol. hidroalcohólica csp 100 ml.	2167
03-04-98	38624		Finasteride 0.1%, minoxidil 2%, sol. hidroalcohólica csp 100 ml.	2167
17-04-98	38774		Sol. sulfato de cobre 1% <sub>o</sub> csp 250 ml.	547
17-04-98	38775		Papeles carbonato cálcico 1.25 g n° 50	1957
17-04-98	38776		Papeles bicarbonato sódico 1.25 g n° 50	1935
17-04-98	38777		Papeles bicarbonato sódico 1.25 g n° 50	1935
17-04-98	38778		Papeles bicarbonato sódico 1.25 g n° 50	1935
20-04-98	38808		Minoxidil 3%, sol. hidroalcohólica csp 100 ml.	1308
23-04-98	38873		Gel neutro oleorresina capsicum 0.05% csp 150g.	1479

FECHA	NUMERO	FACULTATIVO	FORMULA	PVP
24-04-98	38898		Sol. sulfato de cobre 1% <sub>o</sub> csp 250 ml.	547
27-04-98	38930		Minoxidil 3%, sol. hidroalcohólica csp 100 ml.	1308
28-04-98	38943		Ac. tricloroacético 30%, agua destilada csp 100 ml	1012
30-04-98	38998		Testosterona propionato 2%, vaselina csp 30 g.	1213
05-05-98	39040		Vaselina salicífica 30% csp 50 g.	1133
06-05-98	39090		Minoxidil 3%, sol. hidroalcohólica csp 100 ml.	1308
06-05-98	39091		Finasteride 0.1%, flutamida 3%, sol. hidroalcohólica csp 100 ml.	2563
08-05-98	39111		Testosterona propionato 2%, vaselina csp 30 g.	1213
12-05-98	39169		Halcinónido 0.1%, ác. salicílico 7%, aceite de oliva csp 150 ml.	1662
19-05-98	39253		Minoxidil 5%, sol. hidroalcohólica csp 100 ml.	1494
19-05-98	39261		Kellina 3%, crema emulsión O/W csp 50 g.	1782
20-05-98	39269		Clobetasol 0.05%, ác. salicílico 5%, urea 5%, crema emulsión O/W csp 100 g.	1708
20-05-98	39270		Papeles carbonato cálcico 1.25 g n° 50	1957
20-05-98	39271		Papeles carbonato cálcico 1.25 g n° 50	1957
20-05-98	39272		Papeles bicarbonato sódico 1.25 g n° 50	1935
20-05-98	39273		Papeles bicarbonato sódico 1.25 g n° 50	1935
20-05-98	39292		Sol. acuosa de hiposulfito sódico 30%, csp 100 ml.	862
22-05-98	39301		Minoxidil 5%, sol. hidroalcohólica csp 100 ml.	1494
22-05-98	39302		Ac. salicílico 8%, aceite de oliva csp 100 ml.	957
02-06-98	39456		Gel neutro oleorresina capsicum 0.05% csp 200g.	1724
04-06-98	39484		Vaselina salicífica 10% csp 50 g.	1173
08-06-98	39519		Agua de rosas 50%, glicerina 50%, csp 250 ml.	600
08-06-98	39520		Hidrocortisona 2%, ketoconazol 1%, crema emulsión O/W csp 100 g.	2308
11-06-98	39596		Gel neutro oleorresina capsicum 0.025% csp 250g.	2889
15-06-98	39644		Papeles sulfato de cobre 0.5 g. n° 1	825
15-06-98	39645		Halcinónido 0.1%, urea 5%, ác. salicílico 3%, aceite de oliva csp 150 ml.	1661
15-06-98	39646		Flutamida 3%, minoxidil 3%, sol. hidroalcohólica csp 100 ml.	1932
19-06-98	39724		Sol. de lidocaína 2% <sub>o</sub> csp 200 ml.	1011
20-06-98	39741		Papeles carbonato cálcico 1.25 g n° 50	1957
20-06-98	39742		Papeles carbonato cálcico 1.25 g n° 50	1957

FECHA	NUMERO	FACULTATIVO	FORMULA	PVP
20-06-98	39743		Papeles bicarbonato sódico 1.25 g n° 50	1935
20-06-98	39744		Papeles bicarbonato sódico 1.25 g n° 50	1935
26-06-98	39822		Clobetasol 0.1%, urea 10%, ác. salicílico 8%, sol. hidroalcohólica csp 150 ml.	1472
02-07-98	39916		Acetónido triamcinolona 0.1%, DMSO csp 60 ml.	1136
02-07-98	39917		Halcinónido 0.1%, ác. salicílico 7%, resorcina 7%, urea 155, gel neutro csp 200 g.	3849
03-07-98	39938		Halcinónido 0.1%, urea 10%, crema emulsión O/W csp 100 g.	1925
04-07-98	39953		Halcinónido 0.1%, ác. salicílico 7%, sol. hidroalcohólica csp 150 ml.	1530
07-07-98	39977		Oleorresina de capsicum 0.025%, crema emulsión O/W csp 250 g.	2889
08-07-98	40005		Gel neutro oleorresina capsicum 0.05% (capsaicina) csp 100g.	1232
08-07-98	40006		Minoxidil 3%, sol. hidroalcohólica csp 100 ml.	1308
08-07-98	40007		Dipropionato de betametasona 0.05%, ác. retinoico 0.1%, urea 10%, vaselina csp 200 g.	1983
13-07-98	40068		Papeles borato sódico 20 g. n° 10	886
16-07-98	40113		17 $\alpha$ estradiol 0.02%, 11 hidroxiprogesterona 1%, minoxidil 4%, propilenglicol 10%, alcohol de romero 70%, agua destilada csp 100 ml.	1835
17-07-98	40124		Minoxidil 3%, sol. hidroalcohólica csp 100 ml.	1308
23-07-98	40187		Alcohol boricado a saturación csp 50 ml.	177
24-07-98	40199		Papeles carbonato cálcico 1.25 g n° 50	1957
24-07-98	40200		Papeles carbonato cálcico 1.25 g n° 50	1957
24-07-98	40201		Papeles carbonato cálcico 1.25 g n° 50	1957
24-07-98	40202		Papeles bicarbonato sódico 1.25 g n° 50	1935
24-07-98	40203		Papeles bicarbonato sódico 1.25 g n° 50	1935
28-07-98	40231		Gel neutro oleorresina capsicum 0.025% (capsaicina) csp 250g.	1852
30-07-98	40294		Kellina 3%, crema emulsión O/W csp 60 g.	1936
30-07-98	40295		Sol. alcohólica de cloruro de aluminio hexahidratado 20% csp 150 ml.	1121
01-08-98	40337		Progesterona 10%, crema emulsión O/W csp 60 g.	2068
03-08-98	40352		Vaselina salicílica 10% csp 50 g.	1173

FECHA	NUMERO	FACULTATIVO	FORMULA	PVP
04-08-98	40377		Minoxidil 3%, sol. hidroalcohólica csp 100 ml.	1308
04-08-98	40378		Halcinónido 0.1%, ác. salicílico 5%, sol. hidroalcohólica csp 150 ml.	1608
05-08-98	40394		Pasta al agua, nistatina 400.000 UI csp 100 g.	1198
06-08-98	40414		Clobetasol 0.05%, ác. salicílico 5%, urea 5%, crema emulsión O/W csp 60 g.	1464
08-08-98	40446		Minoxidil 2%, ác. retinoico 0.025%, sol. hidroalcohólica csp 100 ml.	1175
10-08-98	40457		Liquar carbonis detergens 15% USP csp 200 ml.	1242
14-08-98	40519		Vaselina salicílica 5% csp 100 g.	1158
			<b>VACACIONES</b>	
05-09-98	40611		Propionato de testosterona 2.5%, crema emulsión O/W csp 100 g.	1947
08-09-98	40635		5-fluoruracilo 5%, ác. salicílico 10%, DMSO 5%, eter 10%, alcohol 96° 10%, colodión elástico csp 20 g.	1334
08-09-98	40647		Ac. salicílico 75, urea 25%, crema emulsión O/W csp 60 g.	1389
08-09-98	40618		Flutamida 3%, minoxidil 3%, sol. hidroalcohólica csp 100 ml.	1932
11-09-98	40704 <sup>(14)</sup>		Ac. retinoico 0.02%, acetónido de triamcinolona 0.1%, sol. hidroalcohólica 250 ml.	1477
16-09-98	40771		Clobetasol 0.1%, urea 9.5%, crema emulsión O/W csp 60 g.	1550
21-09-98	40816		Sol. sulfato de cobre 1% <sub>o</sub> csp 250 ml.	547
24-09-98	40875		Vaselina salicílica 10% csp 30 g.	1119
25-09-98	40889		Kellina 3%, L-tirosinato de glucosa 5%, gel neutro csp 60 g.	2162
25-09-98	40890		Sol. sulfato de cobre 1% <sub>o</sub> csp 250 ml.	547
26-09-98	40891		Papeles bicarbonato sódico 1.25 g n° 50	1935
26-09-98	40892		Papeles bicarbonato sódico 1.25 g n° 50	1935
26-09-98	40893		Papeles carbonato cálcico 1.25 g n° 50	1957
26-09-98	40894		Papeles carbonato cálcico 1.25 g n° 50	1957
26-09-98	40895		Papeles carbonato cálcico 1.25 g n° 50	1957
30-09-98	40921		Sol. sulfato de cobre 1% <sub>o</sub> csp 250 ml.	547
01-10-98	40962		Alcohol 96° 50%, glicerina 50% csp 250 ml.	600
01-10-98	40963		Minoxidil 3%, sol. hidroalcohólica csp 100 ml.	1308



FECHA	NUMERO	FACULTATIVO	FORMULA	PVP
02-10-98	40980		Colchicina 0.1%, crema emulsión O/W csp 75 g.	1594
05-10-98	40995		Ac. retinoico 0.02%, acetónido de triamcinolona 0.1%, sol. hidroalcohólica 250 ml.	1477
05-10-98	40996		Liquar carbonis detergens 15% USP csp 200 ml.	1242
05-10-98	41010		Flutamida 3%, minoxidil 3%, sol. hidroalcohólica csp 100 ml.	1932
07-10-98	41040		Pasta al agua, nistatina 400.000 UI csp 100 g.	1198
07-10-98	41041		Agua de burow 1000 ml.	850
13-10-98	41121		Pasta al agua, nistatina 400.000 UI csp 100 g.	1198
16-10-98	41177		Pasta al agua, nistatina 400.000 UI csp 100 g.	1198
19-10-98	41200		Pasta al agua, nistatina 400.000 UI csp 100 g.	1198
20-10-98	41220		Papeles sulfato de zinc 1 g. n° 10	835
21-10-98	41242		$\alpha$ bisabolol 0.5%, flutamida 3%, crema-gel csp 50 g.	1454
21-10-98	41243		Liquar carbonis detergens 15% USP csp 200 ml.	1242
24-10-98	41279		Papeles carbonato cálcico 1.25 g n° 50	1957
24-10-98	41280		Papeles carbonato cálcico 1.25 g n° 50	1957
24-10-98	41281		Papeles bicarbonato sódico 1.25 g n° 50	1935
24-10-98	41282		Papeles bicarbonato sódico 1.25 g n° 50	1935
24-10-98	41283		Vaselina salicílica 105 csp 60 g.	1140
29-10-98	41333		Daivonex 100 g. colchicina 0.07 g.	2270
29-10-98	41338		Canrenona 3%, minoxidil 3%, esencia 1 gota, sol. hidroalcohólica (ajustar ph 3.7) csp 100 ml.	2634
30-10-98	41339		Sol. sulfato de cobre 1‰ csp 250 ml.	547
03-11-98	41359		Liquar carbonis detergens 15% USP csp 200 ml.	1242
03-11-98	49366		Clobetasol 0.05%, ác. retinoico 0.1%, ác. salicílico 5%, urea 5%, crema emulsión O/W csp 60 g.	1560
06-11-98	41421		Sol. sulfato de zinc 1‰ csp 100 ml.	225
10-11-98	41457		Papeles sulfato de cobre 1 g. n° 1	826
13-11-98	41528		Acetato de hidrocortisona 1%, ketoconazol 2%, crema emulsión O/W csp 100 g.	2308
14-11-98	41546		Sol. sulfato de cobre 1‰ csp 250 ml.	547
17-11-98	41571		Colchicina 0.07%, daivonex csp 100 g.	2270
17-11-98	41589		Sol. de nitrato de plata 10% csp 30 ml.	858
17-11-98	41590		Papeles carbonato cálcico 1.25 g n° 50	1957
17-11-98	41591		Papeles carbonato cálcico 1.25 g n° 50	1957
17-11-98	41592		Papeles bicarbonato sódico 1.25 g n° 50	1935

FECHA	NUMERO	FACULTATIVO	FORMULA	PVP
17-11-98	41593		Papeles bicarbonato sódico 1.25 g n° 50	1935
24-11-98	41669		Ac. salicílico 7%, urea 25%, crema emulsión O/W csp 50 g.	1341
26-11-98	41709		Minoxidil 3%, sol. hidroalcohólica csp 100 ml.	1308
27-11-98	41728		Colchicina 0.06%, Elocom csp 30 g.	685
27-11-98	41729		Flutamida 3%, minoxidil 3%, sol. hidroalcohólica csp 100 ml.	1932
04-12-98	41826		Sol. sulfato de zinc 1% <sub>o</sub> csp 250 ml.	547
04-12-98	41831		Sol. borato sódico 2% <sub>o</sub> csp 1000 ml.	2167
05-12-98	41488		Canrenona 3%, cimetidina 2%, minoxidil 3%, esencia 1 gota, sol. hidroalcohólica (ajustar ph 3.7) csp 100 ml.	2672
10-12-98	41531		Vaselina salicílica 10% csp 30g.	1116
17-12-98	41655		Pasta al agua, nistatina 400.000 UI csp 100 g.	1198
18-12-98	41677		Vaselina salicílica 10% csp 100g.	1167
18-12-98	41678		Urea 40%, vaselina csp 50 g.	1144
22-12-98	41715		5-fluoruracilo 5%, ác. salicílico 10%, DMSO 5%, eter 10%, alcohol 96° 10%, colodión elástico csp 100 g.	3250
29-12-98	41686		Papeles carbonato cálcico 1.25 g n° 50	1957
29-12-98	41687		Papeles carbonato cálcico 1.25 g n° 50	1957
29-12-98	41688		Papeles carbonato cálcico 1.25 g n° 50	1957
29-12-98	41689		Papeles bicarbonato sódico 1.25 g n° 50	1935
29-12-98	41690		Papeles bicarbonato sódico 1.25 g n° 50	1935
29-12-98	41691		Minoxidil 3%, sol. hidroalcohólica csp 100 ml.	1308

**AÑO 1999**

FECHA	NUMERO	FACULTATIVO	FORMULA	PVP
12-01-99	41837		Vaselina salicífica 10%, csp 40 g.	1125
14-01-99	41890		Clobetasol 0.05%, ác. retinoico 0.1%, ác. salicífico 5%, urea 5%, crema emulsión O/W csp 60 g.	1560
18-01-99	41938		Flutamida 3%, minoxidil 3%, sol. hidroalcohólica csp 250 ml.	3765
19-01-99	41965		Acetato de hidrocortisona 0.5%, metronidazol 1%, crema emulsión O/W csp 100 g.	1698
21-01-99	41996		Colchicina 0.07%, daivonex csp 100 g.	2270
23-01-99	42028		Colchicina 0.07%, daivonex csp 30 g.	827
26-01-99	42051		Vaselina salicífica 105 csp 100 g.	1167
27-01-99	42092		Sol. sulfato de cobre 1% <sub>o</sub> csp 250 ml.	547
29-01-99	42122		Canrenona 3%, minoxidil 3%, esencia 1 gota, sol. hidroalcohólica (ajustar ph 3.7) csp 100 ml.	2669
29-01-99	42123		Flutamida 3%, minoxidil 3%, sol. hidroalcohólica csp 100 ml.	1967
29-01-99	42127		Papeles carbonato cálcico 1.25 g n° 50	2037
29-01-99	42128		Papeles carbonato cálcico 1.25 g n° 50	2037
29-01-99	42129		Papeles carbonato cálcico 1.25 g n° 50	2037
29-01-99	42130		Papeles bicarbonato sódico 1.25 g n° 50	2016
29-01-99	42131		Papeles bicarbonato sódico 1.25 g n° 50	2016
01-02-99	42148		Acetato de hidrocortisona 1%, ác. salicífico 3%, urea 10%, crema emulsión O/W csp 100 g.	1882
03-02-99	42199		Vaselina salicífica 10% csp 20 g.	1158
09-02-99	42258		Sol. sulfato de cobre 2% <sub>o</sub> csp 250 ml.	547
09-02-99	42259		Sol. sulfato de cobre 2% <sub>o</sub> csp 250 ml.	547
10-02-99	42270		5-fluoruracilo 5%, ác. salicífico 10%, DMSO 5%, eter 10%, alcohol 96° 10%, colodión elástico csp 30 g.	1607
10-02-99	42271		Acetónido de triamcnolona 0.1%, orabase csp 30 g	1245
10-02-99	42272		Vaselina salicífica 5% csp 20 g.	1155
10-02-99	42273		Papeles borato sódico 20 g. n° 1	864
10-02-99	42274		Papeles sulfato de zinc 0.5 g. n° 5	861
18-02-99	42394		Vaselina salicífica 1% csp 50 g.	1173
19-02-99	42417		Pasta al agua, nistatina 400.000 UI csp 100 g.	1244

FECHA	NUMERO	FACULTATIVO	FORMULA	PVP
19-02-99	42418		Clobetasol 0.05%, ác. retinoico 0.1%, ác. salicílico 5%, urea 5%, crema emulsión O/W csp 60 g.	1914
02-03-99	42554		Sol. sulfato de cobre 2% <sub>o</sub> csp 250 ml.	547
02-03-99	42555		Sol. sulfato de cobre 2% <sub>o</sub> csp 250 ml.	547
02-03-99	42556		Clobetasol 0.05%, urea 5%, crema emulsión O/W csp 60 g.	1506
02-03-99	42557		Vaselina salicílica 10% csp 100 g.	1213
03-03-99	42584		Papeles carbonato cálcico 1.25 g n° 50	2037
03-03-99	45585		Papeles carbonato cálcico 1.25 g n° 50	2037
03-03-99	45586		Papeles carbonato cálcico 1.25 g n° 50	2037
03-03-99	45587		Papeles bicarbonato sódico 1.25 g n° 50	2016
03-03-99	45588		Papeles bicarbonato sódico 1.25 g n° 50	2016
08-03-99	42649		Pasta al agua, nistatina 400.000 UI csp 100 g.	1244
08-03-99	42650		Propionato de testosterona 2%, vaselina csp 100 g.	1525
08-03-99	42651		Sol. sulfato de zinc 1% <sub>o</sub> csp 250 ml.	547
08-03-99	42661		Flutamida 3%, minoxidil 3%, sol. hidroalcohólica csp 100 ml.	1967
08-03-99	42662		Minoxidil 3%, sol. hidroalcohólica csp 100 ml.	1343
12-03-99	42744		Clobetasol 0.05%, ác. salicílico 5%, urea 5%, crema emulsión O/W csp 60 g.	1510
12-03-99	42745		Dipropionato de betametasona 0.3%, ác. retinoico 0.1%, crema emulsión O/W csp 200 g.	3733
12-03-99	42746		Brea de hulla 1.5%, dióxido de titanio 3%, crema emulsión O/W csp 100 g.	1607
13-03-99	42767		Acetonido de triamcnolona 0.1%, orabase csp 30 g	1245
15-03-99	42783		Vaselina salicílica 10% csp 100 g.	1213
16-03-99	42805		Acetato de hidrocortisona 2%, ác. salicílico 6%, urea 25%, crema emulsión O/W csp 60 g.	1760
23-03-99	42871		Sol. sulfato de cobre 1% <sub>o</sub> csp 100 ml.	229
25-03-99	42905		$\alpha$ bisabolol 0.5%, ác. salicílico 6%, urea 25%, crema emulsión O/W csp 30 g.	1301
25-03-99	42906		Clobetasol 0.05%, ác. salicílico 5%, urea 5%, crema emulsión O/W csp 60 g.	1510
26-03-99	42919		Sol. de captopril 1 mg/ml csp 45 ml	1074
26-03-99	42920		Papeles borato sódico 20 g. n° 1	864
26-03-99	42921		Sol. de captopril 1 mg/ml csp 45 ml	1074

FECHA	NUMERO	FACULTATIVO	FORMULA	PVP
05-04-99	43038		Sol. de captopril 1 mg/ml csp 45 ml	1074
09-04-99	43121		Papeles carbonato cálcico 1.25 g nº 50	2037
09-04-99	43122		Papeles carbonato cálcico 1.25 g nº 50	2037
09-04-99	43123		Papeles carbonato cálcico 1.25 g nº 50	2037
09-04-99	43124		Papeles bicarbonato sódico 1.25 g nº 50	2016
09-04-99	43125		Papeles bicarbonato sódico 1.25 g nº 50	2016
09-04-99	43126		Sol. nitrato de plata 10% csp 30 ml.	1095
13-04-99	43174		$\alpha$ bisabolol 0.5%, ác. salicílico 6%, urea 25%, crema emulsión O/W csp 20 g.	1249
14-04-99	43190		Metronidazol 1%, crema emulsión O/W csp 100 g.	1286
15-04-99	43212		Pasta al agua, nistatina 400.000 UI csp 100 g.	1244
19-04-99	43258		Sol. de captopril 1 mg/ml csp 45 ml	1074
19-04-99	43259		Sol. de captopril 1 mg/ml csp 45 ml	1074
19-04-99	43260		Sol. de captopril 1 mg/ml csp 45 ml	1074
19-04-99	43261		Clobetasol 0.05%, ác. salicílico 5%, urea 5%, crema emulsión O/W csp 60 g.	1510
20-04-99	43286		Metronidazol 1%, crema emulsión O/W csp 100 g.	1286
20-04-99	43291		5-fluoruracilo 5%, ác. salicílico 10%, DMSO 5%, eter 10%, alcohol 96° 10%, colodión elástico csp 30 g.	1607
23-04-99	43333		Sol. de captopril 1 mg/ml csp 45 ml	1074
23-04-99	43334		5-fluoruracilo 5%, ác. salicílico 10%, DMSO 5%, eter 10%, alcohol 96° 10%, colodión elástico csp 30 g.	1607
26-04-99	43373		Sol. de captopril 1 mg/ml csp 45 ml	1074
29-04-99	43424		Sol. glutaraldehido 10% (ph 7,5) csp 200 ml.	1629
29-04-99	43425		Halcinónido 0.1%, urea 10%, crema emulsión O/W csp 100 g.	1971
30-04-99	43431		Sol. de captopril 1 mg/ml csp 45 ml	1074
30-04-99	43433		Nicotinamida 4%, crema emulsión O/W csp 60 g.	1433
05-05-99	43492		Sol. de captopril 1 mg/ml csp 45 ml	1074
05-05-99	43493		Clobetasol 0.05%, ác. salicílico 5%, urea 5%, crema emulsión O/W csp 60 g.	1510
05-05-99	43494		Tobradistin 50 mg., celestone S colirio	800
06-05-99	43506		Vaselina salicílica 10% csp 20 g.	1158
07-05-99	43526		5-fluoruracilo 10%, DMSO csp 20 ml.	1647
07-05-99	43527		Minoxidil 4%, sol. hidroalcohólica csp 50 ml.	1171

FECHA	NUMERO	FACULTATIVO	FORMULA	PVP
07-05-99	43543		Sol. de captopril 1 mg/ml csp 45 ml	1074
07-05-99	43544		Clobetasol 0.05%, ác. salicílico 5%, urea 5%, crema emulsión O/W csp 60 g.	1510
10-05-99	43567		Papeles bicarbonato sódico 1.25 g n° 50	2016
10-05-99	43568		Papeles bicarbonato sódico 1.25 g n° 50	2016
10-05-99	43569		Papeles carbonato cálcico 1.25 g n° 50	2037
10-05-99	43570		Papeles carbonato cálcico 1.25 g n° 50	2037
10-05-99	43571		Papeles carbonato cálcico 1.25 g n° 50	2037
12-05-99	43594		Sol. sulfato de cobre 1% <sub>o</sub> csp 100 ml.	229
14-05-99	43627		Sol. urea 20% csp 30 ml.	867
14-05-99	43628		Sol. de captopril 1 mg/ml csp 45 ml	1074
14-05-99	43629		17 $\alpha$ estradiol 0.025%, sol. hidroalcohólica csp 200 ml.	1323
14-05-99	43630		5-fluoruracilo 10%, DMSO csp 20 ml.	1647
14-05-99	43631		Vaselina salicílica 10% csp 50 g.	1178
17-05-99	43662		Sol. de captopril 1 mg/ml csp 45 ml	1074
17-05-99	43663		Tobradistin 50 mg., celestone S colirio	800
17-05-99	43664		Liquar carbonis detergens 15% USP csp 200 ml.	1282
18-05-99	43678		Vaselina salicílica 2% csp 100 ml.	1202
19-05-99	43702		Vaselina salicílica 2% csp 100 ml.	1202
19-05-99	43703		Papeles borato sódico 20 g. n° 1	864
20-05-99	43717		Acetato de hidrocortisona 0.5%, metronidazol 0.75%, crema emulsión O/W csp 100 g.	1749
20-05-99	43718		Kellina 3%, crema emulsión O/W csp 50 g.	1835
21-05-99	433740		5-fluoruracilo 5%, ác. salicílico 10%, DMSO 5%, eter 10%, alcohol 96° 10%, colodión elástico csp 30 g.	1607
21-05-99	43741		Sol. de captopril 1 mg/ml csp 45 ml	1074
22-05-99	43752		Propionato de testosterona 2%, glicerina 50 ml.	1075
22-05-99	43753		Vaselina salicílica 2% csp 100 ml.	1202
22-05-99	43754		Liquar carbonis detergens 20% csp 200 ml.	1364
26-05-99	43789		Vaselina salicílica 10% csp 30 g.	1165
26-05-99	43790		Sol. de captopril 1 mg/ml csp 45 ml	1074
27-05-99	43814		Nicotinamida 4%, crema emulsión O/W csp 50 g.	1384
27-05-99	43815		Glicerina 50%, alcohol 96° 50%, csp 500 ml.	2106
28-05-99	43939		Flutamida 3%, minoxidil 3%, sol. hidroalcohólica csp 100 ml.	1967
28-05-99	43940		Vaselina salicílica 10% csp 100 g.	1213

FECHA	NUMERO	FACULTATIVO	FORMULA	PVP
29-05-99	43964		Pasta al agua, nistatina 500.000 UI csp 100 g.	1244
29-05-99	43965		Sol. de captopril 1 mg/ml csp 45 ml	1074
31-05-99	43974		5-fluoruracilo 5%, ác. salicílico 10%, DMSO 5%, eter 10%, alcohol 96° 10%, colodión elástico csp 100 g.	3284
01-06-99	43988		Acetato de hidrocortisona 0.75%, glicerina 10%, urea 10%, vaselina 10%, crema emulsión O/W csp 150 g.	2303
01-06-99	43989		$\alpha$ bisabolol 2%, flutamida 4%, crema-gel csp 50 g.	1714
02-06-99	44019		Vaselina salicílica 20% csp 100 g.	1233
02-06-99	44020		Papeles borato sódico 20 g. n° 1	864
03-06-99	44035		Minoxidil 3%, sol. hidroalcohólica csp 100 ml.	1343
03-06-99	44036		Vaselina salicílica 2% csp 100 ml.	1202
04-06-99	44050		Sol. de captopril 1 mg/ml csp 45 ml	1074
04-06-99	44051		Glicerina 50%, alcohol 96° 50%, csp 250 ml.	1208
04-06-99	44060		Sol. sulfato de cobre 1% <sub>o</sub> csp 100 ml.	229
04-06-99	44061		Papeles carbonato cálcico 1.25 g n° 50	2037
04-06-99	44062		Papeles carbonato cálcico 1.25 g n° 50	2037
04-06-99	44063		Papeles bicarbonato sódico 1.25 g n° 50	2016
04-06-99	44064		Papeles bicarbonato sódico 1.25 g n° 50	2016
08-06-99	44099		Sol. alcohólica de cloruro hexahidratado de aluminio 20% csp 250 ml.	1454
08-06-99	44100		Sol. de captopril 1 mg/ml csp 45 ml	1074
08-06-99	4101		Vaselina salicílica 10% csp 30 g.	1165
09-06-99	44122		Lidocaína 2%, acetónido de triamcinolona 0.1%, orabase csp 50 g.	1323
10-06-99	44141		Sol. sulfato de zinc 1% <sub>o</sub> csp 100 ml.	229
10-06-99	44142		Vaselina salicílica 10% csp 30 g.	1165
10-06-99	44143		Vaselina salicílica 2% csp 50 ml.	908
10-06-99	44165		Clobetasol 0.05%, ác. salicílico 5%, urea 5%, crema emulsión O/W csp 60 g.	1510
12-06-99	44182		Sol. de captopril 1 mg/ml csp 45 ml	1074
15-06-99	44212		Clobetasol 0.05%, resorcina 5%, ác. salicílico 7%, urea 25%, crema emulsión O/W csp 60 g.	1535
17-06-99	44255		Sol. de captopril 1 mg/ml csp 45 ml	1074
18-06-99	44270		Sol. acuosa de ác. tricloroacético 50% csp 100 ml.	1756

FECHA	NUMERO	FACULTATIVO	FORMULA	PVP
19-06-99	44287		Propionato de testosterona 2%, glicerina csp 50 g.	1075
19-06-99	44288		Liquar carbonis detergens 20% csp 200 ml.	1282
19-06-99	44289		Sol. de captopril 1 mg/ml csp 45 ml	1074
19-06-99	44290		Vaselina salicífica 5% csp 30 g.	1162
19-06-99	44291		Pasta al agua, nistatina 400.000 UI csp 100 g.	1244
23-06-99	44314		5-fluoruracilo 5%, ác. salicífico 10%, DMSO 5%, eter 10%, alcohol 96° 10%, colodión elástico csp 30 g.	1607
23-06-99	44315		Clobetasol 0.05%, ác. salicífico 10%, urea 5%, crema emulsión O/W csp 60 g.	1513
24-06-99	44327		Minoxidil 3%, sol. hidroalcohólica csp 100 ml.	1343
25-06-99	44344		Sol. de captopril 1 mg/ml csp 45 ml	1074
29-06-99	44395		Acetato de hidrocortisona 0.5%, glicerina 10%, urea 10%, vaselina 10%, crema emulsión O/W csp 200 g.	2734
29-06-99	44396		Sol. de captopril 1 mg/ml csp 45 ml	1074
01-07-99	44435		Clobetasol 0.2%, urea 9.5%, crema emulsión O/W csp 100 g.	2185
01-07-99	44436		Gel neutro oleoresina capsicum 0.05% (capsaicina) csp 100g.	1278
03-07-99	44481		Papeles bicarbonato sódico 1.25 g nº 50	2016
03-07-99	44482		Papeles bicarbonato sódico 1.25 g nº 50	2016
03-07-99	44483		Papeles carbonato cálcico 1.25 g nº 50	2037
05-07-99	44484		Sol. de captopril 1 mg/ml csp 45 ml	1074
05-07-99	44485		Vaselina salicífica 2% csp 50 ml.	908
06-07-99	44507		Propionato de testosterona 2%, glicerina csp 50 g.	1075
09-07-99	44566		Sol. de captopril 1 mg/ml csp 45 ml	1074
10-07-99	44594		Papeles borato sódico 20 g. nº 1	864
10-07-99	44595		Acetato de hidrocortisona 0.5%, glicerina 10%, urea 10%, vaselina 10%, crema emulsión O/W csp 200 g.	2734
10-07-99	44596		Vaselina salicífica 5% csp 100 g.	1203
13-07-99	44621		Sol. de captopril 1 mg/ml csp 45 ml	1074
13-07-99	44622		Acetato de hidrocortisona 2.5%, urea 10%, vaselina 10%, crema emulsión O/W csp 80 g.	1988
13-07-99	44623		Papeles borato sódico 20 g. nº 10	920



FECHA	NUMERO	FACULTATIVO	FORMULA	PVP
13-07-99	44624		Propionato de testosterona 2.5%, crema emulsión O/W csp 60 g.	1653
16-07-99	44677		Sol. de captopril 1 mg/ml csp 45 ml	1074
19-07-99	44698		8-metoxipsoraleno 0.08%, propilenglicol 50%, alcohol 96° csp 100 ml.	1089
19-07-99	44699		Clobetasol 0.05%, kellina 10%, base beeler csp 60 g.	3357
21-07-99	44720		Sol. de captopril 1 mg/ml csp 45 ml	1074
21-07-99	44721		Sol. sulfato de cobre 1% <sub>o</sub> csp 50 ml.	125
21-07-99	44722		Agua de rosas 50%, vaselina líquida 50%, csp 250 ml.	1208
26-07-99	44776		Sol. de captopril 1 mg/ml csp 45 ml	1074
26-07-99	44777		Sol. alcohólica de cloruro de aluminio hexahidratado 20%, csp 50 ml.	934
26-07-99	44778		Flutamida 3%, minoxidil 3%, sol. hidroalcohólica csp 100 ml.	1967
29-07-99	44820		Clobetasol 0.05%, ác. salicílico 10%, urea 5%, crema emulsión O/W csp 60 g.	1513
31-07-99	44852		Sol. de captopril 1 mg/ml csp 45 ml	1074
31-07-99	44853		Sol. de captopril 1 mg/ml csp 45 ml	1074
31-07-99	44854		Sol. de captopril 1 mg/ml csp 45 ml	1074
31-07-99	44855		Sol. de captopril 1 mg/ml csp 45 ml	1074
31-07-99	44856		Sol. de captopril 1 mg/ml csp 45 ml	1074
31-07-99	44857		Vaselina salicílica 2% csp 50 ml.	908
			<b>VACACIONES</b>	
17-08-99	44882		Papeles carbonato cálcico 1.25 g n° 50	2037
17-08-99	44883		Papeles carbonato cálcico 1.25 g n° 50	2037
17-08-99	44884		Papeles bicarbonato sódico 1.25 g n° 50	2016
17-08-99	44885		Papeles bicarbonato sódico 1.25 g n° 50	2016
19-08-99	44918		Sol. sulfato de cobre 1% <sub>o</sub> csp 100 ml.	229
24-08-99	44982		Sol. sulfato de zinc 1% <sub>o</sub> csp 250 ml.	547
24-08-99	44983		Sol. de captopril 1 mg/ml csp 45 ml	1074
24-08-99	44984		Alumbre 25%, óxido de zinc 50%, talco 25%, csp 250 g.	882
24-08-99	44985		Papeles fosfato monosódico 1 g. n° 50	2075
24-08-99	44986		Papeles fosfato monosódico 1 g. n° 50	2075
28-08-99	45044		Sol. de captopril 1 mg/ml csp 45 ml	1074
28-08-99	45048		Vaselina salicílica 2% csp 50 ml.	908

FECHA	NUMERO	FACULTATIVO	FORMULA	PVP
31-08-99	45065		Bálsamo del Perú 5%, tintura de benjuí csp 100 ml.	1552
31-08-99	45066		Sol. sulfato de cobre 1% <sub>o</sub> csp 50 ml.	125
01-09-99	45094		Sol. de captopril 1 mg/ml csp 45 ml	1074
01-09-99	45095		Sol. sulfato de cobre 1% <sub>o</sub> csp 50 ml.	125
03-09-99	45135		Tobradistin 50 mg 1 vial, celestone S colirio	704
03-09-99	45136 <sup>(15)</sup>		Vaselina salicífica 2% csp 50 ml.	908
06-09-99	45162		Sol. de captopril 1 mg/ml csp 45 ml	1074
07-09-99	45170		Aceite de caléndula 5%, cera blanca 5%, urea 20%, crema emulsión O/W csp 100 g.	1645
09-09-99	45210		Vaselina salicífica 10% csp 100 g.	1165
10-09-99	45230		Sol. de captopril 1 mg/ml csp 45 ml	1074
11-09-99	45240		Vaselina salicífica 5% csp 100 g.	1203
14-09-99	45262		Sol. de captopril 1 mg/ml csp 45 ml	1074
15-09-99	45286		Flutamida 3%, minoxidil 3%, sol. hidroalcohólica csp 200 ml.	3196
17-09-99	45325		Sol. sulfato de zinc 1% <sub>o</sub> csp 60 ml.	145
17-09-99	45326		Papeles borato sódico 20 g. n° 1	864
17-09-99	45327		Cápsulas ác. acetil salicílico 20 mg. n° 100	3722
17-09-99	45328		Cápsulas fenobarbital 10 mg. n° 20	1432
18-09-99	45339		Sol. de captopril 1 mg/ml csp 45 ml	1074
18-09-99	45340		Papeles bicarbonato sódico 1.25 g n° 50	2016
18-09-99	45341		Papeles bicarbonato sódico 1.25 g n° 50	2016
21-09-99	45369		Bálsamo del Perú 5%, tintura de benjuí csp 100 ml.	1552
22-09-99	45383		Propionato de testosterona 2%, glicerina csp 50 g.	1075
22-09-99	45384		Gel neutro oleorresina capsicum 0.05% (capsaicina) csp 100g.	1278
23-09-99	45402		Sol. de captopril 1 mg/ml csp 45 ml	1074
25-09-99	45446		Clobetasol 0.05%, ác. salicílico 5%, urea 5%, crema emulsión O/W csp 60 g.	1510
27-09-99	45453		Cápsulas fenobarbital 10 mg. n° 20	1432
27-09-99	45454		Acetato de hidrocortisona 0.5%, metronidazol 0.75%, crema emulsión O/W csp 30 g.	1323
28-09-99	45671		Acetato de hidrocortisona 0.5%, metronidazol 0.75%, crema emulsión O/W csp 60 g.	1501
28-09-99	45672		Sol. sulfato de zinc 1% <sub>o</sub> csp 250 ml.	547

FECHA	NUMERO	FACULTATIVO	FORMULA	PVP
28-09-99	45673		Sol. de captopril 1 mg/ml csp 45 ml	1074
29-09-99	45688		Papeles borato sódico 20 g. n° 1	864
29-09-99	45689		Acetónido de fluocinolona 0.2%, orabase csp 30 g.	1279
30-09-99	45708		Flutamida 3%, minoxidil 3%, sol. hidroalcohólica csp 100 ml.	1967
01-10-99	45735		Bálsamo del Perú 5%, tintura de benjuí csp 100 ml.	1552
01-10-99	45736		Hiposulfito sódico 13.8%, glicerina 3.5%, alcohol 70° 7%, agua destilada csp 250 ml.	1145
02-10-99	45749		Sol. de captopril 1 mg/ml csp 45 ml	1074
05-10-99	45767		Propionato de testosterona 1%, glicerina csp 50 g.	994
07-10-99	45803		Sol. de captopril 1 mg/ml csp 45 ml	1074
07-10-99	45804		5-fluoruracilo 5%, ác. salicílico 10%, DMSO 5%, eter 10%, alcohol 96° 10%, colodión elástico csp 30 g.	1607
08-10-99	45826		Flutamida 3%, minoxidil 3%, sol. hidroalcohólica csp 100 ml.	1967
08-10-99	45827		Cápsulas propanolol 4 mg. n° 100	3729
08-10-99	45828		Cápsulas captopril 1.5 mg. n° 100	3766
08-10-99	45829		Cápsulas fenobarbital 10 mg. n° 20	1432
11-10-99	45855		Sol. de captopril 1 mg/ml csp 45 ml	1074
11-10-99	45856		Alcohol 50%, glicerina 50% csp 250 ml.	1410
13-10-99	45874		Alcohol 50%, glicerina 50% csp 250 ml.	1410
13-10-99	45875		Sol. sulfato de cobre 1% <sub>o</sub> csp 250 ml.	547
14-10-99	45891		Cápsulas fenproporex 10 mg. n° 20	1454
16-10-99	45920		Sol. de captopril 1 mg/ml csp 45 ml	1074
18-10-99	45928		Cápsulas fenobarbital 10 mg. n° 20	1432
18-10-99	45929		Papeles carbonato cálcico 1.25 g n° 50	2037
18-10-99	45930		Papeles carbonato cálcico 1.25 g n° 50	2037
20-10-99	45961		Sol. de captopril 1 mg/ml csp 45 ml	1074
20-10-99	45962		Pasta al agua, nistatina 400.000 UI csp 100 g.	1251
25-10-99	46077		Flutamida 3%, minoxidil 3%, sol. hidroalcohólica csp 100 ml.	1967
26-10-99	46078		Sol. de captopril 1 mg/ml csp 45 ml	1074
28-10-99	46107		Clobetasol 0.05%, urea 5%, crema emulsión O/W csp 60 g.	1506
28-10-99	46108		Cápsulas fenobarbital 10 mg. n° 20	1432

FECHA	NUMERO	FACULTATIVO	FORMULA	PVP
28-10-99	46109		Cápsuls fenproporex 10 mg. n° 20	1454
29-10-99	46131		Acetato de hidrocortisona 1%, vaselina líquida csp 100 ml.	1201
31-10-99	46156		Sol. borato sódico 2% csp 1.000 ml.	2107
31-10-99	46157		Sol. sulfato de cobre 1% <sub>o</sub> csp 1.000 ml.	2107
02-11-99	46163		Sol. de captopril 1 mg/ml csp 45 ml	1074
02-11-99	46164		Clobetasol 0.05%, ác. salicílico 5%, urea 5%, crema emulsión O/W csp 60 g.	1510
03-11-99	46164		Pasta al agua, nistatina 400.000 UI csp 100 g.	1251
08-11-99	46235		Cápsuls fenproporex 10 mg. n° 20	1454
09-11-99	46251		Sol. de captopril 1 mg/ml csp 45 ml	1074
09-11-99	46252		Minoxidil 3%, sol. hidroalcohólica csp 100 ml.	1343
10-11-99	46263		Acetato de hidrocortisona 0.5%, glicerina 10%, urea 10%, vaselina 10%, crema emulsión O/W csp 200 g.	2734
11-11-99	46285		Sol. ác. glicólico 10% csp 30 ml.	1253
11-11-99	46286		Papeles borato sódico 20 g. n° 1	864
17-11-99	46363		Papeles carbonato cálcico 1.25 g n° 50	2037
17-11-99	46364		Papeles carbonato cálcico 1.25 g n° 50	2037
17-11-99	46365		Papeles bicarbonato sódico 1.25 g n° 50	2016
17-11-99	46366		Papeles bicarbonato sódico 1.25 g n° 50	2016
20-11-99	46429		Cápsuls fenproporex 10 mg. n° 20	1454
20-11-99	46429		Sol. ác. glicólico 70% (ph 0.7) csp 50 ml.	658
22-11-99	46435		Ac. salicílico 20%, gel csp 100 g.	1193
22-11-99	46436		Minoxidil 3%, sol. hidroalcohólica csp 100 ml.	1343
26-11-99	46507		Resina de podofilino 20%, eter etílico 40%, alcohol 70° csp 50 ml.	3499
29-11-99	46534		Vaselina salicílica 2% csp 50 ml.	908
30-11-99	46557		Vaselina salicílica 10% csp 100 g.	1213
30-11-99	46558		Cápsuls fenproporex 10 mg. n° 20	1454
02-12-99	46609		Vaselina salicílica 2% csp 50 ml.	908
03-12-99	46628		Glicerina 50%, alcohol 96° 50% csp 250 ml.	1410
13-12-99	46680		Cápsuls fenproporex 10 mg. n° 20	1454
13-12-99	46681		Cápsulas fenobarbital 10 mg. n° 20	1432

FECHA	NUMERO	FACULTATIVO	FORMULA	PVP
13-12-99	46682		Captopril 0.5%, ác. ascórbico 0.05%,ác. cítrico 0.25%, benzoato sódico 0.1%, citrato trisódico 0.3%, esencia de fresa calidad alimentaria cs, sorbitol (70%) 22%, agua destilada csp 30 g.	907
14-12-99	46698		Papeles dextrinomaltosa 2 g. n° 50	2079
15-12-99	46714		Minoxidil 3%, sol. hidroalcohólica csp 100 ml.	1343
15-12-99	46715		Sol. ácido bórico 1% csp 1.000 ml.	2169
17-12-99	46751		Cápsulas fenobarbital 10 mg. n° 20	1432
17-12-99	46752		Propionato de testosterona 2%, glicerina csp 50 g.	994
17-12-99	46753		Ac. salicílico 5%, acetónido de triamcinolona 0.1%, resorcina 3%, sol. hidroalcohólica csp 150 ml.	1191
17-12-99	46754		Papeles carbonato cálcico 1.25 g n° 50	2037
17-12-99	46755		Papeles carbonato cálcico 1.25 g n° 50	2037
17-12-99	46756		Papeles bicarbonato sódico 1.25 g n° 50	2016
17-12-99	46757		Papeles bicarbonato sódico 1.25 g n° 50	2016
18-12-99	46781		Vaselina salicílica 2% csp 100 ml.	932
22-12-99	46827		Cápsulas fenobarbital 10 mg. n° 20	1432
22-12-99	46828		Captopril 0.5%, ác. ascórbico 0.05%,ác. cítrico 0.25%, benzoato sódico 0.1%, citrato trisódico 0.3%, esencia de fresa calidad alimentaria cs, sorbitol (70%) 22%, agua destilada csp 40 g.	987
22-12-99	46829		Cápsulas dipiridamol 13 mg. n° 100	3867
22-12-99	46830		Pasta al agua, nistatina 400.000 UI csp 100 g.	1251
23-12-99	46854		Minoxidil 3%, sol. hidroalcohólica csp 100 ml.	1343
23-12-99	46855		Lidocaína 1%, metronidazol 4%, vaselina csp 50 g.	1212
27-12-99	46881		Cápsulas fenobarbital 10 mg. n° 20	1432
27-12-99	46882		Vaselina salicílica 2% csp 50 ml.	908
30-12-99	46942		Minoxidil 5%, sol. hidroalcohólica csp 100 ml.	1529
31-12-99	46965		Cápsulas fenobarbital 10 mg. n° 20	1432
31-12-99	46966		Nicotinamida 5%, crema emulsión O/W csp 60 g.	1437
31-12-99	46967		Eosina 2%, sol. acuosa csp 25 ml.	880
31-12-99	46968		$\alpha$ bisabolol 2%, flutamida 4%, crema-gel csp 50 g.	1714

## AÑO 2000

FECHA	NUMERO	FACULTATIVO	FORMULA	PVP
07-01-00	47037		Acetónido triamcinolona 0.1%, orabase csp 50 g.	1312
07-01-00	47038		$\alpha$ bisabolol 1%, flutamida 3%, minoxidil 3%, sol. hidroalcohólica csp 100 ml.	2045
08-01-00	47052		$\alpha$ bisabolol 1%, ác. mandélico 6%, ác. salicílico 1%, crema emulsión O/W csp 40 g.	1465
08-01-00	47053		Acetato hidrocortisona 0.5%, nistatina 800.000 UI (Kaolin, óxido zinc, glicerina, agua destilada) a.a. csp 100 g.	1343
11-01-00	47065		Resorcina 3%, ác. salicílico 5%, acetónido de triamcinolona 0.1%, sol. hidroalcohólica csp 300 ml.	1596
11-01-00	47066		Vaselina salicílica 2% csp 50 ml.	908
12-01-00	47088		Gel neutro oleorresina capsicum 0.05% (capsaicina) csp 100g.	1278
13-01-00	47138		Papeles bicarbonato sódico 1.25 g n° 50	2016
13-01-00	47139		Papeles bicarbonato sódico 1.25 g n° 50	2016
13-01-00	47140		Papeles carbonato cálcico 1.25 g n° 50	2037
13-01-00	47141		Papeles carbonato cálcico 1.25 g n° 50	2037
13-01-00	47142		Gel neutro oleorresina capsicum 0.05% (capsaicina) csp 100g.	1278
14-01-00	47143		Minoxidil 3%, sol. hidroalcohólica csp 60 ml.	1159
18-01-00	47212		Vaselina salicílica 5% csp 100 g.	1203
20-01-00	47268		Sol. sulfato de cobre 1% <sub>o</sub> csp 1000 ml.	860
20-01-00	47269		Clobetasol 0.05%, ác. salicílico 5%, urea 5%, crema emulsión O/W csp 60 g.	1510
20-01-00	47270		Pasta al agua, nistatina 400.000 UI csp 100 g.	1251
20-01-00	47271		Flutamida 3%, minoxidil 3%, sol. hidroalcohólica csp 250 ml.	3807
20-01-00	47272		Minoxidil 3%, sol. hidroalcohólica csp 100 ml.	1343
27-01-00	47391		Clobetasol 0.2%, urea 9.5%, crema emulsión O/W csp 100 g.	2185
31-01-00	47456		Colchicina 0.1%, 5-fluoruracilo 3%, crema emulsión O/W csp 40 g.	1763
01-02-00	47457		$\alpha$ bisabolol 1%, nicotinamida 5%, crema emulsión O/W csp 60 g.	1603

FECHA	NUMERO	FACULTATIVO	FORMULA	PVP
01-02-00	47458		Acetónido triamcinolona 0.1%, orabase csp 50 g.	1337
08-02-00	47574		$\alpha$ bisabolol 1%, flutamida 3%, minoxidil 3%, sol. hidroalcohólica csp 100 ml.	2063
08-02-00	47575		Cápsulas fenobarbital 10 mg. n° 20	1463
08-02-00	47576		Captopril 0.5%, ác. ascórbico 0.05%, citrato trisódico 2 H <sub>2</sub> O 0.3%, ác. cítrico 0.25%, esencia de fresa (calidad alimentaria) 0.2%, benzoato sódico 0.1%, sorbitol (70%) 22%, agua dest. csp 40 ml.	1006
11-02-00	47598		Cápsulas fenproporex 10 mg. n° 20	1485
15-02-00	47646		Minoxidil 3%, sol. hidroalcohólica csp 100 ml.	1361
16-02-00	47673		5-fluoruracilo 5%, ác. salicílico 10%, DMSO 5%, eter 10%, alcohol 96° 10%, colodión elástico csp 30 g.	1626
16-02-00	47674		Gel neutro oleoresina capsicum 0.05% (capsaicina) csp 100g.	1303
16-02-00	47675		Colchicina 0.1%, 5-fluoruracilo 3%, crema emulsión O/W csp 20 g.	1523
17-02-00	47690		Vaselina salicílica 2% csp 50 ml.	927
17-02-00	47700		Resorcina 3%, ác. salicílico 5%, acetónido de triamcinolona 0.1%, sol. hidroalcohólica csp 300 ml.	1621
18-02-00	47721		Papeles carbonato cálcico 1.25 g n° 50	2081
18-02-00	47722		Papeles carbonato cálcico 1.25 g n° 50	2081
18-02-00	47723		Papeles bicarbonato sódico 1.25 g n° 50	2059
18-02-00	47724		Papeles bicarbonato sódico 1.25 g n° 50	2059
18-02-00	47725		Sol. cloruro aluminio hexahidratado 20% csp 250 ml.	1478
21-02-00	47746		Cápsulas fenobarbital 10 mg. n° 20	1463
21-02-00	47747		Cápsulas fenproporex 10 mg. n° 20	1485
21-02-00	47748		Acetato hidrocortisona 0.5%, nistatina 800.000 UI (Kaolin, óxido zinc, glicerina, agua destilada) a.a. csp 100 g.	1468
21-02-00	47749		Flutamida 3%, minoxidil 3%, sol. hidroalcohólica csp 100 ml.	1985
22-02-00	47795		Vaselina salicílica 20% csp 30 g.	1196
22-02-00	47796		Minoxidil 3%, sol. hidroalcohólica csp 60 ml.	1177
25-02-00	47843		Cápsulas nicotinamida 500 mg. n° 100	4135
25-02-00	47844		Cápsulas nicotinamida 500 mg. n° 100	4135

FECHA	NUMERO	FACULTATIVO	FORMULA	PVP
25-02-00	47845		Captopril 0.5%, ác. ascórbico 0.05%, citrato trisódico 2 H <sub>2</sub> O 0.3%, ác. cítrico 0.25%, esencia de fresa (calidad alimentaria) 0.2%, benzoato sódico 0.1%, sorbitol (70%) 22%, agua dest. csp 100 ml.	1161
25-02-00	47846		Vaselina salicífica 2% csp 50 ml.	927
26-02-00	47861		Liquar carbonis detergens 15% USP csp 200 ml.	1304
26-02-00	47862		Glicerina 50% alcohol 96° csp 250 ml.	1214
26-02-00	47863		Almidón 10%, subnitrito de bismuto 5%, mentol 1%, ác. salicílico 0.5%, talco 20%, ác. bórico csp 100 g.	720
26-02-00	47864		Almidón 10%, subnitrito de bismuto 5%, mentol 1%, ác. salicílico 0.5%, talco 20%, ác. bórico csp 100 g.	720
29-02-00	47878		Cápsulas fenobarbital 10 mg. n° 20	1463
29-02-00	47879		Cápsulas fenproporex 10 mg. n° 20	1485
01-03-00	47905		Sol. sulfato de cobre 1% <sub>o</sub> csp 150 ml.	385
02-03-00	47924		Glicerina 50% alcohol 96° csp 250 ml.	1214
02-03-00	47925		Glicerina 50% alcohol 96° csp 250 ml.	1214
02-03-00	47926		Glicerina 50% alcohol 96° csp 250 ml.	1214
02-03-00	47927		Clobetasol 0.05%, urea 5%, crema emulsión O/W csp 60 g.	1531
03-03-00	47949		Vaselina salicífica 2% csp 50 ml.	927
06-03-00	47969		Cápsulas fenobarbital 10 mg. n° 20	1463
10-03-00	48050		Vaselina salicífica 2% csp 100 ml.	951
11-03-00	48063		Cápsulas clobenzorex 30 mg. n° 60	3101
15-03-00	48144		5-fluoruracilo 5%, ác. salicílico 10%, DMSO 5%, eter 10%, alcohol 96° 10%, colodión elástico csp 30 g.	1626
16-03-00	48145		Tintura de belladona 40%, agua de colonia csp 200 ml.	1415
16-03-00	48146		(Ac. bórico, óxido de zinc, talco) aa csp 60 g.	629
16-03-00	48145		Cápsulas fenobarbital 10 mg. n° 20	1463
17-03-00	48171		Glicerina 10 g., esencia de trementina 125 ml., yodo 15 g., alcohol de romero 250 ml.	1991
17-03-00	48174		Papeles carbonato cálcico 1.25 g n° 50	2081
17-03-00	48175		Papeles carbonato cálcico 1.25 g n° 50	2081
17-03-00	48176		Papeles bicarbonato sódico 1.25 g n° 50	2059



FECHA	NUMERO	FACULTATIVO	FORMULA	PVP
17-03-00	48177		Papeles bicarbonato sódico 1.25 g n° 50	2059
20-03-00	48183		Agua oxigenada 25 volúmenes csp 250 ml.	1169
21-03-00	48220		Vaselina salicífica 5% csp 30 g.	1187
21-03-00	48221		Canrenona 3%, cimetidina 2%, minoxidil 3%, esencia 1 gota, sol. hidroalcohólica (ajustar ph 3.7) csp 100 ml.	2725
21-03-00	48222		Cápsulas sulfato de zinc diffucaps USP 220 mg. n° 60	2859
22-03-00	48223		Cápsulas sulfato de zinc diffucaps USP 220 mg. n° 60	2859
22-03-00	48224		Cápsulas fenobarbital 10 mg. n° 20	1463
23-03-00	48242		Propionato de testosterona 2%, glicerina csp 50 g.	1094
24-03-00	48264		Flutamida 3%, minoxidil 3%, sol. hidroalcohólica csp 100 ml.	1985
24-03-00	48265		Cápsulas captopril 5 mg. n° 100	4037
30-03-00	48346		Ac. salicífico 3%, acetónido de triamcinolona 0.1%, sol. hidroalcohólica csp 60 ml.	1016
30-03-00	48347		Minoxidil 3%, sol. hidroalcohólica csp 60 ml.	1177
04-04-00	48413		Vaselina salicífica 20% csp 50 g.	1221
04-04-00	48414		Vaselina salicífica 2% csp 50 ml.	927
11-04-00	48525		Cápsulas fenobarbital 10 mg. n° 20	1463
11-04-00	48526		$\alpha$ bisabolol 2%, nicotinamida 5%, crema emulsión O/W csp 60 g.	1814
12-04-00	48546		Pasta al agua csp 100 g.	1216
12-04-00	48547		Papeles sulfato de cobre 1 g. n° 1	879
14-04-00	48580		Alcohol yodado csp 100 ml.	1039
15-04-00	48595		Papeles carbonato cálcico 1.25 g n° 50	2081
15-04-00	48596		Papeles carbonato cálcico 1.25 g n° 50	2081
15-04-00	48597		Papeles bicarbonato sódico 1.25 g n° 50	2059
18-04-00	48613		Acetónido triamcinolona 0.1%, orabase csp 50 g.	1337
18-04-00	48614		Acetato hidrocortisona 0.5%, nistatina 800.000 UI (Kaolin, óxido zinc, glicerina, agua destilada) a.a. csp 100 g.	1468
18-04-00	48615		Cápsulas nicotinamida 500 mg. n° 100	4135
24-04-00	48670		Cápsulas fenobarbital 10 mg. n° 20	1463
24-04-00	48671		Pasta al agua, nistatina 800.000 UI csp 100 g.	1276
24-04-00	48672		Pasta al agua, nistatina 800.000 UI csp 100 g.	1276

FECHA	NUMERO	FACULTATIVO	FORMULA	PVP
26-04-00	48711		Liquar carbonis detergens 20% USP csp 200 ml.	1386
27-04-00	48716		Sol. sulfato de cobre 1% <sub>o</sub> csp 250 ml.	547
29-04-00	48775		Clobetasol 0.05%, ác. salicílico 5%, urea 5%, crema emulsión O/W csp 60 g.	1535
29-04-00	48776		Cápsulas fenobarbital 10 mg. n° 20	1463
29-04-00	48777		Cápsulas nicotinamida 500 mg. n° 100	4135
29-04-00	48778		Cápsulas nicotinamida 500 mg. n° 100	4135
29-04-00	48779		Cápsulas captopril 5 mg. n° 100	4037
05-05-00	48823		$\alpha$ bisabolol 1%, flutamida 3%, acetato de zinc 2%, sol. hidroalcohólica csp 100 ml.	1672
08-05-00	48869		Azufre precipitado 6%, aceite de cade 20%, ác. salicílico 6%, ungüento hidrófilo csp 200 g.	1735
09-05-00	48870		Clobetasol 0.05%, urea 5%, crema emulsión O/W csp 60 g.	1499
09-05-00	48870		5-fluoruracilo 5%, ác. salicílico 10%, DMSO 5%, eter 10%, alcohol 96° 10%, colodión elástico csp 30 g.	1626
10-05-00	48897		Alcohol boricado a saturación csp 100 ml.	333
10-05-00	48898		Propionato de testosterona 2.5%, crema emulsión O/W csp 60 g.	1671
12-05-00	48945		Metotrexato 0.3%, transcutol 6%, crema-gel csp 60 g.	1994
13-05-00	48946		Papeles carbonato cálcico 1.25 g n° 50	2081
13-05-00	48947		Papeles carbonato cálcico 1.25 g n° 50	2081
13-05-00	48948		Papeles bicarbonato sódico 1.25 g n° 50	2059
15-05-00	48951		Minoxidil 3%, sol. hidroalcohólica csp 60 ml.	1177
15-05-00	48952		Flutamida 3%, minoxidil 3%, sol. hidroalcohólica csp 100 ml.	1985
15-05-00	48953		Minoxidil 3%, sol. hidroalcohólica csp 100 ml.	1361
17-05-00	48989		Sol. sulfato de cobre 1% <sub>o</sub> csp 100 ml.	229
22-05-00	49060		Sol. sulfato de zinc 1% <sub>o</sub> csp 100 ml.	229
23-05-00	49073		Sol. sulfato de cobre 1% <sub>o</sub> csp 100 ml.	229
24-05-00	49094		Sol. sulfato de cobre 1% <sub>o</sub> csp 250 ml.	547
24-05-00	49095		Metotrexato 0.3%, transcutol 6%, crema-gel csp 60 g.	1994
26-05-00	49136		Propionato de testosterona 2%, glicerina csp 50 ml.	1093

FECHA	NUMERO	FACULTATIVO	FORMULA	PVP
02-06-00	49209		Acetónido triamcinolona 0.1%, orabase csp 30 g.	1270
03-06-00	49246		Sol. sulfato de cobre 1% <sub>o</sub> csp 250 ml.	547
03-06-00	49247		Metronidazol 1%, crema emulsión O/W csp 50 g.	1241
07-06-00	49275		Vaselina salicífica 2% csp 50 ml.	927
07-06-00	49276		Kellina 2%, gel neutro csp 50g.	1861
07-06-00	49277		Papeles carbonato cálcico 1.25 g n° 50	2081
07-06-00	49278		Papeles carbonato cálcico 1.25 g n° 50	2081
09-06-00	49323		Cápsulas captopril 5 mg. n° 100	4037
10-06-00	49351		Vaselina salicífica 10% csp 100 g.	1230
10-06-00	49352		Ac. salicífico 3%, acetónido de triamcinolona 0.1%, sol. hidroalcohólica csp 60 ml.	1016
15-06-00	49403		Minoxidil 5% sol. hidroalcohólica csp 250 ml.	2738
16-06-00	499404		Metotrexato 0.3%, transcutol 6%, crema-gel csp 60 g.	1994
19-06-00	49460		Sol. cloruro aluminio hexahidratado 20% csp 250 ml.	1478
21-06-00	49499		Bálsamo del Perú 5%, tintura de Benjuí csp 100 ml.	1570
23-06-00	49520		Glucosa anhidra csp 50 g.	909
23-06-00	49521		Minoxidil 2%, sol. hidroalcohólica csp 60 ml.	1084
23-06-00	49522		Propionato de testosterona 2%, glicerina csp 50 ml.	1093
27-06-00	49558		Papeles bicarbonato sódico 1.25 g n° 50	2059
27-06-00	49559		Papeles bicarbonato sódico 1.25 g n° 50	2059
27-06-00	49560		Vaselina líquida csp 200 ml.	1145
27-06-00	49561		Sol. sulfato de cobre 1% <sub>o</sub> csp 100 ml.	229
28-06-00	49610		Acetónido triamcinolona 0.1%, orabase csp 30 g.	1270
29-06-00	49625		Vaselina salicífica 10% csp 100 g.	1230
30-06-00	49633		Kellina 3%, crema emulsión O/W csp 50g.	1847
30-06-00	49634		Acetato de hidrocortisona 0.5%, glicerina 10%, urea 10%, vaselina 10%, crema emulsión O/W csp 100 g.	1594
30-06-00	49635		Sol. sulfato de zinc 1% <sub>o</sub> csp 100 ml.	229
30-06-00	49636		Metotrexato 0.3%, transcutol 6%, crema-gel csp 60 g.	1994
01-07-00	49662		Vaselina salicífica 5% csp 100 g.	1228

FECHA	NUMERO	FACULTATIVO	FORMULA	PVP
08-07-00	49767		Propionato de testosterona 2%, glicerina csp 50 ml.	1093
08-07-00	49768		Papeles bicarbonato sódico 1.25 g n° 50	2059
08-07-00	49769		Papeles carbonato cálcico 1.25 g n° 50	2081
08-07-00	49770		Papeles carbonato cálcico 1.25 g n° 50	2081
10-07-00	49774		Vaselina salicílica 2% csp 50 g.	927
13-07-00	49830		Sol. sulfato de cobre 1% <sub>o</sub> csp 1000 ml.	2107
15-07-00	49353		Sol. sulfato de zinc 1% <sub>o</sub> csp 100 ml.	229
17-07-00	49358		Ac. cis retinoico 0.1%, crema emulsión O/W csp 50 g.	1753
17-07-00	49359		Ac. cis retinoico 0.1%, crema emulsión O/W csp 50 g.	1753
19-07-00	49397		Acetónido triamcinolona 0.1%, orabase csp 30 g.	1270
21-07-00	49438		Papeles sulfato de zinc 1 g. n° 10	883
21-07-00	49439		Sol. sulfato de zinc 1% <sub>o</sub> csp 250 ml.	547
21-07-00	49440		Vaselina líquida csp 100 ml.	948
25-07-00	49476		Papeles bicarbonato sódico 1 g n° 50	2057
25-07-00	49477		Cápsulas captopril 5 mg. n° 100	4037
26-07-00	49513		Positon crema 30 g., Dermo H infantil 45 g., Pasta Lassar 50 g.	1511
28-07-00	45560		Ac. salicílico 1.5%, Liquar carbonis detergens 15% USP csp 200 ml.	1304
28-07-00	45561		Clobetasol 0.05%, urea 5%, crema emulsión O/W csp 40 g.	1388
28-07-00	45562		Cápsulas nicotinamida 500 mg. n° 100	4135
29-07-00	45597		$\alpha$ bisabolol 2%, flutamida 4%, crema-gel csp 50 g.	1739
05-08-00	45717		Acetónido triamcinolona 0.1%, orabase csp 30 g.	1270
05-08-00	45718 <sup>(16)</sup>		Minoxidil 4%, sol.hidroalcohólica csp 100 ml.	1476
07-08-00	45725		Vaselina filante csp 50 g.	1197
07-08-00	45726		Positon crema 30 g., Dermo H infantil 45 g., Pasta Lassar 50 g.	1511
09-08-00	45758		Vaselina salicílica 10% csp 50 g.	1200
11-08-00	45790		Benzocaína 2%, borato sódico 8%, glicerina csp 50 g.	944
11-08-00	45791		Minoxidil 2%, sol. hidroalcohólica csp 100 ml.	1204
11-08-00	45822		Sol. sulfato de zinc 1% <sub>o</sub> csp 500 ml.	1067

FECHA	NUMERO	FACULTATIVO	FORMULA	PVP
12-08-00	45824		Acetónido triamcinolona 0.1%, orabase csp 50 g.	1337
			<b>VACACIONES</b>	
02-09-00	45864		Cápsulas captopril 5 mg. n° 100	4037
05-09-00	45900		Vaselina salicílica 5% csp 100 g.	1228
05-09-00	45901		Vaselina salicílica 2% csp 50 ml.	927
05-09-00	45902		Minoxidil 3%, sol. hidroalcohólica csp 100 ml.	1361
07-09-00	45926		Bálsamo del Perú 5%, tintura de Benjuí csp 100 ml.	1539
07-09-00	45927		Vaselina filante csp 50 g.	1197
07-09-00	45928		Minoxidil 2%, sol. hidroalcohólica csp 100 ml.	1204
07-09-00	45929		Papeles carbonato cálcico 1.25 g n° 50	2081
07-09-00	45930		Papeles carbonato cálcico 1.25 g n° 50	2081
07-09-00	45931		Papeles bicarbonato sódico 1.25 g n° 50	2059
07-09-00	45932		Papeles bicarbonato sódico 1.25 g n° 50	2059
08-09-00	45356		5-fluoruracilo 5%, ác. salicílico 10%, DMSO 5%, eter 10%, alcohol 96° 10%, colodión elástico csp 30 g.	1626
13-09-00	45920		Propionato de testosterona 2%, glicerina csp 50 ml.	1093
13-09-00	45921		Salicilato de metilo 1.4%, amoníaco 3.5%, esencia de romero 0.7%, esencia de trementina 14%, alcanfor 5%, aceite de coco 35%, alcohol etílico csp 100 ml.	1008
14-09-00	45922		Minoxidil 5% sol. hidroalcohólica csp 250 ml.	2738
19-09-00	45974		Papeles bicarbonato sódico 0.5 g. n° 50	2057
19-09-00	45975		Glucosa anhidra csp 50 g.	909
20-09-00	45995		Sol. sulfato de cobre 1‰ csp 250 ml.	547
21-09-00	46006		Clobetasol 0.05%, urea 5%, crema emulsión O/W csp 40 g.	1388
21-09-00	46007		5-fluoruracilo 5%, ác. salicílico 10%, DMSO 5%, eter 10%, alcohol 96° 10%, colodión elástico csp 30 g.	1626
22-09-00	46024		Sol. sulfato de cobre 1‰ csp 40 ml.	97
25-09-00	46055		Flutamida 3%, minoxidil 3%, sol. hidroalcohólica csp 100 ml.	1985
26-09-00	46077		Aceite de almendras 50%, glicerina 50% csp 250 ml.	1343
26-09-00	46078		Minoxidil 2%, sol. hidroalcohólica csp 100 ml.	1204

FECHA	NUMERO	FACULTATIVO	FORMULA	PVP
26-09-00	46079		Cápsulas nicotinamida 500 mg. n° 100	4135
29-09-00	46131		Minoxidil 2%, sol. hidroalcohólica csp 100 ml.	1361
29-09-00	46132		Cápsulas nicotinamida 500 mg. n° 100	4135
02-10-00	46163		Sol. sulfato de cobre 1% <sub>o</sub> csp 250 ml.	547
02-10-00	46164		Ac. retinoico 0.1%, crema emulsión O/W csp 50 g.	1753
04-10-00	46231		Minoxidil 2%, sol. hidroalcohólica csp 100 ml.	1361
04-10-00	46232		Vaselina salicífica 7% csp 100 g.	954
06-10-00	46251		Papeles carbonato cálcico 1.25 g n° 50	2081
06-10-00	46252		Papeles carbonato cálcico 1.25 g n° 50	2081
06-10-00	46253		Ac. salicílico 3%, acetónido triamcinolona 0.1%, alcohol etílico 50%, agua destilada csp 60 ml.	959
06-10-00	46254		Ac. salicílico 3%, acetónido triamcinolona 0.1%, alcohol etílico 50%, agua destilada csp 60 ml.	959
06-10-00	46255		Pasta al agua, nistatina 400.000 UI csp 100 g.	1251
07-10-00	46275		Minoxidil 2%, sol. hidroalcohólica csp 100 ml.	1361
11-10-00	46319		Pasta al agua, nistatina 400.000 UI csp 100 g.	1251
13-10-00	46361		Minoxidil 4%, sol. hidroalcohólica csp 200 ml.	2493
13-10-00	46362		Minoxidil 2%, sol. hidroalcohólica csp 100 ml.	1361
20-10-00	46447		Cápsulas captopril 5 mg. n° 100	4037
20-10-00	46448		Cápsulas nicotinamida 500 mg. n° 100	4135
20-10-00	46449		Bicarbonato sódico 1%, borato sódico 1%, glicerina 5%, esencia de menta 0.01%, agua destilada csp 250 ml.	1149
21-10-00	46450		Acetato hidrocortisona 0.5%, nistatina 800.000 UI (Kaolin, óxido zinc, glicerina, agua destilada) a.a. csp 100 g.	1468
21-10-00	46451		Antralina 0.5%, ác. salicílico 1%, crema emulsión O/W csp 30 g.	1343
23-10-00	46462		Agua de rosas 50%, glicerina 50% csp 250 ml.	1214
24-10-00	46478		$\alpha$ bisabolol 2%, vitamina E 5%, crema emulsión O/W csp 100 g.	1820
24-10-00	46479		Testoviron depot 250 mg., cuatroderm 30 g.	1042
25-10-00	46525		Acetónido triamcinolona 0.1%, orabase csp 100 g.	1506
25-10-00	46526		Cápsulas amitriptilina 15 mg., passiflora 50 mg., lactosa cs. n° 60	3167
25-10-00	46527		Cápsulas diazepam 3 mg., estearato magnésico 10 mg., carbonato potásico 10 mg., lactosa cs. n° 60	3225

FECHA	NUMERO	FACULTATIVO	FORMULA	PVP
26-10-00	46528		Vaselina salicífica 1% csp 30 g.	1186
26-10-00	46529		Minoxidil 2%, sol. hidroalcohólica csp 250 ml.	1879
27-10-00	46555		Pomada nitroglicerina 0.2%, excipiente graso csp 20 g.	1184
27-10-00	46556		Salicilato de metilo 1.4%, amoniaco 3.5%, esencia de romero 0.7%, esencia de trementina 14%, alcanfor 5%, aceite de coco 35%, alcohol etílico csp 250 ml.	1381
27-10-00	46557		Salicilato de metilo 1.4%, amoniaco 3.5%, esencia de romero 0.7%, esencia de trementina 14%, alcanfor 5%, aceite de coco 35%, alcohol etílico csp 250 ml.	1381
28-10-00	46581		$\alpha$ bisabolol 2%, vitamina E 4%, crema emulsión O/W csp 60 g.	1556
02-11-00	46617		5-fluoruracilo 5%, ác. salicífico 10%, DMSO 5%, eter 10%, alcohol 96° 10%, colodión elástico csp 30 g.	1626
02-11-00	46618		Vaselina salicífica 20% csp 40 g.	1196
03-11-00	46639		$\alpha$ bisabolol 1%, flutamida 3%, minoxidil 3%, sol. hidroalcohólica csp 100 ml.	2034
03-11-00	46640		$\alpha$ bisabolol 1%, ác. mandélico 6%, ác. salicífico 1%, crema emulsión O/W csp 40 g.	1476
07-11-00	46689		Minoxidil 5% sol. hidroalcohólica csp 250 ml.	2738
07-11-00	46690		Minoxidil 3%, sol. hidroalcohólica csp 100 ml.	1336
07-11-00	46691		5-fluoruracilo 5%, ác. salicífico 10%, DMSO 5%, eter 10%, alcohol 96° 10%, colodión elástico csp 30 g.	1626
08-11-00	46712		Minoxidil 2%, sol. hidroalcohólica csp 100 ml.	1361
08-11-00	46713		Sol. sulfato de cobre 1% <sub>o</sub> csp 100 ml.	229
13-11-00	46803		Acetato ciproterona 1%, sol. hidroalcohólica csp 100 ml.	7382
14-11-00	46812		Antralina 1%, ác. salicífico 1%, crema emulsión O/W csp 40 g.	1453
15-11-00	46837		$\alpha$ bisabolol 1%, 17 alfa estradiol 0.03%, sol. hidroalcohólica csp 100 ml.	1243
15-11-00	46838		Minoxidil 3%, sol. hidroalcohólica csp 100 ml.	1336
18-11-00	46874		Papeles carbonato cálcico 1.25 g n° 50	2081

FECHA	NUMERO	FACULTATIVO	FORMULA	PVP
18-11-00	46875		Papeles carbonato cálcico 1.25 g n° 50	2081
18-11-00	46876		Papeles bicarbonato sódico 1.25 g n° 50	2059
18-11-00	46877		Papeles bicarbonato sódico 1.25 g n° 50	2059
22-11-00	46922		Vaselina líquida csp 250 ml.	1240
22-11-00	46923		Cápsulas nicotinamida 500 mg. n° 100	4135
24-11-00	46970		Clobetasol 0.1%, urea 10%, crema emulsión O/W csp 40 g.	1541
27-11-00	46993		Cápsulas sulfato de zinc diffucaps USP 220 mg. n° 60	2859
28-11-00	47006		Clobetasol 0.05%, urea 5%, crema emulsión O/W csp 40 g.	1388
30-11-00	47069		Aceite de almendras 50%, glicerina 50% csp 100 ml.	990
30-11-00	47070		Vaselina filante csp 30 g.	1186
30-11-00	47071		Urea 6%, glicerina 20%, crema emulsión O/W csp 100 g.	1477
30-11-00	47072		Metronidazol 4% lidocaina 0.6%, vaselina filante csp 100 g.	1306
07-12-00	47156		Minoxidil 2%, sol. hidroalcohólica csp 100 ml.	1361
07-12-00	47157		Flutamida 3%, minoxidil 3%, sol. hidroalcohólica csp 100 ml.	1985
07-12-00	47158		5-fluoruracilo 5%, ác. salicílico 10%, DMSO 5%, eter 10%, alcohol 96° 10%, colodión elástico csp 30 g.	1626
12-12-00	47227		$\alpha$ bisabolol 2%, minoxidil 3%, sol. hidroalcohólica csp 100 ml.	1491
12-12-00	47228		Cápsulas captopril 5 mg. n° 100	4037
12-12-00	47229		Alcohol mentolado 4% csp 100 ml.	1037
13-12-00	47241		Pasta al agua, nistatina 400.000 UI csp 100 g.	1251
13-12-00	47242		Pasta al agua, nistatina 400.000 UI csp 100 g.	1251
15-12-00	47290		Cápsulas (titrex) betula alba 200 mg., frangula 175 mg., fucus 150 mg., ginkgo biloba 25 mg., passiflora 25 mg., glucomanano cs. n° 90	4746
15-12-00	47291		Cápsulas fluoxetina 30 mg. n° 90	4019
19-12-00	47340		Papeles carbonato cálcico 1.25 g n° 50	2081
19-12-00	47341		Papeles carbonato cálcico 1.25 g n° 50	2081
19-12-00	47342		Papeles bicarbonato sódico 1.25 g n° 50	2059



FECHA	NUMERO	FACULTATIVO	FORMULA	PVP
19-12-00	47343		Papeles bicarbonato sódico 1.25 g n° 50	2059
20-12-00	47366		$\alpha$ bisabolol 2%, vitamina E 4%, crema emulsión O/W csp 100 g.	1814
20-12-00	47365		Propionato de testosterona 2%, glicerina csp 50 g.	1093
21-12-00	47406		Vaselina salicífica 2% csp 50 ml.	1532
26-12-00	47472		Minoxidil 2%, sol. hidroalcohólica csp 100 ml.	1361
26-12-00	47473		Minoxidil 3%, sol. hidroalcohólica csp 100 ml.	1336
26-12-00	47474		Pasta al agua, nistatina 400.000 UI csp 100 g.	1251
26-12-00	47475		Cápsulas nicotinamida 500 mg. n° 100	4135
26-12-00	47476		Cápsulas nicotinamida 500 mg. n° 100	4135
27-12-00	47492		Benzocaína 2%, ác. bórico 4%, glicerina csp 50 g.	1203
27-12-00	47493		Cápsulas nicotinamida 500 mg. n° 100	4135
27-12-00	47494		Sol. sulfato de cobre 1% <sub>o</sub> csp 100 ml.	229
27-12-00	47495		Cápsulas nicotinamida 500 mg. n° 100	4135
28-12-00	47531		Flutamida 3%, minoxidil 3%, sol. hidroalcohólica csp 100 ml.	1985
28-12-00	47532		Clobetasol 0.1%, urea 10%, crema emulsión O/W csp 40 g.	1541
29-12-00	47563		Cápsulas espirolactona 20 mg. n° 90	3862
29-12-00	47564		Cápsulas fluoxetina 10 mg., cáscara sagrada 100 mg., hipérico 200 mg., passiflora 100 mg. n° 45	2990
29-12-00	47565		Sol. sulfato de cobre 1% <sub>o</sub> csp 100 ml.	229
30-12-00	47566 <sup>(17)</sup>		$\alpha$ bisabolol 1%, flutamida 3%, minoxidil 3%, sol. hidroalcohólica csp 100 ml.	2034

## **FUENTES.**

- (1) Libro Recetario de la oficina de farmacia a estudio que abarca desde 30-07-1984 hasta 22-07-1985.
- (2) Libro Recetario de la oficina de farmacia a estudio que abarca desde 24-07-1985 hasta 25-07-1986.
- (3) Libro Recetario de la oficina de farmacia a estudio que abarca desde 26-07-1986 hasta 18-07-1987.
- (4) Libro Recetario de la oficina de farmacia a estudio que abarca desde 19-07-1987 hasta 07-09-1988.
- (5) Libro Recetario de la oficina de farmacia a estudio que abarca desde 08-09-1988 hasta 17-05-1989.
- (6) Libro Recetario de la oficina de farmacia a estudio que abarca desde 19-05-1989 hasta 05-07-1990.
- (7) Libro Recetario de la oficina de farmacia a estudio que abarca desde 05-07-1990 hasta 03-09-1991.
- (8) Libro Recetario de la oficina de farmacia a estudio que abarca desde 03-09-1991 hasta 03-10-1992.
- (9) Libro Recetario de la oficina de farmacia a estudio que abarca desde 04-10-1992 hasta 28-09-1993.
- (10) Libro Recetario de la oficina de farmacia a estudio que abarca desde 29-09-1993 hasta 21-09-1994.
- (11) Libro Recetario de la oficina de farmacia a estudio que abarca desde 22-09-1994 hasta 11-10-1995.
- (12) Libro Recetario de la oficina de farmacia a estudio que abarca desde 12-10-1995 hasta 09-10-1996.
- (13) Libro Recetario de la oficina de farmacia a estudio que abarca desde 10-09-1996 hasta 30-09-1997.
- (14) Libro Recetario de la oficina de farmacia a estudio que abarca desde 01-10-1997 hasta 11-09-1998.
- (15) Libro Recetario de la oficina de farmacia a estudio que abarca desde 12-09-1998 hasta 04-09-1999.
- (16) Libro Recetario de la oficina de farmacia a estudio que abarca desde 05-09-1999 hasta 05-08-2000.
- (17) Libro Recetario de la oficina de farmacia a estudio que abarca desde 28-06-2000 hasta 28-06-2001

**CAPÍTULO III**  
**CLASIFICACIÓN DE FÓRMULAS MAGISTRALES**  
**ESTUDIADAS SEGÚN FORMA FARMACÉUTICA.**



**CAPÍTULO III:                   CLASIFICACIÓN DE FÓRMULAS MAGISTRALES  
ESTUDIADAS SEGÚN FORMA FARMACÉUTICA.**

---

A partir de los datos recopilados en los libros recetarios a estudio, se van a clasificar las fórmulas según su forma farmacéutica por orden alfabético y dentro de cada forma farmacéutica se van a relacionar alfabéticamente por los principios activos que entran a formar parte de su composición. Además, se reflejará la frecuencia con la que esa misma fórmula se ha realizado a lo largo del año a estudio.

Finalmente, se recoge el total de fórmulas realizadas con su frecuencia acumulada de todo el periodo tomado para la investigación.

**AÑO 1985.**

<b>1. CÁPSULAS.</b> -----	<b>1</b>
1.1. Zinc sulfato 200 mg.-----	<b>1</b>
<b>2. PAPELES.</b> -----	<b>9</b>
2.1. Calcio carbonato.	
2.1.1. Calcio carbonato 0.25 g.-----	<b>2</b>
2.1.2. Calcio carbonato 0.5 g.-----	<b>2</b>
2.2. Permanganato potásico 0.2 g.-----	<b>1</b>
2.3. Sódico bicarbonato.	
2.3.1. Sódico bicarbonato 0.5 g.-----	<b>1</b>
2.3.2. Sódico bicarbonato 1 g.-----	<b>2</b>
2.4. Zinc sulfato 1 g.-----	<b>1</b>
<b>3. POLVOS.</b> -----	<b>0</b>
<b>4. SEMISÓLIDOS DE APLICACIÓN TÓPICA.</b> -----	<b>8</b>
<b>4.1. CREMAS.</b> -----	<b>1</b>
4.1.1. Azufre precipitado 3%, cade aceite 6%, ác. salicílico 3%, cremas emulsión O/W c.s. -----	<b>1</b>
<b>4.2. CREMA-GELES.</b> -----	<b>0</b>
<b>4.3. GELES.</b> -----	<b>0</b>
<b>4.4. PASTAS DERMICAS.</b> -----	<b>3</b>
4.4.1. Agua 25%, glicerina 25%, talco 25%, zinc óxido 25% (pasta al agua). -----	<b>3</b>
<b>4.5. POMADAS.</b> -----	<b>5</b>
4.5.1. Salicílico ác., vaselina filante.	
4.5.1.1. Salicílico ác. 5%, vaselina filante c.s.-----	<b>2</b>

4.5.1.2. Salicílico ác. 10%, vaselina filante c.s.-----	1
4.5.2. Salicílico ác. 30%, lanolina 30%, vaselina filante c.s.-----	2
<b>4.6. UNGÜENTOS.-----</b>	<b>0</b>
<b>5. SOLUCIONES.-----</b>	<b>33</b>
5.1. Cobre sulfato 1‰, agua destilada c.s.-----	3
5.2. Cobre sulfato 0.25‰, agua de manzanilla c.s.-----	3
5.3. Eritromicina 2%, (etanol, agua destilada)aa c.s.-----	2
5.4. Eritromicina 2%, metilidenglicol 40%, propilenglicol 40%, alcohol etílico 70° c.s.-----	2
5.5. Glicerina 50%, alcohol etílico c.s.-----	1
5.6. Mentol 4%, alcohol etílico c.s.-----	3
5.7. Minoxidil 2%, hidroalcohólica sol. c.s.-----	1
5.8. Plata nitrato 1‰, agua destilada c.s.-----	3
5.9. Resorcina 5%, salicílico ác. 0.5%, isopropílico alcohol c.s.-----	3
5.10. Sódico hiposulfito, agua destilada.	
5.10.1. Sódico hiposulfito 20%, agua destilada c.s.-----	1
5.10.2. Sódico hiposulfito 25%, agua destilada c.s.-----	1
5.10.3. Sódico hiposulfito 30%, agua destilada c.s.-----	3
5.11. Tánico ác. 2‰, etílico alcohol c.s.-----	1
5.12. Yodo metaloide, etílico alcohol 70°.	
5.12.1. Yodo metaloide 1%, etílico alcohol 70° c.s.-----	2
5.12.2. Yodo metaloide 2%, etílico alcohol 70° c.s.-----	1
5.13. Yodo metaloide 1%, yoduro potásico 2%, etílico alcohol 70° c.s.-----	1
5.14. Zinc sulfato 1‰, agua destilada c.s.-----	2
<b>6. SUSPENSIONES.-----</b>	<b>0</b>
<b>7. FÓRMULAS EN LAS QUE SE UTILIZAN ESPECIALIDADES FARMACÉUTICAS PARA SU ELABORACIÓN.-----</b>	<b>0</b>
<b>TOTAL FÓRMULAS REALIZADAS AÑO 1985 : 51</b>	

**AÑO 1986.**

<b>1. CÁPSULAS</b> -----	<b>2</b>
1.1.Zinc sulfato 200 mg.-----	<b>2</b>
<b>2. PAPELES</b> -----	<b>6</b>
2.1.Calcio carbonato.	
2.1.1. Calcio carbonato 0.5 g.-----	<b>1</b>
2.1.2. Calcio carbonato 1 g.-----	<b>1</b>
2.2.Cobre sulfato 1 g.-----	<b>1</b>
2.3.Sódico bicarbonato.	
2.3.1. Sódico bicarbonato 0.5 g.-----	<b>1</b>
2.3.2. Sódico bicarbonato 1 g.-----	<b>1</b>
2.4.Zinc sulfato 1 g.-----	<b>1</b>
<b>3. POLVOS</b> -----	<b>0</b>
<b>4. SEMISÓLIDOS DE APLICACIÓN TÓPICA</b> -----	<b>15</b>
<b>4.1. CREMAS</b> -----	<b>1</b>
4.1.1. Salicílico ác. 3%, crema emulsión O/W c.s.-----	<b>1</b>
<b>4.2. CREMA-GELES</b> -----	<b>0</b>
<b>4.3. GELES</b> -----	<b>6</b>
4.3.1. Benzoilo peróxido 5%, gel neutro c.s.-----	<b>5</b>
4.3.2. Clotrimazol 1%, gel neutro c.s.-----	<b>1</b>
<b>4.4. PASTAS DERMICAS</b> -----	<b>3</b>
4.4.1. Agua 25%, glicerina 25%, talco 25%, zinc óxido 25% (pasta al agua).	
-----	<b>3</b>
<b>4.5. POMADAS</b> -----	<b>5</b>
4.5.1. Salicílico ác., vaselina filante.	

4.5.1.1. Salicílico ác. 5%, vaselina filante c.s.-----	3
4.5.1.2. Salicílico ác. 10%, vaselina filante c.s.-----	1
4.5.1.3. Salicílico ác. 36%, vaselina filante c.s.-----	1
<b>4.6. UNGÜENTOS.-----</b>	<b>0</b>
<b>5. SOLUCIONES.-----</b>	<b>57</b>
5.1. Acético ác. 50%, cloroformo c.s.-----	1
5.2. Alcanforado alcohol 50%, romero alcohol c.s.-----	1
5.3. Cloral hidrato 1.5%, glicerina 3%, mercurio bicloruro 1%, salicílico ác. 1.5%, alcohol etílico 70° c.s. -----	1
5.4. Cobre sulfato 1‰, agua destilada c.s.-----	13
5.5. Cobre sulfato 1‰, fenosalil 1‰, agua destilada c.s.-----	4
5.6. Disódico fosfato anhidro 10%, monosódico fosfato 0.8%, agua destilada c.s.-----	2
5.7. Eritromicina 2%, metilidenglicol 40%, propilenglicol 20%, alcohol etílico 70° c.s. -----	6
5.8. Minoxidil 2%, hidroalcohólica sol. c.s.-----	2
5.9. Minoxidil 1.5%, triamcinolona acetónido 2%, hidroalcohólica sol. c.s.-----	3
5.10. Perú bálsamo, tintura de benjuí. 5.10.1. Perú bálsamo 3%, tintura de benjuí c.s.-----	1
5.10.2. Perú bálsamo 5%, tintura de benjuí c.s.-----	1
5.11. Plata nitrato 1‰, agua destilada c.s.-----	8
5.12. Salicílico ác. 2%, yodo metaloide 1%, etílico alcohol c.s.-----	1
5.13. Sódico fluoruro 0.22%, agua destilada c.s.-----	1
5.14. Sódico hiposulfito, agua destilada. 5.14.1. Sódico hiposulfito 20%, agua destilada c.s.-----	3
5.14.2. Sódico hiposulfito 25%, agua destilada c.s.-----	1
5.15. Sódico hiposulfito 13%, glicerina 2.5%, etílico alcohol 70° 10%, agua Destilada c.s. -----	2
5.16. Yodo metaloide 1%, etílico alcohol 70° c.s.-----	1
5.17. Zinc sulfato 1‰, agua destilada c.s.-----	5



<b>6. SUSPENSIONES.</b> -----	<b>6</b>
6.1. Láctico ác. 20%, salicílico ác. 20%, colodion elástico c.s.-----	<b>1</b>
6.2. Salicílico ác., vaselina líquida.	
6.2.1. Salicílico ác. 1%, vaselina líquida c.s.-----	<b>1</b>
6.2.2. Salicílico ác. 2%, vaselina líquida c.s.-----	<b>2</b>
6.2.3. Salicílico ác. 3%, vaselina líquida c.s.-----	<b>2</b>

**7. FÓRMULAS EN LAS QUE SE UTILIZAN ESPECIALIDADES**

<b>FARMACÉUTICAS PARA SU ELABORACIÓN.</b> -----	<b>0</b>
---	----------

**TOTAL FÓRMULAS REALIZADAS AÑO 1986: 86**

**AÑO 1987.**

<b>1. CÁPSULAS.</b> -----	<b>0</b>
<b>2. PAPELES.</b> -----	<b>18</b>
2.1.Calcio carbonato.	
2.1.1. Calcio carbonato 0.5 g.	2
2.1.2. Calcio carbonato 1.25 g.	2
2.2.Cobre sulfato 1 g.	1
2.3.Sódico bicarbonato.	
2.3.1. Sódico bicarbonato 0.5 g.	3
2.3.2. Sódico bicarbonato 1 g.	1
2.3.3. Sódico bicarbonato 2 g.	1
2.4.Sódico cloruro.	
2.4.1. Sódico cloruro 0.25 g.	5
2.4.2. Sódico cloruro 0.5 g.	1
2.5.Zinc sulfato.	
2.5.1. Zinc sulfato 0.5 g.	1
2.5.2. Zinc sulfato 1 g.	1
<b>3. POLVOS.</b> -----	<b>1</b>
3.1.Ac. bórico 30%, talco c.s.	1
<b>4. SEMISÓLIDOS DE APLICACIÓN TÓPICA.</b> -----	<b>32</b>
<b>4.1. CREMAS.</b> -----	<b>4</b>
4.1.1. Alcanfor 1%, agua de cal 25%, mentol 1%, crema emulsión O/W c.s.	1
4.1.2. Benzoilo peróxido 2.5%, coaltar 10%, ác. salicílico 1.5%, excipiente c.s.	2
4.1.3. Urea 10%, NEO PCL c.s.	1
<b>4.2. CREMA-GELES.</b> -----	<b>0</b>

<b>4.3. GELES.</b> -----	<b>22</b>
4.3.1. Benzoilo peróxido, gel neutro.	
4.3.1.1. Benzoilo peróxido 2.5%, gel neutro c.s.-----	<b>1</b>
4.3.1.2. Benzoilo peróxido 5%, gel neutro c.s.-----	<b>2</b>
4.3.1.3. Benzoilo peróxido 10%, gel neutro c.s.-----	<b>1</b>
4.3.2. Benzoilo peróxido, retinoico ác., gel neutro.	
4.3.2.1. Benzoilo peróxido 5%, retinoico ác. 0.05%, gel neutro c.s. -----	<b>2</b>
4.3.2.2. Benzoilo peróxido 5%, retinoico ác. 0.1%, gel neutro c.s.- -----	<b>9</b>
4.3.3. Piritona sódica 0.1%, coaltar 10%, ác. salicílico 2%, gel neutro c.s.-----	<b>1</b>
4.3.4. Piritona sódica 0.1%, ketoconazol 2%, tar-doak 2%, gel neutro c.s. -----	<b>3</b>
4.3.5. Piritona sódica 0.1%, ác salicílico 1.5%, tar-doak 2%, gel neutro c.s. -----	<b>1</b>
4.3.6. Resorcina 10%, precipitado blanco 5%, ác. salicílico 10%, triamcinolona acetónico 0.1%, gel celulósico no alcohólico c.s.-	<b>1</b>
4.3.7. Retinoico ác. 0.1%, gel neutro c.s.-----	<b>1</b>
<b>4.4. PASTAS DERMICAS.</b> -----	<b>2</b>
4.4.1. Agua 25%, glicerina 25%, talco 25%, zinc óxido 25% (pasta al agua). -----	<b>1</b>
4.4.2. Resorcina 3%, pasta al agua (agua, glicerina, talco, zinc óxido, a.a.) c.s.-----	<b>1</b>
<b>4.5. POMADAS.</b> -----	<b>4</b>
4.5.1. Salicílico ác., vaselina filante.	
4.5.1.1. Salicílico ác. 5%, vaselina filante c.s.-----	<b>3</b>
4.5.1.2. Salicílico ác. 10%, vaselina filante c.s.-----	<b>1</b>
<b>4.6. UNGÜENTOS.</b> -----	<b>0</b>

<b>5. SOLUCIONES.</b> -----	<b>71</b>
5.1. Aluminio cloruro hexahidratado 20%, alcohol etílico c.s.-----	<b>1</b>
5.2. Anestesia 2%, glicerina c.s.-----	<b>1</b>
5.3. Bergamota esencia 2.5%, alcohol etílico c.s.-----	<b>1</b>
5.4. Boricado alcohol a saturación.-----	<b>4</b>
5.5. Cobre sulfato 1‰, agua destilada c.s.-----	<b>11</b>
5.6. Eritromicina 2%, metilidenglicol 40%, propilenglicol 20%, alcohol etílico c.s.-----	<b>70° 2</b>
5.7. Estreptomicina 7%, penicilina 200.000 UI, agua oxigenada c.s.-----	<b>1</b>
5.8. Glicerina 50%, alcohol etílico c.s.-----	<b>2</b>
5.9. Mentol 4%, alcohol etílico c.s.-----	<b>3</b>
5.10. Minoxidil, hidroalcohólica sol.	
5.10.1. Minoxidil 2%, hidroalcohólica sol. c.s.-----	<b>4</b>
5.10.2. Minoxidil 3%, hidroalcohólica sol c.s.-----	<b>1</b>
5.10.3. Minoxidil 4%, hidroalcohólica sol. c.s.-----	<b>1</b>
5.11. Permanganato potásico 1‰, agua destilada c.s.-----	<b>1</b>
5.12. Perú bálsamo, tintura de benjuí.	
5.12.1. Perú bálsamo 3%, tintura de benjuí c.s.-----	<b>1</b>
5.12.2. Perú bálsamo 10%, tintura de benjuí c.s.-----	<b>1</b>
5.13. Plata nitrato 1‰, agua destilada c.s.-----	<b>4</b>
5.14. Podofilino, alcohol etílico 70°.	
5.14.1. Podofilino 15%, alcohol etílico 70° c.s.-----	<b>1</b>
5.14.2. Podofilino 20%, alcohol etílico 70° c.s.-----	<b>1</b>
5.14.3. Podofilino 25%, alcohol etílico 70° c.s.-----	<b>1</b>
5.15. Podofilino 20%, (etanol, éter etílico) aa c.s.-----	<b>1</b>
5.16. Sódico bicarbonato 1%, sódico borato 1%, glicerina 1%, menta esencia 0.01%, agua destilada c.s.-----	<b>1</b>
5.17. Sódico fluoruro 0.22%, agua destilada c.s.-----	<b>11</b>
5.18. Sódico hiposulfito, agua destilada.	
5.18.1. Sódico hiposulfito 10%, agua destilada c.s.-----	<b>2</b>
5.18.2. Sódico hiposulfito 25%, agua destilada c.s.-----	<b>1</b>
5.18.3. Sódico hiposulfito 30%, agua destilada c.s.-----	<b>1</b>
5.19. Tricloroacético ác. 40%, agua destilada c.s.-----	<b>1</b>
5.20. Yoduro potásico 1‰, etílico alcohol 70° c.s.-----	<b>1</b>

5.21. Zinc sulfato 1% <sub>o</sub> , agua destilada c.s.-----	10
<b>6. SUSPENSIONES.-----</b>	<b>12</b>
6.1.Láctico ác. 20%, salicílico ác. 20%, colodion elástico c.s.-----	8
6.2.Salicílico ác., vaselina líquida.	
6.2.1. Salicílico ác. 1%, vaselina líquida c.s.-----	1
6.2.2. Salicílico ác. 2%, vaselina líquida c.s.-----	1
6.2.3. Salicílico ác. 3%, vaselina líquida c.s.-----	2
<b>7. FÓRMULAS EN LAS QUE SE UTILIZAN ESPECIALIDADES</b>	
<b>FARMACÉUTICAS PARA SU ELABORACIÓN -----</b>	<b>8</b>
7.1.SOLUCIONES.	
7.1.1. Minoxidil 2%, Allopecium <sup>R</sup> c.s.-----	8
 <b>TOTAL FÓRMULAS REALIZADAS AÑO 1987: 142</b>	

**AÑO 1988**

<b>1. CÁPSULAS.</b> -----	<b>0</b>
<b>2. PAPELES.</b> -----	<b>11</b>
2.1. Calcio carbonato.	
2.1.1. Calcio carbonato 1.25 g.-----	<b>3</b>
2.1.2. Calcio carbonato 2 g.-----	<b>1</b>
2.2. Cobre sulfato 1 g.-----	<b>2</b>
2.3. Zinc sulfato.	
2.3.1. Zinc sulfato 1 g.-----	<b>3</b>
2.3.2. Zinc sulfato 4 g.-----	<b>1</b>
2.3.3. Zinc sulfato 5 g.-----	<b>1</b>
<b>3. POLVOS.</b> -----	<b>1</b>
3.1. Alumbre 40%, talco 30%, zinc óxido 30%.-----	<b>1</b>
<b>4. SEMISÓLIDOS DE APLICACIÓN TÓPICA.</b> -----	<b>23</b>
<b>4.1. CREMAS.</b> -----	<b>2</b>
4.1.1. Azufre precipitado 3%, cade aceite 6%, ác. salicílico 3%, crema emulsión O/W c.s.-----	<b>1</b>
4.1.2. Hidroquinona base 2%, ác. retinoico 0.05%, triamcinolona acetónido 0.025%, base beeler c.s.-----	<b>1</b>
<b>4.2. CREMA-GELES.</b> -----	<b>0</b>
<b>4.3. GELES.</b> -----	<b>8</b>
4.3.1. Benzoilo peróxido, retinoico ác., gel neutro.	
4.3.1.1. Benzoilo peróxido 5%, retinoico ác. 0.05%, gel neutro c.s.-----	<b>4</b>
4.3.1.2. Benzoilo peróxido 10%, retinoico ác. 0.1%, gel neutro c.s.-----	<b>2</b>

4.3.2. Benzoilo peróxido 5%, retinoico ác. 0.05%, eritromicina base 2%, gel neutro c.s.-----	1
4.3.3. Piritona sódica 0.1%, ketoconazol 2%, tar-doak 2%, gel neutro c.s.-----	1
<b>4.4. PASTAS DERMICAS.-----</b>	<b>3</b>
4.4.1. Agua 25%, glicerina 25%, talco 25%, zinc óxido 25% (pasta al agua) c.s.-----	2
4.4.2. Azufre 8%, pasta al agua (agua, glicerina, talco, zinc óxido, a.a.) c.s.-----	1
<b>4.5. POMADAS.-----</b>	<b>10</b>
4.5.1. Salicílico ác., vaselina filante.	
4.5.1.1. Salicílico ác. 4%, vaselina filante c.s.-----	2
4.5.1.2. Salicílico ác. 10%, vaselina filante c.s.-----	6
4.5.1.3. Salicílico ác. 12%, vaselina filante c.s.-----	1
4.5.1.4. Salicílico ác. 20%, vaselina filante c.s.-----	1
<b>4.6. UNGÜENTOS.-----</b>	<b>0</b>
<b>5. SOLUCIONES.-----</b>	<b>74</b>
5.1. Aluminio cloruro hexahidratado 20%, alcohol etílico c.s.-----	5
5.2. Anestesia 2%, glicerina c.s.-----	1
5.3. Clindamicina fosfato 0.8%, alcohol etílico 50%, propilenglicol 5%, agua destilada c.s.-----	6
5.4. Cobre sulfato 1‰, agua destilada c.s.-----	7
5.5. Cobre sulfato 1‰, fenosalil 1‰, agua destilada c.s.-----	2
5.6. Estreptomicina 7%, penicilina 200.000 UI, agua oxigenada c.s.-----	2
5.7. Glicerina 50%, alcohol etílico c.s.-----	3
5.8. Mentol 4%, alcohol etílico c.s.-----	4
5.9. Minoxidil 2%, dimetilsulfóxido 3%, hidroalcohólica sol. c.s.-----	1
5.10. Minoxidil 2%, hidroalcohólica sol. c.s.-----	1
5.11. Permanganato potásico 0.1‰, agua destilada c.s.-----	2
5.12. Perú bálsamo 5%, tintura de benjuí c.s.-----	1

5.13.	Plata nitrato 1% <sub>o</sub> , agua destilada c.s.-----	7
5.14.	Podofilino 25%, alcohol etílico 70° c.s.-----	1
5.15.	Propilenglicol 50%, agua destilada c.s.-----	1
5.16.	Salicílico ác. 2%, yodo metaloide 1%, etílico alcohol c.s.-----	1
5.17.	Sódico bicarbonato 1%, sódico borato 1%, glicerina 1%, menta esencia 0.01%, agua destilada c.s.-----	1
5.18.	Sódico borato, agua destilada.	
5.18.1.	Sódico borato 1%, agua destilada c.s.-----	2
5.18.2.	Sódico borato 2%, agua destilada c.s.-----	1
5.19.	Sódico fluoruro 0.22%, agua destilada c.s.-----	12
5.20.	Sódico hiposulfito, agua destilada.	
5.20.1.	Sódico hiposulfito 10%, agua destilada c.s.-----	1
5.20.2.	Sódico hiposulfito 20%, agua destilada c.s.-----	1
5.21.	Sódico hiposulfito 13%, glicerina 2.5%, etílico alcohol 70° 10%, agua destilada c.s.-----	1
5.22.	Violeta de genciana 2%, agua destilada c.s.-----	1
5.23.	Yodo metaloide 1%, etílico alcohol 70° c.s.-----	9
<b>6.</b>	<b>SUSPENSIONES.-----</b>	<b>5</b>
6.1.	Láctico ác. 20%, salicílico ác. 20%, colodion elástico c.s.-----	4
6.2.	Láctico ác. 12%, salicílico ác. 20%, eosina 4%, colodion elástico c.s.-----	1
<b>7.</b>	<b>FÓRMULAS EN LAS QUE SE UTILIZAN ESPECIALIDADES FARMACÉUTICAS PARA SU ELABORACIÓN.-----</b>	<b>1</b>
7.1.	SOLUCIONES.	
7.1.1.	Ketoconazol 2%, Ionax <sup>R</sup> champú c.s.-----	1

**TOTAL FÓRMULAS REALIZADAS AÑO 1988: 115**



**AÑO 1989**

<b>1. CÁPSULAS.</b> -----	<b>0</b>
<b>2. PAPELES.</b> -----	<b>25</b>
2.1.Calcio carbonato 1.25 g.-----	<b>14</b>
2.2.Cobre sulfato 1 g.-----	<b>1</b>
2.3.Permanganato potásico 0.1 g.-----	<b>2</b>
2.4.Sódico bicarbonato.	
2.4.1. Sódico bicarbonato 1 g.-----	<b>2</b>
2.4.2. Sódico bicarbonato 2 g.-----	<b>2</b>
2.5.Zinc sulfato 1 g.-----	<b>4</b>
<b>3. POLVOS.</b> -----	<b>1</b>
3.1.Alumbre 25%, talco 25%, zinc óxido 50%.-----	<b>1</b>
<b>4. SEMISÓLIDOS DE APLICACIÓN TÓPICA.</b> -----	<b>20</b>
<b>4.1. CREMAS.</b> -----	<b>4</b>
4.1.1. Clobetasol 0.5%, ác. salicílico 3%, crema emulsión O/W c.s.-----	<b>1</b>
4.1.2. Retinoico ác. 0.025%, cold cream c.s.-----	<b>3</b>
<b>4.2. CREMA-GELES.</b> -----	<b>0</b>
<b>4.3. GELES.</b> -----	<b>2</b>
4.3.1. Benzoilo peróxido 3.5%, gel neutro c.s.-----	<b>1</b>
4.3.2. Piritona sódica 0.1%, ketoconazol 2%, tar-doak 2%, gel neutro c.s. -----	<b>1</b>
<b>4.4. PASTAS DERMICAS.</b> -----	<b>1</b>
4.4.1. Agua 35%, glicerina 35%, talco 15%, zinc óxido 15%.-----	<b>1</b>
<b>4.5. POMADAS.</b> -----	<b>13</b>
4.5.1. Láctico ác. 5%, salicílico ác. 10%, vaselina filante c.s.-----	<b>1</b>

4.5.2. Retinoico ác. 0.04%, vaselina filante c.s.-----	1
4.5.3. Salicílico ác., vaselina filante.	
4.5.3.1. Salicílico ác. 4%, vaselina filante c.s.-----	1
4.5.3.2. Salicílico ác. 5%, vaselina filante c.s.-----	1
4.5.3.3. Salicílico ác. 10%, vaselina filante c.s.-----	5
4.5.3.4. Salicílico ác. 15%, vaselina filante c.s.-----	1
4.5.3.5. Salicílico ác. 20%, vaselina filante c.s.-----	3
<b>4.6. UNGÜENTOS.-----</b>	<b>0</b>
<b>5. SOLUCIONES.-----</b>	<b>151</b>
5.1. Acético ác. 2%, agua destilada c.s.-----	1
5.2. Aluminio cloruro hexahidratado, alcohol etílico.	
5.2.1. Aluminio cloruro hexahidratado 20%, alcohol etílico c.s.-----	2
5.2.2. Aluminio cloruro hexahidratado 25%, alcohol etílico c.s.-----	1
5.3. Boricado alcohol a saturación.-----	1
5.4. Clindamicina fosfato 0.8%, alcohol etílico 50%, propilenglicol 5%, agua destilada c.s.-----	5
5.5. Cobre sulfato 1‰, agua destilada c.s.-----	16
5.6. Cobre sulfato 1‰, zinc sulfato 1‰, agua destilada c.s.-----	1
5.7. Formol, agua destilada.	
5.7.1. Formol 10%, agua destilada c.s.-----	1
5.7.2. Formol 40%, agua destilada c.s.-----	1
5.8. Minoxidil 2%, hidroalcohólica sol. c.s.-----	1
5.9. Oxoralen 0.1% (8-metoxoralen), propilenglicol 50%, alcohol etílico c.s. ----	1
5.10. Permanganato potásico, agua destilada.	
5.10.1. Permanganato potásico 0.1‰, agua destilada c.s.-----	5
5.10.2. Permanganato potásico 1‰, agua destilada c.s.-----	1
5.11. Plata nitrato 1‰, agua destilada c.s.-----	6
5.12. Sódico bicarbonato 1/6 molar, agua destilada c.s.-----	1
5.13. Sódico borato, agua destilada.	
5.13.1. Sódico borato 1%, agua destilada c.s.-----	2
5.13.2. Sódico borato 2%, agua destilada c.s.-----	10
5.14. Sódico fluoruro 0.22%, agua destilada c.s.-----	68

5.15.	Sódico hiposulfito, agua destilada.	1
5.15.1.	Sódico hiposulfito 20%, agua destilada c.s.-----	1
5.15.2.	Sódico hiposulfito 30%, agua destilada c.s.-----	1
5.16.	Tánico ác. a saturación, etílico alcohol c.s.-----	1
5.17.	Tánico ác. 30%, glicerina 30%, etílico alcohol c.s.-----	1
5.18.	Timol 2%, etílico alcohol 70° c.s.-----	1
5.19.	Tricloroacético ác. 20%, agua destilada c.s.-----	1
5.20.	Yodo metaloide 1%, etílico alcohol 70° c.s.-----	20
5.21.	Zinc sulfato 1% <sub>o</sub> , agua destilada c.s.-----	1
<b>6.</b>	<b>SUSPENSIONES.-----</b>	<b>4</b>
6.1.	Bioazufre 3%, cade aceite 6%, salicílico ác. 3%, oliva aceite c.s.-----	2
6.2.	Láctico ác. 20%, salicílico ác. 20%, colodion elástico c.s.-----	1
6.3.	Salicílico ác. 2%, vaselina líquida c.s.-----	1
<b>7.</b>	<b>FÓRMULAS EN LAS QUE SE UTILIZAN ESPECIALIDADES</b>	
	<b>FARMACÉUTICAS PARA SU ELABORACIÓN.-----</b>	<b>3</b>
7.1.	POMADAS.	
7.1.1.	Testoviron depot <sup>R</sup> 0.83%, Cuatroderm <sup>R</sup> crema c.s.-----	2
7.2.	SOLUCIONES.	
7.2.1.	Minoxidil 2%, Allopecium <sup>R</sup> c.s.-----	1
 <b>TOTAL FÓRMULAS REALIZADAS AÑO 1989: 204</b>		

**AÑO 1990**

<b>1. CÁPSULAS.</b> -----	<b>1</b>
1.1.Nicotinamida 500 mg.-----	<b>1</b>
<b>2. PAPELES.</b> -----	<b>28</b>
2.1.Calcio carbonato.	
2.1.1. Calcio carbonato 1.25 g.-----	<b>20</b>
2.1.2. Calcio carbonato 2 g.-----	<b>3</b>
2.1.3. Calcio carbonato 3 g.-----	<b>2</b>
2.2.Cobre sulfato.	
2.2.1. Cobre sulfato 0.5 g.-----	<b>1</b>
2.2.2. Cobre sulfato 1 g.-----	<b>1</b>
2.3.Zinc sulfato 1 g.-----	<b>1</b>
<b>3. POLVOS.</b> -----	<b>0</b>
<b>4. SEMISÓLIDOS DE APLICACIÓN TÓPICA.</b> -----	<b>27</b>
<b>4.1. CREMAS.</b> -----	<b>10</b>
4.1.1. Azufre precipitado 3%, cade aceite 6%, ác. salicílico 3%, crema emulsión O/W c.s.-----	<b>4</b>
4.1.2. Clobetasol 0.5%, ác. salicílico 3%, crema emulsión O/W c.s.-----	<b>3</b>
4.1.3. Progesterona 10%, crema emulsión O/W c.s.-----	<b>3</b>
<b>4.2. CREMA-GELES.</b> -----	<b>0</b>
<b>4.3. GELES.</b> -----	<b>3</b>
4.3.1. Benzoilo peróxido 3.5%, retinoico ác. 0.1%, eritromicina base 2%, gel neutro c.s.-----	<b>1</b>
4.3.2. Retinoico ác. 0.04%, brij 35 6%, gel celulósico no alcohólico c.s.-----	<b>2</b>
<b>4.4. PASTAS DERMICAS.</b> -----	<b>2</b>
4.4.1. Agua 30%, glicerina 30%, talco 20%, zinc óxido 20%.-----	<b>1</b>

4.4.2. Resorcina 3%, pasta al agua (agua, glicerina, talco, zinc óxido, a.a.) c.s.-----	1
<b>4.5. POMADAS.-----</b>	<b>12</b>
4.5.1. Cera blanca 5%, lanolina anhidra 20%, urea 40%, vaselina filante c.s. -----	1
4.5.2. Salicílico ác., vaselina filante.	
4.5.2.1. Salicílico ác. 10%, vaselina filante c.s.-----	8
4.5.2.2. Salicílico ác. 20%, vaselina filante c.s.-----	2
4.5.3. Salicílico ác. 5%, precipitado blanco 7%, vaselina filante c.s.-----	1
<b>4.6. UNGÜENTOS.-----</b>	<b>0</b>
<b>5. SOLUCIONES.-----</b>	<b>134</b>
5.1. Aluminio cloruro hexahidratado 20%, alcohol etílico c.s.-----	3
5.2. Aluminio cloruro hexahidratado 20%, glicerina 5%, (alcohol etílico, agua destilada) a.a. c.s.-----	1
5.3. Amoniacal licor 1.5%, infusión de poligala 30%, jarabe simple c.s.-----	1
5.4. Boricado alcohol a saturación.-----	1
5.5. Canrenona 3%, dimetilsulfóxido 1%, minoxidil 2%, hidroalcohólica sol. c.s.-----	3
5.6. Cobre sulfato 1‰, agua destilada c.s.-----	8
5.7. Dexametasona 0.1%, hidroquinona 2%, retinoico ác. 0.04%, (propilenglicol, etanol) aa c.s.-----	1
5.8. Glicerina 50%, alcohol etílico c.s.-----	1
5.9. Glutaraldehido 10%, agua destilada c.s. (Ph 7.5).-----	1
5.10. Mandélico ác., (agua destilada, etanol, propilenglicol) aa.	
5.10.1. Mandélico ác. 5%, (agua destilada, etanol, propilenglicol) aa c.s-	1
5.10.2. Mandélico ác. 8%, (agua destilada, etanol, propilenglicol) aa c.s-	1
5.11. Mentol 4%, alcohol etílico c.s.-----	1
5.12. Minoxidil 2%, hidroalcohólica sol. c.s.-----	5
5.13. Permanganato potásico 1‰, agua destilada c.s.-----	2
5.14. Plata nitrato, agua destilada.	
5.14.1. Plata nitrato 1‰, agua destilada c.s.-----	2

5.14.2. Plata nitrato 10%, agua destilada c.s.-----	4
5.15. Podofilino 25%, alcohol etílico 70° c.s.-----	2
5.16. Retinoico ác. 0.05%, salicílico ác. 6%, (etanol, propilenglicol) aa c.s.----	3
5.17. Salicílico ác. 6%, propilenglicol 40%, etílico alcohol 27%, agua destilada c.s.-----	1
5.18. Salicílico ác. 10%, sódico borato 15%, (agua destilada, glicerina) aa c.s.-	2
5.19. Salicílico ác. 2%, yodo metaloide 1%, etílico alcohol c.s.-----	1
5.20. Sódico borato, agua destilada.	
5.20.1. Sódico borato 1%, agua destilada c.s.-----	1
5.20.2. Sódico borato 2%, agua destilada c.s.-----	10
5.21. Sódico fluoruro 0.22%, agua destilada c.s.-----	70
5.22. Sódico hiposulfito 20%, agua destilada c.s.-----	1
5.23. Sódico hiposulfito 13%, glicerina 35%, etílico alcohol 70° 10%, agua destilada c.s.-----	1
5.24. Tánico ác. 10%, glicerina 50%, etílico alcohol c.s.-----	1
5.25. Zinc sulfato 1%, agua destilada c.s.-----	5
<b>6. SUSPENSIONES.-----</b>	<b>7</b>
6.1.5-Fuoruracilo 5%, dimetilsulfóxido 5%, salicílico ác. 10%, colodion elástico c.s.-----	1
6.2.Láctico ác. 20%, salicílico ác. 20%, colodion elástico c.s.-----	1
6.3.Láctico ác. 20%, salicílico ác. 20%, retinoico ác. 0.5%, colodion elástico c.s.-----	1
6.4.Salicílico ác. 10%, oliva aceite c.s.-----	1
6.5.Salicílico ác. 60%, tricloroacético ác. 20%, glicerina c.s.-----	1
6.6.Salicílico ác. 2%, vaselina líquida c.s.-----	1
6.7.Sódico tetraborato 15%, glicerina c.s.-----	1
<b>7. FÓRMULAS EN LAS QUE SE UTILIZAN ESPECIALIDADES FARMACÉUTICAS PARA SU ELABORACIÓN.-----</b>	<b>1</b>
7.1.POMADAS.	
7.1.1. Testoviron depot <sup>R</sup> 0.83%, Cuatroderm <sup>R</sup> crema c.s.-----	1
<b>TOTAL FÓRMULAS REALIZADAS AÑO 1990: 198</b>	

**AÑO 1991**

<b>1. CÁPSULAS.</b> -----	<b>6</b>
1.1.Triyodotironina 48 mcg.-----	<b>1</b>
1.2.Zinc gluconato 100 mg.-----	<b>5</b>
<b>2. PAPELES.</b> -----	<b>48</b>
2.1.Calcio carbonato.	
2.1.1. Calcio carbonato 1 g.-----	<b>5</b>
2.1.2. Calcio carbonato 1.25 g.-----	<b>17</b>
2.1.3. Calcio carbonato 1.5 g.-----	<b>2</b>
2.1.4. Calcio carbonato 2 g.-----	<b>14</b>
2.2.Cobre sulfato 1 g.-----	<b>1</b>
2.3.Sódico bicarbonato.	
2.3.1. Sódico bicarbonato 0.65 g.-----	<b>2</b>
2.3.2. Sódico bicarbonato 1.25 g.-----	<b>1</b>
2.4.Sódico borato 20 g.-----	<b>1</b>
2.5.Zinc sulfato.	
2.5.1. Zinc sulfato 1 g.-----	<b>3</b>
2.5.2. Zinc sulfato 4 g.-----	<b>2</b>
<b>3. POLVOS.</b> -----	<b>1</b>
3.1.Alcanfor 0.5%, mentol 0.5%, talco 49.5%, zinc óxido c.s.-----	<b>1</b>
<b>4. SEMISÓLIDOS DE APLICACIÓN TÓPICA.</b> -----	<b>46</b>
<b>4.1. CREMAS.</b> -----	<b>20</b>
4.1.1. 5-Fluoruracilo 5%, ác. retinoico 0.3%, triamcinolona acetónido 0.1%, crema emulsión O/W c.s.-----	<b>1</b>
4.1.2. Hidrocortisona acetato, 1% adeps lanae 7%, urea 9.5%, crema emulsión O/W c.s.-----	<b>3</b>
4.1.3. Hidrocortisona acetato 0.5%, ictiol 2%, metronidazol 1%, tintura de mirtilo 10%, crema emulsión O/W c.s.-----	<b>1</b>
4.1.4. Miconazol 1%, urea 40%, crema emulsión O/W c.s.-----	<b>1</b>

4.1.5. Progesterona 10%, crema emulsión O/W c.s.-----	6
4.1.6. Retinoico ác. 0.03%, cold cream c.s.-----	2
4.1.7. Retinoico ác. 0.05%, crema emulsión O/W c.s.-----	1
4.1.8. Retinoico ác. 0.3%, triamcinolona acetónido 0.1%, crema emulsión O/W c.s. -----	1
4.1.9. Triamcinolona acetónido 0.1%, adeps lanae 7%, urea 10%, crema emulsión O/W c.s.-----	4
<b>4.2. CREMA-GELES.-----</b>	<b>0</b>
<b>4.3. GELES.-----</b>	<b>15</b>
4.3.1. Eritromicina base 2%, hidrocortisona acetato 0.025%, ác. retinoico 0.025%, gel neutro c.s.-----	1
4.3.2. Kellina 2%, gel neutro c.s.-----	2
4.3.3. Ac. mandélico 6%, brij 35 6%, gel celulósico no alcohólico c.s.--	1
4.3.4. Retinoico ác., gel neutro.	
4.3.4.1. Retinoico ác. 0.01%, gel neutro c.s.-----	4
4.3.4.2. Retinoico ác. 0.025%, gel neutro c.s.-----	2
4.3.4.3. Retinoico ác. 0.03%, gel neutro c.s.-----	1
4.3.5. Retinoico ác. 0.01%, brij 35 6%, gel celulósico no alcohólico c.s. -----	2
4.3.6. Retinoico ác. 0.01%, brij 35 6%, resorcina 2% gel celulósico no alcohólico c.s.-----	3
<b>4.4. PASTAS DERMICAS.-----</b>	<b>3</b>
4.4.1. Alquitrán de hulla 5%, pasta lassar c.s.-----	1
4.4.2. Antralina 0.1%, ác. salicílico 3%, pasta lassar c.s.-----	2
<b>4.5. POMADAS.-----</b>	<b>7</b>
4.5.1. Antralina 0.4%, cetílico alcohol 20%, lauril sulfato sódico 2%, salicílico ác. 0.4%, vaselina líquida c.s.-----	1
4.5.2. Antralina 0.2%, ác. salicílico 3%, vaselina filante c.s.-----	1
4.5.3. Salicílico ác. 10%, vaselina filante c.s.-----	5



<b>4.6. UNGÜENTOS.</b> -----	<b>1</b>
4.6.1. Azufre precipitado 3%, enebro aceite 6%, ác. salicílico 3%, ungüento emulsificante c.s.-----	<b>1</b>
<b>5. SOLUCIONES.</b> -----	<b>148</b>
5.1. Aluminio cloruro hexahidratado, alcohol etílico.	
5.1.1. Aluminio cloruro hexahidratado 20%, alcohol etílico c.s.-----	<b>2</b>
5.2. Antralina 0.01%, coaltar saponificado 25%, salicílico ác. 2%, alcohol isopropílico c.s.-----	<b>1</b>
5.3. Antralina 0.01%, coaltar saponificado 25%, salicílico ác. 2%, urea 25%, alcohol isopropílico c.s.-----	<b>2</b>
5.4. Boricado alcohol a saturación.-----	<b>1</b>
5.5. Canrenona 3%, dimetilsulfóxido 1%, minoxidil 2%, hidroalcohólica sol. c.s.-----	<b>2</b>
5.6. Cobre sulfato 1%, agua destilada c.s.-----	<b>11</b>
5.7. Glicerina 50%, alcohol etílico c.s.-----	<b>2</b>
5.8. Glutaraldehído 10%, agua destilada c.s. (Ph 7.5).-----	<b>5</b>
5.9. Hulla alquitrán 30%, (acetona, etanol) aa c.s.-----	<b>1</b>
5.10. Mentol 4%, alcohol etílico c.s.-----	<b>2</b>
5.11. Minoxidil, hidroalcohólica sol.	
5.11.1. Minoxidil 2%, hidroalcohólica sol. c.s.-----	<b>4</b>
5.11.2. Minoxidil 3%, hidroalcohólica sol c.s.-----	<b>1</b>
5.12. Minoxidil 2%, nicotinato bencilo 2%, hidroalcohólica sol. c.s.-----	<b>1</b>
5.13. Minoxidil 2%, nicotinato bencilo 2%, zinc acetato 1%, hidroalcohólica sol. c.s.-----	<b>2</b>
5.14. Oxoralen 0.1% (8-metoxoralen), propilenglicol 50%, alcohol etílico c.s.-----	<b>1</b>
5.15. Perú bálsamo, tintura de benjuí.	
5.15.1. Perú bálsamo 3%, tintura de benjuí c.s.-----	<b>1</b>
5.15.2. Perú bálsamo 5%, tintura de benjuí c.s.-----	<b>1</b>
5.16. Podofilino 20%, alcohol etílico 70° c.s.-----	<b>1</b>
5.17. Resorcina 2%, salicílico ác. 3%, alcohol etílico 70° c.s.-----	<b>2</b>
5.18. Retinoico ác. 0.05%, salicílico ác. 6%, (etanol, propilenglicol) aa c.s.----	<b>1</b>
5.19. Retinoico ác., salicílico ác., hidroalcohólica sol.	
5.19.1. Retinoico ác. 0.01%, salicílico ác. 3%, hidroalcohólica sol. c.s.---	<b>2</b>

5.19.2. Retinoico ác. 0.02%, salicílico ác. 4%, hidroalcohólica sol. c.s.--	1
5.20. Sódico borato 2%, agua destilada c.s.-----	9
5.21. Sódico fluoruro 0.22%, agua destilada c.s.-----	82
5.22. Sódico hiposulfito, agua destilada.	
5.22.1. Sódico hiposulfito 20%, agua destilada c.s.-----	1
5.22.2. Sódico hiposulfito 30%, agua destilada c.s.-----	1
5.23. Sódico hiposulfito 20%, glicerina 20%, etílico alcohol 70° 10%, agua destilada c.s.-----	1
5.24. Tánico ác., glicerina, etílico alcohol.	
5.24.1. Tánico ác. 10%, glicerina 50%, etílico alcohol c.s.-----	2
5.24.2. Tánico ác. 30%, glicerina 30%, etílico alcohol c.s.-----	1
5.25. Zinc sulfato 1% <sub>o</sub> , agua destilada c.s.-----	4
<b>6. SUSPENSIONES.-----</b>	<b>12</b>
6.1. Calamina mentolada 2%, c.s.-----	2
6.2.5-Fluoruracilo 5%, dimetilsulfóxido 5%, etílico alcohol 10%, etílico éter 10%, salicílico ác. 10%, colodion elástico c.s.-----	9
6.3. Salicílico ác. 2%, vaselina líquida c.s.-----	1
<b>7. FÓRMULAS EN LAS QUE SE UTILIZAN ESPECIALIDADES FARMACÉUTICAS PARA SU ELABORACIÓN.-----</b>	<b>2</b>
7.1. POMADAS.	
7.1.1. Testoviron depot <sup>R</sup> 0.83%, Cuatroderm <sup>R</sup> crema c.s.-----	2

**TOTAL FORMULAS REALIZADAS AÑO 1991: 363**

**AÑO 1992**

<b>1. CÁPSULAS.</b> -----	<b>3</b>
1.1.Zinc gluconato 100 mg.-----	<b>3</b>
<b>2. PAPELES.</b> -----	<b>73</b>
2.1.Calcio carbonato.	
2.1.1. Calcio carbonato 1 g.-----	<b>20</b>
2.1.2. Calcio carbonato 1.25 g.-----	<b>33</b>
2.1.3. Calcio carbonato 2 g.-----	<b>16</b>
2.1.4. Calcio carbonato 4 g.-----	<b>2</b>
2.2.Permanganato potásico 0.05 g.-----	<b>1</b>
2.3.Zinc sulfato 1 g.-----	<b>3</b>
<b>3. POLVOS.</b> -----	<b>0</b>
<b>4. SEMISÓLIDOS DE APLICACIÓN TÓPICA.</b> -----	<b>56</b>
<b>4.1. CREMAS.</b> -----	<b>23</b>
4.1.1. Antralina 0.05%, ác. salicílico 0.5%, crema emulsión O/W c.s.---	<b>3</b>
4.1.2. Halcinónido 0.1%, urea 10%, crema emulsión O/W c.s.-----	<b>2</b>
4.1.3. Hidrocortisona acetato, adeps lanae, urea, crema emulsión O/W.	
4.1.3.1. Hidrocortisona acetato 0.5%, adeps lanae 7%, urea 9.5%, crema emulsión O/W c.s.-----	<b>3</b>
4.1.3.2. Hidrocortisona acetato 0.75%, adeps lanae 7%, urea 9.5%, crema emulsión O/W c.s.-----	<b>1</b>
4.1.4. Hidrocortisona acetato 0.75%, brij 35 6%, ác. retinoico 0.01%, crema emulsión O/W c.s.-----	<b>1</b>
4.1.5. Hidrocortisona acetato 1%, urea 5%, vaselina 10%, crema emulsión O/W c.s.-----	<b>1</b>
4.1.6. Progesterona 10%, crema emulsión O/W c.s.-----	<b>1</b>
4.1.7. Salicílico ác. 6%, crema emulsión O/W c.s.-----	<b>1</b>
4.1.8. Testosterona propionato 2.5%, crema emulsión O/W c.s.-----	<b>7</b>

4.1.9. Triamcinolona acetónido 0.5%, adeps lanae 7%, urea 9.5%, crema emulsión O/W c.s.-----	1
4.1.10. Urea, crema emulsión O/W.	
4.1.10.1. Urea 10%, crema emulsión O/W c.s.-----	1
4.1.10.2. Urea 12%, crema emulsión O/W c.s.-----	1
<b>4.2. CREMA-GELES.-----</b>	<b>0</b>
<b>4.3. GELES.-----</b>	<b>18</b>
4.3.1. Kellina 2%, gel neutro c.s.-----	1
4.3.2. Metronidazol 1%, gel celulósico no alcohólico c.s.-----	5
4.3.3. Retinoico ác., gel neutro.	
4.3.3.1. Retinoico ác. 0.01%, gel neutro c.s.-----	3
4.3.3.2. Retinoico ác. 0.025%, gel neutro c.s.-----	1
4.3.4. Retinoico ác. 0.005%, brij 35 6%, gel celulósico no alcohólico c.s.-----	5
4.3.5. Retinoico ác. 0.01%, indometacina 3%, gel celulósico no alcohólico c.s.-----	3
<b>4.4. PASTAS DERMICAS.-----</b>	<b>3</b>
4.4.1. Agua 30%, glicerina 30%, talco 20%, zinc óxido 20%.-----	2
4.4.2. Resorcina 6%, pasta al agua (agua, glicerina, talco, zinc óxido, a.a.) c.s.-----	1
<b>4.5. POMADAS.-----</b>	<b>12</b>
4.5.1. Antralina 0.4%, cetílico alcohol 20%, lauril sulfato sódico 2%, salicílico ác. 0.4%, vaselina líquida c.s.-----	1
4.5.2. Salicílico ác., vaselina filante.	
4.5.2.1. Salicílico ác. 10%, vaselina filante c.s.-----	1
4.5.2.2. Salicílico ác. 15%, vaselina filante c.s.-----	1
4.5.2.3. Salicílico ác. 20%, vaselina filante c.s.-----	1
4.5.3. Triamcinolona acetónido 0.1%, orabase c.s.-----	8
<b>4.6. UNGÜENTOS.-----</b>	<b>0</b>

<b>5. SOLUCIONES.</b> -----	<b>208</b>
5.1. Agua oxigenada 10 volúmenes c.s.-----	1
5.2. Aluminio cloruro hexahidratado 3%, propilenglicol 18%, alcohol etílico c.s.-----	1
5.3. Boricado alcohol a saturación.-----	4
5.4. Cobre sulfato 1% <sub>o</sub> , agua destilada c.s.-----	10
5.5. Eritromicina 2%, etilenglicol-monometil-eter 10%, propilenglicol 10%, retinoico ác. 0.01%, zinc acetato 3%, alcohol etílico 70° c.s.-----	1
5.6. 17 $\alpha$ -Estradiol 0.025%, hidroalcohólica sol. c.s.-----	1
5.7. Glicerina 50%, agua de rosas c.s.-----	1
5.8. Liquar carbonis detergens USP 15% c.s.-----	1
5.9. Mentol 4%, alcohol etílico c.s.-----	2
5.10. Minoxidil 2%, dimetilsulfóxido 3%, hidroalcohólica sol. c.s.-----	1
5.11. Minoxidil 2%, hidroalcohólica sol. c.s.-----	4
5.12. Minoxidil 2%, nicotinato bencilo 2%, hidroalcohólica sol. c.s.-----	1
5.13. Minoxidil 2%, nicotinato bencilo 2%, zinc acetato 1%, hidroalcohólica sol. c.s.-----	1
5.14. Permanganato potásico 2% <sub>o</sub> , agua destilada c.s.-----	1
5.15. Perú bálsamo 5%, tintura de benjuí c.s.-----	2
5.16. Plata nitrato 1% <sub>o</sub> , agua destilada c.s.-----	3
5.17. Progesterona 0.5%, hidroalcohólica sol. c.s.-----	1
5.18. Resorcina 2%, salicílico ác. 3%, alcohol etílico 70° c.s.-----	1
5.19. Retinoico ác. 0.02%, triamcinolona acetónido 0.1%, hidroalcohólica sol. c.s.-----	1
5.20. Sódico borato, agua destilada.	
5.20.1. Sódico borato 1%, agua destilada c.s.-----	4
5.20.2. Sódico borato 2%, agua destilada c.s.-----	17
5.21. Sódico fluoruro 0.22%, agua destilada c.s.-----	136
5.22. Sódico hiposulfito, agua destilada.	
5.22.1. Sódico hiposulfito 20%, agua destilada c.s.-----	2
5.22.2. Sódico hiposulfito 30%, agua destilada c.s.-----	1
5.23. Tánico ác. 10%, glicerina 50%, etílico alcohol c.s.-----	1
5.24. Tricloroacético ác. 40%, agua destilada c.s.-----	2

5.25. Yodo metaloide 1%, yoduro potásico 2%, etílico alcohol 70° c.s.-----	1
5.26. Zinc sulfato 1% <sub>o</sub> , agua destilada c.s.-----	6
<b>6. SUSPENSIONES.-----</b>	<b>15</b>
6.1. Antralina 0.2%, salicílico ác. 3%, vaselina líquida c.s.-----	1
6.2.5-Fluoruracilo 5%, dimetilsulfóxido 5%, etílico alcohol 10%, etílico éter 10%, salicílico ác. 10%, colodion elástico c.s.-----	5
6.3. Salicílico ác. 3%, brij 35 6%, propilenglicol c.s.-----	5
6.4. Salicílico ác. 5%, oliva aceite c.s.-----	1
6.5. Salicílico ác., vaselina líquida.	
6.5.1. Salicílico ác. 2%, vaselina líquida c.s.-----	1
6.5.2. Salicílico ác. 3%, vaselina líquida c.s.-----	3
<b>7. FÓRMULAS EN LAS QUE SE UTILIZAN ESPECIALIDADES FARMACÉUTICAS PARA SU ELABORACIÓN.-----</b>	<b>2</b>
7.1. POMADAS.	
7.1.1. Testoviron depot <sup>R</sup> 0.83%, Cuatroderm <sup>R</sup> crema c.s.-----	2
<b>TOTAL FÓRMULAS REALIZADAS AÑO 1992: 347</b>	

**AÑO 1993**

<b>1. CÁPSULAS.</b> -----	<b>7</b>
1.1.Nicotinamida 500 mg.-----	<b>1</b>
1.2.Zinc gluconato 100 mg.-----	<b>1</b>
1.3.Zinc sulfato.	
1.3.1. Zinc sulfato 200 mg.-----	<b>1</b>
1.3.2. Zinc sulfato 220 mg.-----	<b>4</b>
<b>2. PAPELES.</b> -----	<b>62</b>
2.1.Alumbre (sulfato aluminico potásico) 0.1 g.-----	<b>2</b>
2.2.Calcio carbonato.	
2.2.1. Calcio carbonato 1 g.-----	<b>6</b>
2.2.2. Calcio carbonato 1.25 g.-----	<b>24</b>
2.2.3. Calcio carbonato 2 g.-----	<b>21</b>
2.2.4. Calcio carbonato 3 g.-----	<b>1</b>
2.3.Fenilalanina 2 g.-----	<b>1</b>
2.4.Permanganato potásico 0.1 g.-----	<b>1</b>
2.5.Sódico bicarbonato.	
2.5.1. Sódico bicarbonato 1 g.-----	<b>1</b>
2.5.2. Sódico bicarbonato 3 g.-----	<b>3</b>
2.6.Sódico borato 20 g.-----	<b>1</b>
2.7.Zinc sulfato 1 g.-----	<b>1</b>
<b>3. POLVOS.</b> -----	<b>2</b>
3.1.Alumbre 25%, talco 25%, zinc óxido 50%.-----	<b>1</b>
3.2.Magnésico carbonato 125 g.-----	<b>1</b>
<b>4. SEMISÓLIDOS DE APLICACIÓN TÓPICA.</b> -----	<b>57</b>
<b>4.1. CREMAS.</b> -----	<b>22</b>
4.1.1. 5-Fluoruracilo 3%, hidrocortisona acetato 1%, ác. retinoico 0.05%, crema emulsión O/W c.s.-----	<b>4</b>

4.1.2. Halcinónido 0.1%, ác. salicílico 5%, urea 5%, crema emulsión O/W c.s.-----	2
4.1.3. Halcinónido 0.1%, urea 6%, crema emulsión O/W c.s.-----	2
4.1.4. Hidrocortisona acetato, 1% adeps lanae 7%, urea 9.5%, crema emulsión O/W c.s.-----	1
4.1.5. Hidrocortisona acetato 1%, adeps lanae 7%, ác. salicílico 0.5%, urea 9.5%, crema emulsión O/W c.s.-----	1
4.1.6. Hidrocortisona acetato 1%, urea 5%, vaselina 10%, crema emulsión O/W c.s.-----	2
4.1.7. Metronidazol 1%, crema emulsión O/W c.s.-----	3
4.1.8. Progesterona 10%, crema emulsión O/W c.s.-----	1
4.1.9. Retinoico ác., crema emulsión O/W.	
4.1.9.1. Retinoico ác. 0.025%, crema emulsión O/W c.s.-----	1
4.1.9.2. Retinoico ác. 0.05%, crema emulsión O/W c.s.-----	1
4.1.10. Testosterona propionato 2.5%, crema emulsión O/W c.s.-----	2
4.1.11. Urea 40%, crema emulsión O/W c.s.-----	1
4.1.12. Urea 50%, propilenglicol 10%, crema emulsión O/W c.s.-----	1
<b>4.2. CREMA-GELES.-----</b>	<b>0</b>
<b>4.3. GELES.-----</b>	<b>12</b>
4.3.1. Benzoilo peróxido 5%, retinoico ác. 0.001%, gel neutro c.s.-----	2
4.3.2. Hidrocortisona acetato 1%, ketoconazol 2%, gel neutro c.s.-----	1
4.3.3. Ac. mandélico 6%, brij 35 6%, gel celulósico no alcohólico c.s.--	1
4.3.4. Metronidazol 1%, gel celulósico no alcohólico c.s.-----	4
4.3.5. Resorcina 2%, ác. salicílico 4%, gel celulósico no alcohólico c.s.-	1
4.3.6. Retinoico ác. 0.05%, gel neutro c.s.-----	2
4.3.7. Retinoico ác. 0.01%, resorcina 2%, gel celulósico no alcohólico c.s.-----	1
<b>4.4. PASTAS DERMICAS.-----</b>	<b>7</b>
4.4.1. Agua 25%, glicerina 25%, talco 25%, zinc óxido 25% (pasta al agua).-----	2
4.4.2. Hulla brea 1.5%, tween 80 0.75%, pasta de óxido de zinc c.s.-----	1



4.4.3. Nistatina 300.000 U.I., pasta al agua c.s.-----	2
4.4.4. Resorcina 6%, pasta al agua (agua, glicerina, talco, zinc óxido, a.a.) c.s.-----	2
<b>4.5. POMADAS.-----</b>	<b>16</b>
4.5.1. Halcinónido 0.1%, ác. salicílico 10%, urea 10%, vaselina filante c.s. -----	1
4.5.2. Ac. láctico 4%, lanolina 40%, resorcina 4%, ác. salicílico 4%, vaselina filante c.s.-----	2
4.5.3. Salicílico ác., vaselina filante.	
4.5.3.1. Salicílico ác. 5%, vaselina filante c.s.-----	2
4.5.3.2. Salicílico ác. 15%, vaselina filante c.s.-----	3
4.5.3.3. Salicílico ác. 20%, vaselina filante c.s.-----	2
4.5.4. Triamcinolona acetónido 0.1%, orabase c.s.-----	6
<b>4.6. UNGÜENTOS.-----</b>	<b>0</b>
<b>5. SOLUCIONES.-----</b>	<b>149</b>
5.1. Alcanfor 0.1%, ictiol 0.2%, mentol 0.2%, vaselina líquida c.s.-----	1
5.2. Aluminio cloruro hexahidratado 6%, alcohol etílico c.s.-----	1
5.3. Burow agua c.s.-----	1
5.4. Boricado alcohol a saturación.-----	1
5.5. Canrenona 3%, progesterona 2%, hidroalcohólica sol. c.s.-----	1
5.6. Cobre sulfato, agua destilada.	
5.6.1. Cobre sulfato 1‰, agua destilada c.s.-----	17
5.6.2. Cobre sulfato 2‰, agua destilada c.s.-----	1
5.7. Dimetilsulfóxido 70%, agua destilada c.s.-----	1
5.8. Estreptomina 1.7%, penicilina 200.000 UI, (agua destilada, agua oxigenada) aa c.s.-----	1
5.9. Glicerina 50%, alcohol etílico c.s.-----	1
5.10. Hidroquinona 3%, retinoico ác. 0.01%, triamcinolona acetónido 0.01%, propilenglicol c.s.-----	1
5.11. Liqueur carbonis detergens USP 15% c.s.-----	1
5.12. Mentol 4%, alcohol etílico c.s.-----	2

5.13.	Minoxidil 2%, progesterona 0.5%, hidroalcohólica sol. c.s.-----	1
5.14.	Minoxidil, retinoico ác., hidroalcohólica sol.	
5.14.1.	Minoxidil 2%, retinoico ác. 0.025%, hidroalcohólica sol. c.s.-----	1
5.14.2.	Minoxidil 3%, retinoico ác. 0.025%, hidroalcohólica sol. c.s.-----	1
5.14.3.	Minoxidil 3%, retinoico ác. 0.05%, hidroalcohólica sol. c.s.-----	1
5.14.4.	Minoxidil 5%, retinoico ác. 0.05%, hidroalcohólica sol. c.s.-----	1
5.15.	Permanganato potásico, agua destilada.	
5.15.1.	Permanganato potásico 1/15.000, agua destilada c.s.-----	2
5.15.2.	Permanganato potásico 0.1‰, agua destilada c.s.-----	1
5.15.3.	Permanganato potásico 1‰, agua destilada c.s.-----	1
5.16.	Plata nitrato 1‰, agua destilada c.s.-----	3
5.17.	Progesterona 0.5%, hidroalcohólica sol. c.s.-----	1
5.18.	Resorcina, salicílico ác., alcohol etílico 70°.	
5.18.1.	Resorcina 2%, salicílico ác. 3%, alcohol etílico 70° c.s.-----	1
5.18.2.	Resorcina 2%, salicílico ác. 4%, alcohol etílico 70° c.s.-----	5
5.18.3.	Resorcina 2%, salicílico ác. 10%, alcohol etílico 70° c.s.-----	1
5.18.4.	Resorcina 9%, salicílico ác. 3%, alcohol etílico 70° c.s.-----	1
5.19.	Retinoico ác. 0.02%, triamcinolona acetónido 0.1%, hidroalcohólica sol. c.s.-----	2
5.20.	Salicílico ác. 6%, triamcinolona acetónido 0.1%, propilenglicol	
5.21.	6%, hidroalcohólica sol. c.s.-----	1
5.22.	Sódico bicarbonato 1%, sódico borato 1%, glicerina 10%, menta esencia 0.01%, agua destilada c.s.-----	2
5.23.	Sódico bicarbonato 5%, sódico borato 5%, menta esencia 0.01%, agua destilada c.s.-----	1
5.24.	Sódico borato 2%, agua destilada c.s.-----	14
5.25.	Sódico fluoruro 0.22%, agua destilada c.s.-----	64
5.26.	Tánico ác. 10%, glicerina 50%, etílico alcohol c.s.-----	2
5.27.	Triamcinolona acetónido 0.22%, hidroalcohólica sol. c.s.-----	1
5.28.	Tricloroacético ác., agua destilada.	
5.28.1.	Tricloroacético ác. 20%, agua destilada c.s.-----	2
5.28.2.	Tricloroacético ác. 40%, agua destilada c.s.-----	2
5.29.	Yodo tintura 65%, etílico alcohol c.s.-----	1
5.30.	Zinc sulfato 1‰, agua destilada c.s.-----	6

<b>6. SUSPENSIONES.</b> -----	<b>13</b>
6.1.Alcanfor 0.5%, hidrocortisona acetato 2.5%, mentol 0.5%, vaselina líquida c.s.-----	<b>1</b>
6.2.5-Fluoruracilo 5%, dimetilsulfóxido 5%, etílico alcohol 10%, etílico éter 10%, salicílico ác. 10%, colodion elástico c.s.-----	<b>8</b>
6.3.5-Fluoruracilo 5%, etílico alcohol 10%, propilenglicol 10%, salicílico ác. 5%, colodion elástico c.s.-----	<b>1</b>
6.4.Hidrocortisona acetato 1%, vaselina líquida c.s.-----	<b>1</b>
6.5.Salicílico ác. 7%, oliva aceite c.s.-----	<b>1</b>
11.6.Salicílico ác. 3%, vaselina líquida c.s.-----	<b>1</b>
<b>7. FÓRMULAS EN LAS QUE SE UTILIZAN ESPECIALIDADES     FARMACÉUTICAS PARA SU ELABORACIÓN.</b> -----	<b>0</b>

**TOTAL FÓRMULAS REALIZADAS AÑO 1993: 290**

**AÑO 1994**

<b>1. CÁPSULAS.</b> -----	<b>14</b>
1.1.Acetato cálcico 500 mg.-----	<b>8</b>
1.2.Goma guar 275 mg., spirulina 150 mg.-----	<b>1</b>
1.3.Nicotinamida 500 mg.-----	<b>4</b>
1.4.Zinc sulfato 220 mg.-----	<b>1</b>
<b>2. PAPELES.</b> -----	<b>59</b>
2.1.Calcio carbonato.	
2.1.1. Calcio carbonato 1 g.-----	<b>10</b>
2.1.2. Calcio carbonato 1.25 g.-----	<b>13</b>
2.1.3. Calcio carbonato 2 g.-----	<b>14</b>
2.1.4. Calcio carbonato 3 g.-----	<b>6</b>
2.2.Cobre sulfato 1 g.-----	<b>3</b>
2.3.Sódico bicarbonato.	
2.3.1. Sódico bicarbonato 1 g.-----	<b>1</b>
2.3.2. Sódico bicarbonato 2 g.-----	<b>9</b>
2.3.3. Sódico bicarbonato 3 g.-----	<b>1</b>
2.3.4. Sódico bicarbonato 4 g.-----	<b>1</b>
2.4.Zinc sulfato 1 g.-----	<b>1</b>
<b>3. POLVOS.</b> -----	<b>1</b>
3.1.Mentol 2%, timol 0.2%, zinc óxido 25%, talco c.s.-----	<b>1</b>
<b>4. SEMISÓLIDOS DE USO TÓPICO.</b> -----	<b>49</b>
<b>4.1. CREMAS.</b> -----	<b>29</b>
4.1.1. Clobetasol 0.1%, urea 9.5%, crema emulsión O/W c.s.-----	<b>1</b>
4.1.2. Halcinónido 0.1%, ác. salicílico 5%, urea 10%, crema emulsión O/W c.s.-----	<b>1</b>
4.1.3. Hidrocortisona acetato, 1% adeps lanae 7%, urea 9.5%, crema emulsión O/W c.s.-----	<b>4</b>

4.1.4. Hidrocortisona acetato 1%, urea 5%, vaselina 10%, crema emulsión O/W c.s.-----	3
4.1.5. Ac. mandélico, brij 35, crema emulsión O/W.	
4.1.5.1. Ac. mandélico 6%, brij 35 6%, crema emulsión O/W c.s.-----	5
4.1.5.2. Ac. mandélico 8%, brij 35 6%, crema emulsión O/W c.s.-----	1
4.1.6. Metronidazol 1%, crema emulsión O/W c.s.-----	7
4.1.7. Progesterona 10%, crema emulsión O/W c.s.-----	1
4.1.8. Retinoico ác. 0.05%, crema emulsión O/W c.s.-----	1
4.1.9. Triamcinolona acetónido 0.1%, adeps lanae 7%, urea 9.5%, crema emulsión O/W c.s-----	5
<b>4.2. CREMA-GELES.-----</b>	<b>0</b>
<b>4.3. GELES.-----</b>	<b>1</b>
4.3.1. Resorcina 2%, ác. salicílico 4%, gel celulósico no alcohólico c.s.-	1
<b>4.4. PASTAS DERMICAS.-----</b>	<b>3</b>
4.4.1. Agua 25%, glicerina 25%, talco 25%, zinc óxido 25% (pasta al agua).-----	2
4.4.2. Antralina 0.1%, ác. salicílico 3%, pasta lassar c.s.-----	1
<b>4.5. POMADAS.-----</b>	<b>16</b>
4.5.1. Antralina 1%, ác. salicílico 5%, vaselina filante c.s.-----	1
4.5.2. 5-Fluoruracilo, ác. salicílico, vaselina filante.	
4.5.2.1. 5-Fluoruracilo 5%, ác. salicílico 35%, vaselina filante c.s.-----	1
4.5.2.2. 5-Fluoruracilo 5%, ác. salicílico 40%, vaselina filante c.s.-----	1
4.5.3. Ictiol 10%, pomada de belladona c.s.-----	1
4.5.4. Ac. láctico 4%, lanolina 40%, resorcina 4%, ác. salicílico 4%, vaselina filante c.s.-----	1
4.5.5. Salicílico ác., vaselina filante.	

4.5.5.1. Salicílico ác. 4%, vaselina filante c.s.-----	1
4.5.5.2. Salicílico ác. 5%, vaselina filante c.s.-----	3
4.5.5.3. Salicílico ác. 7%, vaselina filante c.s.-----	1
4.5.5.4. Salicílico ác. 10%, vaselina filante c.s.-----	2
4.5.5.5. Salicílico ác. 15%, vaselina filante c.s.-----	1
4.5.5.6. Salicílico ác. 20%, vaselina filante c.s.-----	1
4.5.6. Triamcinolona acetónido 0.1%, orabase c.s.-----	4
<b>4.6. UNGÜENTOS.-----</b>	<b>0</b>
<b>5. SOLUCIONES.-----</b>	<b>58</b>
5.5. Aluminio cloruro hexahidratado 6%, alcohol etílico c.s.-----	1
5.6. Boricado alcohol a saturación.-----	1
5.7. Canrenona 3%, cimetidina 1%, minoxidil 2%, esencia perfume gotas, hidroalcohólica sol. (ajustar a ph 3.7) c.s.-----	3
5.8. Canrenona 3%, dimetilsulfóxido 1%, minoxidil 2%, hidroalcohólica sol. c.s.-----	1
5.9. Cimetidina 1%, minoxidil 2%, retinoico ác. 0.05%, hidroalcohólica sol. c.s.-----	1
5.10. Cobre sulfato 1‰, agua destilada c.s.-----	15
5.11. Cobre sulfato 1‰, zinc sulfato 2‰, agua destilada c.s.-----	1
5.12. Eritromicina 2%, etilenglicol-monometil-eter 10%, propilenglicol 10%, retinoico ác. 0.015, zinc acetato 3%, alcohol etílico 70° c.s.-----	1
5.13. Glicerina 50%, alcohol etílico c.s.-----	1
5.14. Gomenol 2%, alcohol etílico c.s. (alcohol gomenolado 2%).-----	1
5.15. Mentol 4%, alcohol etílico c.s.-----	2
5.16. Permanganato potásico 2‰, agua destilada c.s.-----	2
5.17. Plata nitrato 1‰, agua destilada c.s.-----	2
5.18. Progesterona 0.5%, hidroalcohólica sol. c.s.-----	1
5.19. Resorcina, salicílico ác., alcohol etílico 70°	
5.19.5. Resorcina 2%, salicílico ác. 5%, alcohol etílico 70° c.s.-----	2
5.19.6. Resorcina 3%, salicílico ác. 6%, alcohol etílico 70° c.s.-----	1
5.20. Resorcina 1%, yodo metaloide 1%, yoduro potásico 2%, etílico alcohol c.s.-----	1

5.21. Retinoico ác. 0.02%, triamcinolona acetónido 0.1%, hidroalcohólica sol. c.s.-----	2
5.22. Romero esencia 20%, tánico ác. 40%, etílico alcohol 60° c.s.-----	1
5.23. Sódico borato 2%, agua destilada c.s.-----	13
5.24. Sódico fluoruro 0.22%, agua destilada c.s.-----	1
5.25. Tánico ác. 2% <sub>o</sub> , etílico alcohol c.s.-----	1
5.26. Zinc sulfato 1% <sub>o</sub> , agua destilada c.s.-----	3
<b>6. SUSPENSIONES.-----</b>	<b>6</b>
6.5. 5-Fluoruracilo 5%, dimetilsulfóxido 5%, etílico alcohol 10%, etílico éter 10%, salicílico ác. 10%, colodion elástico c.s.-----	1
6.6. Salicílico ác. 4%, oliva aceite c.s.-----	1
6.7. Salicílico ác., vaselina líquida. 6.7.5. Salicílico ác. 1%, vaselina líquida c.s.-----	1
6.7.6. Salicílico ác. 2%, vaselina líquida c.s.-----	2
6.7.7. Salicílico ác. 3%, vaselina líquida c.s.-----	1
<b>7. FÓRMULAS EN LAS QUE SE UTILIZAN ESPECIALIDADES FARMACÉUTICAS PARA SU ELABORACIÓN.-----</b>	<b>0</b>

**FÓRMULAS TOTALES REALIZADAS AÑO 1994: 187**

**AÑO 1995**

<b>1. CÁPSULAS.</b>	<b>20</b>
1.1. Acetato cálcico 500 mg.	7
1.2. Captopril 2 mg.	1
1.3. Hidroclorotiazida 7 mg.	1
1.4. Nicotinamida 500 mg.	3
1.5. Zinc sulfato 220 mg.	8
<b>2. PAPELES.</b>	<b>61</b>
2.1. Calcio carbonato.	
2.1.1. Calcio carbonato 1 g.	7
2.1.2. Calcio carbonato 1.25 g.	8
2.1.3. Calcio carbonato 2 g.	8
2.1.4. Calcio carbonato 2.5 g.	11
2.1.5. Calcio carbonato 3 g.	2
2.2. Cobre sulfato 1 g.	1
2.3. Sódico bicarbonato.	
2.3.1. Sódico bicarbonato 1 g.	2
2.3.2. Sódico bicarbonato 2 g.	6
2.3.3. Sódico bicarbonato 2.5 g.	11
2.3.4. Sódico bicarbonato 3 g.	1
2.4. Zinc sulfato.	
2.4.1. Zinc sulfato 1 g.	3
2.4.2. Zinc sulfato 5 g.	1
<b>3. POLVOS.</b>	<b>0</b>
<b>4. SEMISÓLIDOS DE APLICACIÓN TÓPICA.</b>	<b>42</b>
<b>4.1. CREMAS.</b>	<b>31</b>
4.1.1. Clobetasol, ác. salicílico, crema emulsión O/W.	
4.1.1.1. Clobetasol 0.1%, ác. salicílico 2%, crema emulsión O/W c.s.	1



4.1.1.2. Clobetasol 0.1%, ác. salicílico 3%, crema emulsión O/W c.s. -----	1
4.1.1.3. Clobetasol 0.1%, ác. salicílico 5%, crema emulsión O/W c.s. -----	2
4.1.2. Clobetasol 0.1%, ác. salicílico 5%, urea 15%, crema emulsión O/W c.s.-----	2
4.1.3. 5-Fluoruracilo 3%, ác. retinoico 0.2%, crema emulsión O/W c.s.-	1
4.1.4. Halcinónido 0.1%, urea 4%, crema emulsión O/W c.s.-----	1
4.1.5. Hidrocortisona acetato 0.5%, adeps lanae 7%, crema emulsión O/W c.s.-----	1
4.1.6. Hidrocortisona acetato, adeps lanae, urea, crema emulsión O/W.	
4.1.6.1. Hidrocortisona acetato 0.5%, adeps lanae 7%, urea 9%, crema emulsión O/W c.s.-----	1
4.1.6.2. Hidrocortisona acetato, 1% adeps lanae 7%, urea 9.5%, crema emulsión O/W c.s.-----	8
4.1.6.3. Hidrocortisona acetato 2%, adeps lanae 7%, urea 9.5%, crema emulsión O/W c.s.-----	5
4.1.7. Hidrocortisona acetato, urea, vaselina, crema emulsión O/W.	
4.1.7.1. Hidrocortisona acetato 1%, urea 5%, vaselina 10%, crema emulsión O/W c.s.-----	1
4.1.7.2. Hidrocortisona acetato 1.5%, urea 6%, vaselina 10%, crema emulsión O/W c.s.-----	1
4.1.7.3. Hidrocortisona acetato 2.5%, urea 10%, vaselina 10%, crema emulsión O/W c.s.-----	1
4.1.8. Ac. mandélico 6%, brij 35 6%, crema emulsión O/W c.s.-----	1
4.1.9. Metronidazol 1%, crema emulsión O/W c.s.-----	2
4.1.10. Progesterona 10%, crema emulsión O/W c.s.-----	1
4.1.11. Salicílico ác. 5%, triamcinolona acetónido 0.1%, crema emulsión O/W c.s.-----	1
<b>4.2. CREMA-GELES.-----</b>	<b>0</b>
<b>4.3. GELES.-----</b>	<b>5</b>
4.3.1. Metronidazol 1%, gel celulósico no alcohólico c.s.-----	2

4.3.2. Metronidazol 1%, mirtilo tintura 10%, gel neutro c.s.-----	1
4.3.3. Progesterona 10%, gel neutro c.s.-----	1
4.3.4. Retinoico ác. 0.01%, gel neutro c.s.-----	1
<b>4.4. PASTAS DERMICAS.-----</b>	<b>1</b>
4.4.1. Agua 25%, glicerina 25%, talco 25%, zinc óxido 25% (pasta al agua). -----	1
<b>4.5. POMADAS.-----</b>	<b>5</b>
4.5.1. Ac. láctico 5.5%, lanolina 5.5%, ác. salicílico 5.5%, vaselina filante c.s.-----	1
4.5.2. Salicílico ác., vaselina filante.	
4.5.2.1. Salicílico ác. 5%, vaselina filante c.s.-----	3
4.5.2.2. Salicílico ác. 10%, vaselina filante c.s.-----	1
<b>4.6. UNGÜENTOS.-----</b>	<b>0</b>
<b>5. SOLUCIONES.-----</b>	<b>39</b>
5.1. Aluminio cloruro hexahidratado 20%, alcohol etílico c.s.-----	1
5.2. Canrenona 3%, minoxidil 3%, esencia perfume gotas, hidroalcohólica sol. (ajustar a ph 3.7) c.s.-----	2
5.3. Cantaridina 0.7%, acetona 50%, colodion c.s.-----	1
5.4. Cobre sulfato 1‰, agua destilada c.s.-----	12
5.5. Eritromicina 2%, (etanol, agua destilada)aa c.s.-----	1
5.6. Minoxidil 2%, hidroalcohólica sol. c.s.-----	3
5.7. Minoxidil 2%, propilenglicol c.s.-----	1
5.8. Minoxidil 3%, retinoico ác. 0.05%, hidroalcohólica sol. c.s.-----	1
5.9. Permanganato potásico 1‰, agua destilada c.s.-----	1
5.10. Perú bálsamo 3%, tintura de benjuí c.s.-----	1
5.11. Plata nitrato 10%, agua destilada c.s.-----	2
5.12. Resorcina 2%, salicílico ác. 4%, triamcinolona acetónido 0.1%, hidroalcohólica sol c.s.-----	1
5.13. Retinoico ác. 0.02%, triamcinolona acetónido 0.1%, hidroalcohólica sol. c.s.-----	2

5.14. Salicílico ác. 4%, triamcinolona acetónido 0.1%, hidroalcohólica sol. c.s.-	2
5.15. Sódico borato 2%, agua destilada c.s.-----	3
5.16. Sódico fluoruro 0.22%, agua destilada c.s.-----	1
5.17. Urea 30%, agua destilada c.s.-----	1
5.18. Zinc sulfato 1%, agua destilada c.s.-----	3
<b>6. SUSPENSIONES.-----</b>	<b>9</b>
6.1. 5-Fluoruracilo 5%, dimetilsulfóxido 5%, etílico alcohol 10%, etílico éter 10%, cílico ác. 10%, colodion elástico c.s.-----	7
6.2. 5-Fluoruracilo 5%, salicílico ác. 10%, colodion elástico c.s.-----	1
6.3. Salicílico ác. 5%, oliva aceite c.s.-----	1
<b>7. FÓRMULAS EN LAS QUE SE UTILIZAN ESPECIALIDADES FARMACÉUTICAS PARA SU ELABORACIÓN.-----</b>	<b>0</b>

**TOTAL FÓRMULAS REALIZADAS AÑO 1995: 171**

**AÑO 1996**

<b>1. CÁPSULAS.</b> -----	<b>19</b>
1.1.Acetato cálcico 500 mg.-----	<b>1</b>
1.2.Nicotinamida 500 mg.-----	<b>15</b>
1.3.Zinc sulfato 220 mg.-----	<b>3</b>
<b>2. PAPELES.</b> -----	<b>37</b>
2.1.Calcio carbonato.	
2.1.1. Calcio carbonato 1 g.-----	<b>1</b>
2.1.2. Calcio carbonato 1.25 g.-----	<b>17</b>
2.2.Cobre sulfato 1 g.-----	<b>2</b>
2.3.Fenilalanina 0.5 g.-----	<b>1</b>
2.4.Monosódico fosfato 1 g.-----	<b>5</b>
2.5.Sódico bicarbonato 1 g.-----	<b>11</b>
2.6.Sódico borato 20 g.-----	<b>1</b>
<b>3. POLVOS.</b> -----	<b>1</b>
3.1.Alumbre 25%, talco 25%, zinc óxido 50%.-----	<b>1</b>
<b>4. SEMISÓLIDOS DE APLICACIÓN TÓPICA.</b> -----	<b>27</b>
<b>4.1. CREMAS.</b> -----	<b>21</b>
4.1.1. Canrenona 3%, ketoconazol 1%, crema emulsión O/W c.s.-----	<b>1</b>
4.1.2. Clobetasol 0.1%, ác. salicílico 5%, crema emulsión O/W c.s.-----	<b>1</b>
4.1.3. 5-Fluoruracilo 3%, ác. retinoico 0.3%, crema emulsión O/W c.s.-	<b>1</b>
4.1.4. Halcinónido 0.2%, urea 5%, crema emulsión O/W c.s.-----	<b>2</b>
4.1.5. Hidrocortisona acetato, 1% adeps lanae 7%, urea 9.5%, crema	
emulsión O/W c.s.-----	<b>6</b>
4.1.6. Hidroquinona base 4%, ác. retinoico 0.025%, crema emulsión O/W	
c.s.-----	<b>1</b>
4.1.7. Mahonia aquifolium tintura madre 10%, crema emulsión O/W c.s.	
-----	<b>4</b>
4.1.8. Ac. mandélico 8%, brij 35 6%, crema emulsión O/W c.s.-----	<b>1</b>

4.1.9. Metronidazol 1%, crema emulsión O/W c.s.-----	1
4.1.10. Progesterona 10%, crema emulsión O/W c.s.-----	1
4.1.11. Salicílico ác. 7%, urea 20%, crema emulsión O/W c.s.-----	1
4.1.12. Testosterona propionato 1%, crema emulsión O/W c.s.-----	1
<b>4.2. CREMA-GELES.-----</b>	<b>0</b>
<b>4.3. GELES.-----</b>	<b>2</b>
4.3.1. Kellina 2%, gel neutro c.s.-----	2
<b>4.4. PASTAS DÉRMICAS.-----</b>	<b>1</b>
4.4.1. Agua 25%, glicerina 25%, talco 25%, zinc óxido 25% (pasta al agua). -----	1
<b>4.5. POMADAS.-----</b>	<b>3</b>
4.5.1. Salicílico ác., vaselina filante. 4.5.1.1. Salicílico ác. 5%, vaselina filante c.s.-----	1
4.5.1.2. Salicílico ác. 10%, vaselina filante c.s.-----	1
4.5.2. Triamcinolona acetónido 0.1%, orabase c.s.-----	1
<b>4.6. UNGÜENTOS.-----</b>	<b>0</b>
<b>5. SOLUCIONES.-----</b>	<b>26</b>
5.1. Cobre sulfato 1‰, agua destilada c.s.-----	14
5.2. Lidocaína 1‰, carboximetilcelulosa 1.5%, agua destilada c.s.-----	1
5.3. Liquar carbonis detergens USP 15% c.s.-----	2
5.4. Minoxidil 5%, hidroalcohólica sol. c.s.-----	1
5.5. Minoxidil 2%, retinoico ác. 0.025%, hidroalcohólica sol. c.s.-----	1
5.6. Retinoico ác. 0.02%, triamcinolona acetónido 0.1%, hidroalcohólica sol.c.s. -----	4
5.7. Salicílico ác. 4%, triamcinolona acetónido 0.1%, hidroalcohólica sol. c.s.--	1
5.8. Zinc sulfato 1‰, agua destilada c.s.-----	2

<b>6. SUSPENSIONES.</b> -----	<b>1</b>
6.1. Salicílico ác. 3%, vaselina líquida c.s.-----	<b>1</b>

<b>7. FÓRMULAS EN LAS QUE SE UTILIZAN ESPECIALIDADES FARMACÉUTICAS PARA SU ELABORACIÓN.</b> -----	<b>0</b>
---	----------

**TOTAL FÓRMULAS REALIZADAS AÑO 1996: 110**

**AÑO 1997**

<b>1. CÁPSULAS.</b> -----	<b>13</b>
1.1.Fenilalanina 500 mg.-----	<b>1</b>
1.2.Nicotinamida 500 mg.-----	<b>7</b>
1.3.Yohimbina clorhidrato 6 mg.-----	<b>1</b>
1.4.Zinc sulfato 220 mg.-----	<b>4</b>
<b>2. PAPELES.</b> -----	<b>50</b>
2.1.Calcio carbonato 1.25 g.-----	<b>13</b>
2.2.Monosódico fosfato.	
2.2.1. Monosódico fosfato 1 g.-----	<b>15</b>
2.2.2. Monosódico fosfato 3 g.-----	<b>1</b>
2.3.Nicotinamida 0.5 g.-----	<b>1</b>
2.4.Sódico bicarbonato.	
2.4.1. Sódico bicarbonato 1 g.-----	<b>4</b>
2.4.2. Sódico bicarbonato 1.25 g.-----	<b>6</b>
2.4.3. Sódico bicarbonato 2 g.-----	<b>5</b>
2.5.Zinc sulfato 1 g.-----	<b>5</b>
<b>3. POLVOS.</b> -----	<b>0</b>
<b>4. SEMISÓLIDOS DE APLICACIÓN TÓPICA.</b> -----	<b>54</b>
<b>4.1. CREMAS.</b> -----	<b>28</b>
4.1.1. 5-Fluoruracilo 3%, ác. retinoico 0.2%, crema emulsión O/W c.s.-	<b>1</b>
4.1.2. Halcinónido 0.1%, ác. salicílico 5%, urea 10%, crema emulsión O/W	
c.s.-----	<b>1</b>
4.1.3. Halcinónido, urea, crema emulsión O/W.	
4.1.3.1. Halcinónido 0.1%, urea 6%, crema emulsión O/W c.s.---	<b>1</b>
4.1.3.2. Halcinónido 0.1%, urea 10%, crema emulsión O/W c.s.--	<b>4</b>
4.1.4. Hidrocortisona acetato 0.5%, ác. salicílico 7%, urea 25%, crema	
emulsión O/W c.s.-----	<b>1</b>

4.1.5. Indometacina 2%, adeps lanae 7%, urea 9.5%, crema emulsión O/W c.s.-----	1
4.1.6. Progesterona 10%, crema emulsión O/W c.s.-----	1
4.1.7. Resorcina 7%, salicílico ác. 7%, triamcinolona acetónido 0.1%, urea 15%, excipiente lavable para cuero cabelludo c.s.-----	13
4.1.8. Salicílico ác. 5%, triamcinolona acetónido 0.1%, urea 5%, crema emulsión O/W c.s.-----	1
4.1.9. Testosterona propionato, crema emulsión O/W.	
4.1.9.1. Testosterona propionato 2%, crema emulsión O/W c.s.---	1
4.1.9.2. Testosterona propionato 2.5%, crema emulsión O/W c.s.-	2
<b>4.2. CREMA-GELES.-----</b>	<b>1</b>
4.2.1. Indometacina 3%, crema-gel c.s.-----	1
<b>4.3. GELES.-----</b>	<b>2</b>
4.3.1. Metronidazol 1%, gel celulósico no alcohólico c.s.-----	1
4.3.2. Oleorresina de capsicum (expresado en capsaicina) 0.05%, gel neutro c.s.-----	1
<b>4.4. PASTAS DERMICAS.-----</b>	<b>11</b>
4.4.1. Nistatina 400.000 U.I., pasta al agua c.s.-----	11
<b>4.5. POMADAS.-----</b>	<b>12</b>
4.5.1. Antralina 1%, cetílico alcohol 20%, lauril sulfato sódico 2%, salicílico ác. 0.4%, vaselina líquida c.s.-----	1
4.5.2. Betametasona dipropionato 0.05%, ác. retinoico 0.1%, urea 10%, vaselina filante c.s.-----	2
4.5.3. Salicílico ác., vaselina filante.	
4.5.3.1. Salicílico ác. 5%, vaselina filante c.s.-----	3
4.5.3.2. Salicílico ác. 10%, vaselina filante c.s.-----	3
4.5.4. Testosterona propionato 2%, vaselina filante c.s.-----	1
4.5.5. Triamcinolona acetónido 0.1%, orabase c.s.-----	2
<b>4.6. UNGÜENTOS.-----</b>	<b>0</b>



<b>5. SOLUCIONES.</b> -----	<b>43</b>
5.1. Aluminio cloruro hexahidratado, alcohol etílico.	
5.1.1. Aluminio cloruro hexahidratado 10%, alcohol etílico c.s.-----	<b>1</b>
5.1.2. Aluminio cloruro hexahidratado 20%, alcohol etílico c.s.-----	<b>1</b>
5.2. Cimetidina 3%, minoxidil 2%, hidroalcohólica sol. c.s.-----	<b>1</b>
5.3. Cobre sulfato 1‰, agua destilada c.s.-----	<b>16</b>
5.4. Dimetilsulfóxido 70%, agua destilada c.s.-----	<b>2</b>
5.5. Finasteride 0.1%, minoxidil 3%, hidroalcohólica sol. c.s.-----	<b>1</b>
5.6. Flutamida 3%, minoxidil 2%, hidroalcohólica sol c.s.-----	<b>3</b>
5.7. Liquar carbonis detergens USP 15% c.s.-----	<b>1</b>
5.8. Minoxidil 2%, retinoico ác. 0.025%, hidroalcohólica sol. c.s.-----	<b>2</b>
5.9. Minoxidil 2%, retinoico ác. 0.01%, triamcinolona acetónido	
0.1%, hidroalcohólica sol. c.s.-----	<b>1</b>
5.10. Permanganato potásico, agua destilada.	
5.10.1. Permanganato potásico 0.1‰, agua destilada c.s.-----	<b>1</b>
5.10.2. Permanganato potásico 1‰, agua destilada c.s.-----	<b>1</b>
5.11. Perú bálsamo 5%, eucaliptol 2%, mentol 2%, tintura de benjuí c.s.-----	<b>3</b>
5.12. Resorcina 3%, salicílico ác. 6%, triamcinolona acetónido	
0.1%, hidroalcohólica sol c.s.-----	<b>1</b>
5.13. Sódico borato 2%, agua destilada c.s.-----	<b>3</b>
5.14. Zinc sulfato 1‰, agua destilada c.s.-----	<b>5</b>
<b>6. SUSPENSIONES.</b> -----	<b>7</b>
6.1. 5-Fluoruracilo 10%, dimetilsulfóxido c.s.-----	<b>3</b>
6.2. 5-Fluoruracilo 5%, dimetilsulfóxido 5%, etílico alcohol 10%, etílico éter	
10%, salicílico ác. 10%, colodion elástico c.s.-----	<b>2</b>
6.3. Halcinónido 0.1%, salicílico ác. 5%, urea 6%, oliva aceite c.s.-----	<b>1</b>
6.4. Salicílico ác. 2%, vaselina líquida c.s.-----	<b>1</b>

**7. FÓRMULAS EN LAS QUE SE UTILIZAN ESPECIALIDADES**

**FARMACÉUTICAS PARA SU ELABORACIÓN.----- 1**

**7.1. SOLUCIONES.**

7.1.1. Diproderm<sup>R</sup> solución 12.5%, salicílico ác. 2%, romero alcohol 31%, rosas  
agua c.s.----- 1

**TOTAL FÓRMULAS REALIZADAS AÑO 1997: 168**

**AÑO 1998**

<b>1. CÁPSULAS.</b> -----	<b>1</b>
1.1.Zinc sulfato 220 mg.	1
<b>2. PAPELES.</b> -----	<b>58</b>
2.1.Calcio carbonato 1.25 g.	25
2.2.Cobre sulfato.	
2.2.1. Cobre sulfato 0.5 g.	1
2.2.2. Cobre sulfato 1 g.	1
2.3.Monosódico fosfato 1 g.	4
2.4.Sódico bicarbonato 1.25 g.	23
2.5.Sódico borato 20 g.	2
2.6.Zinc sulfato 1 g.	2
<b>3. POLVOS.</b> -----	<b>0</b>
<b>4. SEMISÓLIDOS DE APLICACIÓN TÓPICA.</b> -----	<b>54</b>
<b>4.1. CREMAS.</b> -----	<b>26</b>
4.1.1. Clobetasol 0.05%, ác. retinoico 0.1%, ác. salicílico 5%, urea 5%, crema emulsión O/W c.s.	1
4.1.2. Clobetasol 0.05%, ác. salicílico 5%, urea 5%, crema emulsión O/W c.s.	2
4.1.3. Clobetasol, urea, crema emulsión O/W.	
4.1.3.1. Clobetasol 0.1%, urea 9.5%, crema emulsión O/W c.s.	1
4.1.3.2. Clobetasol 0.2%, urea 9.5%, crema emulsión O/W c.s.	1
4.1.4. Colchicina 0.1%, crema emulsión O/W c.s.	1
4.1.5. Halcinónido 0.1%, metotrexato 0.1%, ác. salicílico 2%, urea 10%, vaselina 10%, crema emulsión O/W c.s.	1
4.1.6. Halcinónido 0.1%, resorcina 7%, ác. salicílico 8%, urea 15%, excipiente lavable para cuero cabelludo c.s.	2
4.1.7. Halcinónido 0.1%, urea 10%, crema emulsión O/W c.s.	4

4.1.8. Hidrocortisona acetato, 1% adeps lanae 7%, urea 9.5%, crema emulsión O/W c.s.-----	1
4.1.9. Hidrocortisona acetato, ketoconazol, crema emulsión O/W.	
4.1.9.1. Hidrocortisona acetato 1%, ketoconazol 2%, crema emulsión O/W c.s.-----	1
4.1.9.2. Hidrocortisona acetato 2%, ketoconazol 1%, crema emulsión O/W c.s.-----	1
4.1.10. Kellina 3%, crema emulsión O/W c.s.-----	2
4.1.11. Progesterona 10%, crema emulsión O/W c.s.-----	1
4.1.12. Resorcina 7%, salicílico ác. 7%, triamcinolona acetónido 0.1%, urea 15%, excipiente lavable para cuero cabelludo c.s.-----	3
4.1.13. Salicílico ác. 7%, urea 25%, crema emulsión O/W c.s.-----	2
4.1.14. Testosterona propionato 2.5%, crema emulsión O/W c.s.-----	2
<b>4.2. CREMA-GELES.-----</b>	<b>1</b>
4.1.1. $\alpha$ -Bisabolol 0.5%, flutamida 3%, crema-gel c.s.-----	1
<b>4.2. GELES.-----</b>	<b>8</b>
4.2.1. Halcinónido 0.1%, resorcina 7%, ác. salicílico 7%, urea 15%, gel neutro-----	1
4.2.2. Kellina 3%, L-tirosinato de glucosa 5%, gel neutro c.s.-----	1
4.2.3. Oleorresina de capsicum (expresado en capsaicina), gel neutro.	
4.2.3.1. Oleorresina de capsicum (expresado en capsaicina) 0.025%, gel neutro c.s.-----	3
4.2.3.2. Oleorresina de capsicum (expresado en capsaicina) 0.05%, gel neutro c.s.-----	3
<b>4.3. PASTAS DERMICAS.-----</b>	<b>6</b>
4.3.1. Nistatina 400.000 U.I., pasta al agua c.s.-----	6
<b>4.4. POMADAS.-----</b>	<b>12</b>
4.4.1. Betametasona dipropionato 0.05%, ác. retinoico 0.1%, urea 10%, vaselina filante c.s.-----	1
4.4.2. Salicílico ác., vaselina filante.	

4.4.2.1. Salicílico ác. 5%, vaselina filante c.s.-----	1
4.4.2.2. Salicílico ác. 10%, vaselina filante c.s.-----	6
4.4.2.3. Salicílico ác. 30%, vaselina filante c.s.-----	1
4.4.3. Testosterona propionato 2%, vaselina filante c.s.-----	2
4.4.4. Urea 40%, vaselina filante c.s.-----	1
<b>4.5. UNGÜENTOS.-----</b>	<b>0</b>
<b>5. SOLUCIONES.-----</b>	<b>71</b>
5.1. Aluminio cloruro hexahidratado 20%, alcohol etílico c.s.-----	2
5.2. Burow agua c.s.-----	1
5.3. Boricado alcohol a saturación.-----	1
5.4. Canrenona 3%, cimetidina 2%, minoxidil 3%, esencia perfume gotas, hidroalcohólica sol. (ajustar a ph 3.7) c.s.-----	1
5.5. Canrenona 3%, minoxidil 3%, esencia perfume gotas, hidroalcohólica sol. (ajustar a ph 3.7) c.s.-----	1
5.6. Clobetasol 0.1%, salicílico ác. 8%, urea 10%, hidroalcohólica sol. c.s.-----	1
5.7. Cobre sulfato 1‰, agua destilada c.s.-----	11
5.8. 17 $\alpha$ -Estradiol 0.02%, 11 hidroxiprogesterona 15, minoxidil 4%, propilenglicol 10%, romero alcohol 70%, agua destilada c.s.-----	1
5.9. Finasteride 0.1%, flutamida 3%, hidroalcohólica sol. c.s.-----	1
5.10. Finasteride 0.1%, minoxidil 3%, hidroalcohólica sol. c.s.-----	6
5.11. Flutamida, minoxidil, hidroalcohólica sol.	
5.11.1. Flutamida 3%, minoxidil 2%, hidroalcohólica sol c.s.-----	1
5.11.2. Flutamida 3%, minoxidil 3%, hidroalcohólica sol c.s.-----	4
5.12. Glicerina 50%, agua de rosas c.s.-----	1
5.13. Glicerina 50%, alcohol etílico c.s.-----	1
5.14. Halcinónido, ác. salicílico, hidroalcohólica sol.	
5.14.1. Halcinónido 0.1%, ác. salicílico 3%, hidroalcohólica sol. c.s. -----	1
5.14.2. Halcinónido 0.1%, ác. salicílico 5%, hidroalcohólica sol. c.s.-----	1
5.14.3. Halcinónido 0.1%, ác. salicílico 7%, hidroalcohólica sol. c.s -----	1
5.15. Lidocaína 2‰, agua destilada c.s.-----	1
5.16. Liquar carbonis detergens USP 15% c.s.-----	5
5.17. Minoxidil, hidroalcohólica sol.	

5.17.1. Minoxidil 3%, hidroalcohólica sol c.s.-----	9
5.17.2. Minoxidil 5%, hidroalcohólica sol. c.s.-----	3
5.18. Minoxidil 2%, retinoico ác. 0.025%, hidroalcohólica sol. c.s.-----	1
5.19. Plata nitrato 10%, agua destilada c.s.-----	2
5.20. Retinoico ác. 0.02%, triamcinolona acetónido 0.1%, hidroalcohólica sol. c.s.-----	2
5.21. Sódico bicarbonato 1%, sódico borato 1%, glicerina 10%, menta esencia 0.01%, agua destilada c.s.-----	1
5.22. Sódico borato 2%, agua destilada c.s.-----	1
5.23. Sódico hiposulfito 30%, agua destilada c.s.-----	1
5.24. Triamcinolona acetónido 0.1%, dimetilsulfóxido c.s.-----	1
5.25. Tricloroacético ác. 30%, agua destilada c.s.-----	1
5.26. Yodada povidona 5%, etílico alcohol 10%, vaselina líquida c.s.-----	1
5.27. Zinc sulfato 1%, agua destilada c.s.-----	6
<b>6. SUSPENSIONES.-----</b>	<b>13</b>
6.1. Calamina mentolada 2%, c.s.-----	1
6.2. 5-Fluoruracilo 10%, dimetilsulfóxido c.s.-----	3
6.3. 5-Fluoruracilo 5%, dimetilsulfóxido 5%, etílico alcohol 10%, etílico éter 10%, salicílico ác. 10%, colodion elástico c.s.-----	4
6.4. Halcinónido 0.1%, salicílico ác. 7%, oliva aceite c.s.-----	1
6.5. Halcinónido, salicílico ác., urea, oliva aceite.	
6.5.1. Halcinónido 0.1%, salicílico ác. 3%, urea 5%, oliva aceite c.s.-----	1
6.5.2. Halcinónido 0.1%, salicílico ác. 3%, urea 10%, oliva aceite c.s.-----	1
6.6. Salicílico ác. 8%, oliva aceite c.s.-----	1
6.7. Salicílico ác., vaselina líquida.	
6.7.1. Salicílico ác. 3%, vaselina líquida c.s.-----	1
<b>7. FÓRMULAS EN LAS QUE SE UTILIZAN ESPECIALIDADES FARMACÉUTICAS PARA SU ELABORACIÓN.-----</b>	<b>4</b>
7.1. POMADAS.	
7.1.1. Colchicina 0.07%, Daivonex <sup>R</sup> pomada c.s.-----	2
7.1.2. Colchicina 0.06%, Elocom <sup>R</sup> crema c.s.-----	1

7.2. SOLUCIONES.

7.2.1. Benadryl<sup>R</sup> 28%, lidocaína 2%, (agua oxigenada, agua destilada)

a.a. c.s.----- 1

**FÓRMULAS TOTALES REALIZADAS AÑO 1998: 200**

**AÑO 1999**

<b>1. CÁPSULAS.</b> -----	<b>20</b>
1.1.Ac. acetilsalicílico 20 mg.-----	<b>1</b>
1.2.Captopril 1.5 mg.-----	<b>1</b>
1.3.Dipiridamol 13 mg.-----	<b>1</b>
1.4.Fenobarbital 10 mg.-----	<b>10</b>
1.5.Fenproporex 10 mg.-----	<b>6</b>
1.6.Propranolol 4 mg.-----	<b>1</b>
<b>2. PAPELES.</b> -----	<b>56</b>
2.1.Calcio carbonato 1.25 g.-----	<b>23</b>
2.2.Dextrinomaltosa 2 g.-----	<b>1</b>
2.3.Monosódico fosfato 1 g.-----	<b>2</b>
2.4.Sódico bicarbonato 1.25 g.-----	<b>20</b>
2.5.Sódico borato 20 g.-----	<b>9</b>
2.6.Zinc sulfato 0.5 g.-----	<b>1</b>
<b>3. POLVOS.</b> -----	<b>1</b>
3.1.Alumbre 25%, talco 25%, zinc óxido 50%.-----	<b>1</b>
<b>4. SEMISÓLIDOS DE APLICACIÓN TÓPICA.</b> -----	<b>77</b>
<b>4.1. CREMAS.</b> -----	<b>41</b>
4.1.1. Betametasona dipropionato 0.3%, ác retinoico 0.1%, crema emulsión O/W c.s.-----	<b>1</b>
4.1.2. $\alpha$ -Bisabolol 0.5%, ác. salicílico 6%, urea 25%, crema emulsión O/W c.s.-----	<b>2</b>
4.1.3. Caléndula aceite 5%, cera blanca 5%, urea 20%, crema emulsión O/W c.s.-----	<b>1</b>
4.1.4. Clobetasol 0.05%, kellingina 10%, base beeler c.s.-----	<b>1</b>
4.1.5. Clobetasol 0.05%, resorcina 5%, ác. salicílico 7%, urea 25%, crema emulsión O/W c.s.-----	<b>1</b>
4.1.6. Clobetasol 0.05%, ác. retinoico 0.1%, ác. salicílico 5%, urea 5%, crema emulsión O/W c.s.-----	<b>2</b>



4.1.7. Clobetasol, ác. salicílico, urea, crema emulsión O/W.	
4.1.7.1. Clobetasol 0.05%, ác. salicílico 5%, urea 5%, crema emulsión O/W c.s.-----	<b>8</b>
4.1.7.2. Clobetasol 0.05%, ác. salicílico 10%, urea 5%, crema emulsión O/W c.s.-----	<b>2</b>
4.1.8. Clobetasol, urea, crema emulsión O/W.	
4.1.8.1. Clobetasol 0.05%, urea 5%, crema emulsión O/W c.s.----	<b>2</b>
4.1.8.2. Clobetasol 0.2%, urea 9.5%, crema emulsión O/W c.s.---	<b>1</b>
4.1.9. Halcinónido 0.1%, urea 10%, crema emulsión O/W c.s.-----	<b>1</b>
4.1.10. Hidrocortisona acetato 0.5%, glicerina 10%, urea 10%, vaselina 10%, crema emulsión O/W c.s.-----	<b>4</b>
4.1.11. Hidrocortisona acetato, metronidazol, crema emulsión O/W.	
4.1.11.1. Hidrocortisona acetato 0.5%, metronidazol 0.75%, crema emulsión O/W c.s.-----	<b>3</b>
4.1.11.2. Hidrocortisona acetato 0.5%, metronidazol 1%, crema emulsión O/W c.s.-----	<b>1</b>
4.1.12. Hidrocortisona acetato, ác. salicílico, urea , crema emulsión O/W.	
4.1.12.1. Hidrocortisona acetato 1%, ác. salicílico 3%, urea 10%, crema emulsión O/W c.s.-----	<b>1</b>
4.1.12.2. Hidrocortisona acetato 2%, ác. salicílico 6%, urea 25%, crema emulsión O/W c.s.-----	<b>1</b>
4.1.13. Hidrocortisona acetato 2.5%, urea 10%, vaselina 10%, crema emulsión O/W c.s.-----	<b>1</b>
4.1.14. Hulla brea 1.5%, titanio dióxido 3%, crema emulsión O/W c.s.---	<b>1</b>
4.1.15. Kellina 3%, crema emulsión O/W c.s.-----	<b>1</b>
4.1.16. Metronidazol 1%, crema emulsión O/W c.s.-----	<b>2</b>
4.1.17. Nicotinamida, crema emulsión O/W.	
4.1.17.1. Nicotinamida 4%, crema emulsión O/W c.s.-----	<b>2</b>
4.1.17.2. Nicotinamida 5%, crema emulsión O/W c.s.-----	<b>1</b>
4.1.18. Testosterona propionato 2.5%, crema emulsión O/W c.s.-----	<b>1</b>
<b>4.2. CREMA-GELES.-----</b>	<b>2</b>
4.2.1. $\alpha$ -Bisabolol 2%, flutamida 4%, crema-gel c.s.-----	<b>2</b>

<b>4.3. GELES.</b> -----	<b>3</b>
4.3.1. Oleorresina de capsicum (expresado en capsaicina) 0.05%, gel neutro c.s.-----	<b>2</b>
4.3.2. Salicílico ác. 20%, gel neutro c.s.-----	<b>1</b>
<b>4.4. PASTAS DERMICAS.</b> -----	<b>8</b>
4.4.1. Nistatina, pasta al agua.	
4.4.1.1. Nistatina 400.000 U.I., pasta al agua c.s.-----	<b>7</b>
4.4.1.2. Nistatina 500.000 U.I., pasta al agua c.s.-----	<b>1</b>
<b>4.5. POMADAS.</b> -----	<b>23</b>
4.5.1. Fluocinolona acetónido 0.2%, orabase c.s.-----	<b>1</b>
4.5.2. Lidocaína 1%, metronidazol 4%, vaselina filante c.s.-----	<b>1</b>
4.5.3. Salicílico ác., vaselina filante.	
4.5.3.1. Salicílico ác. 5%, vaselina filante c.s.-----	<b>4</b>
4.5.3.2. Salicílico ác. 10%, vaselina filante c.s.-----	<b>13</b>
4.5.3.3. Salicílico ác. 20%, vaselina filante c.s.-----	<b>1</b>
4.5.4. Triamcinolona acetónido 0.1%, lidocaína 2%, orabase c.s.-----	<b>1</b>
4.5.5. Triamcinolona acetónido 0.1%, orabase c.s.-----	<b>2</b>
<b>4.6. UNGÜENTOS.</b> -----	<b>0</b>
<b>5. SOLUCIONES.</b> -----	<b>114</b>
5.1. Aluminio cloruro hexahidratado 20%, alcohol etílico c.s.-----	<b>2</b>
5.2. Canrenona 3%, minoxidil 3%, esencia perfume gotas, hidroalcohólica sol. (ajustar a ph 3.7) c.s.-----	<b>1</b>
5.3. Captopril 1 mg/ml, agua destilada c.s.-----	<b>51</b>
5.4. Captopril 0.5%, ascórbico ác. 0.05%, benzoato sódico 0.1%, citrato trisódico 0.3%, cítrico ác. 0.25%, esencia de fresa calidad alimentaria 1 gota, sorbitol (70%) 22%, agua destilada c.s.-----	<b>2</b>
5.5. Cobre sulfato, agua destilada.	
5.5.1. Cobre sulfato 1‰, agua destilada c.s.-----	<b>10</b>
5.5.2. Cobre sulfato 2‰, agua destilada c.s.-----	<b>4</b>
5.6. Eosina 2%, agua destilada c.s.-----	<b>1</b>

5.7. 17 $\alpha$ -Estradiol 0.025%, hidroalcohólica sol. c.s.-----	1
5.8. Flutamida 3%, minoxidil 3%, hidroalcohólica sol c.s.-----	7
5.9. Glicerina 50%, alcohol etílico c.s.-----	5
5.10. Ac. glicólico, agua destilada.	
5.10.1. Ac. glicólico 10%, agua destilada c.s.-----	1
5.10.2. Ac. glicólico 70%, agua destilada c.s. (Ph 0.7).-----	1
5.11. Glutaraldehido 10%, agua destilada c.s. (Ph 7.5).-----	1
5.12. Liqueur carbonis detergens USP.	
5.12.1. Liqueur carbonis detergens USP 15% c.s.-----	1
5.12.2. Liqueur carbonis detergens USP 20% c.s.-----	1
5.13. Liqueur carbonis detergens USP 15%, salicílico ác. 1.5% c.s.-----	1
5.14. Minoxidil, hidroalcohólica sol.	
5.14.1. Minoxidil 3%, hidroalcohólica sol c.s.-----	7
5.14.2. Minoxidil 4%, hidroalcohólica sol. c.s.-----	1
5.14.3. Minoxidil 5%, hidroalcohólica sol. c.s.-----	1
5.15. Oxoralen 0.08% (8-metoxoralen), propilenglicol 50%, alcohol etílico c.s.1	
5.16. Perú bálsamo 5%, tintura de benjuí c.s.-----	3
5.17. Plata nitrato 10%, agua destilada c.s.-----	1
5.18. Podofilino 20%, (etanol, éter etílico) aa c.s.-----	1
5.19. Resorcina 3%, salicílico ác. 5%, triamcinolona acetónido 0.1%, hidroalcohólica sol. c.s.-----	1
5.20. Rosas agua 50%, vaselina líquida c.s.-----	1
5.21. Sódico borato, agua destilada.	
5.21.1. Sódico borato 1%, agua destilada c.s.-----	1
5.21.2. Sódico borato 2%, agua destilada c.s.-----	1
5.22. Sódico hiposulfito 13%, glicerina 3.5%, etílico alcohol 70° 7%, agua destilada c.s.-----	1
5.23. Tricloroacético ác. 50%, agua destilada c.s.-----	1
5.24. Urea 20%, agua destilada c.s.-----	1
5.25. Zinc sulfato 1% <sub>o</sub> , agua destilada c.s.-----	3
<b>6. SUSPENSIONES.-----</b>	<b>30</b>
6.1. 5-Fluoruracilo 10%, dimetilsulfóxido c.s.-----	2

6.2. 5-Fluoruracilo 5%, dimetilsulfóxido 5%, etílico alcohol 10%, etílico éter 10%, salicílico ác. 10%, colodion elástico c.s.-----	7
6.3. Hidrocortisona acetato 1%, vaselina líquida c.s.-----	1
6.4. Salicílico ác., vaselina líquida.	
6.4.1. Salicílico ác. 1%, vaselina líquida c.s.-----	1
6.4.2. Salicílico ác. 2%, vaselina líquida c.s.-----	13
6.5. Testosterona propionato, glicerina.	
6.5.1. Testosterona propionato 1%, glicerina c.s.-----	1
6.5.2. Testosterona propionato 2%, glicerina c.s.-----	5

## **7. FÓRMULAS EN LAS QUE SE UTILIZAN ESPECIALIDADES**

### **FARMACÉUTICAS PARA SU ELABORACIÓN.----- 4**

#### 7.1.POMADAS.

7.1.1. Colchicina 0.07%, Daivonex <sup>R</sup> pomada c.s.-----	2
---	---

#### 7.2.SOLUCIONES.

7.2.1. Tobradistin <sup>R</sup> 1%, Celestone S <sup>R</sup> colirio c.s.-----	2
--	---

**TOTAL FÓRMULAS REALIZADAS AÑO 1999: 302**

**AÑO 2.000**

<b>1. CÁPSULAS.</b> -----	<b>45</b>
1.1.Amitiptilina 15 mg., passiflora 50 mg., lactosa c.s.-----	<b>1</b>
1.2.Betula alba 200 mg., frangula 175 mg., fucus 150 mg., ginkgo biloba 25 mg., passiflora 25 mg., glucomanano c.s. (Nebulizados titrex).-----	<b>1</b>
1.3.Captopril 5 mg.-----	<b>7</b>
1.4.Clobenzorex 30 mg.-----	<b>1</b>
1.5.Diazepam 3 mg., estearato de magnesio 10 mg., carbonato potásico 10 mg., lactosa c.s.-----	<b>1</b>
1.6.Espironolactona 20 mg.-----	<b>1</b>
1.7.Fenobarbital 10 mg.-----	<b>9</b>
1.8.Fenproporex 10 mg.-----	<b>3</b>
1.9.Fluoxetina 10 mg., cáscara sagrada 100 mg., hipérico 200 mg., passiflora 100 mg.-----	<b>1</b>
1.10. Nicotinamida 500 mg.-----	<b>15</b>
1.11. Zinc sulfato 220 mg.-----	<b>3</b>
<b>2. PAPELES.</b> -----	<b>43</b>
2.1.Calcio carbonato 1.25 g.-----	<b>22</b>
2.2.Cobre sulfato 1 g.-----	<b>1</b>
2.3.Sódico bicarbonato.	
2.3.1. Sódico bicarbonato 0.5 g.-----	<b>1</b>
2.3.2. Sódico bicarbonato 1 g.-----	<b>1</b>
2.3.3. Sódico bicarbonato 1.25 g.-----	<b>17</b>
2.4.Zinc sulfato 1 g.-----	<b>1</b>
<b>3. POLVOS.</b> -----	<b>5</b>
3.1.Ac. bórico, talco, zinc óxido, a.a.-----	<b>1</b>
3.2.Amidón 10%, bismuto subnitrito 5%, mentol 1%, ác. salicílico 0.5%, talco 20%, ác. bórico c.s.-----	<b>2</b>
3.3.Glucosa 50 g.-----	<b>2</b>

<b>4. SEMISÓLIDAS DE APLICACIÓN TÓPICA.</b> -----	<b>77</b>
<b>4.1. CREMAS.</b> -----	<b>29</b>
4.1.1. Antralina, ác. salicílico, crema emulsión O/W.	
4.1.1.1. Antralina 0.5%, ác. salicílico 1%, crema emulsión O/W c.s.	
-----	<b>1</b>
4.1.1.2. Antralina 1%, ác. salicílico 1%, crema emulsión O/W c.s.	
-----	<b>1</b>
4.1.2. $\alpha$ -Bisabolol 1%, ác. mandélico 6%, ác. salicílico 1%, crema emulsión O/W c.s.-----	<b>2</b>
4.1.3. $\alpha$ -Bisabolol, nicotinamida, crema emulsión O/W.	
4.1.3.1. $\alpha$ -Bisabolol 1%, nicotinamida 5%, crema emulsión O/W c.s.	
-----	<b>1</b>
4.1.3.2. $\alpha$ -Bisabolol 2%, nicotinamida 5%, crema emulsión O/W c.s.	
-----	<b>1</b>
4.1.4. $\alpha$ -Bisabolol, vitamina E, crema emulsión O/W.	
4.1.4.1. $\alpha$ -Bisabolol 2%, vitamina E 4%, crema emulsión O/W c.s.	
-----	<b>2</b>
4.1.4.2. $\alpha$ -Bisabolol 2%, vitamina E 5%, crema emulsión O/W c.s.	
-----	<b>1</b>
4.1.5. Clobetasol 0.05%, ác. salicílico 5%, urea 5%, crema emulsión O/W c.s.-----	<b>2</b>
4.1.6. Clobetasol, urea, crema emulsión O/W.	
4.1.6.1. Clobetasol 0.05%, urea 5%, crema emulsión O/W c.s.----	<b>5</b>
4.1.6.2. Clobetasol 0.1%, urea 10%, crema emulsión O/W c.s.----	<b>2</b>
4.1.6.3. Clobetasol 0.2%, urea 9.5%, crema emulsión O/W c.s.---	<b>1</b>
4.1.7. Colchicina 0.1%, 5-fluoruracilo 3%, crema emulsión O/W c.s.---	<b>2</b>
4.1.8. Hidrocortisona acetato 0.5%, glicerina 10%, urea 10%, vaselina 10%, crema emulsión O/W c.s.-----	<b>1</b>
4.1.9. Kellina 3%, crema emulsión O/W c.s.-----	<b>1</b>
4.1.10. Metronidazol 1%, crema emulsión O/W c.s.-----	<b>1</b>
4.1.11. Retinoico ác. 0.1%, crema emulsión O/W c.s.-----	<b>3</b>
4.1.12. Testosterona propionato 2.5%, crema emulsión O/W c.s.-----	<b>1</b>
4.1.13. Urea 6%, glicerina 20%, crema emulsión O/W c.s.-----	<b>1</b>

<b>4.2. CREMA-GELES.</b> -----	<b>5</b>
4.2.1. $\alpha$ -Bisabolol 2%, flutamida 4%, crema-gel c.s.-----	<b>1</b>
4.2.2. Metotrexato 0.3%, transcutilol 6%, crema-gel c.s.-----	<b>4</b>
<b>4.3. GELES.</b> -----	<b>4</b>
4.3.1. Kellina 2%, gel neutro c.s.-----	<b>1</b>
4.3.2. Oleorresina de capsicum (expresado en capsaicina) 0.05%, gel neutro c.s.-----	<b>3</b>
<b>4.4. PASTAS DÉRMICAS.</b> -----	<b>13</b>
4.4.1. Agua 25%, glicerina 25%, talco 25%, zinc óxido 25% (pasta al agua) c.s.-----	<b>1</b>
4.4.2. Hidrocortisona 0.5%, nistatina 800.000 UI (agua destilada, glicerina, caolín, óxido de zinc) a.a. c.s.-----	<b>4</b>
4.4.3. Nistatina, pasta al agua.	
4.4.3.1. Nistatina 400.000 U.I., pasta al agua c.s.-----	<b>6</b>
4.4.3.2. Nistatina 800.000 U.I., pasta al agua c.s.-----	<b>2</b>
<b>4.5. POMADAS.</b> -----	<b>25</b>
4.5.1. Lidocaína 0.6%, metronidazol 4%, vaselina filante c.s.-----	<b>1</b>
4.5.2. Salicílico ác., vaselina filante.	
4.5.2.1. Salicílico ác. 5%, vaselina filante c.s.-----	<b>4</b>
4.5.2.2. Salicílico ác. 7%, vaselina filante c.s.-----	<b>1</b>
4.5.2.3. Salicílico ác. 10%, vaselina filante c.s.-----	<b>3</b>
4.5.2.4. Salicílico ác. 20%, vaselina filante c.s.-----	<b>3</b>
4.5.3. Triamcinolona acetónido 0.1%, orabase c.s.-----	<b>9</b>
4.5.4. Vaselina filante c.s.-----	<b>3</b>
<b>4.6. UNGÜENTOS.</b> -----	<b>1</b>
4.6.1. Azufre precipitado 6%, cade aceite 20%, ác. salicílico 6%, ungüento hidrófilo c.s.-----	<b>1</b>

<b>5. SOLUCIONES.</b> -----	<b>98</b>
5.1. Agua oxigenada 25 volúmenes c.s.-----	1
5.2. Alcanfor 5%, amoníaco 3.5%, coco aceite 35%, romero esencia 0.7%, salicilato de metilo 1.4%, trementina esencia 14%, alcohol etílico c.s.----	3
5.3. Aluminio cloruro hexahidratado 20%, alcohol etílico c.s.-----	2
5.4. Belladona tintura 40%, agua de colonia c.s.-----	1
5.5. $\alpha$ -Bisabolol 1%, 17 $\alpha$ -estradiol 0.03%, hidroalcohólica sol. c.s.-----	1
5.6. $\alpha$ -Bisabolol 1%, flutamida 3%, minoxidil 3%, hidroalcohólica sol c.s.-----	4
5.7. $\alpha$ -Bisabolol 1%, flutamida 3%, zinc acetato 2%, hidroalcohólica c.s.-----	1
5.8. $\alpha$ -Bisabolol 2%, minoxidil 3%, hidroalcohólica sol. c.s.-----	1
5.9. Boricado alcohol a saturación.-----	1
5.10. Canrenona 3%, cimetidina 2%, minoxidil 3%, esencia perfume gotas, hidroalcohólica sol. (ajustar a ph 3.7) c.s.-----	1
5.11. Captopril 0.5%, ascórbico ác. 0.05%, benzoato sódico 0.1%, citrato trisódico 0.3%, cítrico ác. 0.25%, esencia de fresa calidad alimentaria 1 gota, sorbitol (70%) 22%, agua destilada c.s.-----	2
5.12. Ciproterona acetato 1%, hidroalcohólica solución c.s.-----	1
5.13. Cobre sulfato 1% <sub>o</sub> , agua destilada c.s.-----	15
5.14. Flutamida 3%, minoxidil 3%, hidroalcohólica sol c.s.-----	7
5.15. Glicerina 50%, aceite de almendras c.s.-----	2
5.16. Glicerina 50%, agua de rosas c.s.-----	1
5.17. Glicerina 50%, alcohol etílico c.s.-----	4
5.18. Glicerina 2.5%, trementina esencia 30%, yodo 4%, alcohol de romero c.s.1	
5.19. Liqueur carbonis detergens USP.	
5.19.1. Liqueur carbonis detergens USP 15% c.s.-----	1
5.19.2. Liqueur carbonis detergens USP 20% c.s.-----	1
5.20. Liqueur carbonis detergens USP 15%, salicílico ác. 1.5% c.s.-----	1
5.21. Mentol 4%, alcohol etílico c.s.-----	1
5.22. Minoxidil, hidroalcohólica sol.	
5.22.1. Minoxidil 2%, hidroalcohólica sol. c.s.-----	12
5.22.2. Minoxidil 3%, hidroalcohólica sol c.s.-----	11
5.22.3. Minoxidil 4%, hidroalcohólica sol. c.s.-----	2
5.22.4. Minoxidil 5%, hidroalcohólica sol. c.s.-----	3
5.23. Perú bálsamo 5%, tintura de benjuí c.s.-----	2



5.24.	Resorcina 3%, salicílico ác. 5%, triamcinolona acetónido 0.1%, hidroalcohólica sol c.s.-----	2
5.25.	Salicílico ác. 3%, triamcinolona acetónido 0.1%, hidroalcohólica sol. c.s	4
5.26.	Sódico bicarbonato 1%, sódico borato 1%, glicerina 5%, menta esencia 0.01%, agua destilada c.s.-----	1
5.27.	Vaselina líquida c.s.-----	3
5.28.	Yodo metaloide 1%, etílico alcohol 70° c.s.-----	1
5.29.	Zinc sulfato 1‰, agua destilada c.s.-----	4
<b>6.</b>	<b>SUSPENSIONES.-----</b>	<b>26</b>
6.1.	Benzocaína, sódico borato, glicerina.	
6.1.1.	Benzocaína 2%, sódico borato 4%, glicerina c.s.-----	1
6.1.2.	Benzocaína 2%, sódico borato 8%, glicerina c.s.-----	1
6.2.	5-Fluoruracilo 5%, dimetilsulfóxido 5%, etílico alcohol 10%, etílico éter 10%, salicílico ác. 10%, colodion elástico c.s.-----	8
6.3.	Salicílico ác., vaselina líquida.	
6.3.1.	Salicílico ác. 1%, vaselina líquida c.s.-----	1
6.3.2.	Salicílico ác. 2%, vaselina líquida c.s.-----	9
6.4.	Testosterona propionato 2%, glicerina c.s.-----	6
<b>7.</b>	<b>FÓRMULAS EN LAS QUE SE UTILIZAN ESPECIALIDADES FARMACÉUTICAS PARA SU ELABORACIÓN.-----</b>	<b>4</b>
7.1.	POMADAS.	
7.1.1.	Dermo H infantil <sup>R</sup> 36%, Positon <sup>R</sup> crema 24%, pasta lassar c.s.----	2
7.1.2.	Nitroglicerina 0.2%, excipiente graso c.s.-----	1
7.1.3.	Testoviron depot <sup>R</sup> 0.83%, Cuatroderm <sup>R</sup> crema c.s.-----	1

**TOTAL FÓRMULAS REALIZADAS AÑO 2000: 298**

**TOTAL DE LAS FÓRMULAS REALIZADAS EN EL PERIODO A ESTUDIO.**

<b>1. CÁPSULAS.</b> -----	<b>151</b>
1.1.Amitiptilina 15 mg., passiflora 50 mg., lactosa c.s.-----	<b>1</b>
1.2.Ac. acetilsalicílico 20 mg.-----	<b>1</b>
1.3.Betula alba 200 mg., frangula 175 mg., fucus 150 mg., ginkgo biloba 25 mg., passiflora 25 mg., glucomanano c.s. (Nebulizados titrex)-----	<b>1</b>
1.4.Acetato cálcico 500 mg.-----	<b>16</b>
1.5.Captopril.	
1.5.1. Captopril 1.5 mg.-----	<b>1</b>
1.5.2. Captopril 2 mg.-----	<b>1</b>
1.5.3. Captopril 5 mg.-----	<b>7</b>
1.6.Clobenzorex 30 mg.-----	<b>1</b>
1.7.Diazepam 3 mg., estearato de magnesio 10 mg., carbonato potásico 10 mg., lactosa c.s.-----	<b>1</b>
1.8.Dipiridamol 13 mg.-----	<b>1</b>
1.9.Espironolactona 20 mg.-----	<b>1</b>
1.10. Fenilalanina 500 mg.-----	<b>1</b>
1.11. Fenobarbital 10 mg.-----	<b>19</b>
1.12. Fenproporex 10 mg.-----	<b>9</b>
1.13. Fluoxetina 30 mg.-----	<b>1</b>
1.14. Fluoxetina 10 mg., cáscara sagrada 100 mg., hipérico 200 mg., passiflora 100 mg.-----	<b>1</b>
1.15. Goma guar 275 mg., spirulina 150 mg.-----	<b>1</b>
1.16. Hidroclorotiazida 7 mg.-----	<b>1</b>
1.17. Nicotinamida 500 mg.-----	<b>46</b>
1.18. Propanolol 4 mg.-----	<b>1</b>
1.19. Triyodotironina 48 mcg.-----	<b>1</b>
1.20. Yohimbina clorhidrato 6 mg.-----	<b>1</b>
1.21. Zinc gluconato 100 mg.-----	<b>9</b>
1.22. Zinc sulfato.	
1.22.1. Zinc sulfato 200 mg.-----	<b>4</b>
1.22.2. Zinc sulfato 220 mg.-----	<b>24</b>

<b>2. PAPELES.</b> -----	<b>646</b>
2.1. Alumbre (sulfato aluminico potásico) 0.1 g.-----	2
2.2. Calcio carbonato.	
2.2.1. Calcio carbonato 0.25 g.-----	2
2.2.2. Calcio carbonato 0.5 g.-----	5
2.2.3. Calcio carbonato 1 g.-----	50
2.2.4. Calcio carbonato 1.25 g.-----	233
2.2.5. Calcio carbonato 1.5 g.-----	2
2.2.6. Calcio carbonato 2 g.-----	77
2.2.7. Calcio carbonato 2.5 g.-----	11
2.2.8. Calcio carbonato 3 g.-----	11
2.2.9. Calcio carbonato 4 g.-----	2
2.3. Cobre sulfato.	
2.3.1. Cobre sulfato 0.5 g.-----	2
2.3.2. Cobre sulfato 1 g.-----	15
2.4. Dextrinomaltoza 2 g.-----	1
2.5. Fenilalanina.	
2.5.1. Fenilalanina 0.5 g.-----	1
2.5.2. Fenilalanina 2 g.-----	1
2.6. Monosódico fosfato.	
2.6.1. Monosódico fosfato 1 g.-----	26
2.6.2. Monosódico fosfato 3 g.-----	1
2.7. Nicotinamida 0.5 g.-----	1
2.8. Permanganato potásico.	
2.8.1. Permanganato potásico 0.05 g.-----	1
2.8.2. Permanganato potásico 0.1 g.-----	3
2.8.3. Permanganato potásico 0.2 g.-----	1
2.9. Sódico bicarbonato.	
2.9.1. Sódico bicarbonato 0.5 g.-----	6
2.9.2. Sódico bicarbonato 0.65 g.-----	2
2.9.3. Sódico bicarbonato 1 g.-----	26
2.9.4. Sódico bicarbonato 1.25 g.-----	67
2.9.5. Sódico bicarbonato 2 g.-----	23
2.9.6. Sódico bicarbonato 2.5 g.-----	11

2.9.7. Sódico bicarbonato 3 g.-----	5
2.9.8. Sódico bicarbonato 4 g.-----	1
2.10. Sódico borato 20 g.-----	14
2.11. Sódico cloruro.	
2.11.1. Sódico cloruro 0.25 g.-----	5
2.11.2. Sódico cloruro 0.5 g.-----	1
2.12. Zinc sulfato.	
2.12.1. Zinc sulfato 0.5 g.-----	2
2.12.2. Zinc sulfato 1 g.-----	30
2.12.3. Zinc sulfato 4 g.-----	3
2.12.4. Zinc sulfato 5 g.-----	2
<b>3. POLVOS.-----</b>	<b>14</b>
3.1.Ac. bórico 30%, talco c.s.-----	1
3.2.Ac. bórico, talco, zinc óxido, a.a.-----	1
3.3.Alcanfor 0.5%, mentol 0.5%, talco 49.5%, zinc óxido c.s.-----	1
3.4.Almidón 10%, bismuto subnitrate 5%, mentol 1%, ác. salicílico 0.5%, talco 20%, ác. bórico c.s.-----	2
3.5.Alumbre, talco, zinc óxido.	
3.5.1. Alumbre 40%, talco 30%, zinc óxido 30%.-----	1
3.5.2. Alumbre 25%, talco 25%, zinc óxido 50%.-----	4
3.6.Glucosa 50 g.-----	2
3.7.Magnesio carbonato 125 g.-----	1
3.8.Mentol 2%, timol 0.2%, zinc óxido 25%, talco c.s.-----	1
<b>4. SEMISÓLIDOS DE APLICACIÓN TÓPICA.-----</b>	<b>293</b>
<b>4.1. CREMAS.-----</b>	<b>293</b>
4.1.1. Alcanfor 1%, agua de cal 25%, mentol 1%, crema emulsión O/W c.s. -----	1
4.1.2. Antralina, ác. salicílico, crema emulsión O/W.	
4.1.2.1. Antralina 0.05%, ác. salicílico 0.5%, crema emulsión O/W c.s.-----	3

4.1.2.2. Antralina 0.1%, ác. salicílico 0.5%, crema emulsión O/W c.s. -----	1
4.1.2.3. Antralina 0.5%, ác. salicílico 1%, crema emulsión O/W c.s. -----	1
4.1.2.4. Antralina 1%, ác. salicílico 1%, crema emulsión O/W c.s. -----	1
4.1.3. Azufre precipitado 3%, cade aceite 6%, ác. salicílico 3%, crema emulsión O/W c.s.-----	6
4.1.4. Benzoilo peróxido 2.5%, coaltar 10%, ác. salicílico 1.5%, excipiente c.s.-----	1
4.1.5. Betametasona dipropionato 0.3%, ác retinoico 0.1%, crema emulsión O/W c.s -----	1
4.1.6. $\alpha$ -Bisabolol 1%, ác. mandélico 6%, ác. salicílico 1%, crema emulsión O/W c.s.-----	2
4.1.7. $\alpha$ -Bisabolol, nicotinamida, crema emulsión O/W.	
4.1.7.1. $\alpha$ -Bisabolol 1%, nicotinamida 5%, crema emulsión O/W c.s. -----	1
4.1.7.2. $\alpha$ -Bisabolol 2%, nicotinamida 5%, crema emulsión O/W c.s. -----	1
4.1.8. $\alpha$ -Bisabolol 0.5%, ác. salicílico 6%, urea 25%, crema emulsión O/W c.s.-----	2
4.1.9. $\alpha$ -Bisabolol, vitamina E, crema emulsión O/W.	
4.1.9.1. $\alpha$ -Bisabolol 2%, vitamina E 4%, crema emulsión O/W c.s. -----	2
4.1.9.2. $\alpha$ -Bisabolol 2%, vitamina E 5%, crema emulsión O/W c.s. -----	1
4.1.10. Caléndula aceite 5%, cera blanca 5%, urea 20%, crema emulsión O/W c.s.-----	1
4.1.11. Canrenona 3%, cimetidina 1%, esencia 1 gota, crema emulsión O/W c.s.-----	1
4.1.12. Canrenona 3%, ketoconazol 1%, crema emulsión O/W c.s.-----	1
4.1.13. Clobetasol 0.05%, kellina 10%, base beeler c.s.-----	1
4.1.14. Clobetasol 0.05%, resorcina 5%, ác. salicílico 7%, urea 25%, crema emulsión O/W c.s.-----	1

- 4.1.15. Clobetasol 0.05%, ác. retinoico 0.1%, ác. salicílico 5%, urea 5%,  
crema emulsión O/W c.s.----- **3**
- 4.1.16. Clobetasol, ác. salicílico, crema emulsión O/W.
- 4.1.16.1. Clobetasol 0.1%, ác. salicílico 2%, crema emulsión O/W  
c.s.----- **1**
- 4.1.16.2. Clobetasol 0.1%, ác. salicílico 3%, crema emulsión O/W  
c.s.----- **1**
- 4.1.16.3. Clobetasol 0.1%, ác. salicílico 5%, crema emulsión O/W  
c.s.----- **3**
- 4.1.16.4. Clobetasol 0.5%, ác. salicílico 3%, crema emulsión O/W  
c.s.----- **4**
- 4.1.17. Clobetasol, ác. salicílico, urea, crema emulsión O/W.
- 4.1.17.1. Clobetasol 0.05%, ác. salicílico 5%, urea 5%, crema  
emulsión O/W c.s.----- **12**
- 4.1.17.2. Clobetasol 0.05%, ác. salicílico 10%, urea 5%, crema  
emulsión O/W c.s.----- **2**
- 4.1.17.3. Clobetasol 0.1%, ác. salicílico 5%, urea 15%, crema  
emulsión O/W c.s.----- **2**
- 4.1.18. Clobetasol, urea, crema emulsión O/W.
- 4.1.18.1. Clobetasol 0.05%, urea 5%, crema emulsión O/W c.s.- **7**
- 4.1.18.2. Clobetasol 0.1%, urea 9.5%, crema emulsión O/W c.s.- **2**
- 4.1.18.3. Clobetasol 0.1%, urea 10%, crema emulsión O/W c.s.- **2**
- 4.1.18.4. Clobetasol 0.2%, urea 9.5%, crema emulsión O/W c.s.- **3**
- 4.1.19. Colchicina 0.1%, crema emulsión O/W c.s.----- **1**
- 4.1.20. Colchicina 0.1%, 5-fluoruracilo 3%, crema emulsión O/W c.s.--- **3**
- 4.1.21. 5-Fluoruracilo 3%, hidrocortisona acetato 1%, ác. retinoico 0.05%,  
crema emulsión O/W c.s.----- **4**
- 4.1.22. 5-Fluoruracilo, ác. retinoico, crema emulsión O/W.
- 4.1.22.1. 5-Fluoruracilo 3%, ác. retinoico 0.2%, crema emulsión O/W  
c.s.----- **2**
- 4.1.22.2. 5-Fluoruracilo 3%, ác. retinoico 0.3%, crema emulsión O/W  
c.s.----- **1**
- 4.1.22.3. 5-Fluoruracilo 3%, ác. retinoico 3%, crema emulsión O/W  
c.s.----- **1**

- 4.1.23. 5-Fluoruracilo 5%, ác. retinoico 0.3%, triamcinolona acetónido 0.1%,  
crema emulsión O/W c.s.----- **1**
- 4.1.24. Halcinónido 0.1%, metotrexato 0.1%, ác. salicílico 2%, urea 10%,  
vaselina 10%, crema emulsión O/W c.s.----- **1**
- 4.1.25. Halcinónido 0.1%, resorcina 7%, ác. salicílico 8%, urea 15%,  
excipiente lavable para cuero cabelludo c.s.----- **2**
- 4.1.26. Halcinónido, ác. salicílico, urea, crema emulsión O/W.
- 4.1.26.1. Halcinónido 0.1%, ác. salicílico 5%, urea 5%, crema  
emulsión O/W c.s.----- **1**
- 4.1.26.2. Halcinónido 0.1%, ác. salicílico 5%, urea 6%, crema  
emulsión O/W c.s.----- **1**
- 4.1.26.3. Halcinónido 0.1%, ác. salicílico 5%, urea 10%, crema  
emulsión O/W c.s.----- **2**
- 4.1.27. Halcinónido, urea, crema emulsión O/W.
- 4.1.27.1. Halcinónido 0.1%, urea 4%, crema emulsión O/W c.s.- **1**
- 4.1.27.2. Halcinónido 0.1%, urea 6%, crema emulsión O/W c.s.- **3**
- 4.1.27.3. Halcinónido 0.1%, urea 10%, crema emulsión O/W c.s.  
----- **11**
- 4.1.27.4. Halcinónido 0.2%, urea 5%, crema emulsión O/W c.s.- **2**
- 4.1.28. Hidrocortisona acetato 0.5%, adeps lanae 7%, crema emulsión O/W  
c.s.----- **1**
- 4.1.29. Hidrocortisona acetato, adeps lanae, urea, crema emulsión O/W.
- 4.1.29.1. Hidrocortisona acetato 0.5%, adeps lanae 7%, urea 9%,  
crema emulsión O/W c.s.----- **1**
- 4.1.29.2. Hidrocortisona acetato 0.5%, adeps lanae 7%, urea 9.5%,  
crema emulsión O/W c.s.----- **3**
- 4.1.29.3. Hidrocortisona acetato 0.75%, adeps lanae 7%, urea 9.5%,  
crema emulsión O/W c.s.----- **1**
- 4.1.29.4. Hidrocortisona acetato, 1% adeps lanae 7%, urea 9.5%,  
crema emulsión O/W c.s.----- **23**
- 4.1.29.5. Hidrocortisona acetato 2%, adeps lanae 7%, urea 9.5%,  
crema emulsión O/W c.s.----- **5**
- 4.1.30. Hidrocortisona acetato 1%, adeps lanae 7%, ác. salicílico 0.5%, urea  
9.5%, crema emulsión O/W c.s.----- **1**

- 4.1.31. Hidrocortisona acetato 0.75%, brij 35 6%, ác. retinoico 0.01%,  
crema emulsión O/W c.s.----- 1
- 4.1.32. Hidrocortisona acetato, glicerina, urea, vaselina, crema emulsión  
O/W.
- 4.1.32.1. Hidrocortisona acetato 0.5%, glicerina 10%, urea 10%,  
vaselina 10%, crema emulsión O/W c.s.----- 5
- 4.1.32.2. Hidrocortisona acetato 0.75%, glicerina 10%, urea 10%,  
vaselina 10%, crema emulsión O/W c.s.----- 1
- 4.1.33. Hidrocortisona acetato 0.5%, ictiol 2%, metronidazol 1%, tintura de  
mirtilo 10%, crema emulsión O/W c.s.----- 1
- 4.1.34. Hidrocortisona acetato, ketoconazol, crema emulsión O/W.
- 4.1.34.1. Hidrocortisona acetato 1%, ketoconazol 2%, crema  
emulsión O/W c.s.----- 1
- 4.1.34.2. Hidrocortisona acetato 2%, ketoconazol 1%, crema  
emulsión O/W c.s.----- 1
- 4.1.35. Hidrocortisona acetato, metronidazol, crema emulsión O/W.
- 4.1.35.1. Hidrocortisona acetato 0.5%, metronidazol 0.75%, crema  
emulsión O/W c.s.----- 3
- 4.1.35.2.** Hidrocortisona acetato 0.5%, metronidazol 1%, crema  
emulsión O/W c.s.----- 1
- 4.1.36. Hidrocortisona acetato, ác. salicílico, urea , crema emulsión O/W.
- 4.1.36.1. Hidrocortisona acetato 0.5%, ác. salicílico 7%, urea 25%,  
crema emulsión O/W c.s.----- 1
- 4.1.36.2. Hidrocortisona acetato 1%, ác. salicílico 3%, urea 10%,  
crema emulsión O/W c.s.----- 1
- 4.1.36.3. Hidrocortisona acetato 2%, ác. salicílico 6%, urea 25%,  
crema emulsión O/W c.s.----- 1
- 4.1.37. Hidrocortisona acetato, urea, vaselina, crema emulsión O/W.
- 4.1.37.1. Hidrocortisona acetato 1%, urea 5%, vaselina 10%, crema  
emulsión O/W c.s.----- 7
- 4.1.37.2. Hidrocortisona acetato 1.5%, urea 6%, vaselina 10%, crema  
emulsión O/W c.s.----- 1
- 4.1.37.3. Hidrocortisona acetato 2.5%, urea 10%, vaselina 10%,  
crema emulsión O/W c.s.----- 2



4.1.38. Hidroquinona base 4%, ác. retinoico 0.025%, crema emulsión O/W c.s.-----	1
4.1.39. Hidroquinona base 2%, ác. retinoico 0.05%, triamcinolona acetónido 0.025%, base beeler c.s.-----	1
4.1.40. Hulla brea 1.5%, titanio dióxido 3%, crema emulsión O/W c.s.---	1
4.1.41. Indometacina 2%, adeps lanae 7%, urea 9.5%, crema emulsión O/W c.s.-----	1
4.1.42. Kellina 3%, crema emulsión O/W c.s.-----	5
4.1.43. Mahonia aquifolium tintura madre 10%, crema emulsión O/W c.s.	4
4.1.44. Mandélico ác, brij 35, crema emulsión O/W.	
4.1.44.1. Mandélico ác. 6%, brij 35 6%, crema emulsión O/W c.s.	6
4.1.44.2. Mandélico ác. 8%, brij 35 6%, crema emulsión O/W c.s.	2
4.1.45. Metronidazol 1%, crema emulsión O/W c.s.-----	16
4.1.46. Miconazol 1%, urea 40%, crema emulsión O/W c.s.-----	1
4.1.47. Nicotinamida, crema emulsión O/W.	
4.1.47.1. Nicotinamida 4%, crema emulsión O/W c.s.-----	2
4.1.47.2. Nicotinamida 5%, crema emulsión O/W c.s.-----	1
4.1.48. Progesterona 10%, crema emulsión O/W c.s.-----	16
4.1.49. Resorcina 7%, salicílico ác. 7%, triamcinolona acetónido 0.1%, urea 15%, excipiente lavable para cuero cabelludo c.s.-----	16
4.1.50. Retinoico ác., cold cream.	
4.1.50.1. Retinoico ác. 0.025%, cold cream c.s.-----	3
4.1.50.2. Retinoico ác. 0.03%, cold cream c.s.-----	2
4.1.51. Retinoico ác., crema emulsión O/W.	
4.1.51.1. Retinoico ác. 0.025%, crema emulsión O/W c.s.-----	1
4.1.51.2. Retinoico ác. 0.05%, crema emulsión O/W c.s.-----	3
4.1.51.3. Retinoico ác. 0.1%, crema emulsión O/W c.s.-----	3
4.1.52. Retinoico ác. 0.3%, triamcinolona acetónido 0.1%, crema emulsión O/W c.s.-----	1
4.1.53. Salicílico ác., crema emulsión O/W.	
4.1.53.1. Salicílico ác. 3%, crema emulsión O/W c.s.-----	1
4.1.53.2. Salicílico ác. 6%, crema emulsión O/W c.s.-----	1
4.1.54. Salicílico ác. 5%, triamcinolona acetónido 0.1%, crema emulsión O/W c.s.-----	1

4.1.55. Salicílico ác. 5%, triamcinolona acetónido 0.1%, urea 5%, crema emulsión O/W c.s.-----	1
4.1.56. Salicílico ác., urea, crema emulsión O/W.	
4.1.56.1. Salicílico ác. 7%, urea 20%, crema emulsión O/W c.s.-	1
4.1.56.2. Salicílico ác. 7%, urea 25%, crema emulsión O/W c.s.-	2
4.1.57. Testosterona propionato, crema emulsión O/W.	
4.1.57.1. Testosterona propionato 1%, crema emulsión O/W c.s.-	1
4.1.57.2. Testosterona propionato 2%, crema emulsión O/W c.s.-	1
4.1.57.3. Testosterona propionato 2.5%, crema emulsión O/W c.s.	15
4.1.58. Triamcinolona acetónido, adeps lanae, urea, crema emulsión O/W.	
4.1.58.1. Triamcinolona acetónido 0.1%, adeps lanae 7%, urea 9.5%, crema emulsión O/W c.s -----	5
4.1.58.2. Triamcinolona acetónido 0.1%, adeps lanae 7%, urea 10%, crema emulsión O/W c.s -----	1
4.1.58.3. Triamcinolona acetónido 0.5%, adeps lanae 7%, urea 9.5%, crema emulsión O/W c.s -----	1
4.1.59. Urea, crema emulsión O/W.	
4.1.59.1. Urea 10%, crema emulsión O/W c.s.-----	1
4.1.59.2. Urea 12%, crema emulsión O/W c.s.-----	1
4.1.59.3. Urea 40%, crema emulsión O/W c.s.-----	1
4.1.60. Urea 6%, glicerina 20%, crema emulsión O/W c.s.-----	1
4.1.61. Urea 10%, NEO PCL c.s.-----	1
4.1.62. Urea 50%, propilenglicol 10%, crema emulsión O/W c.s.-----	1
<b>4.2. CREMA-GELES.-----</b>	<b>9</b>
4.2.1. $\alpha$ -Bisabolol, flutamida, crema-gel.	
4.2.1.1. $\alpha$ -Bisabolol 0.5%, flutamida 3%, crema-gel c.s.-----	1
4.2.1.2. $\alpha$ -Bisabolol 2%, flutamida 4%, crema-gel c.s.-----	3
4.2.2. Indometacina 3%, crema-gel c.s.-----	1
4.2.3. Metotrexato 0.3%, transcitol 6%, crema-gel c.s.-----	4
<b>4.3. GELES.-----</b>	<b>113</b>
4.3.1. Benzoilo peróxido, gel neutro.	
4.3.1.1. Benzoilo peróxido 2.5%, gel neutro c.s.-----	1

4.3.1.2. Benzoilo peróxido 3.5%, gel neutro c.s.-----	3
4.3.1.3. Benzoilo peróxido 5%, gel neutro c.s.-----	5
4.3.1.4. Benzoilo peróxido 10%, gel neutro c.s.-----	1
4.3.2. Benzoilo peróxido, retinoico ác., gel neutro.	
4.3.2.1. Benzoilo peróxido 5%, retinoico ác. 0.001%, gel neutro c.s. -----	2
4.3.2.2. Benzoilo peróxido 5%, retinoico ác. 0.05%, gel neutro c.s. -----	5
4.3.2.3. Benzoilo peróxido 5%, retinoico ác. 0.1%, gel neutro c.s. -----	9
4.3.2.4. Benzoilo peróxido 10%, retinoico ác. 0.1%, gel neutro c.s. -----	2
4.3.3. Benzoilo peróxido, retinoico ác., eritromicina base, gel neutro c.s.	
4.3.3.1. Benzoilo peróxido 3.5%, retinoico ác. 0.1%, eritromicina base 2%, gel neutro c.s.-----	1
4.3.3.2. Benzoilo peróxido 5%, retinoico ác. 0.05%, eritromicina base 2%, gel neutro c.s.-----	1
4.3.4. Clotrimazol 1%, gel neutro c.s.-----	1
4.3.5. Eritromicina base 2%, hidrocortisona acetato 0.025%, ác. retinoico 0.025%, gel neutro c.s.-----	1
4.3.6. Halcinónido 0.1%, resorcina 7%, ác. salicílico 7%, urea 15%, gel neutro c.s -----	1
4.3.7. Hidrocortisona acetato 1%, ketoconazol 2%, gel neutro c.s.-----	1
4.3.8. Hidrocortisona acetato 0.5%, metronidazol 1%, gel neutro.-----	1
4.3.9. Kellina 2%, gel neutro c.s.-----	6
4.3.10. Kellina 3%, L-tirosinato de glucosa 5%, gel neutro c.s.-----	1
4.3.11. Mandélico ác. 6%, brij 35 6%, gel celulósico no alcohólico c.s.--	2
4.3.12. Metronidazol 1%, gel celulósico no alcohólico c.s.-----	12
4.3.13. Metronidazol 1%, mirtilo tintura 10%, gel neutro c.s.-----	1
4.3.14. Oleorresina de capsicum (expresado en capsaicina), gel neutro.	
4.3.14.1. Oleorresina de capsicum (expresado en capsaicina) 0.025%, gel neutro c.s.-----	3
4.3.14.2. Oleorresina de capsicum (expresado en capsaicina) 0.05%, gel neutro c.s.-----	9

- 4.3.15. Piritona sódica 0.1%, coaltar 10%, ác. salicílico 2%, gel neutro c.s. **1**
- 4.3.16. Piritona sódica 0.1%, ketoconazol 2%, tar-doak 2%, gel neutro c.s. **5**
- 4.3.17. Piritona sódica 0.1%, ác salicílico 1.5%, tar-doak 2%, gel neutro c.s.  
----- **1**
- 4.3.18. Progesterona 10%, gel neutro c.s.----- **1**
- 4.3.19. Resorcina 2%, ác. salicílico 4%, gel celulósico no alcohólico c.s.- **2**
- 4.3.20. Resorcina 10%, precipitado blanco 5%, ác. salicílico 10%,  
triamcinolona acetónido 0.1%, gel celulósico no alcohólico c.s.-- **1**
- 4.3.21. Retinoico ác., gel neutro.
- 4.3.21.1. Retinoico ác. 0.01%, gel neutro c.s.----- **8**
- 4.3.21.2. Retinoico ác. 0.025%, gel neutro c.s.----- **2**
- 4.3.21.3. Retinoico ác. 0.03%, gel neutro c.s.----- **2**
- 4.3.21.4. Retinoico ác. 0.05%, gel neutro c.s.----- **2**
- 4.3.21.5. Retinoico ác. 0.1%, gel neutro c.s.----- **1**
- 4.3.22. Retinoico ác., brij 35, gel celulósico no alcohólico.
- 4.3.22.1. Retinoico ác. 0.005%, brij 35 6%, gel celulósico no  
alcohólico c.s ----- **5**
- 4.3.22.2. Retinoico ác. 0.01%, brij 35 6%, gel celulósico no  
alcohólico c.s.----- **2**
- 4.3.22.3. Retinoico ác. 0.04%, brij 35 6%, gel celulósico no  
alcohólico c.s.----- **2**
- 4.3.23. Retinoico ác. 0.01%, brij 35 6%, resorcina 2% gel celulósico no  
alcohólico c.s.----- **3**
- 4.3.24. Retinoico ác. 0.01%, indometacina 3%, gel celulósico no alcohólico  
c.s ----- **3**
- 4.3.25. Retinoico ác., resorcina, gel celulósico no alcohólico.
- 4.3.25.1.** Retinoico ác. 0.01%, resorcina 2%, gel celulósico no  
alcohólico c.s.----- **1**
- 4.3.25.2. Retinoico ác. 0.01%, resorcina 3%, gel celulósico no  
alcohólico c.s.----- **1**
- 4.3.26. Salicílico ác. 20%, gel neutro c.s.----- **1**

<b>4.4. PASTAS DÉRMICAS.</b> -----	<b>68</b>
4.4.1. Agua, glicerina, talco, zinc óxido.	
4.4.1.1. Agua 25%, glicerina 25%, talco 25%, zinc óxido 25% (pasta al agua).-----	<b>14</b>
4.4.1.2. Agua 30%, glicerina 30%, talco 20%, zinc óxido 20%.---	<b>3</b>
4.4.1.3. Agua 35%, glicerina 35%, talco 15%, zinc óxido 15%.---	<b>1</b>
4.4.2. Alquitrán de hulla 5%, pasta lassar c.s.-----	<b>1</b>
4.4.3. Antralina 0.1%, ác. salicílico 3%, pasta lassar c.s.-----	<b>3</b>
4.4.4. Azufre 8%, pasta al agua (agua, glicerina, talco, zinc óxido, a.a.) c.s. -----	<b>1</b>
4.4.5. Hidrocortisona 0.5%, nistatina 800.000 UI (agua destilada, glicerina, caolín, óxido de zinc) a.a. c.s.-----	<b>4</b>
4.4.6. Hulla brea 1.5%, tween 80 0.75%, pasta de óxido de zinc c.s.-----	<b>1</b>
4.4.7. Nistatina, pasta al agua.	
4.4.7.1. Nistatina 300.000 U.I., pasta al agua c.s.-----	<b>2</b>
4.4.7.2. Nistatina 400.000 U.I., pasta al agua c.s.-----	<b>30</b>
4.4.7.3. Nistatina 500.000 U.I., pasta al agua c.s.-----	<b>1</b>
4.4.7.4. Nistatina 800.000 U.I., pasta al agua c.s.-----	<b>2</b>
4.4.8. Resorcina, pasta al agua (agua, glicerina, talco, zinc óxido, a.a.).	
4.4.8.1. Resorcina 3%, pasta al agua (agua, glicerina, talco, zinc óxido, a.a.) c.s.-----	<b>2</b>
4.4.8.2. Resorcina 6%, pasta al agua (agua, glicerina, talco, zinc óxido, a.a.) c.s.-----	<b>3</b>
 <b>4.5. POMADAS.</b> -----	 <b>181</b>
4.5.1. Antralina, cetílico alcohol, lauril sulfato sódico, salicílico ác., vaselina líquida c.s.	
4.5.1.1. Antralina 0.4%, cetílico alcohol 20%, lauril sulfato sódico 2%, salicílico ác. 0.4%, vaselina líquida c.s.-----	<b>2</b>
4.5.1.2. Antralina 1%, cetílico alcohol 20%, lauril sulfato sódico 2%, salicílico ác. 0.4%, vaselina líquida c.s.-----	<b>1</b>
4.5.2. Antralina, ác. salicílico, vaselina filante.	
4.5.2.1. Antralina 0.2%, ác. salicílico 3%, vaselina filante c.s.-----	<b>1</b>
4.5.2.2. Antralina 1%, ác. salicílico 5%, vaselina filante c.s.-----	<b>1</b>

4.5.3. Betametasona dipropionato 0.05%, ác. retinoico 0.1%, urea 10%, vaselina filante c.s.-----	<b>3</b>
4.5.4. Cera blanca 5%, lanolina anhidra 20%, urea 40%, vaselina filante c.s. -----	<b>1</b>
4.5.5. Fluocinolona acetónido 0.2%, orabase c.s.-----	<b>1</b>
4.5.6. 5-Fluoruracilo, ác. salicílico, vaselina filante.	
4.5.6.1. 5-Fluoruracilo 5%, ác. salicílico 35%, vaselina filante c.s.	<b>1</b>
4.5.6.2. 5-Fluoruracilo 5%, ác. salicílico 40%, vaselina filante c.s.	<b>1</b>
4.5.7. Halcinónido 0.1%, ác. salicílico 10%, urea 10%, vaselina filante c.s. -----	<b>1</b>
4.5.8. Ictiol 10%, pomada de belladona c.s.-----	<b>1</b>
4.5.9. Láctico ác 4%, lanolina 40%, resorcina 4%, ác. salicílico 4%, vaselina filante c.s.-----	<b>3</b>
4.5.10. Láctico ác. 5.5%, lanolina 5.5%, ác. salicílico 5.5%, vaselina filante c.s.-----	<b>1</b>
4.5.11. Láctico ác. 5%, ác. salicílico 10%, vaselina filante c.s.-----	<b>1</b>
4.5.12. Lidocaína, metronidazol, vaselina filante.	
4.5.12.1. Lidocaína 0.6%, metronidazol 4%, vaselina filante c.s.-	<b>1</b>
4.5.12.2. Lidocaína 1%, metronidazol 4%, vaselina filante c.s.---	<b>1</b>
4.5.13. Retinoico ác. 0.04%, vaselina filante c.s.-----	<b>1</b>
4.5.14. Salicílico ác., vaselina filante.	
4.5.14.1. Salicílico ác. 4%, vaselina filante c.s.-----	<b>4</b>
4.5.14.2. Salicílico ác. 5%, vaselina filante c.s.-----	<b>30</b>
4.5.14.3. Salicílico ác. 7%, vaselina filante c.s.-----	<b>2</b>
4.5.14.4. Salicílico ác. 10%, vaselina filante c.s.-----	<b>57</b>
4.5.14.5. Salicílico ác. 12%, vaselina filante c.s.-----	<b>1</b>
4.5.14.6. Salicílico ác. 15%, vaselina filante c.s.-----	<b>6</b>
4.5.14.7. Salicílico ác. 20%, vaselina filante c.s.-----	<b>14</b>
4.5.14.8. Salicílico ác. 30%, vaselina filante c.s.-----	<b>1</b>
4.5.14.9. Salicílico ác. 36%, vaselina filante c.s.-----	<b>1</b>
4.5.15. Salicílico ác. 30%, lanolina 30%, vaselina filante c.s.-----	<b>2</b>
4.5.16. Salicílico ác. 5%, precipitado blanco 7%, vaselina filante c.s.-----	<b>1</b>
4.5.17. Testosterona propionato 2%, vaselina filante c.s.-----	<b>3</b>
4.5.18. Triamcinolona acetónido 0.1%, lidocaína 2%, orabase c.s.-----	<b>1</b>

4.5.19. Triamcinolona acetónido 0.1%, orabase c.s.-----	32
4.5.20. Urea 40%, vaselina filante c.s.-----	1
4.5.21. Vaselina filante c.s.-----	3
<b>4.6. UNGÜENTOS.-----</b>	<b>2</b>
4.6.1. Azufre precipitado 6%, cade aceite 20%, ác. salicílico 6%, ungüento hidrófilo c.s.-----	1
4.6.2. Azufre precipitado 3%, enebro aceite 6%, ác. salicílico 3%, ungüento emulsificante c.s.-----	1
<b>5. SOLUCIONES.-----</b>	<b>1.472</b>
5.1. Acético ác. 2%, agua destilada c.s.-----	1
5.2. Acético ác. 50%, cloroformo c.s.-----	1
5.3. Agua oxigenada.	
5.3.1. Agua oxigenada 10 volúmenes c.s. -----	1
5.3.2. Agua oxigenada 25 volúmenes c.s.-----	1
5.4. Alcanforado alcohol 50%, romero alcohol c.s.-----	1
5.5. Alcanfor 5%, amoníaco 3.5%, coco aceite 35%, romero esencia 0.7%, salicilato de metilo 1.4%, trementina esencia 14%, alcohol etílico c.s ----	3
5.6. Alcanfor 0.1%, ictiol 0.2%, mentol 0.2%, vaselina líquida c.s.-----	1
5.7. Aluminio cloruro hexahidratado, alcohol etílico.	
5.7.1. Aluminio cloruro hexahidratado 6%, alcohol etílico c.s.-----	2
5.7.2. Aluminio cloruro hexahidratado 10%, alcohol etílico c.s.-----	1
5.7.3. Aluminio cloruro hexahidratado 20%, alcohol etílico c.s.-----	21
5.7.4. Aluminio cloruro hexahidratado 25%, alcohol etílico c.s.-----	1
5.8. Aluminio cloruro hexahidratado 20%, glicerina 5%, (alcohol etílico, agua destilada) a.a. c.s.-----	1
5.9. Aluminio cloruro hexahidratado 3%, propilenglicol 18%, alcohol etílico c.s.-----	1
5.10. Amoniaco licor 1.5%, infusión de poligala 30%, jarabe simple c.s.-----	1
5.11. Anestesia 2%, glicerina c.s.-----	2
5.12. Antralina 0.01%, coaltar saponificado 25%, salicílico ác. 2%, alcohol isopropílico c.s.-----	1

5.13.	Antralina 0.01%, coaltar saponificado 25%, salicílico ác. 2%, urea 25%, alcohol isopropílico c.s.-----	2
5.14.	Belladona tintura 40%, agua de colonia c.s.-----	1
5.15.	Bergamota esencia 2.5%, alcohol etílico c.s.-----	1
5.16.	$\alpha$ -Bisabolol 1%, 17 $\alpha$ -estradiol 0.03%, hidroalcohólica sol. c.s.-----	1
5.17.	$\alpha$ -Bisabolol 1%, flutamida 3%, minoxidil 3%, hidroalcohólica sol c.s.---	4
5.18.	$\alpha$ -Bisabolol 1%, flutamida 3%, zinc acetato 2%, hidroalcohólica c.s.-----	1
5.19.	$\alpha$ -Bisabolol 2%, minoxidil 3%, hidroalcohólica sol. c.s.-----	1
5.20.	Burow agua c.s.-----	2
5.21.	Boricado alcohol.	
	5.21.1. Boricado alcohol 1%.-----	1
	5.21.2. Boricado alcohol a saturación.-----	15
5.22.	Canrenona, cimetidina, minoxidil, esencia perfume gotas, hidroalcohólica sol. (ajustar a ph 3.7).	
	5.22.1. Canrenona 3%, cimetidina 1%, minoxidil 2%, esencia perfume gotas, hidroalcohólica sol. (ajustar a ph 3.7) c.s.-----	3
	5.22.2. Canrenona 3%, cimetidina 2%, minoxidil 3%, esencia perfume gotas, hidroalcohólica sol. (ajustar a ph 3.7) c.s.-----	2
5.23.	Canrenona 3%, dimetilsulfóxido 1%, minoxidil 2%, hidroalcohólica sol. c.s.-----	6
5.24.	Canrenona 3%, minoxidil 3%, esencia perfume gotas, hidroalcohólica sol. (ajustar a ph 3.7) c.s.-----	4
5.25.	Canrenona 3%, progesterona 2%, hidroalcohólica sol. c.s.-----	1
5.26.	Cantaridina 0.7%, acetona 50%, colodion c.s.-----	1
5.27.	Captopril 1 mg/ml, agua destilada c.s.-----	51
5.28.	Captopril 0.5%, ascórbico ác. 0.05%, benzoato sódico 0.1%, citrato trisódico 0.3%, cítrico ác. 0.25%, esencia de fresa calidad alimentaria 1 gota, sorbitol (70%) 22%, agua destilada c.s.-----	4
5.29.	Cimetidina 3%, minoxidil 2%, hidroalcohólica sol. c.s.-----	1
5.30.	Cimetidina 1%, minoxidil 2%, retinoico ác. 0.05%, hidroalcohólica sol. c.s.-----	1
5.31.	Ciproterona acetato 1%, hidroalcohólica solución c.s.-----	1
5.32.	Clindamicina fosfato 0.8%, alcohol etílico 50%, propilenglicol 5%, agua destilada c.s.-----	11



5.33.	Clobetasol 0.1%, salicílico ác. 8%, urea 10%, hidroalcohólica sol. c.s.----	<b>1</b>
5.34.	Cloral hidrato 1.5%, glicerina 3%, mercurio bicloruro 1%, salicílico ác. 1.5%, alcohol etílico 70° c.s.-----	<b>1</b>
5.35.	Cobre sulfato, agua destilada.	
	5.35.1. Cobre sulfato 1‰, agua destilada c.s.-----	<b>189</b>
	5.35.2. Cobre sulfato 2‰, agua destilada c.s.-----	<b>5</b>
5.36.	Cobre sulfato 1‰, fenosalil 1‰, agua destilada c.s.-----	<b>6</b>
5.37.	Cobre sulfato 0.25‰, agua de manzanilla c.s.-----	<b>3</b>
5.38.	Cobre sulfato, zinc sulfato, agua destilada.	
	5.38.1. Cobre sulfato 1‰, zinc sulfato 1‰, agua destilada c.s.-----	<b>1</b>
	5.38.2. Cobre sulfato 1‰, zinc sulfato 2‰, agua destilada c.s.-----	<b>1</b>
5.39.	Dexametasona 0.1%, hidroquinona 2%, retinoico ác. 0.04%, (propilenglicol, etanol) aa c.s.-----	<b>1</b>
5.40.	Dimetilsulfóxido 70%, agua destilada c.s.-----	<b>3</b>
5.41.	Disódico fosfato anhidro 10%, monosódico fosfato 0.8%, agua destilada c.s.-----	<b>2</b>
5.42.	Eosina 2%, agua destilada c.s.-----	<b>1</b>
5.43.	Eritromicina 2%, (etanol, agua destilada)aa c.s.-----	<b>3</b>
5.44.	Eritromicina 2%, etilenglicol-monometil-eter 10%, propilenglicol 10%, retinoico ác. 0.01%, zinc acetato 3%, alcohol etílico 70° c.s.-----	<b>2</b>
5.45.	Eritromicina 2%, isopropílico alcohol 60%, propilenglicol 17%, zinc acetato 1.2%, agua destilada c.s.-----	<b>1</b>
5.46.	Eritromicina, metilidenglicerol, propilenglicol, alcohol etílico 70°.	
	5.46.1. Eritromicina 2%, metilidenglicerol 40%, propilenglicol 20%, alcohol etílico 70° c.s.-----	<b>8</b>
	5.46.2. Eritromicina 2%, metilidenglicerol 40%, propilenglicol 40%, alcohol etílico 70° c.s.-----	<b>2</b>
5.47.	Eritromicina 2%, propilenglicol 40%, alcohol etílico c.s.-----	<b>1</b>
5.48.	17 $\alpha$ -Estradiol 0.025%, hidroalcohólica sol. c.s.-----	<b>2</b>
5.49.	17 $\alpha$ -Estradiol 0.02%, 11 hidroxiprogesterona 1%, minoxidil 4%, propilenglicol 10%, romero alcohol 70%, agua destilada c.s.-----	<b>1</b>
5.50.	Estreptomicina 7%, penicilina 200.000 UI, agua oxigenada c.s.-----	<b>5</b>
5.51.	Estreptomicina 1.7%, penicilina 200.000 UI, (agua destilada, agua oxigenada) aa c.s.-----	<b>1</b>

5.52.	Finasteride 0.1%, flutamida 3%, hidroalcohólica sol. c.s.-----	1
5.53.	Finasteride 0.1%, minoxidil 3%, hidroalcohólica sol. c.s.-----	7
5.54.	5-Fluoruracilo 10%, dimetilsulfóxido c.s.-----	8
5.55.	Flutamida, minoxidil, hidroalcohólica sol.	
	5.55.1. Flutamida 3%, minoxidil 2%, hidroalcohólica sol c.s.-----	4
	5.55.2. Flutamida 3%, minoxidil 3%, hidroalcohólica sol c.s.-----	18
5.56.	Formol, agua destilada.	
	5.56.1. Formol 10%, agua destilada c.s.-----	1
	5.56.2. Formol 40%, agua destilada c.s.-----	1
5.57.	Glicerina 50%, aceite de almendras c.s.-----	2
5.58.	Glicerina 50%, agua de rosas c.s.-----	3
5.59.	Glicerina 50%, alcohol etílico c.s.-----	19
5.60.	Glicerina 2.5%, trementina esencia 30%, yodo 4%, alcohol de romero c.s -----	1
5.61.	Ac. glicólico, agua destilada.	
	5.61.1. Ac. glicólico 10%, agua destilada c.s.-----	1
	5.61.2. Ac. glicólico 70%, agua destilada c.s. (Ph 0.7).-----	1
5.62.	Glutaraldehido 10%, agua destilada c.s. (Ph 7.5).-----	7
5.63.	Gomenol 2%, alcohol etílico c.s. (alcohol gomenolado 2%).-----	1
5.64.	Halcinónido, ác. salicílico, hidroalcohólica sol.	
	5.64.1. Halcinónido 0.1%, ác. salicílico 3%, hidroalcohólica sol. c.s.-----	1
	5.64.2. Halcinónido 0.1%, ác. salicílico 5%, hidroalcohólica sol. c.s.-----	1
	5.64.3. Halcinónido 0.1%, ác. salicílico 7%, hidroalcohólica sol. c.s.-----	1
5.65.	Hidroquinona 3%, retinoico ác. 0.01%, triamcinolona acetónido 0.01%, propilenglicol c.s.-----	1
5.66.	Hulla alquitrán 30%, (acetona, etanol) aa c.s.-----	1
5.67.	Lidocaína 2% <sub>o</sub> , agua destilada c.s.-----	1
5.68.	Lidocaína 1% <sub>o</sub> , carboximetilcelulosa 1.5%, agua destilada c.s.-----	1
5.69.	Liquar carbonis detergens USP.	
	5.69.1. Liquar carbonis detergens USP 15% c.s.-----	11
	5.69.2. Liquar carbonis detergens USP 20% c.s.-----	2
5.70.	Liquar carbonis detergens USP 15%, salicílico ác. 1.5% c.s.-----	1

5.71.	Mandélico ác., (agua destilada, etanol, propilenglicol) aa.	
5.71.1.	Mandélico ác. 5%, (agua destilada, etanol, propilenglicol)	
	aa c.s.-----	<b>1</b>
5.71.2.	Mandélico ác. 8%, (agua destilada, etanol, propilenglicol)	
	aa c.s.-----	<b>1</b>
5.72.	Mentol 4%, alcohol etílico c.s.-----	<b>20</b>
5.73.	Minoxidil 2%, dimetilsulfóxido 3%, hidroalcohólica sol. c.s.-----	<b>2</b>
5.74.	Minoxidil, hidroalcohólica sol.	
5.74.1.	Minoxidil 2%, hidroalcohólica sol. c.s.-----	<b>37</b>
5.74.2.	Minoxidil 3%, hidroalcohólica sol c.s.-----	<b>29</b>
5.74.3.	Minoxidil 4%, hidroalcohólica sol. c.s.-----	<b>4</b>
5.74.4.	Minoxidil 5%, hidroalcohólica sol. c.s.-----	<b>7</b>
5.75.	Minoxidil 2%, propilenglicol c.s.-----	<b>1</b>
5.76.	Minoxidil 2%, nicotinato bencilo 2%, hidroalcohólica sol. c.s.-----	<b>2</b>
5.77.	Minoxidil 2%, nicotinato bencilo 2%, zinc acetato 1%, hidroalcohólica sol. c.s.-----	<b>3</b>
5.78.	Minoxidil 2%, progesterona 0.5%, hidroalcohólica sol. c.s.-----	<b>1</b>
5.79.	Minoxidil, retinoico ác., hidroalcohólica sol.	
5.79.1.	Minoxidil 2%, retinoico ác. 0.025%, hidroalcohólica sol. c.s.-----	<b>4</b>
5.79.2.	Minoxidil 3%, retinoico ác. 0.025%, hidroalcohólica sol. c.s.-----	<b>1</b>
5.79.3.	Minoxidil 3%, retinoico ác. 0.05%, hidroalcohólica sol. c.s.-----	<b>2</b>
5.79.4.	Minoxidil 5%, retinoico ác. 0.05%, hidroalcohólica sol. c.s.-----	<b>1</b>
5.80.	Minoxidil 2%, retinoico ác. 0.01%, triamcinolona acetónido 0.1%, hidroalcohólica sol. c.s.-----	<b>1</b>
5.81.	Minoxidil 1.5%, triamcinolona acetónido 2%, hidroalcohólica sol. c.s.---	<b>3</b>
5.82.	Oxoralen (8-metoxoralen), propilenglicol, alcohol etílico.	
5.82.1.	Oxoralen 0.08% (8-metoxoralen), propilenglicol 50%, alcohol etílico c.s.-----	<b>1</b>
5.82.2.	Oxoralen 0.1% (8-metoxoralen), propilenglicol 50%, alcohol etílico c.s.-----	<b>1</b>
5.83.	Permanganato potásico, agua destilada.	
5.83.1.	Permanganato potásico 1/15.000, agua destilada c.s.-----	<b>2</b>
5.83.2.	Permanganato potásico 0.1‰, agua destilada c.s.-----	<b>9</b>

5.83.3. Permanganato potásico 1‰, agua destilada c.s.-----	6
5.83.4. Permanganato potásico 2‰, agua destilada c.s.-----	3
5.84. Perú bálsamo, tintura de benjuí.	
5.84.1. Perú bálsamo 3%, tintura de benjuí c.s.-----	4
5.84.2. Perú bálsamo 5%, tintura de benjuí c.s.-----	10
5.84.3. Perú bálsamo 10%, tintura de benjuí c.s.-----	1
5.85. Perú bálsamo 5%, eucaliptol 2%, mentol 2%, tintura de benjuí c.s.-----	3
5.86. Plata nitrato, agua destilada.	
5.86.1. Plata nitrato 1‰, agua destilada c.s.-----	38
5.86.2. Plata nitrato 10%, agua destilada c.s.-----	9
5.87. Podofilino, alcohol etílico 70°.	
5.87.1. Podofilino 15%, alcohol etílico 70° c.s.-----	1
5.87.2. Podofilino 20%, alcohol etílico 70° c.s.-----	2
5.87.3. Podofilino 25%, alcohol etílico 70° c.s.-----	4
5.88. Podofilino 20%, (etanol, éter etílico) aa c.s.-----	2
5.89. Progesterona 0.5%, hidroalcohólica sol. c.s.-----	3
5.90. Propilenglicol 50%, agua destilada c.s.-----	1
5.91. Propilenglicol 5%, etanol 30%, agua destilada c.s.-----	1
5.92. Resorcina, salicílico ác., alcohol etílico 70°.	
5.92.1. Resorcina 2%, salicílico ác. 3%, alcohol etílico 70° c.s.-----	4
5.92.2. Resorcina 2%, salicílico ác. 4%, alcohol etílico 70° c.s.-----	5
5.92.3. Resorcina 2%, salicílico ác. 5%, alcohol etílico 70° c.s.-----	2
5.92.4. Resorcina 2%, salicílico ác. 10%, alcohol etílico 70° c.s.-----	1
5.92.5. Resorcina 3%, salicílico ác. 6%, alcohol etílico 70° c.s.-----	1
5.92.6. Resorcina 9%, salicílico ác. 3%, alcohol etílico 70° c.s.-----	1
5.93. Resorcina 5%, salicílico ác. 0.5%, isopropílico alcohol c.s.-----	3
5.94. Resorcina, salicílico ác., triamcinolona acetónido, hidroalcohólica sol.	
5.94.1. Resorcina 2%, salicílico ác. 4%, triamcinolona acetónido 0.1%, hidroalcohólica sol c.s.-----	1
5.94.2. Resorcina 3%, salicílico ác. 5%, triamcinolona acetónido 0.1%, hidroalcohólica sol c.s.-----	3
5.94.3. Resorcina 3%, salicílico ác. 6%, triamcinolona acetónido 0.1%, hidroalcohólica sol c.s.-----	1

5.95. Resorcina 1%, yodo metaloide 1%, yoduro potásico 2%, etílico alcohol c.s.-----	2
5.96. Retinoico ác. 0.05%, salicílico ác. 6%, (etanol, propilenglicol) aa c.s.----	4
5.97. Retinoico ác., salicílico ác., hidroalcohólica sol.	
5.97.1. Retinoico ác. 0.01%, salicílico ác. 3%, hidroalcohólica sol. c.s.-----	2
5.97.2. Retinoico ác. 0.02%, salicílico ác. 4%, hidroalcohólica sol c.s. -----	1
5.98. Retinoico ác. 0.02%, triamcinolona acetónido 0.1%, hidroalcohólica sol. c.s.-----	12
5.99. Romero esencia 20%, tánico ác. 40%, etílico alcohol 60° c.s.-----	1
5.100. Rosas agua 50%, vaselina líquida c.s.-----	1
5.101. Salicílico ác. 6%, propilenglicol 40%, etílico alcohol 27%, agua destilada c.s.-----	1
5.102. Salicílico ác., 4%, triamcinolona acetónido, 0,1% hidroalcohólica sol. c.s. -----	3
5.103. Salicílico ác., triamcinoloma acetónico, propilenglicol, hidroalcohólica sol.	
5.103.1. Salicílico ác. 3% triamcinoloma acetónico 0.1%, propilenglicol 6% hidroalcohólica sol. c.s.-----	4
5.103.2. Salicílico ác. 6% triamcinoloma acetónico 0.1%, propilenglicol 6% hidroalcohólica sol. c.s.-----	1
5.104. Salicílico ác. 10% sodico borato 15% (agua destilada, glicerina) aa c.s. -	2
5.105. Salicílico ác. 2%, yodo metaloide 1%, etílico alcohol c.s.-----	3
5.106. Sódico bicarbonato 1/6 molar, agua destilada c.s.-----	1
5.107. Sódico bicarbonato, sódico borato, glicerina, menta esencia, agua destilada.	
5.107.1. Sódico bicarbonato 1%, sódico borato 1%, glicerina 1%, menta esencia 0.01%, agua destilada c.s.-----	2
5.107.2. Sódico bicarbonato 1%, sódico borato 1%, glicerina 5%, menta esencia 0.01%, agua destilada c.s.-----	1
5.107.3. Sódico bicarbonato 1%, sódico borato 1%, glicerina 10%, menta esencia 0.01%, agua destilada c.s.-----	3
5.108. Sódico bicarbonato, sódico borato, menta esencia, agua destilada.	
5.108.1.. Sódico bicarbonato 1%, sódico borato 1%, menta esencia 0.01%, agua destilada c.s.-----	1

5.108.2. Sódico bicarbonato 5%, sódico borato 5%, menta esencia 0.01%, agua destilada c.s.-----	1
5.109. Sódico borato, agua destilada.	
5.109.1. Sódico borato 1%, agua destilada c.s.-----	10
5.109.2. Sódico borato 2%, agua destilada c.s.-----	82
5.109.3. Sódico borato 2.5%, agua destilada c.s.-----	1
5.110. Sódico fluoruro 0.22%, agua destilada c.s.-----	446
5.111. Sódico hiposulfito, agua destilada.	
5.111.1. Sódico hiposulfito 10%, agua destilada c.s.-----	3
5.111.2. Sódico hiposulfito 20%, agua destilada c.s.-----	10
5.111.3. Sódico hiposulfito 25%, agua destilada c.s.-----	3
5.111.4. Sódico hiposulfito 30%, agua destilada c.s.-----	6
5.112. Sódico hiposulfito, glicerina, etílico alcohol 70°, agua destilada.	
5.112.1. Sódico hiposulfito 13%, glicerina 2.5%, etílico alcohol 70° 10%, agua destilada c.s.-----	3
5.112.2. Sódico hiposulfito 13%, glicerina 3.5%, etílico alcohol 70° 7%, agua destilada c.s.-----	1
5.112.3.. Sódico hiposulfito 13%, glicerina 35%, etílico alcohol 70° 10%, agua destilada c.s.-----	1
5.112.4. Sódico hiposulfito 20%, glicerina 20%, etílico alcohol 70° 10%, agua destilada c.s.-----	1
5.113. Tánico ác, etílico alcohol.	
5.113.1. Tánico ác. 2%, etílico alcohol c.s.-----	1
5.113.2. Tánico ác. 2%, etílico alcohol c.s.-----	1
5.113.3. Tánico ác. a saturación, etílico alcohol c.s.-----	1
5.114. Tánico ác., glicerina, etílico alcohol.	
5.114.1. Tánico ác. 10%, glicerina 50%, etílico alcohol c.s.-----	6
5.114.2. Tánico ác. 30%, glicerina 30%, etílico alcohol c.s.-----	2
5.115. Timol 2%, etílico alcohol 70° c.s.-----	1
5.116. Triamcinolona acetónido 0.1%, dimetilsulfóxido c.s.-----	1
5.117. Triamcinolona acetónido 0.22%, hidroalcohólica sol. c.s.-----	1
5.118. Tricloroacético ác., agua destilada.	
5.118.1. Tricloroacético ác. 20%, agua destilada c.s.-----	2
5.118.2. Tricloroacético ác. 30%, agua destilada c.s.-----	1

5.118.3. Tricloroacético ác. 40%, agua destilada c.s.-----	5
5.118.4. Tricloroacético ác. 50%, agua destilada c.s.-----	1
5.119. Urea 20%, agua destilada c.s.	
5.119.1. Urea 20%, agua destilada c.s.-----	1
5.119.2. Urea 30%, agua destilada c.s.-----	1
5.120. Vaselina líquida c.s.-----	3
5.121. Violeta de genciana 2%, agua destilada c.s.-----	1
5.122. Yodo metaloide, etílico alcohol 70°.	
5.122.1. Yodo metaloide 1%, etílico alcohol 70° c.s.-----	33
5.122.2. Yodo metaloide 2%, etílico alcohol 70° c.s.-----	1
5.123. Yodo metaloide, yoduro potásico, etílico alcohol 70°.	
5.123.1. Yodo metaloide 0.3%, yoduro potásico 0.6%, etílico alcohol 70° c.s.-----	1
5.123.2. Yodo metaloide 1%, yoduro potásico 2%, etílico alcohol 70° c.s.-----	1
5.124. Yoduro potásico 1% <sub>o</sub> , etílico alcohol 70° c.s.-----	1
5.125. Yodada povidona 5%, etílico alcohol 10%, vaselina líquida c.s.-----	1
5.126. Yodo tintura 65%, etílico alcohol c.s.-----	1
5.127. Zinc sulfato 1% <sub>o</sub> , agua destilada c.s.-----	65
<b>6. SUSPENSIONES.-----</b>	<b>168</b>
6.1. Alcanfor 0.5%, hidrocortisona acetato 2.5%, mentol 0.5%, vaselina líquida c.s.-----	1
6.2. Antralina 0.2%, salicílico ác. 3%, vaselina líquida c.s.-----	1
6.3. Benzocaína, sódico borato, glicerina.	
6.3.1. Benzocaína 2%, sódico borato 4%, glicerina c.s.-----	1
6.3.2. Benzocaína 2%, sódico borato 8%, glicerina c.s.-----	1
6.4. Bioazufre 3%, cade aceite 6%, salicílico ác. 3%, oliva aceite c.s.-----	2
6.5. Calamina mentolada 2%, c.s.-----	3
6.6. 5-Fluoruracilo 5%, dimetilsulfóxido 5%, etílico alcohol 10%, etílico éter 10%, salicílico ác. 10%, colodion elástico c.s.-----	51
6.7. 5-Fuoruracilo 5%, dimetilsulfóxido 5%, salicílico ác. 10%, colodion elástico c.s.-----	1

6.8. 5-Fluoruracilo 5%, etílico alcohol 10%, propilenglicol 10%, salicílico ác. 5%, colodion elástico c.s.-----	1
6.9. 5-Fluoruracilo 5%, salicílico ác. 10%, colodion elástico c.s.-----	1
6.10. Halcinónido 0.1%, salicílico ác. 7%, oliva aceite c.s.-----	1
6.11. Halcinónido, salicílico ác., urea, oliva aceite.	
6.11.1. Halcinónido 0.1%, salicílico ác. 3%, urea 5%, oliva aceite c.s.-	1
6.11.2. Halcinónido 0.1%, salicílico ác. 3%, urea 10%, oliva aceite c.s.	1
6.11.3. Halcinónido 0.1%, salicílico ác. 5%, urea 6%, oliva aceite c.s.-	1
6.12. Hidrocortisona acetato 1%, vaselina líquida c.s.-----	2
6.13. Hidrocortisona acetato 2%, salicílico ác. 2%, urea 5%, vaselina líquida c.s. -----	1
6.14. Láctico ác. 20%, salicílico ác. 20%, colodion elástico c.s.-----	15
6.15. Láctico ác. 12%, salicílico ác. 20%, eosina 4%, colodion elástico c.s.-----	1
6.16. Láctico ác. 20%, salicílico ác. 20%, retinoico ác. 0.5%, colodion elástico c.s.-----	1
6.17. Salicílico ác. 3%, brij 35 6%, propilenglicol c.s.-----	5
6.18. Salicílico ác., oliva aceite.	
6.18.1. Salicílico ác. 4%, oliva aceite c.s.-----	1
6.18.2. Salicílico ác. 5%, oliva aceite c.s.-----	2
6.18.3. Salicílico ác. 7%, oliva aceite c.s.-----	1
6.18.4. Salicílico ác. 8%, oliva aceite c.s.-----	1
6.18.5. Salicílico ác. 10%, oliva aceite c.s.-----	1
6.19. Salicílico ác. 7%, propilenglicol c.s.-----	1
6.20. Salicílico ác. 60%, tricloroacético ác. 20%, glicerina c.s.-----	1
6.21. Salicílico ác., vaselina líquida.	
6.21.1. Salicílico ác. 1%, vaselina líquida c.s.-----	4
6.21.2. Salicílico ác. 2%, vaselina líquida c.s.-----	32
6.21.3. Salicílico ác. 3%, vaselina líquida c.s.-----	11
6.22. Sódico tetraborato 15%, glicerina c.s.-----	1
6.23. Testosterona propionato, glicerina.	
6.23.1. Testosterona propionato 1%, glicerina c.s.-----	1
6.23.2. Testosterona propionato 2%, glicerina c.s.-----	11



## 7. FÓRMULAS EN LAS QUE SE UTILIZAN ESPECIALIDADES

### FARMACÉUTICAS PARA SU ELABORACIÓN.----- 30

#### 7.1. POMADAS.

7.1.1. Colchicina 0.07%, Daivonex<sup>R</sup> pomada c.s.----- 4

7.1.2. Colchicina 0.06%, Elocom<sup>R</sup> crema c.s.----- 1

7.1.3. Dermo H infantil<sup>R</sup> 36%, Positon<sup>R</sup> crema 24%, pasta lassar c.s.--- 2

7.1.4. Nitroglicerina 0.2%, excipiente graso c.s.----- 1

7.1.5. Testoviron depot<sup>R</sup> 0.83%, Cuatroderm<sup>R</sup> crema c.s.----- 8

#### 7.2. SOLUCIONES.

7.2.1. Benadryl<sup>R</sup> 28%, lidocaína 2%, (agua oxigenada, agua destilada)  
a.a. c.s.----- 1

7.2.2. Diproderm<sup>R</sup> solución 12.5%, salicílico ác. 2%, romero alcohol  
31%, rosas agua c.s.----- 1

7.2.3. Minoxidil 2%, Allopecium<sup>R</sup> c.s.----- 9

7.2.4. Ketoconazol 2%, Ionax<sup>R</sup> champú c.s.----- 1

7.2.5. Tobradistin<sup>R</sup> 1%, Celestone S<sup>R</sup> colirio c.s.----- 2

**TOTAL DE FÓRMULAS REALIZADAS: 3.147**

**CAPÍTULO IV**  
**ESTUDIO DESCRIPTIVO DE LAS FÓRMULAS**  
**MAGISTRALES REALIZADAS.**



## **CAPÍTULO IV:**

## **ESTUDIO DESCRIPTIVO DE LAS FÓRMULAS MAGISTRALES REALIZADAS.**

---

En este capítulo, se van a desarrollar cada una de las fórmulas magistrales y preparados oficinales que durante el periodo que abarca desde el año 1985 al 2000 se han elaborado en la oficina de farmacia en la que se ha realizado el estudio. Para ello, se va a seguir la clasificación que se ha adoptado y que viene reflejada en el capítulo anterior. De esta forma se tratará por orden:

- Cápsulas.
- Papeles.
- Polvos.
- (Formas farmacéuticas) semisólidas de aplicación tópica. Cremas.
- (Formas farmacéuticas) semisólidas de aplicación tópica. Crema-geles.
- (Formas farmacéuticas) semisólidas de aplicación tópica. Geles.
- (Formas farmacéuticas) semisólidas de aplicación tópica. Pastas dérmicas.
- (Formas farmacéuticas) semisólidas de aplicación tópica. Pomadas.
- (Formas farmacéuticas) semisólidas de aplicación tópica. Ungüentos.
- Soluciones.
- Suspensiones.
- Formas farmacéuticas que contienen especialidades farmacéuticas en su composición.

En cada una de las fórmulas se seguirá la siguiente metodología:

- DESCRIPCION: se describen las características físicas y de solubilidad de cada principio activo y excipiente usado, así como su fórmula química y peso molecular.

- FARMACOLOGIA-TERAPEUTICA: se tratan las características farmacológicas y utilidades terapéuticas de los productos que componen la fórmula individualmente así como el uso terapéutico al que se destina la fórmula en su conjunto.

- POSOLOGIA: de la fórmula a estudio para la indicación para la que se ha prescrito.

- DURACION DEL TRATAMIENTO.

- EFECTOS ADVERSOS: que se pueden producir más frecuentemente con el uso de la fórmula.

- MODUS OPERANDI: los pasos a seguir en la elaboración de la fórmula.

- ESPECIALIDADES FARMACEUTICAS SIMILARES UTILIZADAS: posibles alternativas terapéuticas a la fórmula magistral dentro de las especialidades que contienen alguno de los principios activos de la fórmula.

- ESTUDIO FARMACOECONOMICO: se compara la fórmula con una posible alternativa dentro de las especialidades según un estudio coste/beneficio. El coste se da en pesetas, pues ha sido la moneda oficial hasta el año 2000, que es hasta donde abarca el estudio, y también, se da en euros a título informativo. Con las especialidades farmacéuticas aparecen símbolos como R., que significa que necesita receta médica, EFP especialidades farmacéuticas publicitarias, EXO excluidas de la financiación de la seguridad social, • son de aportación reducida para el paciente.

- COMENTARIO: según los datos recopilados se hace una valoración crítica de la fórmula magistral en cuestión.

## 1. CÁPSULAS.

Las cápsulas son formas farmacéuticas que, según la Real Farmacopea Española, se podrían definir como, preparaciones sólidas, con una cubierta que puede ser dura o blanda y tener forma y capacidad variables y que generalmente contienen una única dosis de principio activo. Están destinadas a la administración oral.<sup>(1)</sup>

Las cubiertas de las cápsulas van a ser la mayoría de las veces de gelatina o de otras sustancias, que tengan una consistencia que permita adaptarse por adición de sustancias tales como el glicerol o sorbitol. Se les pueden añadir también, otros excipientes como tenisoactivos, opacificantes, conservantes, edulcorantes, colorantes y aromatizantes.<sup>(1)</sup>

El contenido de la cápsula puede ser sólido (es el caso de las cápsulas que se van a tratar) líquida o pastosa. El contenido puede estar compuesto por uno o más principios activos así como por excipientes como disolventes, diluyentes, lubricantes y disgregantes. Este contenido no debe deteriorar la cubierta pero esta debe poder ser atacada por los jugos digestivos, permitiendo de esta forma la liberación de su contenido interior que es el que va a ejercer la acción terapéutica para la que ha sido pensado.<sup>(1)</sup>

Se pueden diferenciar distintos tipos de cápsulas:

- Cápsulas duras.
- Cápsulas blandas.
- Cápsulas gastrorresistentes.
- Cápsulas de liberación modificada.
- Sellos.

En el caso de las fórmulas magistrales que se van a tratar a continuación, corresponden a las cápsulas de gelatina dura, estas tienen cubiertas formadas por dos partes cilíndricas prefabricadas, en las cuales uno de los extremos es redondeado y está cerrado y el otro está abierto. El o los principios activos y posibles excipientes (siempre van a ser sólidos en los casos que se van a estudiar) se introducen en una de las partes de la cubierta, que se va a cerrar por deslizamiento sobre ella de la otra parte.<sup>(1)</sup> Para esta operación, se va a utilizar un encapsulador manual que consta de una placa horadada con unos orificios en los que se introduce la parte mayor de la cubierta de la

cápsula elegida, se reparte el contenido que queremos administrar al paciente, previamente pesado y perfectamente mezclado (en el caso que se usen más de un principio activo y excipientes) una vez realizada esta operación se coloca la parte de la cubierta menor y se cierran las cápsulas.

Para finalizar, se suele pasar un paño limpio para retirar el polvillo que se haya podido adherir a la cápsulas y se envasan en tarros al abrigo de la luz y la humedad.

A continuación, se van a describir todas las fórmulas magistrales en forma de cápsulas que se han realizado en el periodo a estudio.

### 1.1. AMITRIPTILINA 15 MG., PASIFLORA 50 MG., LACTOSA C.S.

- DESCRIPCION: Amitriptilina: (hidrocloruro de amitriptilina)



Se presenta como un polvo blanco o casi blanco, o en forma de cristales incoloros. Es fácilmente soluble en agua, alcohol y cloruro de metileno.<sup>(1)</sup>

Pasiflora: Se usa la sumidad de pasiflora, que consiste en las partes aéreas desecadas y cortadas. También puede tener flores y frutos. Contiene no menos del 1.5% de flavonoides total expresados en vitexina ( $\text{C}_{21}\text{H}_{20}\text{O}_{10}$  PM=432.4) que se podría considerar el principio activo principal, calculado este porcentaje sobre la droga ya desecada.

Se puede reducir a polvo una vez desecada y es este polvo el que se va a utilizar. Tiene un color verde claro.<sup>(2)</sup>

- TERAPEUTICA-FARMACOLOGIA: La amitriptilina, pertenece al grupo de los antidepresivos tricíclicos. Estos fármacos, potencian la acción de las aminas biogénicas del sistema nervioso central por bloqueo de su recaptación en las terminales nerviosas. Aunque la potencia y la selectividad por la inhibición del transporte neuronal (recaptación) de los neurotransmisores (noradrenalina, serotonina y dopamina) van a variar mucho de un agente a otro. En primer lugar, parece ser que el bloqueo del transporte de dopamina se asociaría con una actividad estimulante y no antidepresora. En segundo lugar, la inhibición de la recaptación de serotonina acarrearía consecuencias sedantes, así como antidepresoras. Y por último, las acciones inhibitorias sobre la

recaptación de noradrenalina coincidirían con la actividad antidepresora. Sin embargo, existen crecientes dudas de que la inhibición de la recaptación de noradrenalina y de serotonina en sí sea una explicación necesaria o suficiente para la acción antidepresora de estos fármacos. Parece ser que la potenciación de la neurotransmisión monoaminérgica es sólo un paso inicial en una cascada de acontecimientos compleja, que conduce por último a la actividad antidepresora.<sup>(3)</sup>

La pasiflora (*Passiflora incarnata L.*), es una gran liana trepadora que alcanza los 8 o 9 metros. La parte de la planta que se utiliza es la parte aérea que es rica en flavonoides y alcaloides que poseen efectos sedantes.<sup>(4)</sup>

En esta fórmula se mezcla la amitriptilina responsable el efecto principal buscado como antidepresivo y la pasiflora que pretende reforzar este efecto con sus características sedantes que contrarresta la ansiedad que se manifiesta frecuentemente también en los enfermos depresivos y concretamente en el paciente al que va destinada esta fórmula magistral.

- POSOLOGIA: La posología general de la amitriptilina (pacientes ambulatorios) en adultos es de 50 mg. al día pudiéndose incrementar hasta un máximo de 150 mg/día. En pacientes debilitados es de 25-50 mg./día.<sup>(5)</sup>

La pasiflora, se recomiendan de 500 mg./día a 1 g./día para la ansiedad, estrés e insomnio.<sup>(6)</sup>

En el caso que particularmente se trata en este momento, la dosis de amitriptilina total se encuentra en 15-30 mg./día y de pasiflora en 50-100 mg./día. La dosis de pasiflora es más baja de la recomendada, no hay que olvidar que el efecto de pasiflora buscado es solo coadyuvante del principal de la amitriptilina.

- DURACION DEL TRATAMIENTO: debería ser un tratamiento limitado en el tiempo hasta mejoría del paciente, pero en el caso que nos ocupa fue suspendido unilateralmente por el paciente.

- EFECTOS ADVERSOS: vienen motivados principalmente por la amitriptilina y destacan:<sup>(5)</sup>

- Frecuentemente (10-25%): sedación y efectos anticolinérgicos (sequedad de boca, estreñimiento, retención urinaria...)



- Ocasionalmente (1-9%): somnolencia, hipotensión ortostática, taquicardia, erupciones exantemáticas, leucopenia, agranulocitosis, ictericia colestática y aumento de peso.
- Raramente (<1%): confusión, alucinaciones, pesadillas, manía, parestesia, cefalea, neuropatía periférica, ataxia, temblor, convulsiones, tinnitus, estomatitis, náuseas, vómitos, alteraciones del gusto, fotodermatitis, disartria, conjuntivitis, anisocoria, mialgia, galactorrea, impotencia sexual, pérdidas menstruales.

La pasiflora no añade efectos adversos relevantes en relación con la ya descrito referente a la amitriptilina.

Por el contenido de lactosa como excipiente, es necesario tener en cuenta una posible intolerancia a la lactosa del paciente.

- MODUS OPERANDI: Se utilizan cápsulas de gelatina del n° 2. Se pesa la cantidad de amitriptilina y pasiflora correspondiente al número de cápsulas a preparar (generalmente 100), se mide el volumen que ocupan con una probeta graduada y se completa hasta el total del volumen necesario para llenar el número de cápsulas requerido con el excipiente (en este caso lactosa), se mezcla hasta obtener un conjunto homogéneo, se puede utilizar riboflavina como colorante que se mezclaría con el o los principios activos y de esta forma se puede comprobar que este se ha interpuesto homogéneamente en la mezcla y para finalizar se reparte equitativamente en cada cápsula utilizando un capsulero manual.

- ESPECIALIDADES FARMACEUTICAS SIMILARES UTILIZADAS: En primer lugar, es de resaltar que no existe ninguna especialidad farmacéutica que contenga en su composición amitriptilina y pasiflora conjuntamente. Existen especialidades con amitriptilina como monofármaco, que se enumeran a continuación:<sup>(5)</sup>

- DEPRENILO (Estedi) (25 mg.)
- TRYPTIZOL (Merk Sharp Dohme) (10, 25, 50 y 75 mg.)

La pasiflora se encuentra como monofármaco en un única especialidad y no en forma de comprimidos o cápsulas como la amitriptilina anteriormente tratada sino como solución. Esta especialidad es:<sup>(5)</sup>

- EXTRACTO PASIFLORA SANAX (Santiveri) (450 mcg./ml).

- ESTUDIO FARMACOECONOMICO: el efecto principal buscado, es el de la amitriptilina, la pasiflora aporta poco a esta acción principal, máxime cuando la concentración de este agente se encuentra bastante por debajo de su recomendación terapéutica que es de 500 mg. a 1 g./día frente a 50-100 mg./día de la fórmula. Por lo tanto, el uso de la fórmula magistral no aporta unos beneficios terapéuticos lo medianamente importantes para justificar su elevado coste económico frente a la especialidad de amitriptilina como monofármaco. A continuación se detalla el coste de las especialidades<sup>(5)</sup> en relación con la fórmula.<sup>(5)</sup>

ESPECIAL.	COMPOSICION (por unidad o ml)	FOR. FARM.	POSOL.	PVP ptas. (euros) / ENVASE	COSTE TOTAL ptas.(euros)
Deprenilo (Estedi) R •	Amitriptilina.....25 mg.	Cáps.	1 cáps./día	364 (2.19) / 30 u.	1416 (8.51)
Tryptizol (Mek Sharp Dohme) R •	Amitriptilina.....25 mg.	Comp.	1 cáps./día	387 (2.33) / 60 u.	774 (4.65)
<b>FÓRMULA</b>	Amitriptilina.....30 mg.	Cáps.	1 cáps./día	4345 (26.11) / 100 u	4345 (26.11)

- COMENTARIO: En primer lugar, es necesario resaltar que es una fórmula magistral que se ha realizado una única vez para un paciente que es habitual y conocido. También es importante hacer un breve comentario sobre el paciente. Se trata de una mujer de mediana edad que se podría definir como un tanto hipocondríaca, que refiere una sintomatología múltiple, variada y diferente según el momento, aficionada a consultar cuantos más profesionales médicos distintos mejor, tiene costumbre de leer y preguntar con insistencia sobre los efectos adversos de los tratamientos que le han sido prescritos y en última instancia decidir no continuar con el tratamiento, en algunos casos ni tan siquiera comenzarlos.

Hechas estas premisas, es lógico que el tratamiento sea difícil de seguir y valorar, en mayor o menor medida, los resultados observados en el paciente. En este caso, tan

solo consumió dos cápsulas y abandonó, pues consideró que le "sentaron mal", sin poder precisar más sobre lo que significa "sentarle mal" al ser preguntada. En definitiva, es una fórmula que difícilmente puede ofrecer unos apreciables mejores resultados que el uso de la especialidad a base de amitriptilina como monofármaco.

## 1.2. ACETILSALICILICO ACIDO 20 MG.

- DESCRIPCION: Acetilsalicílico ácido:  $C_9H_8O_4$  PM = 180.2

Se presenta como un polvo cristalino blanco o en forma de cristales incoloros. Es poco soluble en agua y fácilmente soluble en alcohol, soluble en éter.<sup>(7)</sup>

- TERAPEUTICA-FARMACOLOGIA: El ác. acetilsalicílico es inhibidor del enzima ciclooxigenasa, lo que se traduce en una inhibición de la síntesis de prostaglandinas.<sup>(3, 5)</sup> Esto hace que se observen cuatro principales efectos útiles en terapéutica: analgésico, antipirético, antiinflamatorio y antiagregante plaquetario. Este efecto antiagregante se debe probablemente a la acetilación de la ciclooxigenasa plaquetaria y consiguiente menor formación de tromboxano  $A_2$ .<sup>(3)</sup>

- POSOLOGIA: En el caso de esta fórmula se prescribe con la indicación de profilaxis de procesos tromboembólicos, para lo cual la posología recomendada es la siguiente: adultos 80-325mg./día.<sup>(8)</sup> Sin embargo, el paciente para el que está destinado esta fórmula es un bebé de pocos meses y se prescriben 20mg./día.

- DURACION DEL TRATAMIENTO: Es un tratamiento indefinido, la dosis se ha ido modificando según ha ido aumentando la edad y peso del paciente. En la actualidad toma medio comprimido de aspirina infantil, lo que supone aproximadamente 60-65 mg./día.

- EFECTOS ADVERSOS: Son principalmente de tipo gastrointestinal. Así se observa:<sup>(5)</sup>

- Ocasionalmente (1-9%): náuseas, dispepsia, vómitos, úlcera gástrica, úlcera gastroduodenal, hemorragia gastrointestinal, urticaria, erupciones exantemáticas, angioedema, rinitis, espasmo bronquial paroxístico, disnea grave y en caso de dosis altas hipoprotinemia.

- Raramente (<1%): hepatotoxicidad, síndrome de Reye (en niños, en el caso que nos ocupa es algo a tener en cuenta pues hablamos de un bebé). Con dosis altas y prolongadas, mareos, tinnitus, sordera, sudoración, cefalea, confusión, insuficiencia renal y nefritis intersticial aguda.

- MODUS OPERANDI: Se utilizan cápsulas de gelatina del nº 2. Se pesa la cantidad de ác. acetilsalicílico correspondiente al número de cápsulas a preparar (generalmente 100), se mide el volumen que ocupan con una probeta graduada y se completa hasta el total del volumen necesario para llenar el número de cápsulas requerido con el excipiente (en este caso se suele utilizar leche de inicio si es posible y si el niño toma leche de inicio se usará el mismo tipo de leche), se mezcla hasta obtener una conjunto homogénea, se puede utilizar riboflavina como colorante que se mezclaría con el principio activo y de esta forma se puede comprobar que este se ha interpuesto homogéneamente en la mezcla y se reparte en las cápsulas utilizando un capsulero manual.

- ESPECIALIDADES FARMACEUTICAS SIMILARES UTILIZADAS: Las especialidades farmacéuticas vía oral, que contienen ác. acetilsalicílico como único principio activo, son las siguientes, aunque en ningún caso la dosis es semejante a la de la fórmula magistral:<sup>(5)</sup>

- AAS (Sanofi Wintrop) ( comp. 100 y 500 mg.)
- ACIDO ACETILSAL. MUNDOGEN (Mundogen Farma) ( comp. microenc. 125 y 500 mg.)
- ACIDO ACETILSAL. DIVISER (Diviser Aquilea) ( comp. 500 mg.)
- ADIRO (Bayer) (comp. microenc. 100 y 300 mg.)
- ASL NORMON (Normon) (sobres 1.8 g.)
- ASPINFANTIL (Diviser Aquilea) (comp. 125 mg.)
- ASPIRINA (Bayer) (comp. 125 y 500 mg.)
- CALMANTINA (Inexfa) (comp. 500 mg.)
- HELVER SAL (Bauxili) (comp. 500 mg.)
- MEJORAL INFANTIL (Smithkline Beecham) (comp. 125 mg.)
- OKAL INFANTIL (Puerto Galiano) (comp. 125 mg.)
- ORRAVINA (Prodes) (comp. 125 y 500 mg.)
- RHONAL (Rhone Poulenc Rorer) (comp. microenc. 500 mg.)

Como puede observarse, no existe en el mercado una especialidad con una concentración inferior a 100 mg de ác. acetilsalicílico. En este caso, se necesita una concentración de ác. acetilsalicílico de 20 mg. para un bebe de meses. En ningún caso, se puede obtener esta cantidad con garantías suficientes a partir de una especialidad, por lo que la fórmula magistral es absolutamente necesaria y lo único posible para el tratamiento adecuado.

- ESTUDIO FARMACOECONOMICO: En este caso comparar la especialidad con la fórmula en términos económicos no procede pues no existe alternativa comercial a la fórmula magistral. El tratamiento solo es posible con la fórmula magistral o con nada.

- COMENTARIO: Este es un caso típico de farmacia hospitalaria que ha derivado a tratamiento ambulatorio y a la preparación de la fórmula magistral en oficina de farmacia. Se trata de un bebe con problemas de insuficiencia renal, insuficiencia cardíaca, etc... es decir, se trata de un cuadro clínico bastante complejo. El paciente viene de un ingreso prolongado en hospital, pero que ante la evolución más o menos favorable se decide su alta y seguir tratamiento ambulatorio. De esta forma, es necesario ajustarle la dosis de ác. acetilsalicílico, pues comercialmente sólo existen comprimidos de 100 mg. como mínimo y lo que se necesitan son dosis de 20 mg., con lo que se prepara como fórmula magistral en forma de cápsulas.

Dado que la dosis de 20 mg. se incrementó rápidamente por el médico a media aspirina infantil, es decir 60-65 mg., la fórmula magistral solo hizo falta en una ocasión en la que se prepararon 100 cápsulas. En la actualidad, el paciente continúa con el mismo tratamiento de media aspirina infantil (tiene algo más de dos años de edad).

El problema del fraccionamiento de especialidades es que la dosis va a ser siempre aproximada y es difícil ir ajustándola poco a poco al aumento de peso y edad en el caso de los niños de corta edad como es el que nos ocupa, puesto que las variaciones en la dosis no se pueden realizar mg. a mg. sino de cuarto en cuarto de comprimido es decir de 31-32 mg.. Fraccionar especialidades es económicamente más rentable que la preparación de fórmulas magistrales, pero la fórmula da la posibilidad de ajustar las dosis al paciente en particular y variar estas en función de la evolución del mismo.

### 1.3. BETULA ALBA 200 MG., FRANGULA 175 MG., FUCUS 150 MG., GINKGO BILOBA 25 MG., PASIFLORA 25 MG., GLUCOMANANO C.S.

- DESCRIPCION: Betula alba: (hoja de abedul) Se usan las hojas desecadas, fragmentadas y posteriormente pulverizadas hasta la obtención de polvo. Contiene no menos del 1.5% de flavonoides calculado como hiperósido ( $C_{21}H_{20}O_{12}$  PM = 464.4) con respecto a la droga desecada. Se obtiene un polvo gris verdoso.<sup>(7)</sup>

Frangula: Se utiliza la corteza de frángula, que esta constituida por la corteza desecada, de los tallos y de las ramas de *Rhamnus frangula L.* Contiene no menos del 7% de glucofrangulinas, expresadas como glucofrangulina A ( $C_{27}H_{30}O_{14}$  PM = 578.5) Se reduce a polvo que tiene un color amarillento o pardo rojizo.<sup>(9)</sup>

Fucus: Se usan los talos desecados, fragmentados o pulverizados, de *Fucus vesiculosus L.* o *F. Serratus L.* o *Ascophyllum nodosum Le Jolis.* Contiene no menos del 0.03% y no más del 0.2% de yodo total. Se usa el polvo que tiene un color pardo rojizo. Tiene un sabor salado y mucilaginoso y olor marino desagradable.<sup>(2)</sup>

Ginkgo biloba: Se usa la hoja seca, fragmentada y pulverizada de *Ginkgo biloba L.* Contiene como mínimo un 0.5% de flavonoides, calculados en heterósidos flavónicos (PM = 757). La hoja es grisácea, verde amarillenta o pardo amarillenta con lo que se obtiene un polvo de este color, grisáceo, verde amarillento o pardo amarillento.<sup>(10)</sup>

Pasiflora: descrito en la fórmula 1.1.

Glucomanano: Se emplea la raíz seca de *Amorphophallus konjac* fragmentada y pulverizada. Se obtiene así un polvo de color beige, muy fino, con motitas marrones y cierto olor a aminas.<sup>(11)</sup>

- TERAPEUTICA-FARMACOLOGIA: La betula alba, posee una acción diurética, aumentando la excreción de agua y electrolitos.<sup>(12)</sup> Por el efecto de arrastre, previene la formación de arenilla y cálculos en las vías urinarias.<sup>(13)</sup>

La frángula (*Rhamnus frangula L.*), tiene propiedades laxantes, se usa la corteza seca. Los principios activos responsables de la acción, son las glucofrangulinas que hacen aumentar la hidratación de las heces y estimulan el peristaltismo intestinal.<sup>(9, 12)</sup>

El fucus (*Fucus vesiculosus L.*), contienen mucílagos no asimilables que se hinchan en el estómago frenando el apetito e impidiendo en parte, la absorción de los nutrientes en el intestino. También posee efecto laxante<sup>(14)</sup>

El ginkgo (*Ginkgo biloba L.*), regula la permeabilidad capilar, es vasodilatador y disminuye la viscosidad sanguínea. Ejerce un efecto beneficioso en las insuficiencias arteriales periféricas. También estimula la síntesis de dopamina con lo que es útil en el tratamiento del envejecimiento cerebral, pues mejora la memoria y la atención<sup>(13, 15)</sup>

El glucomanano (*Amorphophallus konjac*), es capaz de absorber más de cien veces su volumen en agua, formando un gel espeso que, al llenar en cierta medida el estómago, disminuye la sensación de "estómago vacío" y, por consiguiente, la necesidad de ingerir alimentos. El glucomanano no es digerible, por lo que no aporta ninguna caloría.<sup>(14, 16)</sup>

La pasiflora (*Passiflora incarnata L.*), como se ha visto en la fórmula 1.1., posee efectos sedantes.

Esta fórmula que se utiliza como coadyuvante en una dieta para perder peso. Se mezclan principios activos con características laxantes, saciantes y de mejora de la circulación, con las propiedades sedantes de la pasiflora que ayuda a disminuir la ansiedad que las dietas hipocalóricas provocan en general en el paciente. Dado que se están usando plantas medicinales no están afectadas por la Orden Ministerial del 14 de febrero de 1997<sup>(17)</sup> en la que se prohíbe el asociar sustancias medicinales con acciones anorexígenas, psicotrópicas, hormonales, laxantes y diuréticas en una misma fórmula, pues así se recoge en la disposición adicional tercera de la citada Orden.

- POSOLOGIA: Suele utilizarse de 1 a 3 cápsulas al día, se recomienda el consumir con abundante agua, para favorecer el efecto saciante al captar esta agua e hincharse en el estómago, así como el efecto laxante al captar agua en las heces y favorecer de esta forma el tránsito intestinal.

- DURACION DEL TRATAMIENTO: Se va ajustando la dosis a lo largo de toda la dieta y el tratamiento se alarga mientras la dieta continua.

- EFECTOS ADVERSOS: En el caso de la betula alba es necesario tener precaución en el caso de insuficiencia cardíaca o renal.<sup>(18)</sup>

La frangula puede producir gastroenteritis acompañada de dolores cólicos intestinales. Su uso continuado origina pérdida de electrolitos, principalmente potasio, por lo que no se recomienda un uso prolongado.<sup>(19)</sup>

El fucus puede causar síntomas de hipertiroidismo (ansiedad, insomnio, taquicardia y palpitaciones) (está contraindicado por tanto en hipertiroidismo, tratamiento con hormonas tiroideas o agentes antitiroideos), hipertensión arterial y en ocasiones cardiopatías.<sup>(13)</sup>

- MODUS OPERANDI: Se utilizan cápsulas de gelatina del nº 00. Se pesa la cantidad de principios activos correspondiente al número de cápsulas a preparar (generalmente 100), se mide el volumen que ocupan con una probeta graduada y se completa hasta el total del volumen necesario para llenar el número de cápsulas requerido con el excipiente (en este caso se usa el glucomanano), se mezcla hasta obtener una mezcla homogénea y se reparte homogéneamente en cada cápsula utilizando un capsulero manual.

- ESPECIALIDADES FARMACEUTICAS SIMILARES UTILIZADAS: No existe una preparación similar en el mercado. Se pueden encontrar especialidades con los principios por separado. La pasiflora se trató en la fórmula 1.1. donde se reflejaron algunas especialidades que la contienen pero en absoluto es semejante a la fórmula que se está tratando.

- ESTUDIO FARMACOECONOMICO: Este estudio siempre pretende relacionar el efecto terapéutico obtenido con el coste económico que origina. En el caso de la fórmula que se trata el efecto terapéutico que se obtiene puede no justificar el coste que produce.

- COMENTARIO: Estamos ante una paciente que tiene problemas de sobrepeso y como un gran porcentaje de estos pacientes, le gustaría que su problema desapareciera en la mayor brevedad posible, tomando unas cápsulas, sin realizar ningún tipo de sacrificio, como es la dieta la que, en general, es la responsable de una adecuada y controlada pérdida del peso en exceso. Las cápsulas, pueden tener utilidad, principalmente, como apoyo psicológico al paciente, aunque no son de desdeñar sus efectos laxantes y saciantes que ayudan al paciente a cumplir el principal objetivo del tratamiento, que es el seguimiento de una dieta hipocalórica. El problema viene cuando el paciente, pone su fe en las cápsulas y descuida, si no abandona, la dieta.



#### 1.4. CALCICO ACETATO 500 MG.

- DESCRIPCION: Acetato cálcico,  $C_4H_6CaO_4, H_2O$  PM = 176  
Polvo blanco, poco soluble en agua.<sup>(20)</sup>

- TERAPEUTICA-FARMACOLOGIA: Tiene propiedades alcalinizantes y recalificantes. Su indicación principal es la de actuar como quelante del fósforo a nivel intestinal en pacientes sometidos a hemodiálisis<sup>(21)</sup>. Por esta razón se emplea para evitar la hiperfosfatemia secundaria a la insuficiencia renal crónica. También puede corregir la acidosis e hipocalcemia en pacientes urémicos.

- POSOLOGIA: De 1.5 g. a 2.5 g. cada 8 horas, según la severidad del proceso.

- DURACION DEL TRATAMIENTO: Como se ha indicado anteriormente las cápsulas de acetato cálcico se utiliza principalmente en la hiperfosfatemia en pacientes con insuficiencia renal grave, suele ser un tratamiento para muy largo plazo o crónico.

- EFECTOS ADVERSOS: Pueden aparecer náuseas pues es desagradable de ingerir. También pueden producirse hipercalcemia por una sobredosificación, si esta es leve se puede manifestar con estreñimiento, anorexia, vómitos. Si es una hipercalcemia grave se puede producir confusión, estupor e incluso coma.<sup>(5)</sup>

Por este peligro de hipercalcemia es necesario tener controlado al paciente realizando controles de calcemia periódicamente.

- MODUS OPERANDI: Se utilizan cápsulas de gelatina del 00. Se pesa la cantidad de principio activo correspondiente al número de cápsulas a preparar (generalmente 100), y se reparte homogéneamente en cada cápsula utilizando un capsulero manual.

- ESPECIALIDADES FARMACEUTICAS SIMILARES UTILIZADAS: En este apartado es necesario señalar que existe una especialidad farmacéutica comercializada con la misma concentración y forma farmacéutica que la fórmula a estudio. De igual forma es una especialidad financiada por la seguridad social. En vista de lo cual la

fórmula magistral no tiene sentido, de tal forma que un estudio de alternativas terapéuticas tampoco al ser exactamente iguales.

La especialidad farmacéutica mencionada es:<sup>(5)</sup>

- ROYEN (RUBIO).

Con una composición de 500 mg. de acetato cálcico por cápsula.

- ESTUDIO FARMACOECONOMICO: Sin ninguna duda el coste es mucho mayor en la fórmula magistral, 4026 ptas. (24.20 euros), frente a las, 2347 ptas. (14.11 euros), de la especialidad. Y en cuanto a las ventajas terapéuticas, no existen puesto que estamos hablando de la misma composición y de la misma forma farmacéutica en ambos casos. Es esta una situación en la que la elección de la especialidad farmacéutica frente a la fórmula magistral aparece totalmente clara. Esta especialidad pertenece al grupo terapéutico de secuestrantes de iones metálicos (VO3A1A).<sup>(5)</sup> Cuyo coste<sup>(5)</sup> se refleja a continuación:<sup>(5)</sup>

ESPECIAL.	COMPOSICION (por unidad o ml)	FOR. FARM.	POSOL.	PVP ptas. (euros) / ENVASE	COSTE TOTAL ptas(euros)
Royen (Rubio) R •	Calcio, acetato.....500 mg.	Cáps.	3-5 cáps. / 8 horas	2347 (14.11) / 120 u	2347 (14.11)
<b>FORMULA</b>	Calcio, acetato.....500 mg.	Cáps.	3-5 cáps. / 8 horas	4026 (24.20) / 100 u	4026 (24.20)

- COMENTARIO: Se usa igualmente que los papeles de carbonato cálcico (de los que posteriormente se hablará), en pacientes con insuficiencia renal. En este caso que nos ocupa se ha usado en un paciente sometido a hemodiálisis y también se ha continuado el tratamiento en el mismo paciente una vez realizado el trasplante. El acetato de calcio suelen encapsularse debido a las desagradables características organolépticas que posee. Al paciente le resultaba muy complicado poder tragar las cápsulas debido al tamaño, por lo que a petición del mismo y con el conocimiento de su médico, se probó a realizar el encapsulado de acetato cálcico en cápsulas de menor tamaño que contenían 250 mg cada una, de tal manera que el paciente necesitaba consumir el doble número de cápsulas para conseguir la dosis adecuada, pero poseía

como ventaja que el tamaño era bastante menor y por tanto más fácil de deglutir. Sin embargo, esto tampoco fue bien aceptado por el paciente. Se usó entonces el acetato de cálcico en forma de papel, que el paciente desleía en líquidos, pero debido a las desagradables características organolépticas del preparado decidió volver al uso de las cápsulas originales. No obstante, el consumo de esta fórmula magistral duró poco tiempo, pues el médico, ante la reticencia del paciente, decidió cambiar la fórmula magistral y usar papeles de carbonato cálcico que fueron mejor aceptados.

### 1.5. CAPTOPRIL.

- DESCRIPCION: Captopril:  $C_9H_{15}NO_3 S_2$  PM = 217,3

Polvo cristalino blanco o casi blanco, muy poco soluble en agua, soluble en acetona y bastante soluble en alcohol. Se disuelve en disoluciones diluidas de hidróxidos alcalinos.<sup>(1)</sup>

- TERAPEUTICA-FARMACOLOGIA: Es un compuesto que actúa por inhibición del sistema renina-angiotensina. Produce la inhibición de la enzima convertidasa de angiotensina II a partir de su precursor inactivo. Se disminuye de esta forma el efecto vasopresor de la angiotensina, así como la estimulación de la secreción de aldosterona que produce la angiotensina. El captopril reduce la resistencia arteriolar sistémica y las presiones medias, diastólica y sistólica en diversos estados hipertensivos.<sup>(3)</sup>

Tiene utilidad en el tratamiento de la hipertensión y en la insuficiencia cardíaca congestiva.<sup>(3,5)</sup>

- POSOLOGIA: La dosis inicial para adultos es de 25 mg tres veces al día. Se aumenta según necesidad con intervalos de una a dos semanas, a 50 mg y luego a 100 mg. La dosis diaria máxima no debe sobrepasar los 45 mg. Dosis muchos menores, 6,25 mg o menos, tres veces en el día, son apropiadas para comenzar el tratamiento en pacientes con insuficiencia cardíaca o en otros que han recibido tratamiento intenso con diuréticos. También está indicada una dosis menor en pacientes con función renal alterada.<sup>(3)</sup> En el caso concreto que se estudia, las dosis no se ajustan a esta posología para adultos porque se trata de un bebe y es necesario que las dosis sean inferiores y adecuadas.

- DURACION DEL TRATAMIENTO: Es un tratamiento en principio indefinido que se irá modificando, en cuanto a concentración de principio activo se refiere, según aumente la edad del paciente en tanto no mejoren los síntomas.

- EFECTOS ADVERSOS: los efectos adversos más frecuentes que pueden aparecer son:<sup>(5)</sup>

- Frecuentemente (10-25%): tos seca, mareos , cefalea, alteraciones del gusto, erupciones, prurito, fiebre y eosinofilia.
- Ocasionalmente (1-9%): proteinuria; insuficiencia renal aguda, en pacientes con disfunción renal; hiperpotasemia.
- Raramente (-1%): angioedema grave, neutropenia, agranulocitosis, trombocitopenia, anemias, hipotensión pasajera al inicio de la terapia, taquicardia, parestesia, linfadenopatía, fotodermatitis, estomatitis, dispepsia, dolor abdominal, hepatotoxicidad, ictericia, incremento de los valores de creatinina sérica y nitrógeno uréico en sangre.

- MODUS OPERANDI: Se pesa la cantidad de principio activo correspondiente al número de cápsulas a preparar y se calcula la cantidad de excipiente que es necesaria. Se mezclan principio activo y excipiente homogéneamente y se reparte en las cápsulas.

- ESPECIALIDADES FARMACEUTICAS SIMILARES UTILIZADAS: Existen un número alto de especialidades que se componen de captopril como único principio activo, son las siguientes:<sup>(5)</sup>

- ALOPRESIN (Alonga) (25, 50 y 100 mg.).
- CAPOTEN (Squibb) (25, 50 y 100 mg.).
- CAPTOPRIL APOTHECON (Apothecon) (25, 50 y 100 mg.).
- CAPTOPRIL BAYVIT (Bayvit) (25, 50 y 100 mg.).
- CAPTOPRIL ESTEVE (Esteve) (25, 50 y 100 mg.).
- CAPTOPRIL MERK (Merk Farma Química) (25 y 50 mg.).
- CAPTOPRIL NORMON (Normon) (25, 50 y 100 mg.).
- CAPTOPRIL RATHIOPHARM (Rathiopharm) (25 y 50 mg.).
- CESPLON (Esteve) (25, 50 y 100 mg.).
- DARDEX (Llorente Generic) (25, 50 y 100 mg.).
- DILABAR (Vita) (25 y 50 mg.).

- GARANIL (Zambon) (25, 50 y 100 mg.).
- TENSOPREL (Rubio) (25, 50 y 100 mg.).

Como puede observarse no existe en el mercado una especialidad con una concentración inferior a 25 mg de captopril. En este caso se necesita una concentración de captopril de 2-1.5 mg. para un bebe de meses. En ningún caso se puede obtener esta cantidad a partir de una especialidad por lo que la fórmula magistral es absolutamente necesaria y lo único posible para el tratamiento adecuado.

- ESTUDIO FARMACOECONOMICO: En este caso comparar la especialidad con la fórmula en términos económicos no procede pues no existe alternativa comercial a la fórmula magistral. El tratamiento solo es posible con la fórmula magistral o con nada.

- COMENTARIO: En el caso de esta fórmula se han preparado tres concentraciones de captopril distintas para tres pacientes distintos, una de 1.5 mg., otra de 2 mg. y una tercera de 5 mg. que a continuación se detallan algo más.

#### **1.5.1. Captopril 1.5 mg.**

- COMENTARIO: Este caso es un paciente de meses de edad que ha sufrido un ingreso hospitalario por problemas cardíacos y le han pautado al alta hospitalaria captopril 1.5 mg. Los padres son de un pueblo de Cuenca y han insistido en que se le prepare la fórmula antes de regresar a su casa, pues piensan que en su pueblo no se la van a poder hacer. Se intentó convencerlos de que en cualquier oficina de farmacia pueden encargarse de la preparación, pero ellos no aceptaron y prefirieron esperar a que nos encargáramos nosotros, así se hizo en una ocasión. No se ha podido hacer un seguimiento posterior de la evolución del paciente puesto que no han vuelto, por lo que se supone que otra oficina de farmacia, más cercana a su domicilio se ha hecho cargo de la elaboración de la fórmula.

**1.5.2. Captopril 2 mg.**

- COMENTARIO: Este es un caso típico de farmacia hospitalaria que ha derivado a tratamiento ambulatorio y a la preparación de la fórmula magistral en oficina de farmacia. Se trata de un bebe con problemas de insuficiencia renal, insuficiencia cardíaca, etc... es decir, se trata de un cuadro clínico bastante complejo. El paciente viene de un ingreso prolongado en hospital, pero que ante la evolución más o menos favorable se decide su alta y seguir tratamiento ambulatorio. De esta forma es necesario ajustarle la dosis de captopril, pues comercialmente sólo existen tabletas de 25 mg como mínimo y lo que se necesitan son dosis de 2 mg con lo que se preparan en forma de cápsulas.

**1.5.3. Captopril 5 mg.**

- COMENTARIO: Este es un caso de un bebe con un cuadro clínico muy complicado de problemas cardíacos, posibles ataques epilépticos, alteraciones respiratorias... y un largo etcétera..

Antes de la preparación del captopril en forma de cápsulas, se ha usado en jarabe, que también se ha preparado y que se tratará posteriormente. Pero para la madre, suponía un problema el manejo de las dosis, en el caso del jarabe, pues tenía que utilizar una jeringuilla y medir la cantidad exacta en cada toma, por lo que se buscó la alternativa de las cápsulas de acuerdo con su pediatra, donde la dosis viene ya preparada de forma unitaria y la madre únicamente tiene que administrársela a su hijo sin necesidad de medir, abre la cápsula y se la administra, con un poco de agua al niño. Para facilitar esta acción, se ha utilizado como excipiente el mismo tipo de leche adaptada que el niño consume. En la actualidad continúa de forma satisfactoria con el tratamiento en forma de cápsulas.

**1.6. CLOBENZOREX 30 MG.**

- DESCRIPCION: Clobenzorex:  $C_{16}H_{18}ClN$  HCl PM = 296.2<sup>(22)</sup>

Se presenta como un polvo fino, de color blanco y con un ligero olor característico. Va a ser soluble en metanol y cloroformo, soluble también en etanol, muy poco soluble en agua y prácticamente insoluble en tolueno.<sup>(23)</sup>

Almidón de arroz: se obtiene del cariósipide de *Oryza sativa L.* Se presenta en forma de polvo blanco, muy fino, insípido, que cruje al presionarlo con los dedos. Va a ser prácticamente insoluble en agua fría y en alcohol.<sup>(1)</sup>

- TERAPEUTICA-FARMACOLOGIA: El clobenzorex, se ha utilizado como anorexígeno. Es un derivado de la beta feniletilamina, análogo de las monoaminas neurotransmisoras.<sup>(3)</sup>

Actúa de forma indirecta, provocando la liberación neuronal de noradrenalina, dopamina y serotonina. Este incremento de la actividad simpática, en especial de tipo serotoninérgico, provoca un estado de saciedad y una reducción del consumo de alimentos.<sup>(3, 5)</sup> La liberación de noradrenalina y dopamina es responsable de efectos neuroexcitadores e hipertensión. Se ha usado en la obesidad exógena, como coadyuvante de la dieta en tratamientos a corto plazo o intermitentes.<sup>(5)</sup>

- POSOLOGIA: Suele usarse 30 mg. dos veces al día, media hora antes del desayuno y la comida.<sup>(5)</sup>

- DURACION DEL TRATAMIENTO: Como se ha indicado anteriormente debe usarse en tratamientos a corto plazo o intermitentes. Es decir, el tratamiento no se debe prolongar por sus efectos neuroexcitadores e hipertensivos, ya mencionados.

- EFECTOS ADVERSOS: Las reacciones adversas más características que se podrían citar son:<sup>(5)</sup>

- Frecuentemente (10-25%): insomnio, ansiedad, agresividad y euforia, fatiga, agitación, depresión y somnolencia.

- Ocasionalmente (1-9%): sequedad de boca, anorexia, estreñimiento o diarrea, calambres abdominales, palpitaciones, taquicardia, hipertensión, cefalea, temblores.

- Raramente (< 1%): impotencia sexual, urticaria, eritema, psicosis y paranoia, sudoración, disuria, poliuria, midriasis, visión borrosa.

Es obligado el resaltar, el riesgo de dependencia psico-física y tolerancia tras la administración prolongada de dosis elevadas, así como que la interrupción brusca de tratamientos prolongados puede originar síndrome de abstinencia.<sup>(5)</sup>

- MODUS OPERANDI: Se pesa la cantidad de principio activo correspondiente al número de cápsulas a preparar y se calcula la cantidad de excipiente (en este caso se usa almidón de arroz) que es necesaria. Se mezclan principio activo y excipiente homogéneamente y se reparte en las cápsulas.

- ESPECIALIDADES FARMACEUTICAS SIMILARES UTILIZADAS: En la actualidad no existe ninguna pues es un medicamento que ha sido retirado, en un principio se retiró la única especialidad que lo contenía hasta el momento, FINEDAL (Lab. Llorente), pero no se prohibió el uso del principio activo, por lo que algunos médicos lo prescribieron en fórmula magistral (como es este caso) hasta que la Agencia del Medicamento retiró definitivamente el clobenzorex y en la actualidad no se puede tampoco preparar como fórmula magistral.

- ESTUDIO FARMACOECONOMICO: Este estudio no procede en este caso, pues es un principio activo que en la actualidad como se ha citado anteriormente no está autorizado. La razón de ser de esta fórmula, como ya se ha mencionado, está en que antes de retirar el clobenzorex y prohibir su uso por la Agencia Española del Medicamento, se retiró la especialidad farmacéutica y se siguió utilizando el principio activo un tiempo en forma de fórmula magistral, aunque en la actualidad ya esta totalmente retirado, prohibición que lógicamente afecta a la fórmula magistral.

- COMENTARIO: Esta era una fórmula magistral, que podía producir problemas de salud susceptiblemente más importantes, que el posible beneficio que se buscaba, como anorexígeno en un tratamiento de pérdida de peso. Se vuelve de nuevo sobre el tema de la pérdida de peso, donde se insiste otra vez en la opinión de que la dieta hipocalórica y el adecuado ejercicio físico, bajo control médico, es la mejor forma de conseguir el objetivo, sin necesidad del uso de anorexígenos.



### 1.7. DIAZEPAM 3 MG., ESTEARATO DE MAGNESIO 10 MG., CARBONATO POTÁSICO 10 MG., LACTOSA C.S.

- DESCRIPCIÓN: Diazepam:  $C_{16}H_{13}ClN_2O$  PM = 284.7

Se presenta como un polvo cristalino blanco o casi blanco, muy poco soluble en agua y soluble en alcohol.<sup>(1)</sup>

Estearato magnésico: es una mezcla de sales de magnesio de diferentes ácidos grasos, principalmente ácido esteárico,  $(C_{17}H_{35}COO)_2Mg$  PM = 591.3, y ácido palmítico,  $(C_{15}H_{31}COO)_2Mg$  PM = 535.1, y en menores proporciones otros ácidos grasos. Contiene no menos del 4% ni más del 5% de Mg, calculado respecto a la sustancia desecada.

Se presenta como un polvo blanco, ligero y muy fino, es untuoso al tacto y prácticamente insoluble en agua y etanol.<sup>(7)</sup>

Carbonato potásico: es un carbonato magnésico básico hidratado, contiene 40-45% de MgO PM = 40.30

Se presenta como un polvo blanco, que es prácticamente insoluble en agua y que se disuelve en ácidos diluidos con fuerte efervescencia.<sup>(24)</sup>

Lactosa:  $C_{12}H_{22}O_{11}$  PM = 342.3

Se presenta como un polvo cristalino blanco o prácticamente blanco, fácilmente soluble en agua, aunque lo hace lentamente, y prácticamente insoluble en alcohol.<sup>(1)</sup>

- TERAPEUTICA-FARMACOLOGIA: El diazepam, pertenece al grupo de las benzodiazepinas. En la actualidad se coincide en general en que la mayoría de las acciones de las benzodiazepinas, si no todas, se deben a la potenciación de la inhibición neural mediada por el ácido gammaaminobutírico (GABA).<sup>(3)</sup> Parece ser que el mecanismo más probable o al menos el más importante, de potenciación gabérgica es el de facilitar la unión de neurotransmisor (GABA) con el receptor GABAérgico.<sup>(3, 5)</sup> Va a producir una potenciación del GABA sobre todas las neuronas del neuroeje.<sup>(3)</sup>

El diazepam, posee actividad hipnótica, anticonvulsivante, sedante, relajante muscular y amnésica.<sup>(3, 5)</sup>

El estearato de magnesio, el carbonato potásico y la lactosa son excipientes que no alteran, ni influyen de forma decisiva en la acción principal buscada que es la del diazepam.

- **POSOLOGIA:** Como ansiolítico vía oral en adultos, 2-10 mg./6-12 horas o 5-10 mg./24 horas al acostarse.<sup>(5)</sup> En el caso que nos ocupa, se busca además del efecto ansiolítico su capacidad como relajante muscular y se ha prescrito 3 mg. diarios al acostarse.

- **DURACION DEL TRATAMIENTO:** La duración del tratamiento es limitada, hasta que desaparezcan los síntomas y en todo caso es necesario ir ajustando la dosis según evolución del proceso y no perder de vista la posible dependencia que el uso prolongado puede generar, es imprescindible un frecuente control médico del paciente.

- **EFFECTOS ADVERSOS:** Las reacciones adversas más características que se pueden mencionar son:<sup>(5)</sup>

- Muy frecuentemente (>25%): somnolencia, confusión y ataxia, especialmente en ancianos y pacientes debilitados.

- Frecuentemente (10-25%): mareos, sedación, cefalea, depresión, desorientación, disfasia, temblor, alteraciones en la libido, incontinencia urinaria, retención urinaria, náuseas, vómitos, diarrea, estreñimiento, sequedad de boca, hipersalivación, dolor epigástrico.

- Ocasionalmente (1-9%): hepatitis, ictericia, dermatitis, urticaria, prurito, leucopenia, agranulocitosis, anemia, trombocitopenia, eosinofilia, alteraciones del comportamiento, amnesia anterógrada, excitación paradójica, psicosis, alteraciones de la visión, diplopia, nistagmo, alteraciones de la audición.

Se debe mencionar, que el uso prolongado desarrolla dependencia. La interrupción brusca del tratamiento puede ocasionar un síndrome de abstinencia.<sup>(5)</sup>

- **MODUS OPERANDI:** Se pesa la cantidad de principio activo correspondiente al número de cápsulas a preparar y se calcula la cantidad de excipiente que es necesaria. Se mezclan principio activo y excipiente homogéneamente y se reparte en las cápsulas.

- **ESPECIALIDADES FARMACEUTICAS SIMILARES UTILIZADAS:** Las especialidades farmacéuticas que poseen en su composición diazepam en forma de comprimidos (dado que en cápsulas no existen) son las siguientes:<sup>(5)</sup>

- DIAZEPAM ELMU (Byk Elmu) (5 y 10 mg.).
- DIAZEPAM LEO (Byk Leo) (2 y 5 mg.).
- DIAZEPAM NORMON (Normon) (2.5, 5, 10 y 25 mg.).
- DRENIAN (Erm) (5 y 10 mg.).
- SICO RELAX (Rottapharm) (5 mg.).
- VALIUM (Roche) (5 y 10 mg.).

- **ESTUDIO FARMACOECONOMICO:** Se prescribe una dosis de 3 mg. que es difícil de conseguir con las especialidades farmacéuticas que tienen dosis de 2.5 mg. y 5 mg. como más aproximadas a la requerida, como se puede observar fraccionando las especialidades comerciales en muy complicado obtener los 3 mg. necesarios. De todas formas es discutible que las variaciones del efecto de 2.5 mg. de la especialidad a 3 mg. de la fórmula magistral sean lo suficientemente importantes como para justificar la prescripción de la fórmula magistral y coste económico adicional, como se puede ver en el cuadro adjunto, donde se comparan la única especialidad con 2.5 mg. frente a la fórmula con 3 mg. de diazepam.<sup>(5)</sup>

<b>ESPECIAL.</b>	<b>COMPOSICION (por unidad o ml)</b>	<b>FOR. FARM.</b>	<b>POSOL.</b>	<b>PVP ptas. (euros) / ENVASE</b>	<b>COSTE TOTAL ptas(euros)</b>
Diaepam Prodes (Almirall Prodesfarma) P	Diazepam.....2.5 mg.	Comp.	1 comp./día	263 (1.58) / 40 u.	786 (4.72)
<b>FORMULA</b>	Diazepam.....3 mg.	Cáps.	1 cáps./día	4345 (26.11) / 100 u	4345 (26.11)

- **COMENTARIO:** Esta fórmula se ha prescrito para la misma paciente de la que se trató en el caso de las cápsulas de amitriptilina (fórmula 1.1.).

Con estas cápsulas de diazepam, es posible que se buscase el efecto ansiolítico principal y también el efecto relajante muscular, pues la paciente, amén de multitud de

síntomas de variada naturaleza, refiere dolores musculares intensos. De todas formas es imposible valorar su efecto sobre la paciente pues igual que se refirió anteriormente en las cápsulas de amitriptilina no llegó a tomar más que una cápsula pues suspendió el tratamiento unilateralmente, pues afirmaba que le sentaban mal.

### 1.8. DIPIRIDAMOL 13 MG.

- DESCRIPCION: Dipiridamol:  $C_{24}H_{40}N_8O_4$  PM = 504.6

Se presenta como un polvo cristalino, amarillo brillante, prácticamente insoluble en agua, es fácilmente soluble en acetona, soluble en etanol, prácticamente insoluble en éter y se disuelve en disoluciones de ácidos minerales diluidas.<sup>(7)</sup>

- TERAPEUTICA-FARMACOLOGIA: El dipiridamol es un vasodilatador coronario al inhibir la adenosina deaminasa, provocando un aumento de la adenosina, potente vasodilatador; también produce vasodilatación al inhibir la fosfodiesterasa lo que provoca un retraso en la hidrólisis del AMPc. Tiene además características de antiagregante plaquetario por estímulo de la vía del AMPc, al incrementar la tasa de adenosina e inhibir la fosfodiesterasa.<sup>(3, 5)</sup>

El dipiridamol se ha usado principalmente para la profilaxis de la angina de pecho, aunque no hay pruebas convincentes de que la administración aguda o crónica disminuye la frecuencia o severidad de los ataques. El uso actualmente recomendado del dipiridamol es la profilaxis primaria de tromboémbolos en pacientes con válvulas cardíacas protésicas, asociado con anticoagulantes.<sup>(3)</sup>

- POSOLOGIA: En adultos es de 50-100 mg./6-8 horas hasta una dosis máxima de 600 mg./día.<sup>(5)</sup> En el caso que nos ocupa es tratamiento es para un bebe de pocos meses y se prescriben 13 mg./8horas.

- DURACION DEL TRATAMIENTO: es necesario ir ajustando la dosis según el peso y la edad del niño y aunque se supone que no será un tratamiento crónico dependerá de la evolución del paciente, en principio la duración es indefinida.

- EFECTOS ADVERSOS: Los más característicos son:<sup>(5)</sup>

- Frecuentemente (10-25%): mareos, náuseas, vómitos y diarrea.

- Ocasionalmente (1-9%): cefalea, sofocos y dolor abdominal, hipotensión y erupciones exantemáticas.
- Raramente (<1%): vía inyectable y con dosis altas, existe la posibilidad de desencadenar crisis de angina de pecho, taquicardia e hipotensión, debiendo suspenderse el tratamiento.

- MODUS OPERANDI: Se pesa la cantidad de principio activo correspondiente al número de cápsulas a preparar y se calcula la cantidad de excipiente que es necesaria. Se mezclan principio activo y excipiente homogéneamente y se reparte en las cápsulas.

- ESPECIALIDADES FARMACEUTICAS SIMILARES UTILIZADAS: Las especialidades farmacéuticas que contienen dipiridamol como único principio activo, en forma de comprimidos y grageas (dado que no existen en forma de cápsulas) son las siguientes:<sup>(5)</sup>

- MIOSEN (Belmac) (50 mg.).
- PERSANTIN (Boehringer Ingelheim) (50 y 100 mg.)

- ESTUDIO FARMACOECONOMICO: En este caso que nos ocupa, como en otros similares, el estudio no tiene sentido puesto que la única forma de realizar el tratamiento, es mediante la formulación magistral dado que se trata de ajustar una dosis a un bebe, que necesita 13 mg. que dista mucho de los 50 mg., como mínimo, que posee la especialidad farmacéutica.

- COMENTARIO: Este tratamiento es para uno de los pacientes para el que también se ha preparado captopril en cápsulas y que ya se comentó cuando se trató la fórmula 1.5.

## 1.9. ESPIRONOLACTONA 20 MG.

- DESCRIPCION: Espironolactona:  $C_{24}H_{32}O_4S$  PM = 416.6

Se presenta como un polvo blanco o blanco amarillento, es prácticamente insoluble en agua, soluble en alcohol, poco soluble en éter.<sup>(1)</sup>

Almidón de arroz: descrito en la fórmula 1.6.

- **TERAPEUTICA-FARMACOLOGIA:** La espironolactona es un diurético que actúa como antagonista competitivo de la aldosterona, el mineralocorticoide endógeno más potente. La espironolactona se une al receptor e impide que este asuma la configuración activa. Hay receptores de la aldosterona en diversos tejidos, incluyendo glándulas salivares, colon y diversos segmentos del nefrón, aunque las células blanco más importantes son las del túbulo distal alejado y sistema colector. La acción global de la aldosterona consiste en aumentar la reabsorción de sodio y secreción de potasio.<sup>(3)</sup> Tienen utilidad en edemas asociados con insuficiencia cardíaca congestiva, cirrosis hepática, síndrome nefrótico, hipertensión e hiperaldosteronismo primario y secundario.<sup>(5)</sup>

- **POSOLOGIA:** Para edemas la recomendación es de 25-200 mg./día, hasta un máximo de 400 mg./día. En hipertensión va de 50-100 mg./día.<sup>(5)</sup>

- **DURACION DEL TRATAMIENTO:** En edemas el tratamiento debe ser corto, mientras permanece el edema. Para hipertensión es un tratamiento indefinido. En el caso de esta fórmula el uso es como diurético y se utiliza como coadyuvante en un tratamiento de pérdida de peso.

- **EFFECTOS ADVERSOS:** Los principales efectos adversos que se podrían mencionar son:<sup>(5)</sup>

- Frecuentemente (10-25%): con dosis de 200 mg. al día: mastalgia, ginecomastia, amenorrea, metrorragia y sequedad de piel.

- Ocasionalmente (1-9%): hiperpotasemia, hiponatremia, cefalea, somnolencia, alteraciones digestivas, hirsutismo, ataxia, confusión y erupciones exantemáticas.

- Raramente (<1%): impotencia sexual con dosis superiores a 100 mg./día y en tratamientos prolongados:

- Excepcionalmente (<<1%): incremento de los valores de nitrógeno uréico en sangre y acidosis metabólica.

- **MODUS OPERANDI:** Se pesa la cantidad de principio activo correspondiente al número de cápsulas a preparar y se calcula la cantidad de excipiente (almidón de arroz,

descrito en la fórmula 1.6.) que es necesaria. Se mezclan principio activo y excipiente homogéneamente y se reparte en las cápsulas.

- ESPECIALIDADES FARMACEUTICAS SIMILARES UTILIZADAS: Las especialidades que contienen espironolactona como único principio activo en comprimidos (pues no existen en cápsulas) son:<sup>(5)</sup>

- ALDACTONE 100 (Mosanto España) (100 mg.)
- ALDACTONE A (Mosanto España) (25 mg.)

- ESTUDIO FARMACOECONOMICO: Como puede observarse en el cuadro adjunto el costo de la fórmula magistral es considerablemente mayor que el de la especialidad y el efecto que se pretende que es el de actuar como diurético evitando un posible edema y coadyuvando a un tratamiento para pérdida de peso, no se podría considerar lo suficientemente importante y vital como para no usar la especialidad que tiene 25 mg de espironolactona, en vez de los 20 mg. prescritos en la fórmula. Tal vez, 5 mg. no suponen una variación de la actividad del principio activo tan apreciable, como para justificar el mayor costo económico de la fórmula magistral.

A continuación se compara la especialidad con la fórmula magistral según su coste económico:<sup>(5)</sup>

ESPECIAL.	COMPOSICION (por unidad o ml)	FOR. FARM.	POSOL.	PVP ptas. (euros) / ENVASE	COSTE TOTAL ptas(euros)
Aldactone A (Mosanto España) R	Espironolactona.....25 mg.	Comp.	1 comp./día	833 (5.01) / 50 u.	1666 (10.01)
Fórmula	Espironolactona.....20 mg.	Cáps.	1 cáps./día	4345 (26.11) / 100 u	4345 (26.11)

- COMENTARIO: Esta fórmula se ha prescrito en un paciente que sigue una dieta hipocalórica para perder peso. Se combina con otra fórmula compuesta por pulverizados de plantas con características saciantes y laxantes. Igual que la fórmula 1.3. no es sano abusar de diuréticos para perder peso. Se le indicó a la paciente los posibles riesgos del uso abusivo de diuréticos y se recomendó que hablara con su médico sobre ello,

sugiriéndole la dieta como forma más adecuada de pérdida de peso. El resultado es que la paciente sigue usando las cápsulas diuréticas pero no viene a que se le prepare en nuestra oficina de farmacia.

### 1.10. FENILALANINA 500 MG.

- DESCRIPCION: Fenilalanina:  $C_9H_{11}NO_2$  PM = 165,2

Polvo cristalino, blanco o casi blanco, o escamas blancas brillantes, bastante soluble en agua, muy poco soluble en alcohol, prácticamente insoluble en éter. Se disuelve en disoluciones diluidas de hidróxidos alcalinos y ácidos minerales.<sup>(1)</sup>

- TERAPEUTICA-FARMACOLOGIA: La fenilalanina va a tener capacidad de retención del nitrógeno y de restablecimiento de la proteinemia normal<sup>(25)</sup>. Es un aminoácido esencial<sup>(26)</sup>, tiene utilidad en pacientes con fenilcetonuria y pacientes que presentan una deficiencia proteica<sup>(25)</sup>. Puede provocar, sin embargo, trastornos digestivos y vómitos. Se ha ensayado su uso en el vitíligo, como es nuestro caso.

- POSOLOGIA: De 500 mg a 1,5 g al día según severidad del proceso.

- DURACION DEL TRATAMIENTO: es un tratamiento por temporadas pues el vitíligo para lo que esta fórmula esta prescrita no desaparece y como se indica en el comentario este tratamiento tiene más efectos psicológicos que físicos.

- EFECTOS ADVERSOS: En algunos casos se pueden manifestar molestias gastrointestinales, nauseas y tal vez vómitos.

- MODUS OPERANDI: Se pesa la cantidad de principio activo correspondiente al número de cápsulas a preparar y se calcula la cantidad de excipiente que es necesaria. El excipiente que se suele usar en las cápsulas es el almidón de arroz, pues se evitan posibles intolerancias al gluten caso de almidón de trigo e intolerancia a la lactosa caso de usar esta como excipiente. En este caso ante la duda se ha usado almidón de arroz. Se mezclan principio activo y excipiente homogéneamente y se reparte en las cápsulas.



- ESPECIALIDADES FARMACEUTICAS SIMILARES UTILIZADAS: la fenilalanina se encuentra presente en varias especialidades farmacéuticas en forma de inyectable en conjunto con otros aminoácidos y electrolitos, estas especialidades pertenecen al grupo terapéutico de soluciones de aminoácidos y/o derivados proteicos IV (BO5F1A)<sup>(5)</sup>, son utilizadas para pacientes con nutrición parenteral que requieren aporte de aminoácidos, hidratos de carbono, electrolitos y líquidos y que están lejos de usarse para la indicación para la que la fórmula en cuestión está prescrita. Existe otra especialidad que contiene fenilalanina en forma de comprimidos vía oral perteneciente al grupo terapéutico de antialopécicos (D11A3A) y que se cita a continuación:<sup>(5)</sup>

- COMPLIDERMOL (Medea).

- ESTUDIO FARMACOECONOMICO: Es una fórmula que no tienen un tratamiento parecido en especialidad, COMPLIDERMOL es lo más parecido, pero en este caso se habla de un complejo usado para la alopecia en el que la fenilalanina no tiene más que 50 mg. frente a los 500 mg. de la fórmula. No obstante y como posteriormente se indica en el comentario la efectividad terapéutica real de esta fórmula es más que discutible la elección de la especialidad farmacéutica en términos farmacoeconómicos es adecuada frente a la fórmula.

A continuación se compara en términos económicos la especialidad y la fórmula magistral:<sup>(5)</sup>

ESPECIAL.	COMPOSICION (por unidad o ml)	FOR. FARM.	POSOL.	PVP ptas. (euros) / ENVASE	COSTE TOTAL ptas(euros)
Complidermol (Medea) EXO	Fenilalanina.....50 mg. Otros compuestos.....c.s.	Caps.	1 cáps. / 12 horas	585 (3.52) / 50 u	1170 (7.03)
Fórmula	Fenilalanina.....500 mg.	Caps.	1 cáps. / 12 horas	5336 (32.07) / 100 u	5336 (32.07)

- COMENTARIO: En el caso que nos ocupa, se ha usado como tratamiento del vitíligo en una paciente. Los resultados que se aprecian, no son en absoluto favorables, el proceso no sufría ningún cambio. Tampoco se observó el posible efecto placebo o psicológico que en otras fórmulas magistrales se ha descrito. Entra dentro del ensayo

terapéutico en un problema, con una carga psicológica implícita como es el vitíligo, pues el efecto estético es lo más preocupante y desasosegador para el paciente, y más en el caso que nos ocupa, que se trata de una mujer joven y que lo tiene extendido por piernas, brazos y cara.

### 1.11. FENOBARBITAL 10 MG.

- DESCRIPCION: Fenobarbital:  $C_{12}H_{12}N_2O_3$  PM = 232.2

Se presenta como un polvo cristalino blanco, o cristales incoloros, es muy poco soluble en agua , fácilmente soluble en alcohol y soluble en éter.<sup>(1)</sup>

- TERAPEUTICA-FARMACOLOGIA: Los barbitúricos (grupo al que pertenece el fenobarbital) tienen acciones anticonvulsivantes, hipnóticas y sedantes.<sup>(5)</sup> Estos agentes actúan en todo el SNC, aunque no con igual potencia en todas las zonas. El sistema activador reticular del mesencéfalo posee una especial sensibilidad para estos fármacos.<sup>(3)</sup>

Los barbitúricos ejercen varios efectos distintos sobre la transmisión sináptica e inhibitoria. Por ejemplo, en cultivos de neuronas espinales, los barbitúricos hipnoanestésicos (como el pentobarbital) y los anticonvulsivantes (como es el caso del fenobarbital, objeto de estudio en esta fórmula) potenciarán el aumento en la conductancia del ion cloro inducido por el GABA y reducen la despolarización inducida por el glutamato. A mayores concentraciones, deprimen los potenciales de acción dependientes del calcio, reducen la liberación de neurotransmisores dependientes del calcio acrecientan la conductancia del ion cloruro en ausencia de GABA. Sin embargo, el fenobarbital es mucho más potente para producir estos efectos. Por lo tanto, las propiedades anticonvulsivantes más selectivas y su mayor índice terapéutico se explicarían pro su menor capacidad para provocar una depresión profunda de la función neural, en relación con los barbitúricos anestésicos<sup>(3)</sup>

En cuanto a las indicaciones terapéuticas el fenobarbital se utiliza:<sup>(5)</sup>

- Estados convulsivos: epilepsia, status epiléptico, eclampsia, tétanos, corea menor, espasmofilia.
- Espasmos de vasos y musculatura lisa: hipertensión, vasoneurosis, apoplejía, angina de pecho, hipertireosis, jaqueca, singulto, asma bronquial, tos ferina, enfermedad de Basedawn, molestias del climaterio.

- Estados de excitación y depresión: alcoholismo, manías, parálisis, curas de desmorfinización.
- Insomnio: formas graves.

- POSOLOGIA: La dosis máxima aislada para adultos es de 0.4 g. y la dosis máxima diaria es de 0.8 g. En niños, se ajusta la dosis según el peso (3-5 mg./kg/día).<sup>(5)</sup> En el caso que nos ocupa es de 10 mg./día.

- DURACION DEL TRATAMIENTO: Dado la naturaleza del proceso es un tratamiento indefinido en el que se irá ajustando la dosis de acuerdo con la evolución del proceso así como del peso y edad del paciente.

- EFECTOS ADVERSOS: Generalmente, los efectos adversos son una prolongación de la acción farmacológica y afectan principalmente al sistema nervioso central. Los efectos adversos más característicos son:<sup>(5)</sup>

- Frecuentemente (10-25%): sedación, somnolencia y ataxia.
- Ocasionalmente (1-9%): mareos, alteraciones del humor, alteraciones cognitivas, depresión; excitación paradójica en niños o en ancianos, con ansiedad y agresividad; depresión respiratoria, apnea, nistagmo; erupciones exantemáticas y maculopapulares, náuseas, vómitos, cefalea, fiebre.
- Raramente (<1%): fotodermatitis, angioedema, dermatitis exfoliativa, eritema multiforme, síndrome de Stevens-Johnson, necrosis epidérmica tóxica, hepatitis; en tratamientos prolongados: anemia megaloblástica (responde al ácido fólico) u osteomalacia.
- Excepcionalmente (<<1%): con dosis muy altas: miosis y disfasia.

- MODUS OPERANDI: Se pesa la cantidad de principio activo correspondiente al número de cápsulas a preparar y se calcula la cantidad de excipiente que es necesaria, en este caso en el que el paciente es un niño lactante se usa como excipiente una leche adaptada siempre que sea posible la misma que el niño está tomando, en este caso se usa una leche especial sin lactosa pues existe la posibilidad de que el niño sea intolerante a la lactosa. Se mezclan principio activo y excipiente homogéneamente y se reparte en las cápsulas. En este caso como en otros en los que se ajustan las dosis a niños pequeños la

cápsula se suele abrir el contenido de deslía en un poco de agua para facilitar su administración.

- ESPECIALIDADES FARMACEUTICAS SIMILARES UTILIZADAS: No existe ninguna especialidad farmacéutica comercial que tenga la dosis que se requiere, 10 mg., la de menor dosis son las LUMINALETAS que tiene 15 mg. pero tampoco se pueden usar y fraccionar para obtener los 10 mg., cuando el paciente a aumentado de peso u edad se ha subido la dosis a 15 mg. y en este momento se ha dejado de usar la fórmula magistral y se ha usado la especialidad infinitamente más rentable y práctica en igualdad de condiciones. No obstante a continuación se citan las especialidades farmacéuticas en forma de comprimidos (lo más parecido a las cápsulas de la fórmula) que contienen como único principio activo el fenobarbital:<sup>(5)</sup>

- GARDENAL (Rhone Poulenc Rorer) (50 mg.)
- LUMINAL (Bayer) (100 mg.)
- LUMINALETAS (Bayer) (15 mg.)

- ESTUDIO FARMACOECONOMICO: Como se ha citado en el párrafo anterior no existe ninguna especialidad que pueda utilizarse en lugar de la fórmula pues la dosis que se necesita de momento solo puede conseguirse con la fórmula magistral, por lo que su necesidad terapéutica compensa con creces su coste económico.

- COMENTARIO: Este es un caso de un bebe con un cuadro clínico muy complicado de problemas cardíacos, posibles ataques epilépticos, alteraciones respiratorias... etc, del que ya se ha hablado cuando se trató la fórmula 1.5.3. (cápsulas de captopril 5 mg.). Como ya se comentó, es un caso de farmacia hospitalaria que se ha derivado a oficina de farmacia. Dado la complejidad del paciente es un caso que se ha seguido muy de cerca, han existido contactos con el su pediatra de zona para buscar la mejor forma de suministrar el medicamento, se ha usado como excipiente leche adaptada sin lactosa que es la que se le ha pautado en el hospital pues en un principio se sospecho que fuera intolerante a la lactosa, por este motivo además de por la necesidad de ajustar la dosis recomendamos que no se utilizaran las LUMINALETAS pues tienen como excipiente lactosa. Más tarde se comprobó que esta sospecha de intolerancia a la lactosa no es cierta por lo que además de la necesidad de aumentar la dosis de

fenobarbital hace que en la actualidad el niño este usando la especialidad farmacéutica (LUMINALETAS)

### 1.12. FENPROPOREX 10 MG.

- DESCRIPCION: Fenproporex:  $C_{12}H_{16}N_2$  HCL PM = 224.7<sup>(22)</sup>

Se presenta como un polvo blanco, cristalino, muy fino, inodoro y de sabor amargo.

Va a ser soluble en agua y etanol, poco soluble en cloroformo e insoluble en acetona y éter.<sup>(27)</sup>

Almidón de arroz: descrito en la fórmula 1.6.

- TERAPEUTICA-FARMACOLOGIA: El fenproporex, se ha utilizado como anorexígeno. Es un derivado de la beta feniletilamina, análogo de las monoaminas neurotransmisoras.<sup>(3, 5)</sup>

Actúa de forma indirecta, provocando la liberación neuronal de noradrenalina, dopamina y serotonina. Este incremento de la actividad simpática, en especial de tipo serotoninérgico, provoca un estado de saciedad y una reducción del consumo de alimentos. La liberación de noradrenalina y dopamina es responsable de efectos neuroexcitadores e hipertensión. Se ha usado en la obesidad exógena, como coadyuvante de la dieta en tratamientos a corto plazo o intermitentes.<sup>(5)</sup>

- POSOLOGIA: Suele usarse 10 mg. dos veces al día, media hora antes del desayuno y la comida.<sup>(5)</sup>

- DURACION DEL TRATAMIENTO: Como se ha indicado anteriormente debe usarse en tratamientos a corto plazo o intermitentes. Es decir, el tratamiento no se debe prolongar por sus efectos neuroexcitadores e hipertensivos, ya mencionados.

- EFECTOS ADVERSOS: Las reacciones adversas más características que se podrían citar son:<sup>(5)</sup>

- Frecuentemente (10-25%): insomnio, ansiedad, agresividad y euforia, fatiga, agitación, depresión y somnolencia.

- Ocasionalmente (1-9%): sequedad de boca, anorexia, estreñimiento o diarrea, calambres abdominales, palpitaciones, taquicardia, hipertensión, cefalea, temblores.
- Raramente (< 1%): impotencia sexual, urticaria, eritema, psicosis y paranoia, sudoración, disuria, poliuria, midriasis, visión borrosa.

Es obligado el resaltar, el riesgo de dependencia psico-física y tolerancia tras la administración prolongada de dosis elevadas, así como que la interrupción brusca de tratamientos prolongados puede originar síndrome de abstinencia.<sup>(5)</sup>

- MODUS OPERANDI: Se pesa la cantidad de principio activo correspondiente al número de cápsulas a preparar y se calcula la cantidad de excipiente que es necesaria. Se mezclan principio activo y excipiente homogéneamente y se reparte en las cápsulas.

- ESPECIALIDADES FARMACEUTICAS SIMILARES UTILIZADAS: En la actualidad no existe ninguna pues es un medicamento que ha sido retirado, en un principio se retiraron las especialidades que lo contenían hasta el momento, ANTI OBES RETARD (Lab. Novartis) y TEGISEC (Lab. Roussel Iberica), pero no se prohibió el uso del principio activo, por lo que algunos médicos lo prescribieron en fórmula magistral (como es este caso) hasta que la Agencia del Medicamento retiró definitivamente el fenproporex y en la actualidad no se puede tampoco preparar como fórmula magistral.

- ESTUDIO FARMACOECONOMICO: Este estudio no procede en este caso, pues es un principio activo que en la actualidad como se ha citado anteriormente no está autorizado. La razón de ser de esta fórmula, como ya se ha mencionado, está en que antes de retirar el clobenzorex y prohibir su uso por la Agencia Española del Medicamento, se retiró la especialidad farmacéutica y se siguió utilizando el principio activo un tiempo en forma de fórmula magistral, aunque en la actualidad ya esta totalmente retirado, prohibición que lógicamente afecta a la fórmula magistral.

- COMENTARIO: Esta era una fórmula magistral, que podía producir problemas de salud susceptiblemente más importantes, que el posible beneficio que se buscaba, como anorexígeno en un tratamiento de pérdida de peso. Se vuelve de nuevo sobre el tema de la pérdida de peso, donde se insiste otra vez en la opinión de que la dieta

hipocalórica y el adecuado ejercicio físico, bajo control médico, es la mejor forma de conseguir el objetivo, sin necesidad del uso de anorexígenos.

### 1.13. FLUOXETINA 30 MG.

- DESCRIPCION: Fluoxetina:  $C_{17}H_{19}ClF_3NO$  PM = 345.8

Se presenta como un polvo cristalino, blanco o casi blanco, es bastante soluble en agua, fácilmente soluble en metanol y bastante soluble en cloruro de metileno.<sup>(7)</sup>

Almidón de arroz: descrito en la fórmula 1.6.

- TERAPEUTICA-FARMACOLOGIA: La fluoxetina es un antidepresivo derivado de la fenilpropilamina. Actúa inhibiendo de forma selectiva la recaptación de serotonina en la membrana presináptica neuronal, con lo que se potencia el efecto de este neurotransmisor. Es susceptible de usarse en la depresión y su ansiedad asociada, bulimia y trastornos obsesivos-compulsivos.<sup>(3, 5)</sup>

- POSOLOGIA: En adultos se prescribe de 20-60 mg/día, en todo caso nunca en dosis superiores a 80 mg./día.<sup>(5)</sup> En el caso de esta fórmula se prescriben 30 mg./día con el fin de reducir la ansiedad asociada al seguimiento de una dieta hipocalórica para la pérdida de peso.

- DURACION DEL TRATAMIENTO: Sería recomendable que estos tratamientos se restringieran solo a las primeras semanas de instauración de la dieta hasta que la ansiedad inicial disminuya y el paciente se acostumbre a la menor ingesta calórica.

- EFECTOS ADVERSOS: Las reacciones adversas más características que se pueden observar son:<sup>(5)</sup>

- Frecuentemente (5-30%): cefalea, náuseas, ansiedad, insomnio, anorexia, pérdida de peso y diarrea.
- Ocasionalmente (1-4%): temblor, mareos, sequedad de boca, manía o hipomanía, astenia, sedación, reducción de la libido, sudoración, dispepsia, estreñimiento, vómitos, dolor abdominal, prurito, síntomas gripales, tos,

disnea, sofocos, palpitaciones, trastornos de la acomodación, congestión nasal, alteraciones del sueño, incontinencia urinaria.

- Raramente (<1%): convulsiones, acatisia, ataxia, alucinaciones, neuropatía, psicosis, estomatitis, gingivitis, rinitis, epistaxis, dermatitis de contacto, alopecia, sequedad de la piel, urticaria, edema, escalofríos, hipo, hipotensión ortostática, migraña, taquicardia, arritmia cardíaca, amenorrea, cistitis, disuria, impotencia sexual, tinnitus, conjuntivitis.

- Excepcionalmente (<<1%): parestesia, distonia, hemorragia digestiva, hepatitis, ictericia, bradicardia, diplopia, fotofobia, púrpura.

- MODUS OPERANDI: Se pesa la cantidad de principio activo correspondiente al número de cápsulas a preparar y se calcula la cantidad de excipiente que es necesaria. Se mezclan principio activo y excipiente homogéneamente y se reparte en las cápsulas.

- ESPECIALIDADES FARMACEUTICAS SIMILARES UTILIZADAS: Existen varias especialidades en la misma forma farmacéutica (cápsulas) y con fluoxetina como único principio activo, igual que la fórmula magistral a excepción de la dosis que en las especialidades es de 20 mg. y la fórmula contiene 30 mg. Se enumeran a continuación:<sup>(5)</sup>

- ADOFEN (Ferrer Internacional) (20 mg.)
- ASTRIN (Vita Elan Farma) (20 mg.)
- FLUOXETINA ALTER EFG (Alter) (20 mg.)
- FLUOXETINA BAYVIT EFG (Bayvit) (20 mg.)
- FLUOXETINA CANTABRIA EFG (Cantabria) (20 mg.)
- FLUOXETINA GEMINIS EFG (Geminis) (20 mg.)
- FLUOXETINA ICN EFG (ICN Iberica) (20 mg.)
- FLUOXETINA MERK EFG (Merk Farma Quimica) (20 mg.)
- FLUOXETINA NORMON EFG (Normon) (20 mg.)
- FLUOXETINA PHARMAGENUS EFG (Pharmagenus) (20 mg.)
- FLUOXETINA QUALIX EFG (Efamens) (20 mg.)
- FLUOXETINA RATIOPHARM (Ratiopharm) (20 mg.)
- NODEPE (Andromaco) (20 mg.)
- PROZAC (Lilly) (20 mg.)
- RENEURON (Juste) (20 mg.)<sup>(5)</sup>



- ESTUDIO FARMACOECONOMICO: A continuación se comparan la especialidad farmacéutica más barata, la más cara<sup>(5)</sup> y la fórmula magistral. Como se puede observar es uno de los casos donde la fórmula magistral es contundentemente más rentable. A continuación se realiza una comparación en términos económicos entre las especialidades y la fórmula:<sup>(5)</sup>

ESPECIAL.	COMPOSICION (por unidad o ml)	FOR. FARM.	POSOL.	PVP ptas. (euros) / ENVASE	COSTE TOTAL ptas(euros)
Fuoxetina Cantabria EFG (Cantabria) R	Fluoxetina.....20 mg.	Caps.	1 cáps. / día	3419 / 20.55 28 u.	13.676 (82.19)
Prozac (Lilly) R	Fluoxetina.....20 mg.	Caps.	1 cáps. / día	4776 / 28.70 28 u.	19.104 (114.82)
<b>FORMULA</b>	Fluoxetina.....30 mg.	Caps.	1 cáps. / día	4895 (29.42) / 100	4895 (29.42)

- COMENTARIO: Se está ante otra fórmula que tiene como causa de su prescripción la pérdida de peso. Se trata como todas las demás fórmulas que se describen en relación a este tema de la "dieta", de hacer más fácil el seguimiento de la dieta hipocalórica que es lo único que va a producir resultados óptimos si se sigue y si el paciente no tiene ninguna otra patología que provoque directa o indirectamente obesidad. Sin embargo, como en todo momento se vienen insistiendo sería recomendable el uso de la dieta y el ejercicio físico moderado exclusivamente para este fin. No obstante, en este caso puede estar justificado y ser beneficioso el uso de fluoxetina pero solo durante un período al comienzo de la dieta para disminuir la ansiedad inicial que se produce en el paciente acostumbrado a una ingesta de calorías excesiva (errónea por lo general también en lo referente a las proporciones que una dieta equilibrada debería tener de carbohidratos, lípidos y proteínas) y que de repente se ve reducida.

#### 1.14. FLUOXETINA 10 MG., CASCARA SAGRADA 100 MG., HIPERICO 200 MG., PASIFLORA 100 MG.

- DESCRIPCION: Fluoxetina: descrito en la fórmula 1.13.

Cáscara sagrada: se emplea la corteza desecada, fragmentada y reducida a polvo, de *Rhamnus purshiana*. Contiene no menos del 8% de heterósidos hidroxiantracénicos, de los cuales no menos del 60% está formado por cascarósidos, ambos expresados como cascarósido A ( $C_{27}H_{32}O_{14}$  PM = 580.5) y calculados respecto a la droga desecada.

El polvo obtenido es de color pardo amarillento.<sup>(7)</sup>

Hipérico: se emplea las sumidades floridas, desecadas, fragmentadas y reducidas a polvo de *Hypericum perforatum L.*, recolectadas durante la floración. Contiene no menos del 0.08% de hipericinas totales expresadas como hipericina ( $C_{30}H_{16}O_8$  PM = 504.4), calculado respecto a la droga desecada. El polvo presenta un color amarillo verdoso.<sup>(2)</sup>

Pasiflora: descrito en la fórmula 1.2.

- TERAPEUTICA-FARMACOLOGIA: Los efectos de la fluoxetina se han visto en la fórmula anterior.

En cuanto a la Cáscara sagrada (*Rhamnus purshiana*) pertenece a la familia de las rhamnaceas. Tiene características laxantes. Estimula el tránsito y favorece las secreciones intestinales consiguiendo una evacuación más fácil.<sup>(6)</sup>

El hipérico (*Hypericum perforatum L.*) es neurotónico. Aumenta los niveles de catecolaminas a nivel cerebral, al inhibir, según parece, la monoaminoxidasa A y la catecol-orto-metil-transferasa, enzimas que interfieren en el metabolismo de catecolamina.<sup>(5)</sup> La actividad se atribuye fundamentalmente a varios flavonoides, aglicona y quercitrina.<sup>(28)</sup> Contiene 0.5 mg. de hipericinas totales. Se usa en el tratamiento sintomático y a corto plazo de los estados de decaimiento y astenia, que cursan con pérdida de interés, cansancio y alteraciones del sueño.<sup>(5)</sup>

La pasiflora (*Passiflora incarnata L.*), es una gran liana trepadora que alcanza los 8 o 9 metros. La parte de la planta que se utiliza es la parte aérea que es rica en flavonoides y alcaloides que poseen efectos sedantes.<sup>(6)</sup>

- POSLOGIA: Se prescribe una cápsula al día.

- DURACION DEL TRATAMIENTO: Es indefinido, mientras dure la dieta y se produzca la pérdida del peso deseado o se abandone el tratamiento.

- EFECTOS ADVERSOS: A los posibles efectos adversos ya tratados de la fluoxetina (fórmula 1.13.) y de la pasiflora (1.2.) se pueden añadir los debidos a la cáscara sagrada que en un uso prolongado y a dosis altas pueden originar espasmos o dolores cólicos, puede también originar hipopotasemia, diarreas grasas y pérdida de proteínas por heces.<sup>(12)</sup> El hipérico por su parte puede interactuar con otros tratamientos farmacológicos que el paciente pueda estar siguiendo pues induce el metabolismo hepático de fármacos metabolizados a través de los citocromos CYP1A2, CYP2C9 Y CYP3A4<sup>(29)</sup> como: anticoagulantes orales, anticonceptivos orales, IMAOs, digoxina, teofilina, dextrometorfano, antidepresivos tricíclicos, loperamida, inhibidores de la recaptación de serotonina (fluoxetina, paroxetina, sertralina...), triptanes,...<sup>(30)</sup>

- MODUS OPERANDI: Se pesa la cantidad de principio activo correspondiente al número de cápsulas a preparar y se calcula la cantidad de excipiente que es necesaria. Se mezclan principio activo y excipiente homogéneamente y se reparte en las cápsulas.

- ESPECIALIDADES FARMACEUTICAS SIMILARES UTILIZADAS: No existe ninguna especialidad farmacéutica comercializada con una composición semejante a la fórmula.

- ESTUDIO FARMACOECONOMICO: No se puede comparar con ninguna especialidad comercial pero si se puede apuntar que los resultados objetivos que se pueden observar del uso de la fórmula no son suficientes para justificar su coste económico.

- COMENTARIO: Es otra fórmula coadyuvante a una dieta de adelgazamiento. No ofrece muchas ventajas con respecto a otras y se remite a lo ya expresado anteriormente en relación a este tema.

### 1.15. GOMA GUAR 275 MG., SPIRULINA 150 MG.

- DESCRIPCION: Goma guar: se obtiene a partir de las semillas de *Cyamopsis tetragonolobus* L. mediante molienda de los endospermos, seguida de hidrólisis parcial. Está compuesta principalmente por polisacáridos constituidos por D-galactosa y D-manosa en proporciones moleculares entre 1:1.4 y 1:2. Las moléculas consisten en una cadena principal lineal de manopiranosas unidas con enlace glicosídico  $\beta$ -(1  $\rightarrow$  4) y galactopiranosas unidas con enlace glicosídico  $\alpha$ -(1  $\rightarrow$  6)<sup>(7)</sup>

Se presenta como un polvo blanco amarillento, soluble en agua fría y caliente, prácticamente insoluble en disolventes orgánicos.<sup>(7)</sup>

Spirulina: se utiliza el alga completa, *Spirulina maxima*, desecada y posteriormente pulverizada. El polvo tiene un aspecto pardusco.<sup>(31)</sup>

- TERAPEUTICA-FARMACOLOGIA: La goma guar (*Cyanopsis tetragonoloba*) también conocida como, goma jaguar, actúa como hipoglucemiante, antidiabético oral. Es un glúcido no absorbible. Retrasa la absorción digestiva de los glúcidos contenidos en la dieta.<sup>(5)</sup>

La spirulina (*Spirulina maxima* Setch.) también conocida como carragahen, es una minúscula alga azul de agua dulce con forma de espiral (de ahí su nombre) es muy rica en proteínas y aminoácidos. Es también característica la presencia de carotenoides y ácidos grasos esenciales. Tiene utilidad como complemento alimenticio en dietas de control de peso. Disminuye la sensación de hambre gracias a su aporte de proteínas. Su contenido en elementos esenciales (vitaminas, ácidos grasos esenciales, minerales) aumenta la resistencia del organismo al esfuerzo físico y palía en cierto modo las carencias de menús desequilibrados.<sup>(6)</sup> Dado su contenido en mucílagos posee también características laxantes.<sup>(5)</sup>

- POSOLOGIA: Debe consumirse con abundante líquido. La posología normal de goma guar en adultos, es de 500 mg./día hasta 1.5 g./día. En el caso de la spirulina en adultos es de 150 mg./día a 500 mg./día para buscar su efecto laxante.<sup>(5)</sup>

- DURACION DEL TRATAMIENTO: En este caso la fórmula se utiliza como coadyuvante en una dieta de pérdida de peso, por lo que la duración del tratamiento debe ser limitada al tiempo estrictamente necesario de dieta.

- EFECTOS ADVERSOS: Pueden venir motivados por la goma guar donde se observan:<sup>(5)</sup>

- Ocasionalmente (1-9%): flatulencia, diarrea, náuseas, principalmente al iniciar el tratamiento.

La spirulina puede producir tolerancia a la acción laxante y cierta dependencia para conseguir la evacuación y originar náuseas, flatulencia y diarrea.<sup>(12)</sup>

- MODUS OPERANDI: Se pesa la cantidad de principio activo correspondiente al número de cápsulas a preparar y se calcula la cantidad de excipiente que es necesaria. Se mezclan principio activo y excipiente homogéneamente y se reparte en las cápsulas.

- ESPECIALIDADES FARMACEUTICAS SIMILARES UTILIZADAS: No existe ninguna especialidad que contenga los dos principios de la fórmula.

La goma guar se puede encontrar como único principio activo, en forma de sobres, en las siguientes especialidades:<sup>(5)</sup>

- FIBRAGUAR (Fardi) (5 g.)
- PLANTAGUAR (Madaus Cerfarm) (4.5 g.)

Por otro lado, la spirulina o carragahen se encuentra en combinación con la fenoftaleína, en forma de comprimidos, en la siguiente especialidad:<sup>(5)</sup>

- LAXANTE BESCANSÁ (Bescansa) (140 mg.)

- ESTUDIO FARMACOECONOMICO: Al igual que otras fórmulas pensadas como coadyuvantes en dietas de pérdida de peso el costo económico en función del resultado que se obtiene es alto y no se considera rentable en absoluto.

- COMENTARIO: De nuevo se trata de una fórmula que tiene utilidad como coadyuvante en una dieta de pérdida de peso. Todas las fórmulas prescritas durante los 16 años a estudio, en forma de cápsulas que llevan extractos de plantas en su composición, tienen como único fin ayudar a la pérdida de peso. Esta observación lleva a la triste conclusión de que la mayoritaria indicación o utilidad que se les va a dar a las plantas medicinales es la pérdida de peso cuando las posibilidades que tienen son innumerablemente más ricas, no en vano las plantas medicinales son el origen de la mayoría de los medicamentos que hoy se obtienen a nivel industrial. En muchos casos

la industria intenta imitar a la naturaleza mucho más sabia, por lo que desaprovechar el arsenal terapéutico que ofrecen las plantas y circunscribirlo tan sólo a coadyuvar un régimen de pérdida de peso es mirar con ojos miopes a las plantas.

### 1.16. HIDROCLOROTIAZIDA 7 MG.

- DESCRIPCION: Hidroclorotiazida:  $C_7H_8ClN_3O_4S_2$  PM = 297,7

Polvo cristalino blanco o casi blanco, muy poco soluble en agua, soluble en acetona y bastante soluble en alcohol. Se disuelve en disoluciones diluidas de hidróxidos alcalinos.<sup>(1)</sup>

- TERAPEUTICA-FARMACOLOGIA: Es un complejo que actúa directamente sobre el riñón, aumentando la excreción de cloruro sódico y un volumen acompañante de agua; también aumenta la excreción de potasio. El principal, si no exclusivo, sitio de acción de las tiazidas en general y de la hidroclorotiazida en particular, es el túbulo distal. Tiene una potencia diurética media. Las tiazidas (hidroclorotiazida particularmente) constituyen el diurético de elección en el tratamiento del edema, cuando éste se debe a insuficiencia cardíaca congestiva leve o moderada. El edema por enfermedad crónica hepática o renal también puede responder favorablemente. También tiene utilidad en el tratamiento de la enfermedad hipertensiva. Usos menos comunes son el tratamiento de la diabetes insípida y el de la hipercalcemia en pacientes con cálculos urinarios recurrentes compuestos por calcio.<sup>(3,5)</sup>

- POSOLOGIA: En adultos se suelen usar dosis entre 25-100 mg al día.<sup>(3)</sup> En el caso que nos ocupa se trata de un bebe (el mismo para el que también se ha preparado el captopril), y la dosis es menor y es necesario ajustarla al caso particular que nos ocupa.

- DURACION DEL TRATAMIENTO: igual que se dijo en las cápsulas de captopril 2 mg. que utiliza el mismo paciente, es un tratamiento en principio indefinido que se irá modificando, en cuanto a concentración de principio activo se refiere, según aumente la edad del paciente en tanto no mejoren los síntomas.

- EFECTOS ADVERSOS: en cuanto a sus efectos adversos son similares a los desarrollados por el grupo de diuréticos tiazídicos al que pertenece. Cabe destacar:<sup>(5)</sup>

- Ocasionalmente (1-9%): alteraciones metabólicas (hiperglucemia, glucosuria, hiperuricemia, ataques de gota, alcalosis hipoclorémica, hiponatremia e hipopotasemia), sequedad de boca, astenia, sedación, somnolencia, dolor y calambres musculares.
- Raramente (<1%): hipomagnesemia, hipocalciuria, anorexia, náuseas, vómitos, estreñimiento o diarrea, dispepsia, cefalea, mareos, fotodermatitis, hipotensión ortostática, parestesia, impotencia sexual, erupciones exantemáticas, edema pulmonar, ictericia colestática, pancreatitis, hipercolesterolemia e hipertrigliceridemia.
- Excepcionalmente (<<1%): trombocitopenia, agranulocitosis, leucopenia, anemia hemolítica y anemia aplásica.

- **MODUS OPERANDI:** Se pesa la cantidad de principio activo correspondiente al número de cápsulas a preparar y se calcula la cantidad de excipiente que es necesaria. Se mezclan principio activo y excipiente homogéneamente y se reparte en las cápsulas.

- **ESPECIALIDADES FARMACEUTICAS SIMILARES UTILIZADAS:** tan solo existen dos especialidades comercializadas que contengan hidroclorotiazida, que son las siguientes:<sup>(5)</sup>

- ESIDREX (Novartis Farmacéutica) (25 mg.)
- HIDROSALURETIL (Alcala Farma) (50 mg.)

Ninguna de las dos especialidades son susceptibles de poder utilizarse pues se necesitan 7 mg. y la mínima concentración que las especialidades tienen es de 25 mg.

Existen otras muchas especialidades que contienen hidroclorotiazida asociada a otro antihipertensivo, como es el captopril. Esta estrategia de asociación es la que se ha seguido en nuestro paciente, se han preparado cápsulas de captopril por un lado y de hidroclorotiazida por otro con la intención de usarlas conjuntamente. A continuación se citan aquellas especialidades en las que se encuentra asociado el captopril y la hidroclorotiazida:<sup>(5)</sup>

- ALOPRESIN DIU (Alonga) (50/25 mg.)
- CESPLON PLUS (Esteve) (50/25 mg.)
- DECRESCO (Montasanto España) (50/25 mg.)
- DILABAR DIU (Vita) (50/25 mg.)

- ECADIU (Vita Elan Pharma) (50/25 mg.)
- ECAZIDE (Squibb) (50/25 mg.)

Tampoco la asociación es susceptible de usarse pues se parte de 50 mg. de captopril y 25 mg. de hidroclorotiazida y se necesitan 2 mg. de captopril y 7 mg. de hidroclorotiazida.

- ESTUDIO FARMACOECONOMICO: En este caso comparar la especialidad con la fórmula en términos económicos no procede pues no existe alternativa comercial a la fórmula magistral. El tratamiento solo es posible con la fórmula magistral o con nada.

- COMENTARIO: Se trata del mismo paciente que también toma las cápsulas de captopril 2 mg que se ha tratado anteriormente. Es por tanto, un caso de una preparación de fraccionamiento y ajuste de dosis típica de farmacia hospitalaria que ha derivado a oficina de farmacia.

### 1.17. NICOTINAMIDA 500 MG.

- DESCRIPCION: Nicotinamida:  $C_6H_6N_2O$  PM = 122,1

Polvo cristalino blanco y cristales incoloros, fácilmente solubles en agua y en etanol, poco solubles en éter.<sup>(1)</sup>

- TERAPEUTICA-FARMACOLOGIA: El ác. nicotínico (nicotinamida), funciona en el organismo después de convertirse en nicotinamida adenina dinucleótido (NAD), o nicotinamida adenina dinucleótido fosfato (NADP). El NAD y NADP tienen una función fundamental en el metabolismo como coenzimas de gran variedad de proteínas que catalizan reacciones de oxidación-reducción esenciales para la respiración tisular. El ác nicotínico, la nicotinamida y sus derivados se usan para la profilaxis y el tratamiento de la pelagra, estado clínico que se produce por una deficiencia en la dieta de esta vitamina y que se caracteriza por signos y síntomas que se manifiestan principalmente en la piel, el tracto gastrointestinal y el SNC; lo que comúnmente se conoce como "las tres D", dermatitis, diarrea y demencia. El ác nicotínico tiene utilidad como vaso dilatador y por sus efectos en la disminución del colesterol plasmático, pero la nicotinamida no posee estos efectos cardiovasculares . Por lo tanto, la nicotinamida



tiene utilidad en el tratamiento y profilaxis del estado carencial conocido como pelagra.<sup>(3, 5)</sup>

- POSOLOGIA: de 500 mg a 1,5 g al día<sup>(3)</sup> según severidad del proceso.
  
- DURACION DEL TRATAMIENTO: Es un tratamiento que en principio es indefinido, suele usarse a temporadas dado que como se indica en el comentario su eficacia es cuando menos dudosa, pero dado su relativa inocuidad puede admitirse un importante valor placebo en determinados casos.
  
- EFECTOS ADVERSOS: Dado que la nicotinamida es una vitamina hidrosoluble no posee el peligro potencial de las vitaminas liposolubles de acumulación y de hipervitaminosis. Es bastante inocua, pueden producirse algún tipo de molestia gastrointestinal más por la cápsula gelatinosa que por la propia nicotinamida.
  
- MODUS OPERANDI: Se pesa la cantidad de principio activo correspondiente al número de cápsulas a preparar y se calcula la cantidad de excipiente que es necesaria. Se mezclan principio activo y excipiente homogéneamente y se reparte en las cápsulas.
  
- ESPECIALIDADES FARMACEUTICAS SIMILARES UTILIZADAS: No existe ninguna especialidad farmacéutica comercial que contenga los 500 mg. de nicotinamida de la fórmula magistral, existen algunas especialidades que contienen nicotinamida pero asociada a otros compuestos vitamínicos y minerales, en compuestos polivitamínicos y que se citan a continuación:<sup>(5)</sup>
  - ALBINTIL (Solvay Pharma)
  - AMINOVEINTE (Madariaga)
  - ANTIBIOFILUS (Llorente)
  - AUDIONE ORAL (Serra Pamies)
  - AUXINA COMPLEJO B (Alcala Farma)
  - AZINC (Arcochim España)
  - BECOZYME C FORTE (Roche Nicholas)
  - BECOZYME JARABE (Roche Nicholas)
  - BIO HUBBER (ICN Ibérica)
  - BIO HUBBER FUERTE (ICN Ibérica)

- CALCINATAL (Warner Lamber Consumer Health)
- CERNEVIT (Baxter)
- DAYAMINERAL (Abbott Laboratories)
- DAYAMINERAL B12 (Abbott Laboratories)
- DAYAMINERAL FILMTAB (Abbott Laboratories)
- DAYAMINERAL JARABE (Abbott Laboratories)
- DEPURATIVO RICHELET (Vitafarma)
- DOBLAN CALCICO (Alter)
- ELACTO (Novartis Nutrittion)
- ENOFOSFORINA VIGOR (Serra Pamies)
- FERLASIN (Bmartin Pharma)
- FORCEMIL (Normon)
- GESTAMATER (Cyanamid Ibérica)
- GEVRAL PROTEINA (Cynamid Ibérica)
- GOTA CEBRINA (Derly)
- HIDROPOLIVIT (Menarini)
- HIDROPOLIVIT C (Menarini)
- HIDROPOLIVIT MINERAL (Menarini)
- IBERET LIQUIDO (Abbott Laboratories)
- KATOVIT (Fher) (*Retirado actualmente*)
- LONGIVOL ORAL (Medical)
- MACALVIT (Novartis Farmaceutica)
- MATRABEC (Warner Lamber Consumer Health)
- MEDENOREX (Medea)
- MEINFUSONA (Mein)
- MICEBRINA (Derly)
- MICEBRINA BCE 3 (Derly)
- MICEBRINA COMPLEX (Derly)
- MICEBRINA COMPLEX GINSENG (Derly)
- MICEBRINA GINSENG (Derly)
- MICEBRINA JUNIOR (Derly)
- MICEBRINA JUNIOR COMPLEX (Derly)
- MINADEX MIX (Grifols)
- MINADEX MIX GINSENG (Grifols)

- MULTIBIONTA (Merk Farma Quimica)
- MULTIBIONTA COMPLEX GINS (Merk Farma Quimica)
- MULTIBIONTA MINERAL (Merk Farma Quimica)
- MULTICEBRINA EFEVIT (Organon Española)
- MULTIVIT (Inexfa)
- PANTOBIONTA (Merk Farma Quimica)
- PE 900 (Farmacia Upjohn)
- PERFUS MULTIVITAMINICO (Rius Garriga)
- PERNUTRIN GRIFOLS (Grifols)
- PHARMATON COMPLEX (Fher)
- PELEO VITAMIN ( Inibsa)
- PELEON (Lacer)
- PLURIBIOS (Madariaga)
- POLICOLINOSIL GRAGEAS (Medea)
- PROTOVIT (Roche Nicholas)
- QUIMPE VITAMIN SOLUCION (Quimpe)
- REDOXON COMPLEX (Roche Nicholas)
- REDOXON COMPLEX FOL GINS (Roche)
- RESIVIT IV (Rhone Poulec Rorer)
- ROCHEVIT (Roche Nicholas)
- SALVACOLON (Salvat)
- SOLUVIT (Farmacia Upjohn)
- TON WAS (Chiesi Wasserman)
- TPE (Farmacia Upjohn)
- VITAGAMA FLUOR (Almirall Prodesfarma)
- VITAGAMA FLUOR COMPLEX (Almirall Prodesfarma)
- VITAPHACOL (Alcon Cusi)
- VITERRA (Pfizer)

- ESTUDIO FARMACOECONOMICO: En este caso comparar la especialidad con la fórmula en términos económicos no procede pues no existe alternativa comercial a la fórmula magistral. El tratamiento solo es posible con la fórmula magistral o con nada. Sin embargo es necesario resaltar que dado los escasos efectos beneficiosos

demostrables, bajo un punto de vista farmacoeconómico en contados casos es positivo su uso.

- **COMENTARIO:** La nicotinamida se ha mostrado útil en el tratamiento de la pelagra que, se caracteriza, entre otras cosas, por una dermatitis, en la que aparece una erupción eritematosa semejante al eritema solar. Las manifestaciones cutáneas son característicamente simétricas, y pueden oscurecerse, descamarse y cicatrizar.

En base a esto, se ha ensayado su uso en el tratamiento general de la dermatitis, que es el caso que nos ocupa. Sin embargo, los resultados son un tanto contradictorios y parece tener poco efecto en dermatitis cuyo origen no sea el déficit vitamínico de nicotinamida. Por otra parte, en algunos pacientes posee un efecto placebo que no es desdeñable. En nuestro caso, existe un paciente que utiliza el preparado por temporadas y según su opinión su proceso mejora, aunque tal vez sea más por un efecto psicológico que por la propia efectividad intrínseca del compuesto.

#### **1.18. PROPANOLOL 4 MG.**

- **DESCRIPCION:** Propanolol:  $C_{16}H_{22}ClNO_2$  PM = 296.2

Se presenta como un polvo blanco, soluble en agua y en alcohol.<sup>(32)</sup>

- **TERAPEUTICA-FARMACOLOGIA:** El propanolol fue el primer antagonista betaadrenérgico que se usó ampliamente en clínica y sigue siendo el más importante de estos compuestos. Es un agente bloqueante betaadrenérgico no selectivo, muy potente, sin actividad simpaticomimética intrínseca, pero por su capacidad para bloquear betareceptores en el músculo liso bronquial y esquelético, el propanolol interfiere en la broncodilatación producida por la noradrenalina y otras aminas simpaticomiméticas, y en la glucogenólisis que se produce generalmente durante la hipoglucemia. De este modo, el fármaco no debe utilizarse en pacientes con asma bronquial y debe emplearse con cautela en diabéticos que están tomando insulina o agentes hipoglucemiantes orales.<sup>(3, 5)</sup>

Los efectos más importantes y buscados en terapéutica de los betabloqueantes en general y del propanolol en particular, son los que ejercen sobre el sistema cardiovascular. Así como consecuencia del bloqueo de receptores betaadrenérgicos en el corazón, el propanolol disminuye ligeramente la presión arterial en sujetos en reposo.

Los efectos sobre el gasto y la frecuencia cardíacos son más notables durante el ejercicio. La resistencia periférica aumenta consecuencia de los reflejos simpáticos compensatorios y la sangre que afluye a todos los tejidos excepto en el encéfalo donde se reduce.<sup>(3)</sup>

Se usa por tanto en terapéutica principalmente como antihipertensivo, antianginoso y antiarrítmico.<sup>(5)</sup> Pero también tiene utilidad en la profilaxis de la migraña, feocromocitoma, temblor y taquicardia asociado a la ansiedad, tirotoxicosis y crisis tirotóxicas (tratamiento coadyuvante).<sup>(5)</sup>

- POSOLOGIA: La posología en el caso de niños que es lo que nos ocupa es de:<sup>(5)</sup>

- Hipertensión: 0.125-1 mg./kg./6 horas.
- Arritmias, feocromocitoma, tirotoxicosis: 0.25-0.5 mg./kg./6-8 horas.
- Migrañas: 20 mg./8-12 horas.

- DURACION DEL TRATAMIENTO: Consiste en un tratamiento indefinido en el que, según el niño aumente de peso y edad se irá ajustando convenientemente la dosis.

- MODUS OPERANDI: Se pesa la cantidad de principio activo correspondiente al número de cápsulas a preparar y se calcula la cantidad de excipiente que es necesaria, en este caso en el que el paciente es un niño lactante se usa como excipiente una leche adaptada siempre que sea posible la misma que el niño está tomando. Se mezclan principio activo y excipiente homogéneamente y se reparte en las cápsulas. En este caso como en otros en los que se ajustan las dosis a niños pequeños la cápsula se suele abrir el contenido se deslía en un poco de agua para facilitar su administración.

- EFECTOS ADVERSOS: Los efectos adversos más característicos que se pueden observar son:<sup>(5)</sup>

- Frecuentemente (10-25%): fatiga, mareos, cefalea, insomnio, depresión, broncoespasmo, vasoconstricción periférica con extremidades frías y con hormigueo.
- Ocasionalmente (1-9%): alteraciones cardiovasculares graves (bradicardia, bloqueo auriculoventricular, insuficiencia cardíaca e

hipotensión), alucinaciones, somnolencia, confusión, parestesia, neuropatía periférica, miopatía, escozor ocular, visión borrosa e hipoglucemia.

- Raramente (<1%): náuseas, vómitos, diarrea o estreñimiento, calambres abdominales, erupciones exantemáticas, prurito, alopecia reversible, trombocitopenia, agranulocitosis, púrpura no trombocitopénica, eosinofilia pasajera, fibrosis pulmonar y pleuresía.

- ESPECIALIDADES FARMACEUTICAS SIMILARES UTILIZADAS: No existe ninguna a las dosis prescritas pues el propanolol viene en dosis para adulto. La especialidad farmacéutica que contiene como único principio activo el propranolol en forma de comprimidos es:<sup>(5)</sup>

- SUMIAL (Zeneca Farma) (10 y 40 mg.)

- ESTUDIO FARMACOECONOMICO: Como se ha citado en el párrafo anterior no existe ninguna especialidad que pueda utilizarse en lugar de la fórmula pues la dosis que se necesita de momento solo puede conseguirse con la fórmula magistral, por lo que su necesidad terapéutica compensa con creces su coste económico.

- COMENTARIO: Este caso es un paciente de meses de edad que ha sufrido un ingreso hospitalario por problemas cardíacos y le han pautado al alta hospitalaria captopril 1.5 mg. y propanolol 10 mg. Los padres son de un pueblo de Cuenca y han insistido en que se le prepare la fórmula antes de regresar a su casa, pues piensan que en su pueblo no se la van a poder hacer. Se intentó convencerlos de que en cualquier oficina de farmacia pueden encargarse de la preparación, pero ellos no aceptaron y prefirieron esperar a que nos encargáramos nosotros, así se hizo en una ocasión. No se ha podido hacer un seguimiento posterior de la evolución del paciente puesto que no han vuelto, por lo que se supone que otra oficina de farmacia, más cercana a su domicilio se ha hecho cargo de la elaboración de la fórmula.

### 1.19. TRIYODOTIRONINA 48 MCG.

- DESCRIPCION: Triyodotironina: (liotironina sal sódica)<sup>(33)</sup>



Se presenta como un polvo cristalino, de color ligeramente tostado e inodoro. Es ligeramente soluble en agua, poco soluble en alcohol e insoluble en disolventes orgánicos.<sup>(33)</sup>

- TERAPEUTICA-FARMACOLOGIA: La triiodotironina es una hormona secretada por el tiroides. Como el resto de hormonas tiroideas, la triiodotironina incrementa el metabolismo celular, estimula el crecimiento y el desarrollo orgánico. Incrementa el metabolismo de hidratos de carbono, lípidos y proteínas, modulando en muchos casos la acción de hormonas como insulina, glucagón y esteroides.<sup>(5, 34, 35)</sup> Aumenta el metabolismo basal, el consumo de oxígeno y la producción de calor en respuesta a ambientes fríos.<sup>(5)</sup>

Su principal indicación es el tratamiento y prevención del hipotiroidismo.<sup>(5, 34, 35)</sup>

- POSOLOGIA: Para adultos la dosis inicial es de 25 mcg./día con incrementos de 12.5-25 mcg. Cada 1-2 semanas hasta alcanzar las dosis precisas para restablecer el estado eutiroides.<sup>(5)</sup>

- DURACION DEL TRATAMIENTO: Es indefinido, hasta la restauración del estado eutiroides. Siempre ajustando la dosis según la evolución del proceso.

- EFECTOS ADVERSOS: Las reacciones adversas más características que se pueden observar son:<sup>(5)</sup>

- Ocasionalmente (1-9%): con dosis altas, aparecen síntomas de hipertiroidismo: adelgazamiento, polifagia, palpitaciones, ansiedad, diarrea, calambres abdominales, sudoración, taquicardia, hipertensión, arritmia, cefalea, insomnio... Estas manifestaciones desaparecen cuando se disminuye la dosis. A dosis bajas se observan signos de lo contrario hipotiroidismo: mialgia, miastenia, cefalea aumento de peso, sequedad de piel.

- Raramente (<1%): alteraciones dermatológicas: erupciones exantemáticas; por sobredosis aguda o en pacientes con cardiopatías: angina de pecho, infarto de miocardio o muerte súbita.

- MODUS OPERANDI: Se utiliza el método de las diluciones sucesivas para la preparación de las cápsulas pues se manejan cantidades de principio activo muy pequeñas y se requiere este sistema.

- ESPECIALIDADES FARMACEUTICAS SIMILARES UTILIZADAS: Existe una especialidad farmacéutica con la triiodotironina como único principio activo en forma de comprimidos, pero no con la misma dosis que las cápsulas que pide la fórmula. Es la siguiente:<sup>(5)</sup>

- TRIYODOTIRONINA LEO (Byk Leo) (25 mcg.)

- ESTUDIO FARMACOECONOMICO: Este es un caso en el que no existe otra alternativa terapéutica con similares garantías mas que la fórmula magistral. Este es un caso en que ajustar la dosis es muy importante, pues una pequeña variación puede alterar el proceso. Por eso, si a lo largo del presente estudio no se recomienda prácticamente nunca el fraccionamiento de especialidades para conseguir la dosis requerida, en este caso especialmente, dado que el no ser exacto en la dosis puede ocasionar problemas en el control del paciente.

- COMENTARIO: Este es un caso en el que no existe una especialidad farmacéutica con la dosis requerida. Como se puede observar se están manejando cantidades extremadamente pequeñas de fármaco, dado la delicado del proceso hipertiroides es necesario ajustar perfectamente la dosis al estado tiroideo concreto y al individuo, luego en este caso la utilidad de la fórmula magistral para conseguir un tratamiento individualizado tiene un ejemplo palpable. Como se ha enunciado en el estudio farmacoeconómico es un caso en el que especialmente no se debe recomendar el fraccionamiento de la especialidad para obtener la dosis requerida pues siempre será aproximada y en este caso que se maneja n cantidades de principio activo tan minúsculas una cantidad aproximada no puede justificarse mientras que la fórmula permite un ajuste fiable de la dosis necesaria.



## 1.20. YOHIMBINA CLORHIDRATO 6 MG.

- DESCRIPCION: Sinónimos: *Clorhidrato de Corimina, clorhidrato de Afrodina.*<sup>(36)</sup>



Es el principal alcaloide extraído de la corteza de *Corynanthe Yohimbi* (Rubiáceas). Se presenta como agujas incoloras, hojuelas blancas o polvo blanco cristalino, alterable por la luz, se disuelve difícilmente en 100 partes de agua, mejor en la ligeramente acidulada y en el alcohol hirviendo.<sup>(37)</sup>

- TERAPEUTICA-FARMACOLOGIA: Posee acción antidiurética.<sup>(37)</sup> Tiene también acción anestésica sobre las terminaciones nerviosas sensitivas. Rebaja la presión sanguínea por vasodilatación. Posee características afrodisíacas. Se ha empleado vía tópica como anestésico local en oftalmología. En el caso que nos ocupa se ha usado como estimulante sexual en la impotencia masculina. Se ha usado también en veterinaria en la impotencia de los garañones y para las hembras que no entran en celo.<sup>(36)</sup>

- POSOLOGIA: Para el tratamiento de la impotencia sexual masculina (Prácticamente su única utilidad en la actualidad) la dosis recomendada es inicialmente de 5 mg./8 horas que puede ir ascendiendo hasta 15 mg./8 horas.<sup>(36)</sup>

- DURACION DEL TRATAMIENTO: Es un tratamiento limitado y puntual que no se debe prolongar excesivamente.

- EFECTOS ADVERSOS: Puede producir ansiedad y está contraindicado en las inflamaciones crónicas de los órganos genitales masculinos y en afecciones renales.<sup>(37)</sup> Tiene efectos antidiuréticos que es necesario tener en cuenta.

- MODUS OPERANDI: Se pesa la cantidad de principio activo correspondiente al número de cápsulas a preparar y se calcula la cantidad de excipiente que es necesaria, en este caso como excipiente lactosa y también 1.5 mg. de riboflavina por cápsula como diluyente, la riboflavina tiene un color naranja muy llamativo y al mezclarlo con el principio activo se obtiene una mezcla coloreada que permite llevar a cabo una

homogeneización adecuada con la lactosa que es de color blanco. Se mezclan principio activo y excipiente homogéneamente y se reparte en las cápsulas.

- ESPECIALIDADES FARMACEUTICAS SIMILARES UTILIZADAS: No existe ninguna especialidad en el mercado que contenga el principio activo por lo que es absolutamente necesario la utilización de la fórmula magistral.

- ESTUDIO FARMACOECONOMICO: Al no existir tratamiento alternativo no tiene sentido la comparación. Si es necesario reseñar que es un tratamiento que tan solo en casos muy particulares esta justificado.

- COMENTARIO: El paciente es un joven de 27 años que padece una impotencia sexual muy marcada sin que existan causas orgánicas observadas por su médico que la justifiquen. Por lo que las causas de esta impotencia habría que buscarlas a nivel psicológico. La prescripción del preparado busca el reforzar y dar confianza al paciente que debe seguir una terapia psicológica. El resultado fue el adecuado y la fórmula tubo su utilidad y el paciente se recuperó satisfactoriamente, no necesito la prolongación del tratamiento, con un mes fue suficiente para que mejorara.

### 1.21. ZINC GLUCONATO 100 MG.

- DESCRIPCION: Zinc gluconato:  $C_{12}H_{22}O_{14}Zn$  PM = 455.68

Se presenta como un polvo blanco. Es soluble en agua, muy ligeramente soluble en alcohol.<sup>(38)</sup>

Almidón de arroz: descrito en la fórmula 1.6.

- TERAPEUTICA-FARMACOLOGIA: Posee características terapéuticas similares a las del sulfato de zinc que en la fórmula 1.22 se tratará ampliamente. Tópicamente es astringente y antiséptico débil, empleándose en el tratamiento de la acné, dermatitis, úlceras, etc. Sin embargo, en nuestro caso se usa vía oral, donde parece mostrarse útil en diferentes casos de acné. Se ha observado una relación causal entre algunos estados acneicos y bajos niveles hemáticos de zinc.<sup>(39)</sup>

- POSOLOGIA: 100 mg tres veces al día.

- DURACION DEL TRATAMIENTO: Es un tratamiento largo, se suele aplicar por temporadas según el proceso acnéico se recrudezca cuando este mejora se suspende. Es recomendable que el tratamiento no sea muy largo pues produce efectos irritantes de la mucosa gástrica.

- EFECTOS ADVERSOS: Produce molestias gástricas por ser irritante de la mucosa, de ahí que se prefiera el uso del sulfato de zinc de liberación entérica en el que estos efectos adversos se atenúan.

- MODUS OPERANDI: Se pesa la cantidad de principio activo correspondiente al número de cápsulas a preparar y se calcula la cantidad de excipiente que es necesaria (en este caso se usa almidón de arroz). Se mezclan principio activo y excipiente homogéneamente y se reparte en las cápsulas.

- ESPECIALIDADES FARMACEUTICAS SIMILARES UTILIZADAS: No existe ninguna especialidad que contenga el principio activo, sin embargo es necesario decir que dado lo que se menciona en los efectos adversos de ser muy irritante de la mucosa gástrica no se recomienda su utilización pues existe otro compuesto como es el sulfato de zinc de liberación entérica que se trata a continuación en la fórmula 1.22 que no tiene esta desventaja y se muestra muy útil en el tratamiento del acné.

- ESTUDIO FARMACOECONOMICO: A pesar de que no existen especialidades farmacéuticas comercializadas que contengan este principio activo no es rentable su uso pues tiene un intenso efecto negativo sobre la mucosa gástrica y se puede sustituir por otro preparado ya mencionado de sulfato de zinc entérico mejor tolerado por el paciente.

- COMENTARIO: Como se ha reseñado a lo largo del estudio de esta fórmula no presenta unas características mejores que el sulfato de zinc de liberación entérica por lo que solo se preparó en una ocasión y los resultados no fueron los adecuados por lo que no se repitió el preparado. Es necesario mencionar también que el proceso acnéico no sufría una mejora lo suficientemente apreciable por el paciente para que los efectos no deseables descritos de este preparado mereciesen la pena a cambio de la hipotética mejoría del proceso a tratar que no se produce.

## 1.22. ZINC SULFATO DIFFUCAPS 220 MG.

- DESCRIPCION: Sulfato zinc diffucaps<sup>R</sup>:  $ZnSO_4$  PM = 287.5

Se presenta en forma de gránulos casi blancos. La cubierta gastrorresistente en la que se microencapsula el sulfato de zinc esta compuesta de azúcar, almidón, talco, goma laca y EUDAGRIT L.<sup>(40)</sup>

Gránulos neutros: Son pequeños gránulos de color rosa que están compuestos mayoritariamente de sacarosa y almidón de maíz y que se usan como excipiente para cápsulas con sulfato de zinc diffucaps<sup>(41)</sup>

- TERAPEUTICA-FARMACOLOGIA: Tópicamente es astringente y antiséptico débil<sup>(42)</sup>, empleándose en el tratamiento de la acné, dermatitis, lupus eritematoso, impétigo,<sup>(43)</sup> úlceras, etc. Sin embargo, en nuestro caso se usa vía oral con liberación entérica, útil en diferentes casos de acné en la acrodermatitis enteropática. En algunos casos en el acné, se ha observado una relación causal entre estos estados acneicos y bajos niveles hemáticos de zinc.<sup>(39)</sup> El sulfato de zinc produce molestias gástricas como vómitos por ser irritante de la mucosa, de ahí que se ha formulado como sulfato de zinc de liberación entérica.<sup>(44)</sup>

- POSOLOGIA: 200-220 mg tres veces al día.

- MODUS OPERANDI: En principio se procede como cuando se tratara de un polvo normal, se pesa la cantidad de principio activo correspondiente al número de cápsulas a preparar y se calcula la cantidad de excipiente que es necesaria. Se mezclan principio activo y excipiente homogéneamente y se reparte en las cápsulas. En este caso se usa como excipiente gránulos neutros diffucaps. Estos gránulos (tanto los de principio activo como los de excipiente) no deben triturarse ni comprimirse por su especial estructura, ya que se anularía su efecto retardado. Para ello se mezclan bien los compuestos en un vaso de precipitados confiriéndole un movimiento rotatorio, evitando de esta manera la rotura de los gránulos. Sería también recomendable añadir a la mezcla de los gránulos en torno a 1 g. de estearato magnésico con el fin de evitar la electrificación que se podría producir al friccionarse entre si los gránulos.<sup>(45)</sup>

- ESPECIALIDADES FARMACEUTICAS SIMILARES UTILIZADAS: De la misma forma que se dijo en las cápsulas de nicotinamida, el sulfato de zinc vía oral se encuentra en algunos compuestos polivitamínicos y poliminerálicos pero siempre se va a encontrar en asociación y nunca solo y a concentraciones tan elevadas como en la fórmula magistral. Las especialidades que contienen este principio se citan a continuación:<sup>(5)</sup>

- CALCINATAL (Warner Lamber Consumer Health)
- DAYAMINERAL (Abbott Laboratories)
- DAYAMINERAL B12 (Abbott Laboratories)
- DAYAMINERAL FILMTAB (Abbott Laboratories)
- DOBLAN CALCICO (Alter)
- FORCEMIL (Normon)
- MICEBRINA COMPLEX (Derly)
- MICEBRINA COMPLEX GINSENG (Derly)
- MICEBRINA GINSENG (Derly)
- MINADEX MIX (Grifols)
- MINADEX MIX GINSENG (Grifols)
- PHARMATON COMPLEX (Fher)
- REDOXON COMPLEX (Roche Nicholas)
- REDOXON COMPLEX FOL GINS (Roche)
- ROCHEVIT (Roche Nicholas)

- DURACION DEL TRATAMIENTO: Es un tratamiento que en principio es indefinido, suele usarse a temporadas dado que como se indica en el comentario su eficacia es cuando menos dudosa.

- EFECTOS ADVERSOS: Puede producir alteraciones gastrointestinales.

- ESTUDIO FARMACOECONOMICO: En este caso comparar la especialidad con la fórmula en términos económicos no procede pues no existe alternativa comercial a la fórmula magistral. El tratamiento solo es posible con la fórmula magistral o con nada. Sin embargo es necesario resaltar que dado los escasos efectos beneficiosos demostrables, bajo un punto de vista farmacoeconómico en contados casos es positivo su uso.

- **COMENTARIO:** Es un preparado que ha tenido una muy buena aceptación tanto por médicos prescriptores como por pacientes. Se han podido observar ligeras mejorías en los estados acneicos pero, sin embargo, estas mejorías no dejan de ser muy leves y el proceso continúa. De todas formas el que exista un avance en el estado del paciente acnéico aunque sea ligero es gratificante para este paciente, generalmente muy joven, y posiblemente el efecto psicológico de mejoría sea infinitamente más beneficioso que la mejoría real que se produce.

#### **1.22.1. Zinc sulfato diffucaps 200 mg.**

- **COMENTARIO:** En este caso se prescriben 200 mg. cada 8 horas. No ofrece muchas variaciones el tomar 200 o 220 mg aunque parece que esta última dosis es la preferida por los facultativos prescriptores y la que más se prescribe.

#### **1.22.2. Zinc sulfato diffucaps 220 mg.**

- **COMENTARIO:** Esta dosis de 220 mg. es la más utilizada y la que parece presenta los mejores resultados terapéuticos.

## 2. PAPELES.

La Real Farmacopea Española, en el apartado que dedica a polvos para uso oral, define a estos como preparaciones constituidas por partículas sólidas, libres, secas y más o menos finas. Pueden contener uno o más principios activos, a los que se pueden añadir o no excipientes, colorantes o aromatizantes autorizados. En general, se administran con agua u otros líquidos adecuados o, a veces, se ingieren directamente. Se presentan tanto en forma de polvos unidosis como multidosis. En este último caso de multidosis, van a necesitar del uso de un dispositivo de medida que permita dosificar la cantidad prescrita<sup>(9)</sup>, como en este caso son los "papeles". Los papeles, pueden ser utilizados igualmente para dosificar polvos multidosis pero para uso tópico, que se pueden aplicar directamente o disolverlo en agua u otros líquidos apropiados.

En definitiva, los papeles son formas farmacéuticas de dosificación inexacta, el principio activo correspondiente a cada papel, no se pesa individualmente, sino que se realiza una pesada conjunta para varios papeles (generalmente 10) y luego se reparte homogéneamente entre todos los papeles, como es lógico se debe realizar un control de pesada de producto terminado.<sup>(44)</sup>

### 2.1. ALUMBRE ( SULFATO ALUMINICO POTASICO) 10 G.

- DESCRIPCION:  $(\text{SO}_4)_2\text{AlK}$ ,  $12\text{H}_2\text{O}$  PM = 474,4

Polvo granular o masas cristalinas incoloras, transparentes, fácilmente soluble en agua, muy soluble en agua a ebullición, soluble en glicerol, prácticamente insoluble en alcohol.<sup>(1)</sup>

- TERAPEUTICA-FARMACOLOGIA: El alumbre tiene utilidad principal vía tópica pues produce precipitación de las proteínas lo que le confiere fuertes propiedades astringentes. Se utiliza en soluciones acuosas del 1-5%<sup>(37, 44)</sup> para faringitis crónicas en forma de gargarismos, también en forma de irrigaciones o lavados vaginales<sup>(36)</sup> para la leucorrea.<sup>(37)</sup> Posee también propiedades hemostáticas y se ha utilizado en hemorroides sangrantes como enemas al 1%. Es útil en el tratamiento de la hiperhidrosis de los pies. Vía sistémica se ha usado en las diarreas en forma de papeles.<sup>(36, 37)</sup>

- POSOLOGIA: Soluciones tópicas del 1-5% para gargarismos 2-3 veces al día; 1-5% en lavados vaginales; 1% en hemorroides; vía sistémica en diarreas papeles de 0.1-1 g. 2-4 veces al día<sup>(36)</sup>

- DURACION DEL TRATAMIENTO: Suelen ser tratamientos cortos hasta desaparición de los síntomas.

- EFECTOS ADVERSOS: Pueden producirse reacciones de hipersensibilidad e irritación local.<sup>(5)</sup>

- MODUS OPERANDI: Se realiza la pesada del total de principio activo a emplear dependiendo del número de papeles y de la cantidad requerida en cada uno y se reparte a partes iguales en los papeles que previamente se han cortado; a continuación, se doblan. Es necesario tener en cuenta, en la manipulación y el almacenado, si el principio es higroscópico, ya que puede captar agua si el ambiente no es adecuadamente seco.

- ESPECIALIDADES FARMACEUTICAS SIMILARES UTILIZADAS: No existe ninguna especialidad que contenga el principio activo descrito como único, se pueden encontrar especialidades que contienen alumbre pero en combinación con otros agentes antisépticos, dos de las especialidades son para gargarismos y una tercera para uso como antiséptico vaginal. Estas especialidades mencionadas se reseñan a continuación:<sup>(5)</sup>

- CLOROBORAL (Inexfa) (Sobres para desleír y hacer gargarismos)
- CO-BUCAL (Smaller) (Solución para gargarismos)
- LINDEMIL (Knoll) (Solución tópica uso vaginal)

- ESTUDIO FARMACOECONOMICO: No existe ninguna especialidad con composición similar que pudiera competir con ciertas garantías con la fórmula magistral. Las especialidades que contienen alumbre son en combinación con otros principios activos y siempre es mejor, desde el punto de vista terapéutico, utilizar medicamentos que contengan principios activos únicos, pues si es necesario utilizar varios agentes o combinarlos esto se hace posteriormente en el tratamiento y según



requiera el proceso. En cuanto a la rentabilidad económica es preferible la fórmula dado que ofrece resultados satisfactorios y no existe especialidad de similar composición.

- **COMENTARIO:** Se trata de un paciente que ha usado distintos enjuagues y compuestos para desleír, pero no le solucionaban su faringitis crónica, con la fórmula ha conseguido sentir al menos alivio aunque no ha solucionado lógicamente la faringitis crónica, un proceso muy difícil de solucionar, no obstante ha mejorado cosa que según su testimonio no había conseguido antes.

## 2.2. CALCIO CARBONATO.

- **DESCRIPCION:** Carbonato cálcico:  $\text{CaCO}_3$  PM = 100,1  
Polvo blanco, prácticamente insoluble en agua.<sup>(1)</sup>

- **TERAPEUTICA-FARMACOLOGIA:** Actúa como absorbente, alcalinizante (acción antiácida) y recalificante, razón por la que tiene actividad en la pirosis e hipoacidéz gástrica, diarreas, raquitismo, osteomalacia, etc. Tiene capacidad de disolución del ácido úrico, por lo que es susceptible de usarse en la litiasis renal<sup>(6)</sup>. Va a actuar como quelante del fósforo a nivel intestinal, por esta razón se va a emplear para evitar la hiperfosfatemia secundaria a la insuficiencia renal crónica; también puede corregir la acidosis e hipocalcemia en pacientes urémicos<sup>(21)</sup>.

Al exterior puede usarse como tópico en úlceras, quemaduras, eccemas, polvos dentífricos, etc. Tiene incompatibilidad con los ácidos y puede producir estreñimiento y flato. A grandes dosis puede producir hipercalemia y los efectos tóxicos derivados de ella<sup>(36)</sup>.

- **POSOLOGIA:** La dosificación varía mucho dependiendo del proceso concreto va desde 500 mg día hasta casi 4 o 5 g día.

- **MODUS OPERANDI:** Se realiza la pesada del total de principio activo a emplear dependiendo del número de papeles y de la cantidad requerida en cada uno y se reparte a partes iguales en los papeles que previamente se han cortado; a continuación, se doblan. Es necesario tener en cuenta, en la manipulación y el almacenado, si el

principio es higroscópico, ya que puede captar agua si el ambiente no es adecuadamente seco.

- ESPECIALIDADES FARMACEUTICAS SIMILARES UTILIZADAS: Existen varias especialidades farmacéuticas comerciales que contienen carbonato cálcico vía oral en tanto en forma de comprimidos recubiertos como en forma de sobres y que se citan a continuación:<sup>(5)</sup>

- CAOSINA (Ern) (2.5 g.)
- CARBOCAL (Madariaga) (1.5 g.)
- FORTICAL (Rubio) (1.25 g.)
- MASTICAL (Byk Elmu) (1.26 g.)
- NATECAL 600 (Italfarmaco) (1.5 g.)

- DURACION DEL TRATAMIENTO: En nuestro caso es una fórmula usada en pacientes con alteraciones renales crónicas y sobre todo algunos trasplantados por lo que el tratamiento es crónico.

- EFECTOS ADVERSOS: Los efectos adversos del carbonato son leves, por lo general. Las más características son:<sup>(5)</sup>

- Raramente (<1%): estreñimiento, flatulencia, hipercalcemia leve asintomática en ocasiones o caracterizada por anorexia, náuseas, vómitos, dolor abdominal, sequedad de boca, poliuria; hipercalcemia más severa que se manifiesta por confusión, delirio, estupor y coma.

- ESTUDIO FARMACOECONOMICO: Sin ninguna duda, el coste es mucho mayor en la fórmula magistral, 1956 ptas. (11.76 euros), frente a las, 802 (4.82 euros), 1100 (6.61 euros), 645 (3.88 euros), 684 (4.11 euros) y 1532 ptas. (9.21 euros), de las especialidades. Y en cuanto a las ventajas terapéuticas, no existen puesto que estamos hablando de la misma composición, sin embargo tan solo una de las especialidades posee similar forma farmacéutica, pero solo cuando se pretende carbonato cálcico a una cantidad de 2.5 g, en el caso de que esta cantidad sea distinta la forma farmacéutica de la especialidad es diferente, comprimidos normales, masticables o recubiertos frente a los papeles de la fórmula. En una primera aproximación, se podría decir que, nos encontramos ante una situación en la que la elección de la especialidad farmacéutica

frente a la fórmula magistral aparece totalmente clara, pues el efecto terapéutico es el mismo en ambos casos y el costo es sensiblemente menor en las especialidades. Esto es totalmente cierto y como norma general se recomendaría el uso de la especialidad pero existen casos como se cita en el comentario posterior en los que el paciente no tolera por sus desagradables características organolépticas, la utilización de los comprimidos y sí el uso de los papeles de la fórmula, en estos casos se conseguiría un mejor cumplimiento terapéutico con la fórmula. También existen otros casos en los que la cantidad de carbonato cálcico que el facultativo considera necesaria no está disponible en la especialidad y es necesaria y única el uso de la fórmula preparada exclusivamente para las necesidades de un paciente individualmente. Las especialidades, cuyo coste detallado se refleja a continuación, pertenecen al grupo terapéutico de suplementos de calcio (A12A1A). A continuación se realiza una comparación en términos económicos entre las especialidades y la fórmula:<sup>(5)</sup>

<b>ESPECIAL.</b>	<b>COMPOSICION (por unidad o ml)</b>	<b>FOR. FARM.</b>	<b>POSOL.</b>	<b>PVP ptas. (euros) / ENVASE</b>	<b>COSTE TOTAL ptas(euros)</b>
Caosina (Ern)	Cálcico, carbonato.....2.5 g.	Sobres	1 sobre / 8- 12 horas	802 (4.82) / 60 u	802 (4.82)
Carbocal (Madariaga)	Cálcico, carbonato.....1.5 g.	Comp. recub.	1 comp. / 8-12 horas	1100 (6.61) / 60 u	1100 (6.61)
Fortical (Rubio) EFP	Cálcico, carbonato.....1.25 g.	Comp.	1 comp. / 8-12 horas	645 (3.88) / 60 u	645 (3.88)
Mastical (Byk Elmu)	Cálcico, carbonato.....1.26 g.	Comp. mastic.	1 comp. / 8-12 horas	684 (4.11) / 60 u	684 (4.11)
Natecal 600 (Italfarmaco)	Cálcico, carbonato.....1.5 g.	Comp. mastic.	1 comp. / 8-12 horas	1532 (9.21) / 60 u.	1532 (9.21)
<b>FORMULA</b>	Cálcico, carbonato.....2 g.	Papeles	1 papel / 8-12 horas	2099 (12.62) / 50 u.	1956 (12.62)

- **COMENTARIO:** Es una fórmula magistral que se prescribe generalmente a los mismos pacientes que utilizan los papeles de bicarbonato sódico (que posteriormente se

tratarán), es decir en nuestro caso pacientes con insuficiencia renal. Ha sido muy usado incluso en pacientes que ya han sido trasplantados (trasplante renal), si bien en este caso las dosis se han rebajado. Existen preparados de carbonato cálcico en forma de comprimidos que constituyen una especialidad farmacéutica comercial y que se dispensan con relativa frecuencia; también existen especialidades comerciales con carbonato cálcico en comprimidos efervescentes. Sin embargo, los pacientes preguntados prefieren los preparados en forma de papeles que se pesan con las dosis individualizadas y evitan al paciente el tener que fraccionar la especialidad comercial por lo que el cumplimiento posológico y el tratamiento es más adecuado, con la utilización de la fórmula magistral. Por otro lado, los pacientes prefieren el uso de papeles puesto que, aparecen pulverizados y pueden desleírlos en líquidos y de esta forma ingerirlos más fácilmente, lo que sin duda alguna asegura un más correcto cumplimiento posológico, que con la utilización de comprimidos, pues deben masticarlos o pulverizarlos antes de consumirlos, cosa que de entrada es rechazado por el paciente.

Se han manejado distintas dosificaciones de papeles de carbonato cálcico según las necesidades particulares de cada paciente. Estas distintas dosificaciones de carbonato cálcico preparadas son las siguientes:

**2.2.1. Calcio carbonato 250 mg.**

**2.2.2. Calcio carbonato 500 mg.**

**2.2.3. Calcio carbonato 1 g.**

**2.2.4. Calcio carbonato 1.25 g.**

**2.2.5. Calcio carbonato 1.5 g.**

**2.2.6. Calcio carbonato 2 g.**

**2.2.7. Calcio carbonato 3 g.**

**2.2.8. Calcio carbonato 4 g.**

### 2.3. COBRE SULFATO.

- DESCRIPCION:  $\text{CuSO}_4, 5\text{H}_2\text{O}$  PM = 249,7

Polvo cristalino de color azul o cristales azules transparentes, fácilmente soluble en agua, soluble en metanol, prácticamente insoluble en alcohol etílico.<sup>(1)</sup>

- TERAPEUTICA-FARMACOLOGIA: Posee propiedades cáusticas, astringentes, antisépticas y eméticas, según concentraciones y dosis. Se van a aprovechar fundamentalmente las propiedades astringentes y antisépticas para su utilización terapéutica. Como eméticos se han usado bastante por su rápido efecto pero, actualmente está en desuso como tal. Igualmente se han preparado lapiceros o soluciones concentradas y se ha usado como cáustico en el tracoma, el chancro blando y en otros casos análogos<sup>(36)</sup>, lógicamente hoy día no se usa de esta forma. Así pues, aprovechando las propiedades antisépticas y astringentes anteriormente citadas, así como sus características principalmente bacteriostáticas por precipitación de las proteínas celulares y su gran actividad fungicida<sup>(43)</sup>, se emplea contra el impétigo, dermatitis exudativas, erupciones<sup>(25)</sup>... También se ha mostrado útil en el tratamiento coadyuvante de las lesiones cutáneas producidas por el herpes zoster y simple, principal indicación en el caso que nos ocupa. En concentraciones superiores al 1%<sub>0</sub> se observa toxicidad en los tejidos por lo que no debe usarse a mayores concentraciones. Se ha observado igualmente reacciones de hipersensibilidad en algunos pacientes, que cursan con enrojecimiento, picor, quemazón local... en la zona de aplicación.<sup>(25, 43)</sup>

- POSOLOGIA: Es necesario puntualizar que una vez preparado y dispensado el papel de 1 g, generalmente, el paciente debe luego disolverlo en 1 litro de agua para conseguir una solución al 1%<sub>0</sub>, que es como se usa, aplicando en forma de toques sobre la zona afectada 2 o 3 veces al día.

- DURACION DEL TRATAMIENTO: Suele ser de una a dos semanas, por lo general.

- EFECTOS ADVERSOS: Pueden producirse, en casos, irritaciones cutáneas, enrojecimientos, picor, quemazón en la zona de aplicación, que desaparecen por lo general cuando se suspende el tratamiento.<sup>(5)</sup>

- **MODUS OPERANDI:** Se realiza la pesada del total de principio activo a emplear dependiendo del número de papeles y de la cantidad requerida en cada uno y se reparte a partes iguales en los papeles que previamente se han cortado; a continuación, se doblan. Es necesario tener en cuenta, en la manipulación y el almacenado, si el principio es higroscópico, ya que puede captar agua si el ambiente no es adecuadamente seco.

- **ESPECIALIDADES FARMACEUTICAS SIMILARES UTILIZADAS:** El sulfato de cobre para uso tópico se encuentra en una especialidad farmacéutica pero no como monofármaco y con una indicación diferente a la de la fórmula magistral, la especialidad pertenece al grupo terapéutico de medicamentos contra el acné (D10A1A)<sup>(5)</sup> mientras que la fórmula magistral se usa en eccemas, lesiones cutáneas, como coadyuvante en el herpes... La especialidad referida es la que se señala a continuación:<sup>(5)</sup>

- ACNOSAN (Bescansa).

- **ESTUDIO FARMACOECONOMICO:** Es un caso en el que la fórmula magistral es de elección pues tanto económicamente como terapéuticamente es mejor que cualquier otra opción de especialidad, es un preparado oficial y su precio es lo suficientemente bajo como para competir en condiciones ventajosas con cualquier otro antiséptico. A continuación, se compara la especialidad con la fórmula en términos económicos:<sup>(5)</sup>

ESPECIAL.	COMPOSICION (por unidad o ml)	FOR. FARM.	POSOL.	PVP	COSTE
				ptas. (euros) / ENVASE	TOTAL ptas(euros)
Acnosan (Bescansa)	Sulfato de cobre.....0.13 mg. Otros componentes.....cs.	Sol.	2-3 veces / día	248 (1.49) / 115 ml.	248 (1.49)
<b>FORMULA</b>	Sulfato de cobre.....0.5 g.	Papeles	2-3 veces / día	878 (5.28) / 1 u.	878 (5.28)

- **COMENTARIO:** Como anteriormente se ha citado, en este caso principalmente se ha usado para el tratamiento coadyuvante de las lesiones cutáneas del herpes, donde se han podido observar resultados sin duda bastante buenos. Mencionar que es necesario el tratamiento con aciclovir vía oral, pero a la vez el utilizar la solución de sulfato de Cu

al 1‰, en forma de toques va a permitiendo que el proceso vaya evolucionando mejor y que las molestias que produce el herpes en el paciente, vayan siendo menores en lo posible. Todos los pacientes preguntados coinciden en que su utilización les es beneficiosa. Económicamente es un preparado bastante rentable dado que su precio no es muy alto y los resultados son óptimos. Es necesario mencionar que es preferible la dispensación de la solución ya preparada, puesto que ésta es un técnico el que la realiza, asegurándose de esta manera la concentración adecuada y evitando, posibles alteraciones en las soluciones que el paciente prepara en casa con el papel usando agua corriente y no destilada como en la preparación de la solución en la oficina de farmacia.

### **2.3.1. Cobre sulfato 0.5 g.**

- COMENTARIO: En este caso se pretende preparar una solución al 0.5‰. Es menos frecuente que los preparados de sulfato de cobre al 1‰ que son los más utilizados. La mayor o menor concentración dependerá de la severidad del problema a tratar.

### **2.3.2. Cobre sulfato 1 g.**

- COMENTARIO: En este caso lo que se pretende es obtener una solución al 1‰ de sulfato de cobre. Es la concentración que más se prescribe pues ha demostrado resultados adecuados y aun no produce efectos irritantes no buscados en la mayoría de los casos.

## **2.4. DEXTRINOMALTOSA 2 G.**

- DESCRIPCION: Es una mezcla de glucosa, disacáridos y polisacáridos, obtenida a partir de la hidrólisis parcial del almidón.<sup>(24)</sup>

Se presenta como un polvo o gránulos ligeramente higroscópicos, blancos o casi blancos, fácilmente solubles en agua.<sup>(24)</sup>

- TERAPEUTICA-FARMACOLOGIA: La dextrinomaltosa es un compuesto que se puede emplear en terapéutica como complemento energético en casos que sean necesarios bien porque exista un bajo aporte calórico bien por tratarse de enfermos que

necesiten un aporte energético extra. Es más utilizado en la industria alimentaria, donde sus usos más frecuentes serían:<sup>(46)</sup>

- Alimentos para bebés (10%).
- Bebidas cítricas en polvo (10%).
- Caramelos (30%).
- Pastelería (20%).
- Sopas y caldos (20%).
- Productos lácteos (10%).

- **POSOLOGIA:** Es para un bebé que se alimenta con leche adaptada. Se espesa el biberón con una cantidad suficiente de dextrinomaltsa (un papel de 2 g. suele ser adecuado), hasta conseguir una consistencia semilíquida que sea adecuada, para que el niño la ingiera por medio del biberón sin dificultad, en cada toma.

- **DURACIÓN DEL TRATAMIENTO:** Es limitado mientras necesite un suplemento energético y no se le pueda suministrar sin peligro las papillas de cereales para lactantes comerciales.

- **EFFECTOS ADVERSOS:** El único problema que se puede presentar es que exista algún tipo de alergia o intolerancia a la dextrinomaltsa.

- **MODUS OPERANDI:** Se realiza la pesada del total de principio activo a emplear dependiendo del número de papeles y de la cantidad requerida en cada uno y se reparte a partes iguales en los papeles que previamente se han cortado; a continuación, se doblan. Es necesario tener en cuenta, en la manipulación y el almacenado, si el principio es higroscópico, ya que puede captar agua si el ambiente no es adecuadamente seco.

- **ESPECIALIDADES FARMACEUTICAS SIMILARES UTILIZADAS:** No existe ninguna especialidad que contenga dextrinomaltsa, no existe alternativa al uso de la fórmula.



- ESTUDIO FARMACOECONOMICO: No procede un estudio de algo que no tiene alternativa comercial y que dado lo complejo del proceso del niño para el que se prescribe es necesario.

- COMENTARIO: Esta fórmula esta dirigida a un paciente del que ya se ha hablado en las cápsulas de captopril, de fenobarbital y ác. acetilsalicílico y vistas anteriormente. Como ya se ha explicado se trata de un niño de pocos meses con un proceso complicado de epilepsia, insuficiencia cardíaca, etc. El niño comenzó a alimentarse con leche adaptada sin lactosa ante una sospecha de intolerancia a la lactosa, cosa que posteriormente se descartó, sin embargo no consigue hacer el peso que debe solo con el aporte lácteo pero antes de recomendar el uso de papillas comerciales los pediatras del hospital prefieren suplementar solo con dextrinomaltosa y controlando la cantidad que se le suministra por lo que se nos pide que preparemos los papeles de dextrinomaltosa de 2 g. Afortunadamente no fue necesario repetir la fórmula pues solo utilizó la dextrinomaltosa un temporada corta hasta que se pudieron usar sin problemas todos los preparados alimenticios para niños que se encuentran comercializados.

Este es otro caso de farmacia clínica que ha sido derivado a la oficina de farmacia y que renuevan la confianza y la utilidad de la formulación magistral en un caso en el que con claridad meridiana es la única alternativa.

## **2.5. FENILALANINA 500 MG.**

DESCRIPCION: Fenilalanina: descrito en la fórmula 1.10.

- TERAPEUTICA-FARMACOLOGIA: La fenilalanina va a tener capacidad de retención del nitrógeno y de restablecimiento de la proteinemia normal<sup>(25)</sup>. Es un aminoácido esencial<sup>(26)</sup>, tiene utilidad en pacientes con fenilcetonuria y pacientes que presentan una deficiencia proteica<sup>(25)</sup>. Puede provocar, sin embargo, trastornos digestivos y vómitos. Se ha ensayado su uso en el vitíligo, como es el presente caso.

- POSOLOGIA: De 500 mg a 1,5 g al día según severidad del proceso.

- DURACION DEL TRATAMIENTO: es un tratamiento por temporadas pues el vitíligo para lo que esta fórmula esta prescrita no desaparece y como se indica en el comentario este tratamiento tiene más efectos psicológicos que físicos.

- EFECTOS ADVERSOS: En algunos casos se pueden manifestar molestias gastrointestinales, nauseas y tal vez vómitos.<sup>(25)</sup>

- MODUS OPERANDI: Se realiza la pesada del total de principio activo a emplear dependiendo del número de papeles y de la cantidad requerida en cada uno y se reparte a partes iguales en los papeles que previamente se han cortado; a continuación, se doblan. Es necesario tener en cuenta, en la manipulación y el almacenado, si el principio es higroscópico, ya que puede captar agua si el ambiente no es adecuadamente seco.

- ESPECIALIDADES FARMACEUTICAS SIMILARES UTILIZADAS: la fenilalanina se encuentra presente en varias especialidades farmacéuticas en forma de inyectable en conjunto con otros aminoácidos y electrolitos, estas especialidades pertenecen al grupo terapéutico de soluciones de aminoácidos y/o derivados proteicos IV (B05F1A), son utilizadas para pacientes con nutrición parenteral que requieren aporte de aminoácidos, hidratos de carbono, electrolitos y líquidos y que están lejos de usarse para la indicación para la que la fórmula en cuestión está prescrita. Existe otra especialidad que contiene fenilalanina en forma de comprimidos vía oral perteneciente al grupo terapéutico de antialopécicos (D11A3A) y que se cita a continuación.<sup>(5)</sup>

- COMPLIDERMOL (Medea).

- ESTUDIO FARMACOECONOMICO: Es una fórmula que no tienen un tratamiento parecido en especialidad, Complidermol es lo más parecido pero en este caso se habla de un complejo usado para la alopecia en el que la fenilalanina no tiene más que 50 mg. frente a los 50 mg. de la fórmula. No obstante y como posteriormente se indica en el comentario la efectividad terapéutica real de esta fórmula es más que discutible la elección de la especialidad farmacéutica en términos farmacoeconómicos es adecuada frente a la fórmula.

A continuación se compara en términos económicos la especialidad y la fórmula magistral.<sup>(5)</sup>

<b>ESPECIAL.</b>	<b>COMPOSICION (por unidad o ml)</b>	<b>FOR. FARM.</b>	<b>POSOL.</b>	<b>PVP ptas. (euros) / ENVASE</b>	<b>COSTE TOTAL ptas(euros)</b>
Complidermol (Medea) EXO	Fenilalanina.....50 mg. Otros compuestos.....c.s.	Caps.	1 cáps. / 12 horas	585 (3.52) / 50 u	585 (3.52)
<b>FORMULA</b>	Fenilalanina.....500 mg.	Papeles	1 papel / 12 horas	2814 (16.91) / 50 u.	2814 (16.91)

- **COMENTARIO:** En el caso que nos ocupa, se ha usado como tratamiento del vitíligo en una paciente. Los resultados que se aprecian, no son en absoluto favorables, el proceso no sufría ningún cambio. Tampoco se observó el posible efecto placebo o psicológico que en otras fórmulas magistrales se ha descrito. Entra dentro del ensayo terapéutico en un problema, con una carga psicológica implícita como es el vitíligo, pues el efecto estético es lo más preocupante y desasosegador para el paciente, y más en el caso que nos ocupa, que se trata de una mujer joven y que lo tiene extendido por piernas, brazos y cara.

#### **2.5.1. Fenilalanina 0.5 g.**

- **COMENTARIO:** Es la concentración más utilizada pues el otro caso de la fórmula 2.5.2. que prescribe 2 g. de fenilalanina no se observan mejores resultados que en este caso que se usa 0.5 g. por lo que siempre como principio es preferible no suministrar dosis más altas si con cantidades menores se obtienen parecidos efectos terapéuticos.

#### **2.5.2. Fenilalanina 2 g.**

- **COMENTARIO:** Es válido lo mencionado en la fórmula 2.5.1. preferible menos dosis para parecidos efectos.

## 2.6. MONOSODICO FOSFATO 1G.

- DESCRIPCION: Fosfato monosódico:  $\text{NaH}_2\text{PO}_4, 2 \text{H}_2\text{O}$  PM = 156,07

Cristales incoloros, transparentes o polvo blanco cristalino muy soluble en agua e insoluble en alcohol y éter.<sup>(25)</sup>

- TERAPEUTICA-FARMACOLOGIA: Posee propiedades diuréticas, es empleado para acidular la orina y como refrescante en las enfermedades febriles agudas; en la diabetes para apagar la sed; para disolver los cálculos de oxalato.<sup>(3)</sup> También como laxante salino suave y estimulante de la secreción biliar.<sup>(34)</sup> Gracias a sus propiedades diuréticas tiene utilidad en pacientes con inflamación prostática, favoreciendo el vaciamiento de la vejiga. Es absorbido en forma escasa y lenta y actúa a través de sus propiedades osmóticas en el líquido luminal. A dosis elevadas tiene utilidad para vaciar el intestino antes de llevar a cabo procedimientos radiológicos, quirúrgicos y colonoscópicos y puede contribuir a la eliminación de parásitos después de una terapéutica adecuada, así como material tóxico en algunos casos de intoxicación. Es importante tener precaución en pacientes con insuficiencia cardíaca congestiva, se puede reducir la concentración plasmática de calcio iónico. Se puede producir igualmente un grado significativo de deshidratación con lo que es necesario ajustar correctamente la dosis, así como suministrar una cantidad suficiente de agua, para evitar una pérdida neta de agua corporal.<sup>(3)</sup>

- POSOLOGIA: De uno a cuatro gramos diarios según el proceso.

- DURACION DEL TRATAMIENTO: Es un paciente crónico y la duración del tratamiento es indefinida.

- EFECTOS ADVERSOS: Puede aparecer en casos, diarreas y alteraciones gastrointestinales.<sup>(44)</sup>

- MODUS OPERANDI: Se realiza la pesada del total de principio activo a emplear dependiendo del número de papeles y de la cantidad requerida en cada uno y se reparte a partes iguales en los papeles que previamente se han cortado; a continuación, se doblan. Es necesario tener en cuenta, en la manipulación y el almacenado, si el

principio es higroscópico, ya que puede captar agua si el ambiente no es adecuadamente seco.

- ESPECIALIDADES FARMACEUTICAS SIMILARES UTILIZADAS: existen cuatro especialidades que contienen el fosfato monosódico pero ni la vía ni la indicación son las de la fórmula. Así dos de las especialidades pertenecen al grupo terapéutico de soluciones de aminoácidos y/o derivados proteicos IV (BO5F1A), son utilizadas para pacientes con nutrición parenteral que requieren aporte de aminoácidos, hidratos de carbono, electrolitos y líquidos, (Aminoplasmal y Glucoplasmal) y otras dos pertenecen al grupo terapéutico de laxantes por vía rectal (AO6A4A) (Enema Casen) y laxantes salinos (AO6A5A) (Evacuante Bohm).<sup>(5)</sup>

Se enumeran a continuación:<sup>(5)</sup>

- AMINOPLASMAL L C/E (Braun Medical)
- ENEMA CASEN (Casen Fleet)
- EVACUANTE BOHM (Bohm)
- GLUCOPLASMAL (Braun Medical)

- ESTUDIO FARMACOECONOMICO: No existen especialidades capaces de sustituir a la fórmula en el tratamiento. Por lo que lo único existente en el arsenal farmacológico es la fórmula magistral que cumple perfectamente su función y es importante y necesaria para el paciente, con lo cual la elección, desde un punto de vista farmacoeconómico, está perfectamente clara, la fórmula.

- COMENTARIO: En nuestro caso esta fórmula magistral es utilizada por un paciente con insuficiencia renal. Preguntado el paciente nos comunicó, que lleva utilizando el preparado durante varios años, desde el comienzo, o mejor dicho, desde el diagnóstico de su enfermedad. Es un paciente de 70 años y afirma que es una fórmula que le da muy buenos resultados y no se muestra partidario de cambiar. En este caso se aprovecha también las propiedades diuréticas ya descritas del fosfato monosódico. Aquí se observa un paciente en el que se ha conseguido una dosificación adecuada, por lo que la utilización de la fórmula magistral personalizada a sus necesidades, asegura este cumplimiento posológico y el seguimiento adecuado del tratamiento queda perfectamente asegurado. Podrían utilizarse otros diuréticos presentes en especialidades farmacéuticas que serían económicamente más rentables, pero el paciente posee una

confianza importante en la fórmula magistral, lo que favorece sin duda el cumplimiento terapéutico, con lo cual se va a asegurar una mejora del proceso, lo que implica a todas luces una rentabilidad fuera de toda duda.

## **2.7. NICOTINAMIDA 500 MG.**

- DESCRIPCION: Nicotinamida: descrito en la fórmula 1.17.

- TERAPEUTICA-FARMACOLOGIA: Como ya se mencionó en la fórmula 1.17. (cápsulas de nicotinamida 500 mg.) el ác. nicotínico (nicotinamida), funciona en el organismo después de convertirse en nicotinamida adenina dinucleótido (NAD), o nicotinamida adenina dinucleótido fosfato (NADP).<sup>(35)</sup> El NAD y NADP tienen una función fundamental en el metabolismo como coenzimas de gran variedad de proteínas que catalizan reacciones de oxidación-reducción esenciales para la respiración tisular. El ác nicotínico, la nicotinamida y sus derivados se usan para la profilaxis y el tratamiento de la pelagra, estado clínico que se produce por una deficiencia en la dieta de esta vitamina y que se caracteriza por signos y síntomas que se manifiestan principalmente en la piel, el tracto gastrointestinal y el SNC; lo que comúnmente se conoce como "las tres D", dermatitis, diarrea y demencia. El ác nicotínico tiene utilidad como vaso dilatador y por sus efectos en la disminución del colesterol plasmático, pero la nicotinamida no posee estos efectos cardiovasculares . Por lo tanto, la nicotinamida tiene utilidad en el tratamiento y profilaxis del estado carencial conocido como pelagra.<sup>(3)</sup>

- POSOLOGIA: de 500 mg a 1,5 g al día según severidad del proceso.

- DURACION DEL TRATAMIENTO: Es un tratamiento que en principio es indefinido, suele usarse a temporadas dado que como se indica en el comentario su eficacia es cuando menos dudosa, pero dado su relativa inocuidad puede admitirse un importante valor placebo en determinados casos

- MODUS OPERANDI: Se realiza la pesada del total de principio activo a emplear dependiendo del número de papeles y de la cantidad requerida en cada uno y se reparte a partes iguales en los papeles que previamente se han cortado; a continuación,

se doblan. Es necesario tener en cuenta, en la manipulación y el almacenado, si el principio es higroscópico, ya que puede captar agua si el ambiente no es adecuadamente seco.

- EFECTOS ADVERSOS: Dado que la nicotinamida es una vitamina hidrosoluble no posee el peligro potencial de las vitaminas liposolubles de acumulación y de hipervitaminosis. Es bastante inocua, en algún caso pueden producirse algún tipo de molestia gastrointestinal.

- ESPECIALIDADES FARMACEUTICAS SIMILARES UTILIZADAS: No existe ninguna especialidad farmacéutica comercial que contenga los 500 mg. de nicotinamida de la fórmula magistral, existen algunas especialidades que contienen nicotinamida pero asociada a otros compuestos vitamínicos y minerales, en compuestos polivitamínicos y que se citan a continuación:<sup>(5)</sup>

- ALBINTIL (Solvay Pharma)
- AMINOVEINTE (Madariaga)
- ANTIBIOFILUS (Llorente)
- AUDIONE ORAL (Serra Pamies)
- AUXINA COMPLEJO B (Alcala Farma)
- AZINC (Arcochim España)
- BECOZYME C FORTE (Roche Nicholas)
- BECOZYME JARABE (Roche Nicholas)
- BIO HUBBER (ICN Ibérica)
- BIO HUBBER FUERTE (ICN Ibérica)
- CALCINATAL (Warner Lamber Consumer Health)
- CERNEVIT (Baxter)
- DAYAMINERAL (Abbott Laboratories)
- DAYAMINERAL B12 (Abbott Laboratories)
- DAYAMINERAL FILMTAB (Abbott Laboratories)
- DAYAMINERAL JARABE (Abbott Laboratories)
- DEPURATIVO RICHELET (Vitafarma)
- DOBLAN CALCICO (Alter)
- ELACTO (Novartis Nutrittion)
- ENOFOSFORINA VIGOR (Serra Pamies)

- FERLASIN (Bmartin Pharma)
- FORCEMIL (Normon)
- GESTAMATER (Cyanamid Ibérica)
- GEVRAL PROTEINA (Cynamid Ibérica)
- GOTA CEBRINA (Derly)
- HIDROPOLIVIT (Menarini)
- HIDROPOLIVIT C (Menarini)
- HIDROPOLIVIT MINERAL (Menarini)
- IBERET LIQUIDO (Abbott Laboratories)
- KATOVIT (Fher)
- LONGIVOL ORAL (Medical)
- MACALVIT (Novartis Farmaceutica)
- MATRABEC (Warner Lamber Consumer Health)
- MEDENOREX (Medea)
- MEINFUSONA (Mein)
- MICEBRINA (Derly)
- MICEBRINA BCE 3 (Derly)
- MICEBRINA COMPLEX (Derly)
- MICEBRINA COMPLEX GINSENG (Derly)
- MICEBRINA GINSENG (Derly)
- MICEBRINA JUNIOR (Derly)
- MICEBRINA JUNIOR COMPLEX (Derly)
- MINADEX MIX (Grifols)
- MINADEX MIX GINSENG (Grifols)
- MULTIBIONTA (Merk Farma Quimica)
- MULTIBIONTA COMPLEX GINS (Merk Farma Quimica)
- MULTIBIONTA MINERAL (Merk Farma Quimica)
- MULTICEBRINA EFEVIT (Organon Española)
- MULTIVIT (Inexfa)
- PANTOBIONTA (Merk Farma Quimica)
- PE 900 (Pharmacia Upjohn)
- PERFUS MULTIVITAMINICO (Rius Garriga)
- PERNUTRIN GRIFOLS (Grifols)
- PHARMATON COMPLEX (Fher)



- PELEO VITAMIN ( Inibsa)
- PELEON (Lacer)
- PLURIBIOS (Madariaga)
- POLICOLINOSIL GRAGEAS (Medea)
- PROTOVIT (Roche Nicholas)
- QUIMPE VITAMIN SOLUCION (Quimpe)
- REDOXON COMPLEX (Roche Nicholas)
- REDOXON COMPLEX FOL GINS (Roche)
- RESIVIT IV (Rhone Poulec Rorer)
- ROCHEVIT (Roche Nicholas)
- SALVACOLON (Salvat)
- SOLUVIT (Farmacia Upjohn)
- TON WAS (Chiesi Wasserman)
- TPE (Farmacia Upjohn)
- VITAGAMA FLUOR (Almirall Prodesfarma)
- VITAGAMA FLUOR COMPLEX (Almirall Prodesfarma)
- VITAPHACOL (Alcon Cusi)
- VITERRA (Pfizer)

- ESTUDIO FARMACOECONOMICO: En este caso comparar la especialidad con la fórmula en términos económicos no procede pues no existe alternativa comercial a la fórmula magistral. El tratamiento solo es posible con la fórmula magistral o con nada. Sin embargo es necesario resaltar que dado los escasos efectos beneficiosos demostrables, bajo un punto de vista farmacoeconómico en contados casos es positivo su uso.

- COMENTARIO: La nicotinamida se ha mostrado útil en el tratamiento de la pelagra que, se caracteriza , entre otras cosas, por una dermatitis, en la que aparece una erupción eritematosa semejante al eritema solar. Las manifestaciones cutáneas son característicamente simétricas, y pueden oscurecerse, descamarse y cicatrizar. En base a esto, se ha ensayado su uso en el tratamiento general de la dermatitis, que es el caso que nos ocupa. Sin embargo, los resultados son un tanto contradictorios y parece tener poco efecto en dermatitis cuyo origen no sea el déficit vitamínico de nicotinamida. Por otra parte, en algunos pacientes posee un efecto placebo que no es de desdeñar. En

nuestro caso, existe un paciente que utiliza el preparado por temporadas y según su opinión su proceso mejora, aunque tal vez sea más por un efecto psicológico que por la propia efectividad intrínseca del compuesto.

## 2.8. PERMANGANATO POTÁSICO.

- DESCRIPCION: Permanganato potásico:  $\text{KMnO}_4$  PM = 158

Polvo granular púrpura oscuro o negro pardusco o cristales púrpura oscuro o casi negros, generalmente con brillo metálico, soluble en agua fría, fácilmente soluble en agua a ebullición. Se descompone en contacto con ciertas sustancias orgánicas.<sup>(1)</sup>

- TERAPEUTICA-FARMACOLOGIA: El permanganato potásico es un potente germicida de acción más energética que el agua oxigenada. Actúa de manera inespecífica sobre distintos gérmenes pero es inactivado rápidamente por la materia orgánica. Debido a su poder oxidante es desodorante (al 1%). Es irritante local y a dosis bajas astringente, pudiendo resultar cáustico. Se emplea en afecciones cutáneas como epidermofitosis y dermatosis aguda, también como antídoto contra venenos orgánicos. La dosis usual es del 0,1 al 0,5 %<sup>(43)</sup>.

Así, se utilizan soluciones:<sup>(45)</sup>

- al 0,025% en lavados vaginales y gargarismos;
- al 0,01% en la dermatitis eczematosa;
- al 0,1% en úlceras, lavado de heridas y como desodorizante; también en dermatomicosis.

- POSOLOGIA: Se debe preparar con el papel de permanganato una solución en agua (0.5-1-2‰) y entonces se aplica de 2 a 4 veces al día sobre la zona afectada.

- DURACION DEL TRATAMIENTO: El tratamiento es limitado hasta desaparición del proceso. No debe prolongarse excesivamente.

- EFECTOS ADVERSOS: Puede provocar irritación de la zona donde se aplica e hipersensibilidad en algunos casos, especialmente si el tratamiento se prolonga demasiado.

- MODUS OPERANDI: Se realiza la pesada del total de principio activo a emplear dependiendo del número de papeles y de la cantidad requerida en cada uno y se reparte a partes iguales en los papeles que previamente se han cortado; a continuación, se doblan. Es necesario tener en cuenta, en la manipulación y el almacenado, si el principio es higroscópico, ya que puede captar agua si el ambiente no es adecuadamente seco.

- ESPECIALIDADES FARMACEUTICAS SIMILARES UTILIZADAS: No existe ninguna especialidad farmacéutica que contenga permanganato potásico en su composición.

- ESTUDIO FARMACOENOMICO: El uso de los papeles de permanganato potásico como antiséptico ha caído un poco en desuso pues existen otras soluciones antisépticas útiles que no tienen la desventaja de ser tan irritantes como el permanganato sin embargo existen casos en los que la solución de permanganato preparada a partir de los papeles soluciona procesos que otros soluciones antisépticas no consigue, para estos casos en que otros antisépticos no han demostrado ser tan eficaces es necesario el uso de la fórmula aunque económicamente sea menos rentable pero es necesario recordar que si el problema puede solucionarse es a la larga mucho más rentable y dado que no existe especialidad alternativa se debe justificar y apoyar el uso de la fórmula en estos casos necesarios.

- COMENTARIO: Ha sido una solución antiséptica (el paciente en este caso la prepara extemporáneamente a partir del papel disolviendo en un litro de agua) tradicionalmente utilizada pero sin embargo actualmente se encuentra en desuso pues existen soluciones antisépticas alternativas que tienen menos efectos secundarios irritativos que la solución de permanganato potásico al 1‰, igualmente tiene el problema de ser una solución con color que puede enmascarar procesos al aplicarse sobre heridas. También mancha de forma importante lo que hace que se prefiera otro tratamiento de características terapéuticas similares que no tengan estos efectos negativos. Sin embargo, no se deben de desdeñar sus posibilidades terapéuticas y en casos decantarse por su uso dado que sus características antisépticas en algunos casos son insustituibles.

### **2.8.1. Permanganato potásico 0.05 g.**

- COMENTARIO: Se usa para que el paciente prepare con un litro de agua una solución extemporánea al 0.05‰. Esta solución se usa para una dermatitis aunque debe ser ligera ya que la concentración no es muy alta, es más útil usar una concentración al 0.1‰ dado que posee mejores características antisépticas, quizás con 0.05‰ no sea suficiente.

### **2.8.2. Permanganato potásico 0.1 g.**

- COMENTARIO: En este caso lo que se pretende es que se prepare una solución al 0.1‰ que es tal vez la concentración con un suficiente poder antiséptico para tratar la dermatitis pero que no tiene demasiada acción irritante como sería el caso del uso de concentraciones superiores.

### **2.8.3. Permanganato potásico 0.2 g.**

- COMENTARIO: En este caso se pretende conseguir una solución al 0.2‰ que si bien tiene unas características antisépticas adecuadas puede producir efectos irritantes mucho más numerosos que la anterior del 0.1‰ que es la concentración que posee la mejor relación características antisépticas - efectos irritantes no deseables.

## **2.9. SODICO BICARBONATO.**

- DESCRIPCION: Bicarbonato sódico:  $\text{NaHCO}_3$  PM = 84

Polvo cristalino, blanco, soluble en agua, prácticamente insoluble en alcohol. Cuando se calienta en seco o en disolución, se convierte gradualmente a carbonato sódico.<sup>(1)</sup>

- TERAPEUTICA-FARMACOLOGIA: Reacciona con el ácido clorhídrico produciendo  $\text{CO}_2$  cediendo de esta manera las molestias gástricas. El comienzo de la acción es rápido, pero su duración por el contrario es corta. Es rápidamente absorbido, de ahí su acción sistémica ; produce alcalosis sistémica, combatiendo de esta forma la

acidosis sistémica<sup>(3)</sup>. Aunque en nuestro caso se use frente a la acidosis, también se ha usado en las afecciones catarrales del tubo digestivo, en la ictericia catarral y en las cogestiones hepáticas. A grandes dosis, podría utilizarse en la acidosis diabética, envenenamiento por fósforo, etc., dado que aumenta temporalmente el PH sanguíneo. Exteriormente susceptible de uso en forma de colutorios o inhalaciones en aftas, prurito vulvar... así como en lavados gástricos<sup>(36)</sup>. Sin embargo estos usos no son muy comunes actualmente y si el de antiácido.

- POSOLOGIA: Se suele usar de 300 mg a 2 g hasta 4 veces al día.
- DURACION DEL TRATAMIENTO: En el caso que nos ocupa la fórmula se utiliza en trasplantados renales y el tratamiento es crónico o indefinido.
- EFECTOS ADVERSOS: Suelen ser poco frecuentes pero cabe destacar:<sup>(5)</sup>
  - Raramente (<1%): riesgo de edema e hipertensión, y a grandes dosis alcalosis metabólica.
- MODUS OPERANDI: Se realiza la pesada del total de principio activo a emplear dependiendo del número de papeles y de la cantidad requerida en cada uno y se reparte a partes iguales en los papeles que previamente se han cortado; a continuación, se doblan. Es necesario tener en cuenta, en la manipulación y el almacenado, si el principio es higroscópico, ya que puede captar agua si el ambiente no es adecuadamente seco.
- ESPECIALIDADES FARMACEUTICAS SIMILARES UTILIZADAS: Existen varias especialidades farmacéuticas, pertenecientes al grupo terapéutico antiácidos solos, monocomponentes (AO2A1A) que, contienen bicarbonato sódico que, se citan a continuación:<sup>(5)</sup>
  - BICARBONATO SOD AGADRIAN (Tecnisan)
  - BICARBONATO SOD CINFA (Cinfa)
  - BICARBONATO SOD DALMAU (Edosa)
  - BICARBONATO SOD DREIMAN (Dreiman)
  - BICARBONATO SOD INEXFA (Inexfa)
  - BICARBONATO SOD ORRAVAN (Orravan)

- BICARBONATO SOD PQ (Calmante Vitaminado)
- BICARBONATO SOD PYRE (Salvat)
- BICARBONATO SOD T M (Torres Muñoz)
- BICARBONATO SOD VIVIAR (Viviar)
- BICARBONATO SOD PQS (PQS Farma)

- ESTUDIO FARMACOECONOMICO: La comparación de las distintas especialidades según costo este es menor en las especialidades, en el caso de aquellas especialidades en forma de sobres, serían estas las elegidas en lugar de la fórmula pero, cuando la dosis de bicarbonato solo se encuentra en forma de comprimidos o polvos en la especialidad, la fórmula posee la ventaja del mejor cumplimiento terapéutico pues, como se indica posteriormente en el comentario, el paciente, prefiere el papel para desleír que el comprimido de la especialidad y la utilización del polvo es totalmente desaconsejada pues la dosis correcta que se consigue con la fórmula en este caso no está asegurada.

A continuación, se puede observar la comparación de la fórmula y las distintas especialidades farmacéuticas según el coste:<sup>(5)</sup>

ESPECIAL.	COMPOSICION (por unidad o ml)	FOR. FARM.	POSOL.	PVP ptas. (euros) / ENVASE	COSTE TOTAL ptas(euros)
Bicarbonato sod. Agadrian (Tecnisan) EFP	Bicarbonato sódico polvo.....100 g.	Polvos	1.25 g. / 8 horas	125 (0.75) / 100 g.	125 (0.75)
Bicarbonato sod. Cinfa (Cinfa) EFP	Bicarbonato sódico polvo.....200 g	Polvos	1.25 g. / 8 horas	275 (1.62) / 200 g.	275 (1.62)
Bicarbonato sod. Dalmau (Edosa) EFP	Bicarbonato sódico.....2 g.	Sobres	1.25 g. / 8 horas	75 (0.45) / 25 u	150 (0.90)

<b>ESPECIAL.</b>	<b>COMPOSICION (por unidad o ml)</b>	<b>FOR. FARM.</b>	<b>POSOL.</b>	<b>PVP ptas. (euros) / ENVASE</b>	<b>COSTE TOTAL ptas.(euros)</b>
Bicarbonato sod. Dreiman (Dreiman) EFP	Bicarbonato sódico polvo.....120 g	Polvos	1.25 g. / 8 horas	230 (1.38) / 120 G.	230 (1.38)
Bicarbonato sod. Orravan (Orravan) EFP	Bicarbonato sódico polvo.....100 g Bicarbonato sódico.....500 mg.	Polvos Comp.	1.25 g. / 8 horas	243 (1.46) / 100g. 291 (1.75) / 30 u	243 (1.46) 582 (3.50)
Bicarbonato sod. PG (Calmante Vitaminado) EFP	Bicarbonato sódico polvo.....200 g	Polvos	1.25 g. / 8 horas	250 (1.50) / 200 g.	250 (1.50)
Bicarbonato sod. Pyre (Salvat) EFP	Bicarbonato sódico polvo.....150 g	Polvos	1.25 g. / 8 horas	310 (1.86) / 150 g.	310 (1.86)
Bicarbonato sod. T M (Torres Muñoz) EFP	Bicarbonato sódico.....500 mg. Bicarbonato sódico polvo.....200 g	Comp. Polvos	1.25 g. / 8 horas	325 (1.95) / 30 u 285 (1.71) / 200 g.	650 (3.91) 285 (1.71)
Bicarbonato sod. Viviar (Viviar) EFP	Bicarbonato sódico.....820 mg. Bicarbonato sódico polvo.....210 g Bicarbonato sódico polvo.....250 g Bicarbonato sódico polvo.....500 g	Comp. Polvos Polvos Polvos	1.25 g. / 8 horas	52 (0.31) / 30 u 230 (1.38) 146 (0.88) 293 (1.76)	104 (0.62) 146 (0.88)
Bicarbonato sod. PQS (PQS Farma) EFP	Bicarbonato sódico polvo.....750 g Bicarbonato sódico polvo.....200 g	Polvos	1.25 g. / 8 horas	418 (2.51) 192 (1.15)	192 (1.15)
<b>FORMULA</b>	Bicarbonato sódico.....1.25 g	Papeles	1.25 g. / 8 horas	2055 (12.35) / 50 papeles	2055 (12.35)

- **COMENTARIO:** Existe también comercialmente en comprimidos pero sin embargo no tiene una buena aceptación por parte de los pacientes dado que poseen una dureza que obliga al paciente a pulverizarlo previamente, en algunos casos o a esperar un tiempo hasta que se disuelve en líquidos. Preguntados los pacientes acerca de este hecho han coincidido en que para ellos es infinitamente más cómodo que se les prepare unos papeles con la dosis exacta que tienen que tomar del bicarbonato en polvo y así, desleírlo en líquido (generalmente suelen hacerlo en H<sub>2</sub>O). El favorecer la toma del medicamento nos asegura que el paciente no abandone el tratamiento y que el cumplimiento posológico sea adecuado. Bien es cierto, que económicamente en principio, es más caro la utilización de la fórmula magistral 2055 ptas. (12.35 euros) 50 papeles 1 g, frente a 230-275 ptas. (1.38-1.62 euros) de un bote de 200 g o 250-275 ptas. (1.50-1.62 euros) de una caja de 30 comprimidos de 500 mg. Sin embargo, el facilitar al paciente el seguimiento del tratamiento puede "ahorrar" mucho más a la larga, pues siempre es infinitamente más barato una mejora del proceso patológico, que esta no se produzca por un mal seguimiento del tratamiento por el paciente.

Se han manejado distintas dosificaciones de papeles de bicarbonato sódico según las necesidades particulares de cada paciente. Estas distintas dosificaciones de bicarbonato sódico preparadas son las siguientes:

**2.9.1. Sódico bicarbonato 500 mg.**

**2.9.2. Sódico bicarbonato 650 mg.**

**2.9.3. Sódico bicarbonato 1 g.**

**2.9.4. Sódico bicarbonato 1.25 g.**

**2.9.5. Sódico bicarbonato 2 g.**

**2.9.6. Sódico bicarbonato 3 g.**

**2.9.7. Sódico bicarbonato 4 g.**



## 2.10. SODICO BORATO.

- DESCRIPCION: Borato sódico:  $\text{Na}_2\text{B}_4\text{O}_7, 10\text{H}_2\text{O}$  PM = 381,4

Polvo blanco cristalino o cristales incoloros o masas cristalinas, eflorescente, soluble en agua, muy soluble en agua a ebullición y fácilmente soluble en glicerol.<sup>(1)</sup>

- TERAPEUTICA-FARMACOLOGIA: Tiene propiedades antisépticas por lo que es muy empleado en forma de colutorios en afecciones de la cavidad bucal . También es útil en afecciones de la córnea y de la piel. Posee también propiedades antimicóticas y astringentes.<sup>(36)</sup>

- POSOLOGIA: Esa necesario mencionar que una vez preparado el papel (20 g generalmente) el paciente debe disolverlo en agua (normalmente 1 litro), para conseguir una solución al 2% del borato sódico y luego aplicarlo en forma de toques de 2 a 4 veces al día sobre la zona afectada.

- DURACION DEL TRATAMIENTO: Suele ser de una a dos semanas como máximo.

- EFECTOS ADVERSOS: En casos de hipersensibilidad al compuesto puede aparecer enrojecimiento, picor, quemazón... que desaparece una vez suspendido el tratamiento.

- MODUS OPERANDI: Se realiza la pesada del total de principio activo a emplear dependiendo del número de papeles y de la cantidad requerida en cada uno y se reparte a partes iguales en los papeles que previamente se han cortado; a continuación, se doblan. Es necesario tener en cuenta, en la manipulación y el almacenado, si el principio es higroscópico, ya que puede captar agua si el ambiente no es adecuadamente seco.

- ESPECIALIDADES FARMACEUTICAS SIMILARES UTILIZADAS: Existen varias especialidades que contienen borato sódico de las que tan sólo una es susceptible de usarse en lugar de la fórmula, LEMA ERN<sup>(5)</sup> pues es polvo que, pesando la cantidad adecuada, se puede disolver en agua y obtener así la misma solución que con el papel de

la fórmula. El resto de especialidades el borato forma parte de un conjunto de principios activos en una concentración inferior a la obtenida con la fórmula.

Las especialidades son las siguientes:<sup>(5)</sup>

- LEMA ERN (Ern)
- MILROSINA (Biogalénica)
- NATUSAN (Johnson Johnson)
- TOPICO DENTICION VERA (Labitec)

- ESTUDIO FARMACOECONOMICO: La única especialidad susceptible de usarse como la fórmula, viene en forma de polvos y debe ser el paciente, el que pese la cantidad adecuada y la disuelva en agua, lo que conlleva, en la mayoría de los casos una errónea dosificación del producto, por lo que la fórmula es preferible, dado que es la única que nos asegura la correcta dosificación del medicamento, a pesar que a efectos de coste sea más caro el uso de la fórmula y más barato utilizar la especialidad.

A continuación, se compara la fórmula con la especialidad:<sup>(5)</sup>

<b>ESPECIAL.</b>	<b>COMPOSICION (por unidad o ml)</b>	<b>FOR. FARM.</b>	<b>POSOL.</b>	<b>PVP ptas. (euros) / ENVASE</b>	<b>COSTE TOTAL ptas(euros)</b>
Lema Ern C (Ern) EXO	Borato sódico.....13.6 g. Excipientes.....c.s.	Polvos	Soluc. 2% / 8 horas	294 (1.77)	294 (1.77)
<b>FORMULA</b>	Borato sódico.....13.6 g.	Papeles	Soluc. 2% / 8 horas	877 (5.27) / 1 u.	877 (5.27)

- COMENTARIO: Es un antiséptico con buenas características. Se utiliza en forma de solución al 2% generalmente, por lo que es necesario en el caso de los papeles que el paciente los diluya en agua hasta conseguir la concentración citada. Sin duda es preferible la utilización de la solución al 2% ya preparada por el farmacéutico, que seguirá las medidas y normas correctas de fabricación, que la preparación de papeles en los que es el paciente el que prepara la solución en su casa, con el consiguiente riesgo. Se ha usado en niños de corta edad que sufren escoceduras producidas por los pañales, heces y orina. En estos casos se ha observado un resultado infinitamente mejor que con la utilización, de otras soluciones antisépticas similares; teniendo una buena aceptación

entre las madres que solicitan del médico la prescripción de la fórmula magistral. En el aspecto económico, es más caro el uso de la fórmula magistral, pero como se viene insistiendo, siempre es más rentable solucionar el problema.

## 2.11. SODICO CLORURO.

- DESCRIPCION: Sódico cloruro: NaCl PM = 58.44

Se presenta como un polvo blanco o en forma de cristales incoloros o perlas blancas. Es fácilmente soluble en agua y prácticamente insoluble en etanol.<sup>(1)</sup>

- TERAPEUTICA-FARMACOLOGIA: El cloruro sódico tiene utilidad como suplemento nutricional y electrolito.<sup>(47)</sup> Se emplea cuando es necesario un aporte salino e hídrico. El cloruro sódico tiene una capital importancia en el mantenimiento de la tonicidad del plasma. El sodio es el catión predominante en el líquido extracelular responsable de la presión osmótica de los fluidos intersticiales, así como del grado de hidratación de los tejidos.<sup>(5)</sup>

Es usado también en el tratamiento de la depleción del volumen extracelular, en la depleción de sodio, deshidratación, en colirios, gotas nasales, en preparados dermatológicos como agente hidratante.<sup>(25)</sup>

La dosis oficial de 500 mg corresponde a 8.5 m.e.q. de sodio y cloruro.<sup>(33)</sup>

- POSOLOGIA: En el caso que nos ocupa los papeles de cloruro sódico se usan para preparar soluciones extemporáneas de cloruro sódico con agua para hacer lavados de heridas antes de aplicar la cura y posterior vendaje.

- DURACION DEL TRATAMIENTO: Limitado a la duración de la herida que se pretende lavar previamente a la cura.

- EFECTOS ADVERSOS: Utilizado para uso tópico como lavado de heridas no se aprecian efectos adversos significativos.

- MODUS OPERANDI: Se realiza la pesada del total de principio activo a emplear dependiendo del número de papeles y de la cantidad requerida en cada uno y se reparte a partes iguales en los papeles que previamente se han cortado; a continuación,

se doblan. Es necesario tener en cuenta, en la manipulación y el almacenado, si el principio es higroscópico, ya que puede captar agua si el ambiente no es adecuadamente seco.

- ESPECIALIDADES FARMACEUTICAS SIMILARES UTILIZADAS: Existen un gran número de especialidades que contienen cloruro sódico, como soluciones inyectables. Dado que son muy numerosas se citaran solo las primeras:<sup>(5)</sup>

- APIR CLORURADO (Antibióticos Farma) (0.9% solución).
- CLORURUO SODICO BAXTER (Baxter) (0.9% solución).
- CLORURUO SODICO BIOMENDI (Biomendi) (0.9% solución).

- ESTUDIO FARMACOECONOMICO: Es uno de los casos en los que la preparación de la fórmula es mucho más costoso y los efectos son similares usando la preparación extemporánea con la fórmula que usando la solución ya preparada. Las especialidades se encuentran en torno a las 361 ptas. (2.17euros)<sup>(5)</sup> frente a las 1700 ptas (10.22 euros) de los papeles de cloruro sódico.

- COMENTARIO: En la actualidad es una fórmula en desuso, se ha usado como se menciona anteriormente para el lavado de heridas principalmente, pero no ofrece ninguna ventaja frente a la utilización de soluciones de cloruro sódico comerciales ya preparadas. Antes bien es preferible el uso de la especialidad pues son soluciones preparadas por la industria con la garantía farmacéutica, cosa que no se puede asegurar cuando el paciente es el que utiliza el papel de cloruro sódico y lo disuelve en agua preparando el mismo la solución.

Se han manejado distintas dosificaciones de papeles de bicarbonato sódico según las necesidades particulares de cada paciente. Estas distintas dosificaciones de bicarbonato sódico preparadas son las siguientes:

**2.11.1. Sódico cloruro 250 mg.**

**2.11.2. Sódico cloruro 500 mg.**

## 2.12. ZINC SULFATO.

- DESCRIPCION: Sulfato de zinc:  $ZnSO_4 \cdot 7H_2O$  PM = 287,5

Polvo cristalino blanco o cristales transparentes, eflorescentes, muy soluble en agua, prácticamente insoluble en alcohol.<sup>(1)</sup>

- TERAPEUTICA-FARMACOLOGIA: Tiene propiedades astringentes<sup>(48)</sup> y antisépticas débiles. Se emplea vía tópica en el tratamiento del acné<sup>(49)</sup>, dermatitis, lupus eritematoso, impétigo, úlceras, etc. Tiene utilidad en el tratamiento de la conjuntivitis causada por el bacilo de Morox-Axenfehl, se emplea en soluciones acuosas al 0,25%. En este caso es necesario que las soluciones se esterilicen, bien por autoclave, bien por filtración u otro medio de esterilización de colirios adecuado.<sup>(39)</sup> Vía oral se utiliza en el acné, como se describe en la fórmula magistral "cápsulas de sulfato de Zn diffucaps". También tiene propiedades antiespasmódicas y eméticas<sup>(36)</sup>, pero hoy en día no tiene utilidad como tal.

- POSOLOGIA: Indicar que es necesario que los papeles se disuelvan en una cantidad de agua suficiente para conseguir concentraciones en torno al 1%, aunque en algunos casos se preparan soluciones en torno al 2%, a continuación se aplican en forma de toques sobre la zona afectada de 2 a 3 veces al día.

- DURACION DEL TRATAMIENTO: Suele ser de una a dos semanas, por lo general.

- EFECTOS ADVERSOS: Pueden producirse, en casos, irritaciones cutáneas, enrojecimientos, picor, quemazón en la zona de aplicación, que desaparecen por lo general cuando se suspende el tratamiento.

- MODUS OPERANDI: Se realiza la pesada del total de principio activo a emplear dependiendo del número de papeles y de la cantidad requerida en cada uno y se reparte a partes iguales en los papeles que previamente se han cortado; a continuación, se doblan. Es necesario tener en cuenta, en la manipulación y el almacenado, si el principio es higroscópico, ya que puede captar agua si el ambiente no es adecuadamente seco.

- ESPECIALIDADES FARMACEUTICAS SIMILARES UTILIZADAS: El sulfato de zinc para uso tópico se encuentra en una especialidad farmacéutica pero no como monofármaco y con una indicación diferente a la de la fórmula magistral, la especialidad pertenece al grupo terapéutico de medicamentos contra el acné (DIOA1A)<sup>(5)</sup> mientras que la fórmula magistral se usa en eccemas, lesiones cutáneas, como coadyuvante en el herpes... La especialidad referida es la que se señala a continuación:<sup>(5)</sup>

- ACNOSAN (Bescansa).

- ESTUDIO FARMACOECONOMICO: Es un caso en el que la fórmula magistral es de elección pues tanto económicamente como terapéuticamente es mejor que cualquier otra opción de especialidad<sup>(5)</sup> y su precio es lo suficientemente bajo como para competir en condiciones ventajosas con cualquier otro antiséptico.

A continuación, se comparan en términos económicos la especialidad y la fórmula:<sup>(5)</sup>

ESPECIAL.	COMPOSICION (por unidad o ml)	FOR. FARM.	POSOL.	PVP ptas. (euros) / ENVASE	COSTE TOTAL ptas(euros)
Acnosan (Bescansa)	Sulfato de zinc.....0.13 mg. Otros componentes.....cs.	Sol.	2-3 veces / día	371 (2.23) / 220 ml.	371 (2.23)
<b>FORMULA</b>	Sulfato de zinc.....1 g.	Papeles	Soluc. 1% <sub>o</sub> / 2-3 veces día	879 (5.28) / 1 u.	879 (5.28)

- COMENTARIO: Se ha usado principalmente en el tratamiento de pequeñas ulceraciones y los resultados que se han observado han sido satisfactorios, en un porcentaje alto de los casos. En rozaduras y escoceduras también se ha mostrado útil y el proceso ha mejorado de manera más rápida que utilizando otro tipo de antisépticos comerciales. También se ha usado en el tratamiento del herpes, como coadyuvante vía tópica, pero en este caso no se obtienen resultados tan favorables como utilizando sulfato de zinc al 1%<sub>o</sub>, que ya se ha descrito. No es una fórmula magistral demasiado cara, por lo que añadido a sus buenas características antisépticas y astringentes hace, que su utilización sea efectiva y rentable.

Se han manejado distintas dosificaciones de papeles de sulfato de zinc según las necesidades particulares de cada paciente. Estas distintas dosificaciones de sulfato de zinc preparadas, son las siguientes:

**2.12.1. Zinc sulfato 500 mg.**

- COMENTARIO: Se utiliza el papel para preparar una solución extemporánea al 0.5 %.

**2.12.2. Zinc sulfato 1 g.**

- COMENTARIO: Se utiliza el papel para preparar una solución extemporánea al 1 %.

**2.12.3. Zinc sulfato 4 g.**

- COMENTARIO: Se utiliza el papel para preparar una solución extemporánea al 4 %.

**2.12.4. Zinc sulfato 5 g.**

- COMENTARIO: Se utiliza el papel para preparar una solución extemporánea al 5 %.

### 3. POLVOS COMPUESTOS.

Son mezcla de diferentes principios activos y distintos excipientes que van a originar preparados de aplicación tópica. Entrarían dentro de los polvos para uso tópico que define la Real Farmacopea Española como preparaciones constituidas por partículas sólidas, libres, secas y más o menos finas. Pueden contener uno o más principios activos, adicionados o no de excipientes y colorantes autorizados.<sup>(9)</sup>

Es una forma farmacéutica muy común, la mezcla se debe realizar lo más homogénea posible, lo único que hay que tener en cuenta las posibles aglomeraciones geométricas que se pueden producir con los componentes y que pueden romper la homogeneidad de la mezcla en algunos casos.

Se han incluido dentro de esta forma farmacéutica la glucosa 50 g. y el carbonato magnésico 125 g. porque aunque no son una mezcla de distintos polvos son una cantidad alta lo que hace que no se puedan realizar papeles y se envasan en un tarro como los polvos compuestos.

#### 3.1. ACIDO BORICO 30%, TALCO C.S.

- DESCRIPCION: Ac. bórico:  $H_3BO_3$  PM = 61.8

Se presenta como un polvo blanco, cristalino, escamas brillantes e incoloras, untuosas al tacto o como cristales blancos. Es soluble en agua y alcohol y fácilmente soluble en agua a ebullición y en glicerol al 85%.<sup>(1)</sup>

Talco: es un silicato magnésico hidratado natural, que contiene una pequeña cantidad de silicato de aluminio y de hierro.

Polvo ligero, homogéneo, blanco o casi blanco, untuoso al tacto, prácticamente insoluble en agua y en disoluciones diluidas de ácidos y de hidróxidos alcalinos.<sup>(1)</sup>

- TERAPEUTICA-FARMACOLOGIA: El ácido bórico, posee acción antiséptica débil.<sup>(45)</sup> Es un desinfectante bastante activo y relativamente poco tóxico con propiedades bacteriostáticas y fungistáticas.<sup>(25)</sup> A concentraciones superiores al 5% se puede considerar bactericida, mientras que a concentraciones inferiores es bacteriostático.<sup>(45)</sup> El ácido bórico, puede utilizarse en forma de soluciones tópicas,



pomadas, colirios y en polvos como es el caso que nos ocupa. Su uso, en la actualidad, es casi exclusivamente tópico pero anteriormente se ha utilizado vía interna, contra las fermentaciones intestinales; difteria y escorbuto; para combatir las fermentaciones amoniacales de la orina, en casos de cistitis purulenta, pues tiene la propiedad de clarificar y acidular la misma.<sup>(36)</sup>

En cuanto al talco que se usa aquí como excipiente, suma a las propiedades ya descritas del ácido bórico, el tener características absorbentes y lubricantes.

Al sumar las propiedades de estos dos compuestos, se obtienen unos polvos con características antitranspirantes de aplicación en podología y para algunas dermatosis pédicas para combatir la hiperhidrosis.<sup>(45)</sup>

- POSOLOGIA: Se espolvorea una cantidad suficiente de 2 a 3 veces al día.

- DURACION DEL TRATAMIENTO: Suele ser un tratamiento de temporada, en momentos en que se produce una mayor sudoración como es el verano. No obstante, también se utiliza de forma regular (aunque no es recomendable) en algunos casos, una vez a la semana por ejemplo. De forma esporádica o puntual en otros, como cuando se realiza deporte donde también se puede espolvorear una cantidad en el calzado deportivo, etc.

- EFECTOS ADVERSOS: Es necesario advertir que puede ser absorbido por la piel dañada, por heridas y por las mucosas, esto unido a un uso continuado puede provocar intoxicaciones especialmente en niños. Se pueden producir nauseas, vómitos diarreas, eritema, estimulación y depresión del SNC.<sup>(25)</sup>

- MODUS OPERANDI: Se realiza la pesada de los polvos y se mezclan homogéneamente.

- ESPECIALIDADES FARMACEUTICAS SIMILARES UTILIZADAS: No existe ninguna especialidad farmacéutica con ácido bórico como único principio activo, pero si forma parte de un gran número de especialidades en combinación con otros agentes antifúngicos y antisépticos en forma de pomadas, soluciones, polvos... No obstante, existe una especialidad que es en forma de polvos que lleva en su composición ác. bórico en aproximadamente un 10% junto con clorocresol (1%) y óxido de zinc

(10%), completado el resto con excipiente en cantidad suficiente.<sup>(5)</sup> Esta especialidad se cita a continuación:<sup>(5)</sup>

- FUNGUSOL (Roche Nicholas) (Polvos).

- ESTUDIO FARMACOECONOMICO: Como se puede observar en el cuadro que sigue, el coste económico de la fórmula es mayor que el de la especialidad. Sin embargo, como se ha citado anteriormente, el porcentaje de ácido bórico es tres veces mayor al de la especialidad y en algunos casos, se hace necesario un tratamiento con una mayor concentración de ácido bórico como en la fórmula, por lo tanto, este coste estaría justificado, en casos rebeldes en los que no se obtienen resultados adecuados con la especialidad aunque por otro lado, es obligado matizar que estos casos son poco numerosos y que por lo general, el uso de la especialidad<sup>(5)</sup> arroja unos resultados más que óptimos, siempre y cuando el paciente siga y cumpla el tratamiento (la duración y posología prescrita).

A continuación, se comparan en términos económicos las especialidades y la fórmula a estudio:<sup>(5)</sup>

<b>ESPECIAL.</b>	<b>COMPOSICION (por 100 g.)</b>	<b>FOR. FARM.</b>	<b>POSOL.</b>	<b>PVP ptas. (euros) / ENVASE</b>	<b>COSTE TOTAL ptas(euros)</b>
Fungusol (Roche Nicholas) EFP	Acido bórico.....10 g. Otros compuestos.....c.s.	Polvos	2 veces / día	510 (3.07) / 60 g.	510 (3.07)
<b>FORMULA</b>	Acido bórico.....30 g. Talco.....c.s.	Polvos	2 veces / día	562 (3.38) / 60 g.	562 (3.389)

- COMENTARIO: El ác. bórico, tiene unas características de antiséptico débil muy adecuadas para el uso pédico al que se destina en este caso. Al ser un ácido débilmente disociable, apenas tiene acción cáustica por lo que al exterior es un antiséptico bastante inocuo.<sup>(5)</sup> Estas buenas características hacen que se pueda utilizar a concentraciones en torno al 30% como en la fórmula dando resultados francamente buenos en algunos procesos de dermatosis pédicas unidas generalmente a hiperhidrosis que con especialidades similares no se consiguen. No obstante, antes del uso de la fórmula conviene asegurarse de que el paciente ha seguido correctamente otros

tratamientos con especialidades, tipo polvos pédicos (Fungusol) pues muchas veces, el error está en el incumplimiento terapéutico y si esta es la razón, el uso de la fórmula tampoco arrojará resultados positivos. Es necesario, en estos tratamientos que el paciente sea constante; que se aplique los polvos no solo en la superficie pédica sino también en el calzado usado. Es importante, que se realice el lavado de la zona antes de cada aplicación y que se seque perfectamente, especialmente los espacios interdigitales y que esta operación se realice al menos dos veces al día durante un tiempo mínimamente prudencial (al menos 2-3 semanas) hasta que desaparezcan los síntomas.

### 3.2. ACIDO BORICO, TALCO, ZINC OXIDO, A.A.

- DESCRIPCION: Ac. bórico: descrito en la fórmula 3.1.

Talco: descrito en la fórmula 3.1.

Oxido de zinc:  $O\ Zn$  PM = 81,4

Polvo amorfo, ligero y blanco, o débilmente blanco-amarillento, sin aglomerados, prácticamente insoluble en agua y en alcohol. Se disuelve en ácidos minerales.<sup>(1)</sup>

- TERAPEUTICA-FARMACOLOGIA: A las propiedades antisépticas débiles del ác. bórico y absorbentes y lubricantes del talco, reseñadas en la fórmula anterior (3.1.), hay que añadir las características terapéuticamente útiles del óxido de zinc. El óxido de zinc, tiene propiedades sedantes y astringentes, forma parte de pomadas y polvos (como en este caso), usados para tratar úlceras, excoriaciones, eczemas<sup>(39)</sup>...

El conjunto de estos compuestos, conforma un preparado con características astringentes, lubricantes y absorbentes, que lo hacen muy útil en la hiperhidrosis pédica, así como en la prevención y paliación de pequeñas excoriaciones y ulceraciones (rozaduras), que tan fácilmente se producen en los pies.

- POSOLOGIA: Se espolvorea una cantidad suficiente de 2 a 3 veces al día.

- DURACION DEL TRATAMIENTO: Se recomienda que no sea un uso continuado, debe ser temporal con periodos de descanso y espaciamiento de aplicaciones según mejora el proceso.

- EFECTOS ADVERSOS: Los posibles efectos adversos más importantes vienen motivados en general por el ácido bórico, que como se reseña en la fórmula anterior (3.1.) puede ser absorbido por la piel dañada, por heridas y por las mucosas, lo que unido a un uso continuado puede provocar intoxicaciones especialmente en niños. Se pueden producir náuseas, vómitos, diarreas, eritema, estimulación y depresión del SNC.<sup>(25)</sup> Por otro lado, también se puede producir irritación local, prurito, picor, escozor... que desaparece cuando se suspende el tratamiento.

- MODUS OPERANDI: Se realiza la pesada de los polvos y se mezclan homogéneamente.

- ESPECIALIDADES FARMACEUTICAS SIMILARES UTILIZADAS: Otras especialidades que se pueden usar como polvos pédicos y que llevan en su composición algunos de los componentes de la fórmula son:<sup>(5)</sup>

- FUNGOSOL (Roche Nicholas) (Óxido de zinc y ác. bórico)
- SUDOSIN (Medea) (Talco)
- TALCO ANTIHISTAM CALBER (Pentafarm) (Óxido de zinc y talco)

- ESTUDIO FARMACOECONOMICO: Como se puede observar en el cuadro que sigue, el coste económico de la fórmula es mayor que el de las especialidades, sin embargo como ya se ha citado anteriormente en el estudio farmacoeconómico de la fórmula 5.1., el porcentaje de ácido bórico es tres veces mayor al de la especialidad que lo contiene (Fungosol) y en algunos casos, se hace necesario un tratamiento con una mayor concentración de ácido bórico como en la fórmula, por lo tanto este coste estaría justificado en casos rebeldes, en los que no se obtienen resultados adecuados con la especialidad aunque por otro lado es obligado matizar que estos casos son poco numerosos y que por lo general, el uso de la especialidad arroja unos resultados más que óptimos, siempre y cuando el paciente siga y cumpla el tratamiento (la duración y posología prescrita). En cuanto a las otras especialidades señaladas, ninguna contiene ác. bórico en su composición, por lo que no se pueden comparar de manera afortunada con la fórmula.

A continuación, se comparan las especialidades con la fórmula:<sup>(5)</sup>

<b>ESPECIAL.</b>	<b>COMPOSICION (por 100 g.)</b>	<b>FOR. FARM.</b>	<b>POSOL.</b>	<b>PVP ptas. (euros) / ENVASE</b>	<b>COSTE TOTAL ptas(euros)</b>
Fungusol (Roche Nicholas) EFP	Acido bórico.....10 g. Oxido de zinc.....10 g. Otros compuestos.....c.s.	Polvos	2 veces / día	510 (3.07) / 60 g.	510 (3.07)
Sudosin (Medea) EFP	Talco.....85 g. Otros compuestos.....c.s.	Polvos	2 veces / día	279 (1.68) / 50 g.	279 (1.68)
Talco Antihistam Calber (Pentafarm) EFP	Oxido de zinc.....5 g. Talco.....80.9 g. Otros compuestos.....c.s.	Polvos	2 veces / día	366 (2.20) / 100 g.	366 (2.20)
<b>FORMULA</b>	Acido bórico.....33 g. Oxido de zinc.....33 g. Talco.....c.s.	Polvos	2 veces / día	627 (3.77) / 50 g.	627 (3.77)

- **COMENTARIO:** Como ya se ha indicado anteriormente (en la fórmula 3.1.) el ác. bórico, tiene unas características de antiséptico débil muy adecuadas para el uso pédico al que se destina en este caso. Al ser un ácido débilmente disociable apenas tiene acción cáustica, por lo que al exterior es un antiséptico bastante inocuo.<sup>(5)</sup> Estas buenas características hacen que se pueda utilizar a concentraciones en torno al 30% como en la fórmula dando resultados francamente buenos, en algunos procesos de dermatosis pédicas unidas, generalmente, a hiperhidrosis que con especialidades similares no se consiguen. Además, es necesario sumar a estas propiedades del ácido bórico las características absorbentes y lubricantes del talco y sedantes y astringentes del óxido de zinc que refuerzan la acción principal del ác. bórico. No obstante, antes del uso de la fórmula, conviene asegurarse de que el paciente ha seguido correctamente otros tratamientos con especialidades tipo polvos pédicos (Fungusol) pues muchas veces, el error está en el incumplimiento terapéutico y si esta es la razón, el uso de la fórmula tampoco arrojará resultados positivos. Es necesario, en estos tratamientos que el paciente sea constante; que se aplique los polvos no solo en la superficie pédica sino también en el calzado usado. Es importante, que se realice el lavado de la zona antes de cada aplicación y que se seque perfectamente, especialmente los espacios interdigitales

y que esta operación se realice, al menos dos veces al día, durante un tiempo mínimamente prudencial (al menos 2-3 semanas) hasta que desaparezcan los síntomas.

### 3.3. ALCANFOR 0.5%, MENTOL 0.5%, TALCO 49.5%, ÓXIDO DE ZINC C.S.

- DESCRIPCIÓN: Alcanfor:  $C_{10}H_{16}O$  PM = 152.2

Se presenta en forma de un polvo cristalino blanco o masas cristalinas friables, muy volátil incluso a temperatura ambiente. Es poco soluble en agua, muy soluble en alcohol y éter, fácilmente soluble en aceites grasos y muy poco soluble en glicerol.<sup>(7)</sup>

Mentol:  $C_{10}H_{20}O$  PM = 156.3

Se presenta como un polvo cristalino, suelto o aglomerado, o como cristales prismáticos o aciculares, incoloros, brillantes. Es prácticamente insoluble en agua, muy soluble en alcohol y éter, fácilmente soluble en aceites grasos y parafina líquida, muy poco soluble en glicerol.<sup>(1)</sup>

Talco: descrito en la fórmula 3.1.

Oxido de zinc: descrito en la fórmula 3.2.

- TERAPEUTICA-FARMACOLOGIA: El mentol, tiene una acción antipruriginosa, antiséptica y analgésica local tópica.<sup>(35)</sup> Vía tópica y a concentraciones de 0.1-2% (0.5% en el caso que ahora se describe) tiene utilidad en dermatitis y eccemas asociados a picor y prurito.<sup>(42)</sup>

El alcanfor, tiene propiedades antipruríticas, rubefacientes y ligeramente analgésicas.<sup>(34)</sup> A la concentración que se utiliza en la fórmula a estudio (0.5%) se persigue principalmente su utilidad frente al prurito y la posible ligera analgesia.

A estas propiedades descritas del mentol y el alcanfor, hay que añadir las características astringentes del óxido de zinc y lubricantes y absorbentes del talco, ya descritas en la fórmula 3.2.

La suma de todas estas propiedades terapéuticas, hace que la fórmula sea utilizada en el tratamiento de la hiperhidrosis pédica, prevención de rozaduras, así como calmante del prurito y picor, generalmente asociado a la hiperhidrosis.

- POSOLOGIA: Se espolvorea una cantidad suficiente de 2 a 3 veces al día.

- DURACION DEL TRATAMIENTO: Se recomienda que no sea un uso continuado, debe ser temporal con periodos de descanso y espaciamiento de aplicaciones según mejora el proceso.

- EFECTOS ADVERSOS: Se puede producir irritación local, prurito, picor, escozor... que desaparece cuando se suspende el tratamiento.

No se debe aplicar sobre heridas abiertas o ampollas, ni en fosas nasales de niños menores de 2 años pues el mentol tiene riesgo de producir espasmos de glotis y colapsos instantáneos.<sup>(45)</sup>

- MODUS OPERANDI: Se realiza la pesada de los polvos y se mezclan homogéneamente.

- ESPECIALIDADES FARMACEUTICAS SIMILARES UTILIZADAS: Otras especialidades que se pueden usar como polvos pédicos y que llevan en su composición algunos de los componentes de la fórmula son:<sup>(5)</sup>

- FUNGOSOL (Roche Nicholas) (Oxido de zinc y ác. bórico)
- SUDOSIN (Medea) (Talco)
- TALCO ANTIHISTAM CALBER (Pentafarm) (Mentol, óxido de zinc y talco)

- ESTUDIO FARMACOECONOMICO: Como se puede observar en el cuadro que sigue, el coste económico de la fórmula es mayor que el de las especialidades. Sin embargo, la fórmula contiene alcanfor y mentol al 0.5% (porcentaje mayor que el mentol 0.1% de la especialidad que lo contiene) que le confieren unas características antipruriginosas muy útiles, con lo que su coste estaría justificado en determinados casos, en los que no se obtienen resultados adecuados con la especialidad aunque por otro lado, es obligado matizar que estos casos son poco numerosos y que por lo general, el uso de la especialidad arroja unos resultados más que óptimos, siempre y cuando el paciente siga y cumpla el tratamiento (la duración y posología prescrita).

A continuación, se comparan las especialidades con la fórmula:<sup>(5)</sup>

ESPECIAL.	COMPOSICION (por 100 g.)	FOR. FARM.	POSOL.	PVP ptas. (euros) / ENVASE	COSTE TOTAL ptas(euros)
Fungusol (Roche Nicholas) EFP	Acido bórico.....10 g. Oxido de zinc.....10 g. Otros compuestos.....c.s.	Polvos	2 veces / día	510 (3.07) / 60 g.	510 (3.07)
Sudosin (Medea) EFP	Talco.....85 g. Otros compuestos.....c.s.	Polvos	2 veces / día	279 (1.68) / 50 g.	279 (1.68)
Talco Antihistam Calber (Pentafarm) EFP	Mentol.....0.1 g. Oxido de zinc.....5 g. Talco.....80.9 g. Otros compuestos.....c.s	Polvos	2 veces / día	366 (2.20) / 100 g.	366 (2.20)
<b>FORMULA</b>	Alcanfor.....0.5 g. Mentol.....0.5 g. Oxido de zinc.....49.5 g. Talco.....c.s.	Polvos	2 veces / día	635 (3.82) / 50 g.	635 (3.82)

- COMENTARIO: En esta fórmula, se ha sustituido el ácido bórico de la fórmula anterior (3.2.) por alcanfor y mentol, intentando conferirle propiedades antipruriginosas y algo desodorantes, pues por lo general existe picor asociado a la hiperhidrosis. La persona a la que se le ha prescrito, tiene una gran confianza en el preparado que en su día le resultó la única alternativa a su problema, por lo que demanda su prescripción al médico cuando vuelven los síntomas. Preguntado el paciente, afirma que dos o tres semanas de tratamiento le es suficiente.

**3.4. ALMIDON 10%, BISMUTO SUBNITRATO 5%, MENTOL 1%, AC. SALICILICO 0.5%, TALCO 20%, AC. BORICO C.S.**

- DESCRIPCIÓN: Almidón: (almidón de arroz) descrito en la fórmula 1.6.

Subnitrate de bismuto:  $4[BiNO_3(OH)_2]BiO(OH)$  PM = 1462

Se presenta como un polvo blanco. Es prácticamente insoluble en agua y en alcohol. Se disuelve en ácidos minerales con descomposición.<sup>(24)</sup>



Mentol: descrito en la fórmula 3.3.

Salicílico ácido:  $C_7H_6O_3$  PM = 138.1

Se presenta como un polvo cristalino blanco o como cristales aciculares blancos o incoloros. Es poco soluble en agua, fácilmente soluble en alcohol y en éter, bastante soluble en cloruro de metileno.<sup>(1)</sup>

Talco: descrito en la fórmula 3.1.

Bórico ácido: descrito en la fórmula 3.1.

- **TERAPEUTICA-FARMACOLOGIA**: El almidón (se usa el de arroz) tiene una acción protectora, absorbente y emoliente de la piel.<sup>(45)</sup>

El subnitrito de bismuto vía oral, ha tenido utilidad como antiácido en el estómago; en el intestino se transforma en sulfuro liberando ácido nítrico y actuando de esta manera como antiséptico, de aquí que se haya utilizado como astringente, neutralizante, desinfectante y absorbente en enfermedades del sistema gastrointestinal que cursan con diarreas, dispepsias, úlcera gástrica y duodenal. Vía tópica, se aprovechan también estas propiedades astringentes, desinfectantes y absorbentes en el tratamiento de cicatrización de úlceras y quemaduras.<sup>(36)</sup>

El ácido salicílico, tiene una marcada acción bacteriostática sobre la mayor parte de los gérmenes, debido a que uno de los factores de la proliferación bacteriana es el ácido pantoténico y muchas especies de microorganismos son capaces de sintetizarlos a partir de la beta alanina; el ácido salicílico, impide dicha síntesis, por lo que las bacterias no pueden multiplicarse a su ritmo normal.<sup>(36)</sup> A estas propiedades del ácido salicílico, hay que sumar su acción queratolítica, lo que le hace muy útil en preparados callicidas.<sup>(25)</sup> Tampoco son de desdeñar sus propiedades antifúngicas.<sup>(3)</sup>

A estas propiedades del ác. salicílico, almidón y subnitrito de bismuto, hay que añadir las acciones antipruriginosas, antisépticas y analgésicas tópicas anteriormente explicadas (fórmula 3.3.) del mentol; las características absorbentes y lubricantes del talco y antisépticas débiles<sup>(43)</sup> del ác. bórico (reseñadas en la fórmula 3.1.).

Todo este conjunto de propiedades terapéuticas, arrojan un preparado con utilidad en el tratamiento de ulceraciones en la piel, principalmente en los pies, así como en el tratamiento de la hiperhidrosis pédica.

- **POSOLOGIA**: Se espolvorea una cantidad suficiente de 2 a 3 veces al día.

- DURACION DEL TRATAMIENTO: Se recomienda que no sea un uso continuado, debe ser temporal con periodos de descanso y espaciamiento de aplicaciones según mejora el proceso.

- EFECTOS ADVERSOS: Se puede producir irritación local, prurito, picor, escozor... que desaparece cuando se suspende el tratamiento.

No se debe aplicar sobre heridas abiertas o ampollas, ni en fosas nasales de niños menores de 2 años pues el mentol tiene riesgo de producir espasmos de glotis y colapsos instantáneos.<sup>(45)</sup>

Asimismo, el ácido salicílico actúa como irritante<sup>(37)</sup> suave y puede ocasionar dermatitis si se aplica repetidamente sobre la piel. No debe emplearse en áreas extensas debido al peligro de absorción o intoxicación sistémica.<sup>(25)</sup>

- MODUS OPERANDI: Se realiza la pesada de los polvos y se mezclan homogéneamente.

- ESPECIALIDADES FARMACEUTICAS SIMILARES UTILIZADAS: Otras especialidades que se pueden usar como polvos pédicos y que llevan en su composición algunos de los componentes de la fórmula son:<sup>(5)</sup>

- FUNGOSOL (Roche Nicholas) (Oxido de zinc y ác. bórico)
- SUDOSIN (Medea) (Talco)
- TALCO ANTIHISTAM CALBER (Pentafarm) (Mentol, óxido de zinc, subnitrate de bismuto y talco)

- ESTUDIO FARMACOECONOMICO: Como se puede observar en el cuadro que sigue, el coste económico de la fórmula es mayor que el de las especialidades. Sin embargo, la fórmula contiene mentol al 1% (porcentaje mayor que el mentol 0.1% de la especialidad que lo contiene) que le confieren unas características anti-pruriginosas muy útiles. También es reseñable el ác. salicílico que refuerza la acción antiséptica al ser bacteriostático y fungicida previniendo las micosis pédicas. El almidón, aumenta la capacidad absorbente del preparado y el subnitrate de bismuto las propiedades astringentes, desinfectantes y también absorbentes, características que hacen que la fórmula no solo sea útil en la hiperhidrosis sino que a la vez sea cicatrizante de las ulceraciones y rozaduras producidas. Esto hace que el mayor coste de la fórmula esté

justificado en determinados casos en los que no se obtienen resultados adecuados con las especialidades, siempre y cuando el paciente siga y cumpla el tratamiento (la duración y posología prescrita).

A continuación se comparan las especialidades con la fórmula:<sup>(5)</sup>

<b>ESPECIAL.</b>	<b>COMPOSICION (por 100 g.)</b>	<b>FOR. FARM.</b>	<b>POSOL.</b>	<b>PVP ptas. (euros) / ENVASE</b>	<b>COSTE TOTAL ptas(euros)</b>
Fungusol (Roche Nicholas) EFP	Acido bórico.....10 g. Oxido de zinc.....10 g. Otros compuestos.....c.s.	Polvos	2 veces / día	510 (3.07) / 60 g.	510 (3.07)
Sudosin (Medea) EFP	Talco.....85 g. Otros compuestos.....c.s.	Polvos	2 veces / día	279 (1.68) / 50 g.	279 (1.68)
Talco Antihistam Calber (Pentafarm) EFP	Mentol.....0.1 g. Oxido de zinc.....5 g. Subnitrato de bismuto.....3 g. Talco.....80.9 g. Otros compuestos.....c.s	Polvos	2 veces / día	366 (2.20) / 100 g.	366 (2.20)
<b>FORMULA</b>	Almidón.....10 g. Mentol.....1 g. Salicílico ác.....0.5 g. Subnitrato de bismuto.....5 g. Talco.....20 g. Ac. bórico.....c.s	Polvos	2 veces / día	746 (4.48) / 50 g.	746 (4.48)

- **COMENTARIO:** Se trata de una fórmula que tiene unas características terapéuticas realmente buenas. Tiene un componente antiséptico destacable y su capacidad absorbente viene reforzada por el uso del almidón lo que permite un tratamiento óptimo de la hiperhidrosis pédica. Sin embargo, a pesar de ser de todas las fórmulas para la hiperhidrosis la más completa y que mejores resultados puede arrojar, se ha prescrito muy pocas veces, prefiriéndose otras fórmulas más sencillas como la 3.5. a base de alumbre, talco y óxido de zinc. Este es uno de esos casos, en los que cabe

preguntarse la razón de su baja prescripción, tal vez sea por un cierto desconocimiento del preparado por parte de los facultativos prescriptores.

### 3.5. ALUMBRE, TALCO, OXIDO DE ZINC.

- DESCRIPCION: Alumbre:  $(\text{SO}_4)_2\text{AlK}$ ,  $12\text{H}_2\text{O}$  PM = 474,4

Polvo granular o masas cristalinas incoloras, transparentes, fácilmente soluble en agua, muy soluble en agua a ebullición, soluble en glicerol, prácticamente insoluble en alcohol.<sup>(1)</sup>

Talco: descrito en la fórmula 3.1.

Oxido de zinc: descrito en la fórmula 3.2.

- TERAPEUTICA-FARMACOLOGIA: El óxido de zinc, tiene propiedades sedantes y astringentes , forma parte de pomadas y polvos (como en este caso), usados para tratar úlceras<sup>(36)</sup>, excoriaciones, eczemas...<sup>(49)</sup> El alumbre (sulfato aluminico potásico), tiene propiedades astringentes (dado que produce precipitación de proteínas) y hemostáticas y es muy usado en hiperhidrosis pédica. El talco, es absorbente y lubricante.<sup>(36)</sup> El conjunto de estos compuestos, conforma un preparado con características astringentes, lubricantes y absorbentes, que lo hacen muy útil en la hiperhidrosis pédica , así como en la prevención y paliación de pequeñas excoriaciones y ulceraciones (rozaduras), que tan fácilmente se producen en los pies.

- POSOLOGIA: Espolvorear una cantidad suficiente sobre los pies 3 o 4 veces al día.

- DURACION DEL TRATAMIENTO: Se recomienda que no sea un uso continuado, debe ser temporal con periodos de descanso y de espaciamiento de aplicaciones según mejora el proceso.

- EFECTOS ADVERSOS: En algunos casos, se puede producir irritación local, prurito, picor, escozor... que desaparece cuando se suspende el tratamiento.

- MODUS OPERANDI: Se realiza la pesada de los polvos y se mezclan homogéneamente.

- ESPECIALIDADES FARMACEUTICAS SIMILARES UTILIZADAS: Otras especialidades que se pueden usar como polvos pédicos y que llevan en su composición algunos de los componentes de la fórmula son:<sup>(5)</sup>

- FUNGOSOL (Roche Nicholas) (Oxido de zinc)
- SUDOSIN (Medea) (Talco)
- TALCO ANTIHISTAM CALBER (Pentafarm) (Oxido de zinc y talco)

- ESTUDIO FARMACOECONOMICO: No existe ninguna especialidad lo suficientemente similar para que pueda sustituir afortunadamente a la fórmula por lo que a pesar de su coste mayor, es preferible el uso de la fórmula magistral al de las otras especialidades propuestas.

A continuación se comparan las especialidades con la fórmula:<sup>(5)</sup>

ESPECIAL.	COMPOSICION (por 100 g.)	FOR. FARM.	POSOL.	PVP ptas. (euros) / ENVASE	COSTE TOTAL ptas(euros)
Fungusol (Roche Nicholas) EFP	Oxido de zinc.....1 g. Otros compuestos.....c.s.	Polvos	2 veces / día	510 (3.07) / 60 g.	510 (3.07)
Sudosin (Medea) EFP	Talco.....85 g. Otros compuestos.....c.s.	Polvos	2 veces / día	279 (1.68) / 50 g.	279 (1.68)
Talco Antihistam Calber (Pentafarm) EFP	Oxido de zinc.....5 g. Talco.....80.9 g. Otros compuestos.....c.s	Polvos	2 veces / día	366 (2.20) / 100 g.	366 (2.20)
<b>FORMULA</b>	Alumbre.....40 g. Oxido de zinc.....30 g. Talco.....30 g.	Polvos	2 veces / día	745 (4.48) / 50 g.	745 (4.48)

- COMENTARIO: Es una fórmula magistral muy utilizada, que muestra resultados más que aceptables. A pesar de que existen ciertas especialidades farmacéuticas comerciales, que poseen las mismas indicaciones, ninguna conserva los mismos porcentajes y contenidos de este preparado. Se realizó la experiencia con un

paciente, que deseaba prevenir las rozaduras y lesiones vesiculares, que se producen en los pies cuando se utilizan calzados duros (botas militares por ejemplo), y se realizan ejercicios pesados y dilatados en el tiempo. En este caso, se trataba de un paciente que tenía que realizar la instrucción militar en un cuerpo especial del ejército. Los resultados fueron inmejorables. El paciente se aplicaba los polvos espolvoreándolos tres veces al día, tanto en los pies como en el calzado.

### **3.5.1. Alumbre 40%, talco 30%, zinc óxido 30%.**

- COMENTARIO: Esta fórmula, tiene un mayor porcentaje de alumbre que de los otros dos componentes pues se pretende reforzar las propiedades astringentes del preparado con mayor contenido de alumbre. Es más utilizada la fórmula siguiente en el que el porcentaje de alumbre se reduce al 25%.

### **3.5.2. Alumbre 25%, talco 25%, zinc óxido 50%.**

- COMENTARIO: Esta es la proporción más utilizada y que mejores resultados ha arrojado. El caso referido en el comentario del apartado 3.5. para prevenir ampollas en un paciente que utiliza botas en un entrenamiento militar es con esta proporción como se prescribió.

## **3.6. GLUCOSA 50 G.**

- DESCRIPCION: Glucosa:  $C_6H_{12}O_6$  PM = 180.2

Se presenta como un polvo cristalino blanco, de sabor dulce. Es fácilmente soluble en agua, bastante soluble en alcohol.<sup>(9)</sup>

- TERAPEUTICA-FARMACOLOGIA: La glucosa, es susceptible de utilizarse como suplemento nutricional, como aporte calórico.<sup>(5)</sup> En el caso que nos ocupa se utiliza para la realización de una curva de tolerancia a la glucosa en embarazadas, se realiza una toma de muestra de sangre en ayunas donde se determinará la glucosa, se le suministran los 50 gramos de glucosa de la fórmula y se toma otra muestra a la hora, se determina la glucosa y se estudia como responde el organismo y en que cantidad se ha metabolizado esta glucosa suministrada.<sup>(50)</sup>

- POSOLOGIA: Se realiza una única toma como se ha indicado en el apartado anterior.
  
- DURACION DEL TRATAMIENTO: Es puntual una única toma.
  
- EFECTOS ADVERSOS: Es necesario tener cuidado en diabéticos pero dado que se suministrará por personal sanitario especializado y que esta en observación los posibles riesgos se minimizan.
  
- MODUS OPERANDI: Se realiza la pesada del producto, teniendo en cuenta que es un compuesto muy higroscópico y se envasa.
  
- ESPECIALIDADES FARMACEUTICAS SIMILARES UTILIZADAS: No existe ninguna que pueda sustituir a la fórmula en el caso que se trata.
  
- ESTUDIO FARMACOECONOMICO: No procede pues no existe alternativa a la fórmula magistral.
  
- COMENTARIO: Como ya se ha indicado anteriormente, es una fórmula que se prescribe con la intención de realizar usan curva de tolerancia a la glucosa en embarazadas en este caso. Se podría decir que es un caso de farmacia clínica dentro de la oficina de farmacia aunque en la actualidad está en desuso.

### **3.7. MAGNESIO CARBONATO 125 G.**

- DESCRIPCION: Magnesio carbonato: Carbonato básico de magnesio hidratado. Contiene del 40 al 45%, calculado como MgO PM = 40.30

Se presenta como un polvo blanco. Es prácticamente insoluble en agua, se disuelve en ácidos diluidos con fuerte efervescencia.<sup>(1)</sup>

- TERAPEUTICA-FARMACOLOGIA: El carbonato magnésico vía sistémica se comporta como antiácido, actúa neutralizando el ácido clorhídrico en el estómago, incrementado el ph gástrico, lo que reduce también la formación y la actividad de la pepsina.<sup>(47)</sup> Vía tópica se ha utilizado en quemaduras y en el intértrigo de los niños

pequeños<sup>(36)</sup> por sus propiedades astringentes, sedantes y astringentes. En el caso para el que ha sido prescrito, se trata de un deportista que tiene una hiperhidrosis en las manos, exacerbada en situaciones de estrés que tiene que examinarse, en unas oposiciones para el cuerpo de bomberos y dentro de las pruebas que debe superar se encuentra el ascender por una cuerda vertical, por lo que necesita del carbonato magnésico para contrarrestar su hiperhidrosis, tan molesta en estas ocasiones. Debido a esto el médico le prescribió la fórmula.

- POSOLOGIA: Se aplica espolvoreando sobre las manos antes de realizar el ejercicio físico en cuestión.

- DURACION DEL TRATAMIENTO: Se trata de un tratamiento paliativo y puntual en determinadas situaciones.

- EFECTOS ADVERSOS: Dado que es algo puntual no se han descrito efectos adversos destacables.

- MODUS OPERANDI: Se realiza la pesada del producto, teniendo en cuenta que es un compuesto muy higroscópico y se envasa.

- ESPECIALIDADES FARMACEUTICAS SIMILARES UTILIZADAS: No existe ninguna que pueda sustituir a la fórmula en el caso que se trata.

- ESTUDIO FARMACOECONOMICO: No procede pues no existe alternativa a la fórmula magistral.

- COMENTARIO: Este es un caso que se podría definir como menor, pues la fórmula no se encamina a tratar ninguna patología medianamente seria o importante a simple vista, pero sin embargo es necesario resaltar que para el caso que se ha descrito, supuso un importante alivio pues si bien su problema no era en absoluto grave si suponía una dificultad relevante para su caso concreto y para esa situación surtió efecto por lo que el éxito de la fórmula está fuera de toda duda.



### 3.8. MENTOL 2%, TIMOL 0.2%, ZINC OXIDO 25%, TALCO C.S.

- DESCRIPCIÓN: Mentol: descrito en la fórmula 3.3.

Timol:  $C_{10}H_{14}O$  PM = 150.2

Se presenta en forma de cristales incoloros. Es muy poco soluble en agua, muy soluble en alcohol y éter, fácilmente soluble en aceites esenciales y grasas, bastante soluble en glicerol y se disuelve en disoluciones diluidas de hidróxidos alcalinos.<sup>(1)</sup>

Talco: descrito en la fórmula 3.1.

Oxido de zinc: descrito en la fórmula 3.2.

- TERAPEUTICA-FARMACOLOGIA: El timol tiene propiedades antifúngicas y antisépticas a las que hay que añadir las acciones antipruriginosas, antisépticas y analgésicas tópicas anteriormente explicadas (fórmula 3.3.) del mentol; las características absorbentes y lubricantes del talco y sedantes y astringentes del óxido de zinc (tratadas en la fórmula 3.2).

La suma de todas estas propiedades terapéuticas, hace que la fórmula sea utilizada en el tratamiento de la hiperhidrosis pédica, prevención de rozaduras, así como calmante del prurito y picor, generalmente asociado a la hiperhidrosis.

- POSOLOGIA: Se espolvorea una cantidad suficiente de 2 a 3 veces al día.

- DURACION DEL TRATAMIENTO: Se recomienda que no sea un uso continuado, debe ser temporal con periodos de descanso y espaciamiento de aplicaciones según mejora el proceso.

- EFECTOS ADVERSOS: Se puede producir irritación local, prurito, picor, escozor... que desaparece cuando se suspende el tratamiento.

No se debe aplicar sobre heridas abiertas o ampollas, ni en fosas nasales de niños menores de 2 años pues el mentol tiene riesgo de producir espasmos de glotis y colapsos instantáneos.<sup>(45)</sup>

- MODUS OPERANDI: Se realiza la pesada de los polvos y se mezclan homogéneamente.

- ESPECIALIDADES FARMACEUTICAS SIMILARES UTILIZADAS: Otras especialidades que se pueden usar como polvos pédicos y que llevan en su composición algunos de los componentes de la fórmula son:<sup>(5)</sup>

- FUNGOSOL (Roche Nicholas) (Oxido de zinc y ác. bórico)
- SUDOSIN (Medea) (Talco)
- TALCO ANTIHISTAM CALBER (Pentafarm) (Mentol, óxido de zinc y talco)

- ESTUDIO FARMACOECONOMICO: Como se puede observar en el cuadro que sigue, el coste económico de la fórmula es mayor que el de las especialidades. También es necesario resaltar que se trata de otra fórmula semejante a otras ya explicadas para el tratamiento de la hiperhidrosis, rozaduras, escoceduras... con la única novedad que lleva en su composición timol al 0.2%, sin que esto se traduzca a una notable mejoría de sus características en relación a otras fórmulas tratadas y más completas, como el caso de la 3.4. En relación con las especialidades, su uso está justificado en determinados casos aunque en estos casos rebeldes que no se solucionan con la especialidad mejor sería usar otra fórmula como la descrita en el caso 3.4.

A continuación, se comparan las especialidades con la fórmula:<sup>(5)</sup>

<b>ESPECIAL.</b>	<b>COMPOSICION (por 100 g.)</b>	<b>FOR. FARM.</b>	<b>POSOL.</b>	<b>PVP ptas. (euros) / ENVASE</b>	<b>COSTE TOTAL ptas(euros)</b>
Fungusol (Roche Nicholas) EFP	Oxido de zinc.....10 g. Otros compuestos.....c.s.	Polvos	2 veces / día	510 (3.07) / 60 g.	510 (3.07)
Sudosin (Medea) EFP	Talco.....85 g. Otros compuestos.....c.s.	Polvos	2 veces / día	279 (1.68) / 50 g.	279 (1.68)
Talco Antihistam Calber (Pentafarm) EFP	Mentol.....0.1 g. Oxido de zinc.....5 g. Talco.....80.9 g. Otros compuestos.....c.s	Polvos	2 veces / día	366 (2.20) / 100 g.	366 (2.20)
<b>FORMULA</b>	Mentol.....2 g. Timol.....0.2 g. Oxido de zinc.....25 g. Talco.....c.s.	Polvos	2 veces / día	621 (3.73) / 50 g.	621 (3.73)

- **COMENTARIO:** Como ya se ha mencionado, es una fórmula más para el tratamiento de la hiperhidrosis pédica pero que no mejora, apreciablemente, las propiedades de las otras fórmulas ya tratadas (3.3.-3.4...) con esta indicación.

#### 4. SEMISÓLIDOS TÓPICOS.

Antes de comenzar a desarrollar todas las fórmulas magistrales elaboradas, en los años a estudio, pertenecientes a este grupo, es necesario, en primer lugar, definir preparaciones semisólidas de aplicación tópica, según la Real Farmacopea Española, como preparados semisólidos que *están destinados a ser aplicados sobre la piel o mucosas con la finalidad de ejercer una acción local, o dar lugar a la penetración percutánea de principios activos, o por su acción emoliente o protectora. Tienen un aspecto homogéneo.*<sup>(24)</sup>

Estas formas farmacéuticas, están formadas por una base, que puede ser simple o compuesta, en la cual se incorporan los principios activos. Estas bases, pueden tener diferentes orígenes, natural o sintético y pueden también estar formadas por una o varias fases. Según la naturaleza de estas bases, el preparado puede tener propiedades hidrófilas o lipófilas y tener influencia sobre los efectos de la preparación y sobre las acciones de los principios activos.<sup>(24)</sup>

Existe la posibilidad que estas preparaciones puedan contener excipientes, como antimicrobianos, antioxidantes, estabilizantes, emulgentes y espesantes.<sup>(24)</sup>

Según la Real Farmacopea Española, las preparaciones tópicas semisólidas se clasifican en:<sup>(24)</sup>

- CREMAS.
- GELES.
- PASTAS.
- POMADAS.
- CATAPLASMAS.

En el presente estudio, se seguirá esta clasificación, a la cual se añade el crema-gel que dado sus características intermedias entre crema y gel se ha preferido clasificar de forma separada. También se añaden los ungüentos que aunque según su composición corresponderían a cremas, dado que el prescriptor describe la forma expresamente con la palabra ungüento y debido a que, históricamente, se han considerado los ungüentos como una forma farmacéutica, se tratan de forma separada. Por otro lado, dado que no

se ha recibido ninguna prescripción de cataplasmas (consistente en una fase hidrófila que retiene el calor en la que están dispersos los principios activos sólidos o líquidos). Normalmente, se extienden en una capa gruesa sobre un apósito adecuado y calentado antes de su aplicación<sup>(24)</sup> en los años a estudio esta forma farmacéutica no se tratará .Por lo tanto, las formas tópicas semisólidas se clasificarán según sigue en:

- CREMAS.
- CREMA-GELES.
- GELES.
- PASTAS DERMICAS.
- POMADAS.
- UNGÜENTOS.

#### 4.1. CREMAS.

Las cremas, se definen según la Real Farmacopea Española como, preparaciones multifásicas constituidas por una fase lipófila y una fase acuosa, estructuradas en forma de emulsión O/W (fase externa acuosa y fase interna oleosa o lipófila) o W/O (fase externa oleosa o lipófila y fase interna acuosa). Las cremas en forma de emulsión O/W la Farmacopea las denomina cremas hidrófilas y las W/O cremas hidrófobas.<sup>(24)</sup>

A continuación, se expondrá un procedimiento general de elaboración de cremas en formulación magistral:

- En primer lugar, se va a preparar la base para la obtención de la crema. Se han utilizado bases para la obtención de una crema emulsión O/W (fase interna oleosa y fase externa acuosa). Como bases se pueden utilizar diferentes compuestos, entre los que se pueden mencionar principalmente:

- **Base O/W 1011:** posee aspecto cereo, color blanco, es inodoro y funde a 45-50° C. Es soluble en disolventes orgánicos como tetracloruro de carbono y también en tolueno, dispersable en etanol.

Es una base no iónica, por lo que es compatible con la mayoría de los principios activos. Sin embargo, la emulsión formada con esta base se puede romper con el ácido salicílico a concentraciones superiores al 1-2% y también con urea a concentraciones altas. Por esta razón y dado que la urea y el ácido salicílico son compuestos que se usan mucho en formulación, se prefieren otro tipo de bases no iónicas que no tienen este problema, es el caso de la base beeler y la base lanette que se desarrollan a continuación. En general, cuando se utiliza la base 1011, se prepara la emulsión al 25% con agua. Se funde el 25% de la base, se atempera en un baño con el 75% de agua purificada y se mezclan agitando hasta obtener la emulsión.<sup>(25)</sup>

- **Crema base lanette O/W:** Se obtiene a partir de cera lanette que existe de distintos tipos, los principales son:

- Cera lanette O: está formada por una mezcla a partes iguales de alcohol cetílico y alcohol estearílico.
- Cera lanette E: es una mezcla de las sales sódicas de los ésteres sulfúricos de alcoholes grasos primarios saturados y principalmente de la sal sódica del sulfato de cetilo y de estearilo a partes iguales.
- Cera lanette N: Es la mezcla de una dispersión coloidal de 90% de lanette O y 10% de lanette E. Esta es la cera que se emplea para preparar la base, tiene un color blanco o blanco-amarillento y un sabor característico.

La crema base lanette está formada por:

Cera lanette N .....	24%
Cetiol V.....	16%
Agua purificada.....	c.s.

En cuanto a su preparación, en un baño-maría se funde en un vaso de precipitados el cetiol V y la cera lanette N a unos 65-70° C. En otro vaso se atempera el agua a los mismos 65-70° C. Cuando la fase oleosa de la cera y el cetiol se encuentra fundida totalmente, se añade sobre ella el agua y se agita enérgicamente hasta su total solidificación.<sup>(39)</sup>

- **Base beeler:** es la base que generalmente se usa en la preparación de la mayoría de las cremas que se van a desarrollar a continuación. Es una base aniónica O/W con textura cremosa que está formada por:

Alcohol cetílico.....	15%
Cera blanca.....	1%
Propilenglicol.....	10%
Lauril sulfato sódico.....	2%
Agua purificada.....	c.s.

Para prepararla, se funde la fase oleosa en un vaso de precipitados por un lado, en un baño a 65-70° C y por otro lado, en otro vaso, se disuelve el lauril sulfato sódico en el agua a la misma temperatura (65-70° C.) que forman la fase acuosa. Una vez fundidas y disueltas las fases,

se añade la fase acuosa sobre la oleosa y se agita hasta solidificación obteniendo así la base beeler.<sup>(39)</sup>

- Lo dicho anteriormente, es para la preparación de cremas emulsión O/W pero en algún caso se pide que sea una base para crema emulsión W/O y en este caso se ha utilizado como base el **cold cream** (pues así se ha prescrito específicamente). El cold cream está formado por:

- Esperma de ballena.....60 g.
- Cera blanca.....30 g.
- Aceite de almendras.....215 g.
- Agua de rosas.....50 g.
- Tintura de benjuí.....15 g.
- Borato sódico.....1.5 g.
- Esencia de rosas..... gotas

Par preparar el cold cream, se funde la cera y el esperma de ballena en el aceite de almendras en un baño a 65-70°C., a continuación, se vierte la mezcla en un mortero de mármol previamente calentado, se agita hasta que se enfríe y se añade la esencia de rosas. Por otro lado, se disuelve el borato sódico en el agua de rosas sin necesidad de calentar, se incorpora entonces la tintura de benjuí y se pasa por un trapo la mezcla. Esta última mezcla líquida, se va añadiendo poco a poco al mortero, donde anteriormente se puso la mezcla solidificada de cera, esperma de ballena y aceite de almendras, se homogeneiza convenientemente en mortero toda el conjunto y el resultado final obtenido, es lo que se conoce como cold cream.<sup>(43)</sup>

- Una vez que se ha preparado la base adecuada, es necesario incorporar el resto de componentes de la fórmula magistral que se ha prescrito. Si estos compuestos son solubles en agua, se pueden solubilizar en ella e incorporar a la base siempre que la cantidad de agua no sea excesiva. En estos casos, la base beeler da buenos resultados pues admite una considerable cantidad adicional de agua sin que se rompa la emulsión. Sin embargo, en un porcentaje alto de los casos hay principios activos con una solubilidad en agua muy baja o insolubles, en estos casos se pulveriza el compuesto en mortero y se añade una pequeña cantidad de vaselina líquida, glicerina o propilenglicol que se mezcla convenientemente y se obtiene una pasta más o menos homogénea. A



esta pasta así obtenida, se añade poco a poco la base escogida y se va trabajando todo en el mortero hasta la obtención final de una crema perfectamente homogénea.

#### **4.1.1. ALCANFOR 1%, AGUA DE CAL 25%, MENTOL 1%, CREMA EMULSION O/W C.S.**

- DESCRIPCION: Alcanfor: descrito en la fórmula 3.3.

Agua de cal:  $\text{Ca(OH)}_2$  PM = 74.086

Es una solución acuosa de hidróxido cálcico saturada, a temperatura ambiente,<sup>(36)</sup> contiene al menos 1.5 g. de hidróxido cálcico por litro de solución.

Es un líquido diáfano, incoloro, inodoro y de sabor alcalino. Absorbe el anhídrido carbónico del aire, formando en la superficie del líquido una película de carbonato cálcico.<sup>(51)</sup>

Mentol: descrito en la fórmula 3.3.

Base crema emulsión O/W: se puede utiliza cualquiera de las bases O/W descritas al comienzo de apartado 4.1. (cremas). Aunque puestos a escoger una base, es recomendable el uso de la base beeler pues es una base que se adapta muy bien a cualquier compuesto que se adicione sin que se rompa la emulsión.

- TERAPEUTICA-FARMACOLOGIA: El mentol, tiene una acción antipruriginosa, antiséptica y analgésica local tópica.<sup>(45, 51)</sup> Vía tópica y a concentraciones de 0.1-2% (0.5% en el caso que ahora se describe) tiene utilidad en dermatitis y eczemas asociados a picor y prurito.<sup>(33, 45)</sup>

El alcanfor, tiene propiedades antipruríticas, rubefacientes y ligeramente analgésicas.<sup>(34, 35, 45)</sup> A la concentración que se utiliza en la fórmula a estudio (0.5%) se persigue principalmente su utilidad frente al prurito y la posible ligera analgesia.

El agua de cal vía tópica como se usa en esta fórmula, tiene características astringentes y desinfectantes, actuando como agente queratoplástico, principalmente en úlceras y quemaduras.<sup>(51)</sup>

Como se puede deducir de las propiedades de los componentes de la fórmula, esta va a tener utilidad en el tratamiento de úlceras y eccemas.

- POSOLOGIA: Se aplica 1 o 2 veces al día sobre la zona afectada.

- DURACION DEL TRATAMIENTO: No suelen ser tratamientos muy prolongados el proceso viene remitiendo a las 2-3 semanas.

- EFECTOS ADVERSOS: Se puede producir irritación local, prurito, picor, escozor... que desaparece cuando se suspende el tratamiento.

No se debe aplicar sobre heridas abiertas o ampollas, ni en fosas nasales de niños menores de 2 años pues el mentol tiene riesgo de producir espasmos de glotis y colapsos instantáneos.<sup>(45)</sup>

- MODUS OPERANDI: Se sigue el procedimiento general expuesto al comienzo del apartado 4.1. (cremas). No obstante, es necesario particularizar un poco este procedimiento general. Así, hay que comenzar por la preparación del agua de cal que está compuesta, según la Farmacopea Española IX edición de 1954, por:

- Cal viva.....20 g.
- Agua purificada.....c.s.

Es necesario apagar la cal, para lo que se añade lentamente unos 50 ml. de agua. A continuación, la masa pulverulenta resultante se pone en 1 litro de agua, se agita y se deja sedimentar. Una vez sedimentado, se procede a decantar y el líquido sobrenadante se desecha, se sigue realizando esta operación varias veces, se añade para finalizar 1 litro más de agua purificada, se agita, se deja reposar y se filtra, obteniéndose de esta forma el agua de cal utilizada en la preparación de la fórmula.<sup>(51)</sup>

Una vez preparada el agua de cal, se procede a la elaboración de la fórmula en si, en el mortero se pone el alcanfor y el mentol que se pulverizan adecuadamente, se añade un poco de vaselina líquida para solubilizar los dos principios activos, una vez disueltos estos se va incorporando la base O/W (en este caso es preferible base beeler) poco a poco y se va trabajando convenientemente en el mortero y por último, se añade poco a poco el agua de cal y se homogeneiza la mezcla, obteniéndose como resultado final la fórmula magistral prescrita.

- ESPECIALIDADES FARMACEUTICAS SIMILARES UTILIZADAS: No existe ninguna especialidad que contenga los principios activos de la fórmula magistral. Existen varias especialidades susceptibles de utilizarse como la fórmula a estudio, para escodaduras, úlceras... a base de oxido de zinc, talco, etc., que se tratarán más

ampliamente cuando se hable de la pasta al agua y la pasta lassar, más adelante en los apartados 4.4.1. (pasta al agua) y 4.4.2. (pasta lassar). No obstante, la adición de agua de cal al preparado le confiere unas propiedades difícilmente superables por otras especialidades. La única dificultad, estriba en lo laborioso de la preparación de esta fórmula pero los resultados son muy satisfactorios.

- ESTUDIO FARMACOECONOMICO: Como se acaba de mencionar, los resultados de esta fórmula son difícilmente mejorables por otras especialidades utilizadas para estas indicaciones (úlceras, quemaduras, eccemas...) por lo que en una valoración coste económico/beneficio, el beneficio producido compensa con creces su coste. El coste de 50 g. de esta fórmula es de 1345 ptas. (8.08 E).

- COMENTARIO: Lo peculiar y característico de esta fórmula, es sin duda la utilización de agua de cal. El agua de cal, ha sido un producto tradicionalmente muy utilizado en formulación magistral, prueba de ello es que figura en prácticamente todos los formularios consultados. Se ha utilizado vía sistémica como antiácido, astringente y desinfectante suave<sup>(5)</sup> y vía tópica, como es el caso, en úlceras y quemaduras.

Es una fórmula, susceptible de utilizarse con unos resultados óptimos, en el tratamiento de las úlceras de decúbito en personas encamadas. Sin embargo, tal vez por lo laborioso que resulta su elaboración, es una fórmula que ha caído en desuso y que es obligado reivindicar para sacarla de las estanterías del olvido y aprovechar sus bondades, así como explorar nuevos caminos terapéuticos y combinaciones, con otros productos que pudieran ampliar el arsenal de sus utilidades e indicaciones clínicas.

#### 4.1.2. ANTRALINA, ACIDO SALICILICO, CREMA EMULSION O/W C.S.

- DESCRIPCION: Antralina: (dritanol, dioxiantranol)



Se presenta como un polvo amarillo o amarillo pardusco. Es prácticamente insoluble en agua, soluble en cloruro de metileno, bastante soluble en acetona, poco soluble en alcohol.<sup>(1)</sup>

Acido salicílico: descrito en la fórmula 3.4.

Base crema emulsión O/W: se puede utiliza cualquiera de las bases O/W descritas al comienzo de apartado 4 (cremas). Aunque puestos a escoger una base, es

recomendable el uso de la base beeler o lanette pues si se usa la base 1011, la presencia de ácido salicílico puede romper la emulsión, mientras que usando cualquiera de las otras dos bases no existe este riesgo.

- **TERAPEUTICA-FARMACOLOGIA:** La antralina, tiene propiedades antipsoriásicas,<sup>(3, 52)</sup> actúa reduciendo la mitosis y proliferación de las células epiteliales.<sup>(53)</sup> La antralina (o ditranol) se acumula en la mitocondria, interfiriendo el suministro de energía celular, lo que origina inhibición de procesos energéticos dependientes, como la replicación de DNA, originando de esta forma una disminución de la excesiva división celular de la psoriasis. Otro mecanismo adicional del fármaco, podría ser la reducción del nivel elevado de monofosfato de guanosa que produce y que se ha observado en la epidermis con hiperproliferación de psoriasis.<sup>(5)</sup>

A estas propiedades, hay que añadir los efectos queratolíticos del ácido salicílico<sup>(49)</sup> que van a reforzar la acción antipsoriásica principal de la antralina. Además el ácido salicílico, va a actuar como antioxidante<sup>(54, 55)</sup> evitando la fácil oxidación de la antralina, hecho que provocaría la inactivación terapéutica de dicho principio activo.

- **POSOLOGIA:** Se realiza una aplicación al día sólo en el área afectada, la zona circundante se puede proteger con vaselina filante, pues es un producto altamente irritante,<sup>(43)</sup> a los 30 minutos de su aplicación se debe retirar lavando con agua tibia abundante solamente sin que sea demasiado caliente o con jabón pues pueden ocasionar manchas en la piel al dañar la base de la crema.<sup>(5, 43)</sup>

- **DURACION DEL TRATAMIENTO:** El tratamiento debe continuarse hasta que la piel se vea libre de psoriasis<sup>(43)</sup> Se pueden ir aumentando las dosis de antralina paulatinamente si no se observa efecto, hasta el 3%.

- **EFFECTOS ADVERSOS:** La antralina, es muy irritante y puede producir eritema y ardor principalmente alrededor de la lesión<sup>(5, 43)</sup> si no se protege (con vaselina como se ha indicado antes) y que generalmente desaparecen 1-2 semanas después de iniciado el tratamiento. También se pueden producir reacciones alérgicas poco frecuentes.<sup>(5)</sup> Se pueden producir manchas en la piel tratada y la zona circundante que suelen desaparecer a la semana o dos semanas de tratamiento. Puede colorar, igualmente, las uñas de los dedos de las manos y la ropa.<sup>(5)</sup>

- MODUS OPERANDI. Se sigue el procedimiento general explicado al comienzo del apartado 4.1. (cremas). En este caso se hace una pasta en mortero con vaselina líquida, antralina y ácido salicílico y se va añadiendo poco a poco la base O/W (lanette o preferentemente beeler).

- ESPECIALIDADES FARMACEUTICAS SIMILARES UTILIZADAS: Existen dos especialidades farmacéuticas que contienen antralina como único principio activo en forma de crema así como una en forma de pomada. También se puede encontrar antralina asociada con ác. salicílico igualmente que la fórmula pero en forma de pomada y a dosis diferentes a las preparadas como fórmulas magistrales. Estas especialidades pertenecientes al grupo terapéutico D05A2A (otros antipsoriásicos), se enumeran a continuación:<sup>(5)</sup>

- ANTHRANOL (Stiefel) (0.4%) (Pomada).
- MICANOL (Stiefel) (1%) (Crema).
- MICANOL (Stiefel) (3%) (Crema).
- PSORANTRAL (Isdin) (0.1%) (Pomada).

- ESTUDIO FARMACOECONOMICO: Como se ha mencionado en la posología, a lo largo del tratamiento con antralina, se debe ir variando la concentración de antralina poco a poco, empezando por concentraciones bajas e ir subiendo paulatinamente hasta observar efectos terapéuticos, sin que se produzcan efectos irritantes no deseables. El usar ácido salicílico, refuerza la acción de la antralina a la vez que la protege de la oxidación, como ya se ha señalado anteriormente. Dentro de las especialidades susceptibles de usarse, tan solo PSORANTRAL contiene antralina y salicílico como en la fórmula pero a un concentración de 0.1% ambos principios, lo cual hace necesario disponer de preparados con diferentes concentraciones para ir utilizándolas paulatinamente hasta obtener el efecto buscado y para esto es imprescindible el usar la formulación magistral que evita la rigidez de la especialidad disponible en una sola dosis y presentación. Por esta razón, la fórmula magistral es necesaria y el beneficio producido compensa el coste económico sin lugar a duda.

A continuación, se comparan en términos económicos las especialidades<sup>(5)</sup> y la fórmula magistral.

<b>ESPECIAL.</b>	<b>COMPOSICION</b> (gramos %)	<b>FOR.</b> <b>FARM.</b>	<b>POSOL.</b>	<b>PVP</b> ptas. (euros) / <b>ENVASE</b>	<b>COSTE</b> <b>TOTAL</b> ptas.(euros)
Anthranol (Stiefel) R	Antralina.....0.4 g. Excipientes.....c.s.	Pomada	1 vez / día	776 (4.66) / 50 g.	776 (4.66)
Micanol (Stiefel) R	Antralina.....1 g. Excipientes.....c.s.	Crema	1 vez / día	2299 (13.82) / 50 g.	2299 (13.82)
Micanol (Stiefel) R	Antralina.....3 g. Excipientes.....c.s.	Crema	1 vez / día	2856 (17.16) / 50 g.	2856 (17.16)
Psorantrol (Stiefel) R	Antralina.....0.1 g. Ac. salicílico.....0.1 g. Excipientes.....c.s.	Pomada	1 vez / día	558 (3.35) / 50 g.	558 (3.35)
<b>FORMULA</b>	Antralina.....0.5 g. Ac. salicílico.....1 g. Base crema O/W.....c.s.	Crema	1 vez / día	1529 (9.19) / 50 g.	1529 (9.19)

- **COMENTARIO:** La antralina, es un fármaco que ha supuesto una esperanza para muchos pacientes afectado por psoriasis, en bastantes casos se ha podido observar una mejoría considerable en el proceso. Como se ha mencionada anteriormente, existen distintas especialidades que contienen antralina tanto en forma de pomadas como en cremas. Sin embargo, sólo en una caso se encuentra una especialidad farmacéutica donde la antralina se asocia a ác. salicílico como en el caso de la fórmula magistral a estudio.

Como bien se ha indicado en la posología del compuesto, el tratamiento con antralina requiere comenzar por concentraciones bajas, para paulatinamente ir incrementando la proporción de antralina y evitar en lo posible los efectos intensamente irritantes del fármaco, dado que se ha podido observar que si bien, en un principio, es frecuente, el que se produzca cierta irritación molesta en la zona de aplicación a medida que se continúa el tratamiento esta desaparece, es entonces cuando se puede aumentar la concentración de antralina un tanto y esperar, nuevamente, un tiempo hasta que desaparezcan estos efectos adversos y desarrolle su actividad terapéutica, para en caso contrario, volver a incrementar la proporción y esperar resultados, se han empleado concentraciones de hasta el 3% de antralina. Para poder instaurar el tratamiento tal y

como se describe, se hace necesario el manejar y adaptar las dosis de fármaco al paciente y proceso particular, cosa que con la rigidez de las especialidades, es imposible de realizar y es imprescindible la utilización de la formulación magistral que permite la adaptación individual del tratamiento para combinar cuando se necesite con las especialidades.

En el caso de la fórmula en concreto, se puede observar que además de contar con la antralina como principio activo, se cuenta con el ác. salicílico que tiene doble misión. Por un lado, dado su efecto queratolítico, refuerza la acción del antralina y permite disminuir la dosis de esta, en un intento de minimizar los efectos adversos del fármaco y por otro lado, actúa evitando la fácil oxidación de la antralina que la inactivaría. De lo mencionado, se desprende que en este caso, la combinación de los dos principios activos, arroja resultados considerablemente mejores que el uso del principio principal, antralina, en solitario como en la mayoría de las especialidades.

Es importante, tener en consideración la dificultad que es susceptible de entrañar el seguimiento del tratamiento por parte del paciente. Es necesario, proteger de los efectos irritativos de la antralina las zonas circundantes a la placa psoriásica a tratar, para ello una fácil solución es utilizar vaselina filante para este fin, como anteriormente se ha referido. También es importante la constancia en el tratamiento, cumpliendo las recomendaciones facultativas, se debe aplicar en la zona durante no más de 30 minutos diariamente al menos en un primer momento, e ir aumentando las dosis paulatinamente. Esto obliga a que los resultados comiencen a aparecer en algunos casos tras un tiempo del inicio de los tratamientos, lo que se puede traducir en abandono del paciente por lo general un tanto escéptico pues es muy probable que tenga una trayectoria un tanto dilatada de distintos tratamientos, seguidos, a priori, con buenas perspectivas pero sin resultados aceptables, lo que le puede hacer pensar que se encuentra en otra situación similar a las vividas con anterioridad y se desespere. Por esta razón, es imprescindible insistir en estas consideraciones, dando apoyo al, por lo general, inquieto paciente, llamándole a la calma y la tranquilidad y recordándole con frecuencia la manera correcta de seguimiento y aplicación del tratamiento. Si se consigue el objetivo, los resultados suelen presentarse en un número importante de los casos.

A continuación, se enumeran las distintas fórmulas elaboradas con distintas combinaciones y proporciones tanto de antralina como de ác. salicílico:

**4.1.2.1. Antralina 0.05%, ác. salicílico 0.5%, crema emulsión O/W c.s.**

- COMENTARIO: Esta es la fórmula que contiene menor concentración de los dos principios activos tiene y con la que se suelen comenzar el tratamiento, para ir incrementado paulatinamente las proporciones con otras fórmulas.

**4.1.2.2. Antralina 0.1%, ác. salicílico 0.5%, crema emulsión O/W c.s.**

- COMENTARIO: En esta fórmula se incrementa la concentración de antralina buscando una potenciación de sus efectos terapéuticos.

**4.1.2.3. Antralina 0.5%, ác. salicílico 1%, crema emulsión O/W c.s.**

- COMENTARIO: En este caso se produce un aumento conjunto de los dos principios activos con la intención de incrementar los efectos antipsoriásicos de la fórmula.

**4.1.2.4. Antralina 1%, ác. salicílico 1%, crema emulsión O/W c.s.**

- COMENTARIO: Se vuelve a producir un incremento de la concentración de antralina con el ánimo de mejorar las propiedades del preparado.

**4.1.3. AZUFRE PRECIPITADO 3%, CADE ACEITE 6%, AC. SALICILICO 3%, CREMA EMULSION O/W C.S.**

- DESCRIPCION: Azufre: S PM = 32.07

Se presenta como polvo amarillo que es prácticamente insoluble en agua, soluble en disulfuro de carbono y poco soluble en aceites vegetales.<sup>(7)</sup>

Cade aceite: (Aceite de miera, brea de enebro) Es el producto obtenido por destilación seca de la madera de los tallos viejos del *Juniperus oxycedrus L. Conífera-cupresácea*.

Se presenta como un líquido oleaginoso, homogéneo, de color negro brillante o pardo rojizo. Desprende un olor resinoso fuerte y sabor muy ocre. Es soluble en alcohol, cloroformo y éter pero insoluble en agua.<sup>(1)</sup>



Salicílico ác.: descrito en la fórmula 3.4.

Base crema emulsión O/W: se puede utiliza cualquiera de las bases O/W descritas al comienzo de apartado 4.1. (cremas). Aunque puestos a escoger una base es recomendable el uso de la base beeler.

- TERAPEUTICA-FARMACOLOGIA: El azufre, tiene características antisépticas y propiedades antiacnéicas, es muy utilizado en múltiples preparados tópicos contra para el tratamiento del acné en combinación con otros agentes.<sup>(54)</sup>

En cuanto al aceite de cade vía tópica, posee acción antiséptica, antiprurítica, queratoplástica, antiseborréica, anticropa<sup>(25, 36, 45)</sup> y parasiticida en la sarna<sup>(25)</sup>. En forma de pomadas y cremas se va usar en el tratamiento de psoriasis y eczemas principalmente, como antiseborréico y anticropa es en forma de solución, como champú.<sup>(45)</sup>

Estas acciones, vienen reforzadas por las características antisépticas y principalmente queratolíticas del ác. salicílico.

Sumando todas las propiedades de los agentes descritos se obtiene un preparado con utilidad principalmente en el tratamiento de eczemas y psoriasis.

- POSOLOGIA: Se aplica de una a dos veces al día sobre la zona afectada, procurando que no se afecten las zonas circundantes para evitar posibles efectos irritativos no deseables.

- DURACION DEL TRATAMIENTO: Se debe continuar el tratamiento hasta la desaparición del problema que suele ser a las 3-6 semanas de inicio del mismo, aunque a veces es necesario prolongarlo mayor tiempo.

- EFECTOS ADVERSOS: Es un preparado un tanto irritante por lo que se debe proteger las zonas circundantes a lugar de aplicación y evitar el contacto con ojos y mucosas.<sup>(45)</sup> Puede producir manchas en la ropa difíciles de quitar.

- MODUS OPERANDI. Se sigue el procedimiento general expuesto al comienzo del apartado dedicado a cremas, con alguna matización, que se menciona a continuación. Se hace una pasta en el mortero con vaselina líquida, azufre y ác. salicílico, se introduce poco a poco la base escogida (beeler preferentemente) y se

trabaja adecuadamente con la mano del mortero. Una vez obtenida una crema homogénea se añade poco a poco el aceite de cade y se mezcla adecuadamente en el mortero hasta la obtención de la crema final.

- ESPECIALIDADES FARMACEUTICAS SIMILARES UTILIZADAS: En forma tópica, ya sea como crema o pomada o similar no existe ninguna especialidad que contenga los principios activos descritos en la fórmula. El aceite de cade se encuentra en soluciones usadas como champús con otra indicación (antiseborrética, anticasca,..) distinta a la de la crema (antipsoriásica, antieczematosa...). El azufre y el ác. salicílico también se encuentra en soluciones pero con distintas indicaciones a la de la fórmula.

- ESTUDIO FARMACOECONOMICO: Dado que no existe ninguna especialidad que sea similar a la fórmula no se puede hacer una comparación en función del coste / beneficio con ellas. Sin embargo si se compara con otros preparados antipsoriásicos como es el caso de la fórmula anterior (antralina y ác. salicílico) se hace necesario resaltar que los efectos son mayores en esta última por lo que puestos a escoger un tratamiento con una mejor relación coste / beneficio la elección no sería la fórmula que en este momento se somete a estudio sino la fórmula 4.2. (antralina, ác. salicílico, crema emulsión O/W). El coste de la fórmula a estudio es de 1378 ptas. (8.28 E) 50 g.

- COMENTARIO: Esta es otra fórmula utilizada para el tratamiento de la psoriasis. No ha dado malos resultados aunque tampoco se puede decir que haya arrojado soluciones al problema del que se trata. Se ha aprovechado las buenas propiedades del aceite de cade aunque este se ha mostrado más efectivo en el tratamiento de la caspa y seborrea del cuero cabelludo en forma de champú. Si se tuviera que escoger entre este preparado antipsoriásico y la fórmula anterior (4.2. antralina, ác. salicílico, crema emulsión O/W) la elección estaría claramente del lado de esta última (la fórmula 4.2.).

#### **4.1.4. BENZOILO PEROXIDO 2.5%, COALTAR 10%, ACIDO SALICILICO 1.5%, EXCIPIENTE C.S.**

- DESCRIPCION: Benzoílo peróxido: peróxido de dibenzoílo.



Se presenta como un polvo blanco, amorfo o granuloso. Va a ser prácticamente insoluble en agua, soluble en cloruro de metileno, soluble en acetona y poco soluble en alcohol.<sup>(1)</sup>

Coaltar: es el producto resultante de la condensación de las sustancias no gaseosas producidas por la destilación seca de la hulla. Su composición es compleja y variable, pudiéndose reunir sus componentes en tres grupos:

- Hidrocarburos líquidos (benceno, tolueno, etc.) y sólidos (naftaleno, parafina, etc.)
- Compuestos oxigenados (fenol, cresilol, etc).
- Bases ternarias pirídicas (piridina, picolina, etc.)

Líquido espeso, negro-azulado, brillante, de olor desagradable típico, insoluble en agua, a la que comunica, no obstante, su olor y sabor; se disuelve en los disolventes orgánicos, particularmente en cloroformo.<sup>(36)</sup>

Salicílico ác.: descrito en la fórmula 3.4.

Base crema emulsión O/W: se puede utilizar cualquiera de las bases O/W descritas al comienzo de apartado 4.1. (cremas) (preferentemente base beeler).

- **TERAPEUTICA-FARMACOLOGIA**: El peróxido de benzoilo tiene acción bacteriostática, es activo frente al *Propionibacterium acnes*, implicado en el acné común. También actúa como queratolítico y sebastático, contrarrestando de esta forma el exceso de secreción sebácea y la hiperqueratinización asociada generalmente al acné.<sup>(5, 34, 52)</sup>

El coaltar tiene acción citostática, disminuyendo los procesos de queratinización. Acción desengrasante. Tiene también propiedades antipsoriásicas y antipruriginosas. El mecanismo de acción del coaltar no está del todo dilucidado, parece ser que reduce el grosor de la epidermis, pudiendo estar su mecanismo de acción relacionado con sus efectos antimitóticos, antiproliferativos y en parte a su actividad antifúngica. Igualmente estudios realizados en animales sugieren que la isoquinolina e ingredientes análogos del coaltar pueden intervenir en su actividad antipsoriásica.<sup>(5, 36)</sup>

A estas propiedades hay que unir la acción antiséptica y queratolítica del ác. salicílico que refuerza las propiedades de la fórmula que la hacen útil en el tratamiento del acné vulgar.

- **POSOLOGIA**: Se aplica de 1 a 2 veces al día sobre la zona afectada.

- DURACION DEL TRATAMIENTO: Se suele observar mejoría a las 4-6 semanas aunque es necesario muchas veces prolongar el tratamiento más tiempo.<sup>(5)</sup>

- EFECTOS ADVERSOS: Se puede producir una excesiva desecación de la piel, descamado, eritema y ocasionalmente edema. Se pueden desarrollar también reacciones de hipersensibilidad y dermatitis por contacto.<sup>(5)</sup>

Por su contenido en coaltar puede originar manchas en la ropa difíciles de quitar.

- MODUS OPERANDI: Se sigue en procedimiento general de las cremas, con algunas particularidades. Se hace en mortero una pasta con el salicílico y vaselina líquida a continuación poco a poco se introduce la base escogida y se trabaja convenientemente. Una vez conseguida una crema homogénea se añade el coaltar muy poco a poco y se mezcla adecuadamente en el mortero hasta obtener la crema final.

- ESPECIALIDADES FARMACEUTICAS SIMILARES UTILIZADAS: No existe ninguna especialidad que contenga los tres principios activos de la fórmula en conjunto. Sin embargo se pueden encontrar especialidades en forma de cremas en las que figura el peróxido de benzoilo como monofármaco pertenecientes al grupo terapéutico D10A1A (medicamentos contra el acné), son las siguientes:<sup>(5)</sup>

- CLERAMED (Procter Gamble) (5 y 10%)
- SOLUCEL (Stiefel) (4%)
- STOP ESPINILLAS NORMADERM (Productos Capilares) (10%)

Por otro lado existen especialidades en forma de crema que contienen coaltar aunque con otra indicación diferente (psoriasis) a la de la fórmula, pertenecientes al grupo terapéutico D05A1A (Antipsoriásicos derivados de la brea de hulla):<sup>(5)</sup>

- ALPHOSYL (Stafford Miller) (5%)
- QUINORTAR (Iquinosa) (1%)

Y por último se encuentran el ác. salicílico y el coaltar asociados junto con un corticoide, pero con otra indicación terapéutica(psoriasis, dermatitis,...) distinta a la de la fórmula, perteneciente al grupo terapéutico D07B4A (otras asociaciones de corticoides tópicos):<sup>(5)</sup>

- BAZALIN (Yamanouchi Pharma)

- ESTUDIO FARMACOECONOMICO: La fórmula en cuestión se puede comparar con las especialidades que contienen peróxido de benzoilo como monofármaco pues poseen la misma indicación como antiacnéicos, las otras especialidades que contienen coaltar y no peróxido de benzoilo son utilizadas en psoriasis y dermatitis no en el acné. Una vez matizado esto, es conveniente llamar la atención sobre la poca diferencia en términos de coste económico de las especialidades con peróxido de benzoilo en forma de crema, lo que hace que el tratamiento con la fórmula tenga todas las de ganar en este estudio coste / beneficio pues si el coste es parecido (1337 ptas -8.04 E.- de la fórmula frente a 1197 -7.19 E.- de la especialidad más barata) el beneficio obtenido con la fórmula es mayor ya que a las características del peróxido de benzoilo se unen las propiedades antiborréicas muy útiles del coaltar y queratolíticas del ác. salicílico.

A continuación se realiza una comparación en términos económicos:<sup>(5)</sup>

ESPECIAL.	COMPOSICION (gramos %)	FOR. FARM.	POSOL.	PVP ptas. (euros) / ENVASE	COSTE TOTAL ptas(euros)
Cleramed (Procter Gamble) EFP	Peróxido de benzoilo.....5 g. Excipientes.....c.s.	Crema	1-2 veces / día	941 (5.66) / 20 g.	1882 (11.32)
Cleramed (Procter Gamble) EFP	Peróxido de benzoilo.....10 g. Excipientes.....c.s.	Crema	1-2 veces / día	941 (5.66) / 20 g.	1882 (11.32)
Solucel (Stiefel) EXO	Peróxido de benzoilo.....4 g. Excipientes.....c.s.	Crema	1-2 veces / día	1197 (7.19) / 40 g.	1197 (7.19)
Stop espinillas Normaderm (Productos Capilares) EFP	Peróxido de benzoilo.....10 g. Excipientes.....c.s.	Crema	1-2 veces / día	1113 (6.69) / 10 g.	4452 (26.76)
<b>FORMULA</b>	Peróxido de benzoilo.....2.5 g. Coaltar.....10 g. Salicílico ác.....1.5 g. Base crema O/W.....c.s.	Crema	1-2 veces / día	1337 (8.04) / 40 g.	1337 (8.04)

- **COMENTARIO:** Es una fórmula que en principio se albergaron grandes esperanzas, la estrategia terapéutica de combinar el peróxido de benzoilo con propiedades antiacnéicas demostradas con el coaltar que tienen unas características antiseborréicas marcadas hacían pensar que el efecto frente al acné sería contundente pues está claro que en este proceso se produce una hipersecreción sebácea que se intentará regular con el coaltar (antiseborréico). A esto se añadía el ác. salicílico que con sus propiedades queratolíticas debería contribuir a mejorar los resultados de la fórmula. Esto en principio es así, como se describe pero sin embargo no se ha contado con un problema y es el de las desagradables características cosméticas del preparado motivado por la inclusión del coaltar que a priori aportaba la principal novedad en los preparados de peróxido de benzoilo. El coaltar tiene un olor característico (a alquitrán) difícilmente enmascarable, además confiere un color pardusco a la preparación poco agradable y por si fuera poco puede manchar la ropa. Si a esto añadimos que se suele utilizar para aplicarla sobre la cara donde se concentran principalmente el acné hace que sea rechazado por el paciente (generalmente joven) que abandona el tratamiento antes de que exista la posibilidad de observar resultados positivos.

#### **4.1.5. BETAMETASONA DIPROPIONATO 0.3%, RETINOICO ACIDO 0.1%, CREMA EMULSIÓN O/W C.S.**

- **DESCRIPCION:** Betametasona dipropionato:  $C_{28}H_{37}FO_7$  PM = 504.6

Polvo cristalino blanco, prácticamente insoluble en agua, fácilmente soluble en acetona y en cloruro de metileno y bastante soluble en alcohol.<sup>(1)</sup>

Retinoico ácido: (tretinoína)  $C_{20}H_{28}O_2$  PM = 300,4

Polvo cristalino, amarillo o naranja claro, prácticamente insoluble en agua, soluble en cloruro de metileno, bastante soluble en éter, poco soluble en alcohol. Es sensible al aire, al calor y la luz, especialmente en disolución.

Funde a 182° C aproximadamente con descomposición. Realizar todas las operaciones tan rápido como sea posible y evitar la exposición a la luz actínica; utilizar disoluciones recientemente preparadas.<sup>(1)</sup>

Vitamina C: (ácido ascórbico) se utiliza en esta fórmula como antioxidante para evitar que el ác. retinoico se desactive pues es un principio activo fácilmente oxidable. Se suele emplear un 0.1% con esta misión.

$C_6H_8O_6$  PM = 176.1

Se presenta como un polvo blanco o casi blanco o cristales incoloros, que se van a decolorar cuando se exponen al aire y a la humedad. Es fácilmente soluble en agua, soluble en alcohol y prácticamente insoluble en éter.<sup>(1)</sup>

Base crema emulsión O/W: se puede utiliza cualquiera de las bases O/W descritas al comienzo de apartado 4 (cremas) (preferentemente base beeler).

- **FARMACOLOGIA-TERAPEUTICA**: La betametasona, es un corticosteroide de potencia alta, que vía tópica, como es el caso, tiene una acción antiinflamatoria, antialérgica y antipruriginosa. Tiene utilidad en el tratamiento de alteraciones cutáneas inflamatorias o alérgicas, principalmente cuando predominan las lesiones de tipo húmedo (dermatitis de contacto, atópica, seborreica... eczema, lupus, neurodermatitis, etc.).<sup>(3, 5)</sup>

El ácido retinoico, se pone en esta fórmula porque favorece la penetración de la betametasona gracias al poder irritante del primero. El retinoico, se usa en el tratamiento del acné noduloquístico intenso y rebelde, en acné rosácea, foliculitis por Gram negativos, etc. En estos casos, es necesario que las dosis sean de 1 mg/kg y día vía oral, cosa que en absoluto se pretende en esta fórmula, donde el efecto principal se debe al 5-fluoruracilo. Produce un cambio en la proporción de lípidos en el sebo, un aumento del colesterol y una reducción en el número de esteres en las grasas y escualeno. Además, posee efectos antiinflamatorios y disminuye la flora bacteriana. Sin embargo, posee efectos teratógenos por lo que es importante tener precaución ante un posible embarazo.<sup>(25, 47)</sup>

De lo dicho hasta ahora, se desprende que el efecto y las indicaciones principales se deben a la betametasona, es decir la fórmula tiene utilidad en alteraciones cutáneas de componente inflamatorio o alérgico y el ácido retinoico por sus propiedades antiseborreicas colabora especialmente en dermatitis seborreicas que es la principal indicación de la fórmula.

- **POSOLOGIA**: Se aplica 1 vez cada 12 horas en forma de capa fina sobre la zona afectada de la piel.

- **DURACION DEL TRATAMIENTO**: Debido a que se trata de un tratamiento corticoide, se recomienda que el tratamiento no se prolongue en exceso, no mas de 4-6

semanas. En casos de tratamientos prolongados se recomienda la suspensión gradual del mismo.

- MODUS OPERANDI: Se sigue el procedimiento general de elaboración de cremas. En el mortero se hace una pasta con la betametasona, ác. retinoico y vaselina líquida y a continuación poco a poco se va incorporando la base homogeneizando convenientemente en mortero.

- ESPECIALIDADES FARMACEUTICAS SIMILARES UTILIZADAS: No existe ninguna especialidad que contenga los dos principios activos conjuntamente existen especialidades en las que se encuentran las dos especialidades por separado. Así existen varias especialidades que contienen betametasona en forma de valerato pero sólo una en forma de dipropionato como en la fórmula (se podría decir que 0.1% de valerato es equivalente en potencia corticoide a 0.05% de dipropionato) en forma de crema como monofármaco, que se cita a continuación:<sup>(5)</sup>

- DIPRODERM (Schering Plough)

Por otro lado, existen especialidades en forma de cremas que contienen ác. retinoico como monofármaco y se enumeran a continuación:<sup>(5)</sup>

- DERMOJUVENTUS (Juventus) (0.4%)
- RETINOVA (Johnson Johnson) (0.05%)
- RETIRIDES (OTC Iberica) (0.025, 0.05 y 0.1%)

- ESTUDIO FARMACOECONOMICO: Se se realiza un estudio coste / beneficio en comparación de especialidades que contienen betametasona como monofármaco se llega a la conclusión de que los posibles efectos adicionales de la fórmula no son lo suficientemente considerable como para justificar su mayor coste económico.

A continuación, se compara la especialidad que contiene dipropionato de betametasona como monofármaco perteneciente al grupo terapéutico D07A1A (corticoides tópicos solos) con la fórmula:<sup>(5)</sup>



ESPECIAL.	COMPOSICION (gramos %)	FOR. FARM.	POSOL.	PVP ptas. (euros) / ENVASE	COSTE TOTAL ptas(euros)
Diproderm (Schering Plough) R	Betametasona dipropionato....0.05 g. Excipientes.....c.s.	Crema	1 vez / 12 horas	638 (3.83) / 60 g.	638 (3.83)
<b>FÓRMULA</b>	Betametasona dipropionato.....0.3 g. Retinoico ác.....0.1 g. Base crema O/W.....c.s.	Crema	1 vez / 12 horas	1522 (9.15) / 40 g.	1522 (9.15)

- COMENTARIO: En un principio se pensó que asociando ác. retinoico al corticoide este podría aportar sus efectos antiseborreicos y además favorecer la mayor penetración de la betametasona incrementando su efecto sin necesidad de incrementar la dosis de corticoide e incluso rebajarla. Sin embargo los resultados observados no son lo suficientemente concluyentes como para aventurarse a asegurar que se ha cumplido el objetivo.

#### 4.1.6. BISABOLOL (ALFA) 1%, MANDELICO ACIDO 6%, SALICILICO ACIDO 1%, CREMA EMULSION O/W C.S.

- DESCRIPCION:  $\alpha$ -bisabolol : (Dragosantol)  $C_{15}H_{26}O$  PM = 222.36

Se presenta como un líquido viscoso, prácticamente incoloro y con olor débil. Es prácticamente insoluble en agua, soluble en alcohol, cloroformo y éter.<sup>(56)</sup>

Mandélico ác.: (Amigdalico ác.)  $C_8H_8O_3$  PM = 152

Se presenta como un polvo blanco cristalino que se oscurece en contacto con la luz. Es muy soluble en alcohol y soluble en agua.<sup>(57)</sup>

Base crema emulsión O/W: se puede utiliza cualquiera de las bases O/W descritas al comienzo de apartado 4 (cremas) (preferentemente base beeler).

- TERAPEUTICA-FARMACOLOGIA: El  $\alpha$ -bisabolol, es un componente del aceite esencial de las flores de manzanilla y tiene propiedades antiinflamatorias.<sup>(25)</sup>

El ác. mandélico, posee utilidad como antiséptico urinario, en forma de sal amónica o cálcica cuando se utiliza vía sistémica. También posee propiedades bacteriostáticas,

antiinflamatorias e hidratantes, en uso tópico que es como en este caso se prescribe, empleándose de esta forma como hidratante de los labios y contra la inflamación de los mismos (quelitis)<sup>(25)</sup> También se usa en lesiones dérmicas.<sup>(45)</sup>

A estas acciones descritas, se une el efecto antiséptico y queratolítico del ácido salicílico, obteniéndose así un compuesto con características antiinflamatorias, hidratantes, antisépticas y queratolíticas que le hacen útil en el tratamiento de dermatitis, eczemas y otras alteraciones cutáneas que requieran de estas propiedades.

- **POSOLOGIA:** Se aplica en forma de una capa fina y homogénea sobre la zona a tratar dos veces al día.

- **DURACION DEL TRATAMIENTO:** Suelen ser tratamientos que duran de 2 a 4 semanas.

- **EFFECTOS ADVERSOS:** Se puede producir irritación de la zona al comienzo del tratamiento principalmente.<sup>(42)</sup>

- **MODUS OPERANDI:** Se sigue el procedimiento general de elaboración de cremas. Se hace una pasta en mortero con el ácido salicílico, el ácido mandélico y un poco de vaselina líquida, a continuación se añade un poco de base O/W (beeler puestos a elegir) se homogeneiza bien con el pistilo y se añade el bisabolol que es de consistencia semilíquida y se trabaja todo en el mortero, a continuación se añade poco a poco el resto de base y se prepara una crema homogeneizando convenientemente en mortero.

- **ESPECIALIDADES FARMACEUTICAS SIMILARES UTILIZADAS:** No existe ninguna especialidad que contenga ácido mandélico y/o bisabolol, por lo que no se puede realizar ninguna comparación.

- **ESTUDIO FARMACOECONOMICO:** En este caso, la fórmula magistral es la única opción terapéutica existente, por lo que no se puede comparar en términos económicos con otras especialidades. No obstante, es necesario reseñar que la introducción del bisabolol en terapéutica ha suscitado esperanzas importantes dado sus buenas características antiinflamatorias y los pocos efectos adversos detectados. Esto ha hecho que entre a formar parte de una gran variedad de fórmulas para el tratamiento vía

tópica de dermatitis. Por lo que, a priori, el beneficio obtenido compensaría su coste económico.

- **COMENTARIO:** Como se acaba de mencionar, la introducción más o menos generalizada del bisabolol en multitud de preparados para el tratamiento de distintas dermatitis y alteraciones cutáneas con componente inflamatorio, ha despertado al menos cierto interés, con la esperanza de cosechar resultados positivos. En este caso en cuestión, el bisabolol se ha asociado con el ác. mandélico y el ác. salicílico, principios conocidos y utilizados con frecuencia en otros preparados que le van a conferir características hidratantes (mandélico), antisépticas (mandélico y salicílico) y queratolíticas (salicílico) que junto con el efecto antiinflamatorio del bisabolol van a conseguir un preparado con unas características notables en el tratamiento de dermatitis.

#### **4.1.7. BISABOLOL (ALFA), NICOTINAMIDA, CREMA EMULSION O/W C.S.**

- **DESCRIPCION:**  $\alpha$ -bisabolol : descrito en la fórmula 4.1.6.

Nicotinamida: descrito en la fórmula 1.17.

Base crema emulsión O/W: se puede utiliza cualquiera de las bases O/W descritas al comienzo de apartado 4 (cremas) (preferentemente base beeler).

- **TERAPEUTICA-FARMACOLOGIA:** Las acciones de la nicotinamida se trató de manera amplia en la fórmula 1.17. cuando se estudiaron las cápsulas de nicotinamida. En esta fórmula se ofreció el perfil terapéutico y farmacológico vía oral del fármaco. Sin embargo, en el caso que se trata en este momento la nicotinamida, se incorpora a una crema para utilizarla vía tópica junto con el bisabolol, que le confiere efectos antiinflamatorios al preparado. Por esta vía la nicotinamida, se ha mostrado útil en el cuidado dermatológico de zonas seborréicas y piel con tendencia acnéica.<sup>(58)</sup>

- **POSOLOGIA:** Se aplica sobre la zona a tratar en homogéneamente de 1 a 2 veces al día.

- **DURACION DEL TRATAMIENTO:** A las 2-4 semanas del comienzo del tratamiento se suele observar una mejoría sustancial del proceso. La prolongación del

tratamiento más tiempo en casos que no remite el proceso en este tiempo no encierra ninguno problema importante que lo desaconseje.

- EFECTOS ADVERSOS: Se pueden originar algunas reacciones de hipersensibilidad o alergia en ciertos casos. También se puede producir cierta irritación en la zona al comienzo del tratamiento que suele desaparecer sin mayores consecuencias al poco tiempo sin necesidad de interrumpirlo.

- MODUS OPERANDI: Se sigue el procedimiento general de elaboración de las cremas. Se disuelve la nicotinamida en una cantidad igual de agua y se añade poco a poco a la base elegida que se ha puesto en el mortero y se trabaja convenientemente, a continuación se añade el bisabolol y se homogeneiza en mortero.

- ESPECIALIDADES FARMACEUTICAS SIMILARES UTILIZADAS: No existe ninguna especialidad que contenga bisabolol. Sin embargo, existe una especialidad cosmética, de venta exclusiva en oficina de farmacia, que contiene nicotinamida vía tópica y que se cita a continuación:<sup>(5)</sup>

- NIACEX (Isdin)

- ESTUDIO FARMACOECONOMICO: En un estudio de efectividad la fórmula muestra mejores características pues la adición de bisabolol complementa de forma importante los efectos de la nicotinamida sola en cuanto al coste económico la fórmula tiene un coste superior al de la especialidad cosmética aunque en un estudio coste / beneficio, comparando la especialidad antes mencionada y la fórmula en cuestión, sin duda la balanza se decanta a favor de la fórmula magistral.

A continuación se puede observar la comparación en términos económicos entre la fórmula y la especialidad:<sup>(5)</sup>

ESPECIAL.	COMPOSICION (gramos %)	FOR. FARM.	POSOL.	PVP	COSTE
				ptas. (euros) / ENVASE	TOTAL ptas(euros)
Niacex (Isidin)	Nicotinamida.....4 g. Excipientes.....c.s.	Crema	1-2 veces / día	750 (4.51) / 30 g.	750 (4.51)
<b>FORMULA</b>	Bisabolol.....2 g. Nicotinamida.....5 g. Base crema O/W.....c.s.	Crema	1-2 veces / día	1413 (8.49) / 50 g.	1413 (8.49)

- **COMENTARIO:** La asociación entre bisabolol y nicotinamida, ha conseguido obtener un preparado con un potencial terapéutico muy esperanzador en el tratamiento de determinadas dermatitis. De los pacientes consultados que han seguido un tratamiento con este preparado, se puede extraer la conclusión de que en la mayoría a surtido el efecto que se esperaba y ha cumplido las expectativas de los mismos cuando acudieron al dermatólogo para buscar una solución a su problema. De hecho, es un preparado que se ha prescrito en los últimos 2 años de manera más o menos regular a diferentes pacientes, lo que hace pensar en las posibilidades terapéuticas que los dermatólogos prescriptores aprecian en la fórmula y que ha merecido su reiterada confianza, de momento.

Se han elaborado dos fórmulas con esta composición pero con cierta variación de concentración a nivel del bisabolol.

#### **4.1.7.1. Bisabolol (alfa) 1%, nicotinamida 5%, crema emulsión O/W**

- **COMENTARIO:** En esta fórmula se utiliza la menor concentración de bisabolol, es la fórmula tipo de la que se parte y sobre la que se pueden realizar distintas modificaciones en las concentraciones.

#### **4.1.7.2. Bisabolol (alfa) 2%, nicotinamida 5%, crema emulsión O/W**

- **COMENTARIO:** En este caso, se incrementa la concentración de bisabolol a un 2% buscando una potenciación de los efectos antiinflamatorios del agente.

#### **4.1.8. BISABOLOL (ALFA) 0.5%, SALICILICO ACIDO 6%, UREA 25%, CREMA EMULSIÓN O/W C.S.**

- DESCRIPCION:  $\alpha$  – bisabolol : descrito en la fórmula 4.1.6.

Salicílico ác.: descrito en la fórmula 3.4.

Urea:  $\text{CH}_4\text{N}_2\text{O}$  PM = 60.1

Polvo cristalino, blanco o cristales transparentes. Ligeramente higroscópico, muy soluble en agua, soluble en alcohol y prácticamente insoluble en cloruro de metileno.<sup>(36)</sup>

Base crema emulsión O/W: se puede utiliza cualquiera de las bases O/W descritas al comienzo de apartado 4 (cremas) (preferentemente base beeler).

- TERAPEUTICA-FARMACOLOGIA: En esta fórmula, a las propiedades antiinflamatorias del bisabolol, hay que añadir las características queratolíticas y antisépticas del ác. salicílico y los también efectos queratolíticos de la urea que a concentraciones mayores del 10%, como es el caso, hidratan el estrato córneo originando su desintegración.<sup>(45)</sup>

El conjunto de estas acciones descritas, originan un preparado útil en le tratamiento de eczemas, ictiosis, psoriasis, dermatitis...

- POSOLOGIA: Se aplica sobre la zona afectada en forma de una capa homogénea 1 vez al día.

- DURACION DEL TRATAMIENTO: Se suelen observar resultados a las 2-3 semanas de inicio del tratamiento.

- EFECTOS ADVERSOS: Se puede producir ligera irritación y en algunos casos desarrollar dermatitis, que desaparece sin mayores consecuencias al suspender el tratamiento.

- MODUS OPERANDI: Se sigue el procedimiento general de elaboración de cremas. En el mortero se hace una pasta con el salicílico una cantidad equivalente de vaselina líquida, a continuación se introduce la base elegida (beeler da buenos resultados) y se trabaja hasta la obtención de una crema a la que se le añade el bisabolol y se mezcla con el pistilo perfectamente en el mortero. Por otro lado la urea se ha

disuelto en frío en una cantidad equivalente de agua, la solución así obtenida se va depositando poco a poco sobre la crema formada anteriormente en el mortero y se homogeneiza convenientemente obteniéndose de esta forma la fórmula final.

- ESPECIALIDADES FARMACEUTICAS SIMILARES UTILIZADAS: No existe ninguna especialidad que contenga bisabolol, ác. salicílico y urea conjuntamente, por lo que no se puede realizar ninguna comparación.

- ESTUDIO FARMACOECONOMICO: En este caso la fórmula magistral es la única opción terapéutica existente, por lo que no se puede comparar en términos económicos con otras especialidades. Como ya se ha mencionado anteriormente, la introducción del bisabolol ha abierto nuevas estrategias terapéuticas en el tratamiento de dermatitis, psoriasis, etc., por lo que, en principio, el beneficio obtenido compensaría su coste económico.

- COMENTARIO: En este caso el bisabolol se ha combinado con urea y ác. salicílico, tal vez se busca sus efectos antiinflamatorios reforzándolo con acciones queratolíticas para tratamiento de alteraciones cutáneas que requieren de esta acción, caso de problemas de naturaleza psoriásica por ejemplo. Los resultados obtenidos son esperanzadores pues los pacientes consultados afirman estar más o menos satisfechos con los resultados de este preparado.

#### **4.1.9. BISABOLOL (ALFA), VITAMINA E, CREMA EMULSION O/W.**

- DESCRIPCION:  $\alpha$  - bisabolol : descrito en la fórmula 4.1.6.

Vitamina E: ( $\alpha$  - tocoferol, acetato)  $C_{31}H_{52}O_3$  PM = 472.7

Presenta un aspecto de líquido límpido, ligeramente amarillo verdoso, viscoso y oleoso. Es prácticamente insoluble en agua, fácilmente soluble en acetona, éter y aceites grasos y soluble en alcohol.<sup>(1)</sup>

Base crema emulsión O/W: se puede utiliza cualquiera de las bases O/W descritas al comienzo de apartado 4.1. (cremas) (preferentemente base beeler).

- TERAPEUTICA-FARMACOLOGIA: A las propiedades antiinflamatorias, ligeramente calmantes y bactericidas del bisabolol<sup>(59)</sup> hay que añadir las acciones producidas por la vitamina E, que tiene acción ligeramente antiinflamatoria lo que la hace útil para prevenir la formación de eritemas solares, igualmente que la formación de manchas cutáneas de lipofucsina, tiene también una acción hidratante y ejerce un efecto protector sobre los daños degenerativos que puede sufrir el tejido conjuntivo, como elastosis y pérdida de funcionalidad de las fibras de colágeno<sup>(3, 45)</sup> Se ha visto también que la vitamina E tiene acción protectora como antioxidante de la acción reductora destructiva de los radicales de oxígeno libre. Estos radicales son formas altamente reactivas que al combinarse con las grasas en las membranas celulares las destruyen y cambia las características de las células lesionadas.<sup>(3, 25, 52)</sup>

- POSOLOGIA: Se aplica de 1 a 2 veces al día en la zona a tratar en forma de una capa fina y homogénea.

- DURACION DEL TRATAMIENTO: Se pueden apreciar resultados positivos al las 2-3 semanas de comenzar el tratamiento.

- MODUS OPERANDI: Se sigue el procedimiento general de elaboración de cremas. Se pone en el mortero el bisabolol y la vitamina E y se va añadiendo poco a poco la base trabajándose convenientemente con la mano del mortero hasta obtención de la fórmula final.

- ESPECIALIDADES FARMACEUTICAS SIMILARES UTILIZADAS: No existe ninguna especialidad que contenga bisabolol y vitamina E. Sólo una especialidad farmacéutica, vía tópica (concretamente en forma de pomada) cuenta con vitamina E formando parte de un conjunto de principios activos, útiles en el tratamiento de algunas procesos cutáneos de naturaleza inflamatoria. Aunque en este caso, es obligado decir, que la función de la vitamina E, tal vez sea la de actuar como antioxidante de los demás principios activos, dada la baja concentración 0.03% a la que se presenta. Esta especialidad mencionada es:<sup>(5)</sup>

- WOBENZIMAL TOPICO (Vitafarma)



- ESTUDIO FARMACOECONOMICO: La única especialidad que contiene vitamina E vía tópica no se puede considerar una alternativa terapéutica con garantías a la fórmula magistral, poseen en principio indicaciones comunes, procesos cutáneos con componente inflamatorio pero la efectividad e inocuidad del bisabolol unido a la vitamina E supera las expectativas de la especialidad. Por lo tanto en una comparación según coste / beneficio a pesar de que el coste económico de la fórmula sea superior al de la especialidad el beneficio producido es suficiente para justificar este coste.

A continuación se comparan en términos económicos la especialidad y la fórmula:<sup>(5)</sup>

ESPECIAL.	COMPOSICION (gramos %)	FOR. FARM.	POSOL.	PVP ptas. (euros) / ENVASE	COSTE TOTAL ptas(euros)
Wobenzimal tópico (Vitafarma) R EX98	Vitamina E.....0.3 % Otros compuestos.....c.s.	Pomada	1-2 veces / día	380 (2.80) / 20 g.	760 (5.60)
<b>FORMULA</b>	Bisabolol.....2% Vitamina E.....4 % Base crema O/W.....c.s.	Crema	1-2 veces / día	1378 (8.28) / 50 g.	1378 (8.28)

- COMENTARIO: En esta fórmula se combina el bisabolol con la vitamina E buscando probablemente reforzar las propiedades antiinflamatorias del compuesto. Uno de los pacientes consultados manifiesta estar satisfecho con los resultados de la fórmula, la utiliza para las manos donde se le a diagnosticado una dermatitis de contacto, lo que le obliga a trabajar con guantes dermatológicos dado que su profesión está relacionada con la construcción lo que le obliga la manejo de diferentes materiales sensibilizantes. No obstante a pesar de sus precauciones le aparece la dermatitis en ocasiones para lo que utiliza la fórmula consiguiendo resultados satisfactorios.

Se han elaborado dos fórmulas con esta composición pero con cierta variación de concentración a nivel del vitamina E.

#### **4.1.9.1. Bisabolol (alfa) 2%, vitamina E 4%, crema emulsión O/W c.s.**

- COMENTARIO: En esta fórmula se utiliza la menor concentración de vitamina, es la fórmula tipo de la que se parte y sobre la que se pueden realizar distintas modificaciones en las concentraciones.

#### **4.1.9.2. Bisabolol (alfa) 2%, vitamina E 5%, crema emulsión O/W c.s.**

- COMENTARIO: En este caso se incrementa la concentración de vitamina E a un 5% buscando una potenciación de los efectos del agente.

#### **4.1.10. CALENDULA ACEITE 5%, CERA BLANCA 5%, UREA 20%, CREMA EMULSION O/W.**

- DESCRIPCION: Caléndula aceite: Se obtiene a partir de la *Calendula officinalis* y está formado principalmente por  $\alpha$ -bisabolol<sup>(37)</sup>

Es un aceite transparente, amarillo oscuro, de un olor característico. Es soluble en grasas y disolventes lipídicos<sup>(60)</sup>

Cera blanca de abeja: Se obtiene por blanqueo de la cera amarilla de abeja, la cual se obtiene por fusión con agua caliente de las paredes del panal construido por la abeja (*Apis mellifera L.*) eliminando a continuación elementos extraños.

Se presenta en forma de trozos o láminas más o menos blancas, translúcidas que al calentarlos en la mano se vuelven maleables. Tiene olor característico a miel, débil. Es prácticamente insoluble en agua, parcialmente soluble en alcohol de 90° caliente y en éter y completamente soluble en aceites grasos y esenciales.<sup>(1)</sup>

Urea: descrito en la fórmula 4.1.8.

Base crema emulsión O/W: se puede utilizar cualquiera de las bases O/W descritas al comienzo de apartado 4 (cremas) (preferentemente base beeler).

- TERAPEUTICA-FARMACOLOGIA: El bisabolol, es el componente principal del aceite esencial de caléndula por lo que los efectos terapéuticos son debidos a este. El aceite de caléndula, se usa vía tópica en tratamiento de escaras, úlceras, erupciones e inflamaciones cutáneas. En cosmética, es usado muy a menudo para suavizar la piel y para baños y aplicaciones locales, ya que es un cicatrizante excelente.<sup>(12, 13, 59)</sup>

A estas propiedades, hay que añadir las acciones queratolíticas del estrato córneo de la urea vistas anteriormente en la fórmula 4.1.8., fórmula muy parecida a la que se trata en este caso con la particularidad que el salicílico refuerza los efectos antisépticos y queratolíticos en el caso de la fórmula 4.1.8. (Bisabolol, ác. salicílico y urea).

La cera se usa simplemente para conferirle una mayor consistencia a la crema.

- POSOLOGIA: Se aplica de una a dos veces sobre la zona afectada en forma de una fina capa homogénea.

- DURACION DEL TRATAMIENTO: Se observan resultados a las 2-3 semanas de iniciado el tratamiento.

- EFECTOS ADVERSOS: Se puede producir una ligera irritación y en algunos casos desarrollar dermatitis, que desaparece sin mayores consecuencias al suspender el tratamiento.

- MODUS OPERANDI: Se sigue el procedimiento general de elaboración de cremas. Se funde la cera y se mezcla con la base obteniéndose una crema, se trabaja en mortero esta base mezclada con el aceite de caléndula que se añade poco a poco. Por otro lado la urea se ha disuelto en frío en una cantidad equivalente de agua, la solución así obtenida se va depositando poco a poco sobre la crema formada anteriormente en el mortero y se homogeneiza convenientemente obteniéndose de esta forma la fórmula final.

- ESPECIALIDADES FARMACEUTICAS SIMILARES UTILIZADAS: No existe ninguna especialidad en forma de crema o pomada que contenga aceite de caléndula (bisabolol), y urea conjuntamente, por lo que no se puede realizar ninguna comparación.

- ESTUDIO FARMACOECONOMICO: En este caso la fórmula magistral es la única opción terapéutica existente, por lo que no se puede comparar en términos económicos con otras especialidades. Sin embargo se podría decir que es una fórmula muy parecida a la ya tratada en el apartado 4.8. solo que esta es última es más completa que la fórmula a estudio dado que contiene ác. salicílico en su composición, por lo que

en un estudio coste / beneficio sería la fórmula 4.8. la vencedora frente a la que en este momento se encuentra a estudio.

- COMENTARIO: Es una fórmula que no aporta ninguna mejora a la fórmula 4.1.8., con la diferencia que en este caso en vez de prescribir directamente bisabolol se hace proponiendo aceite de caléndula que es lo mismo y no se le introduce ác. salicílico como en la fórmula 4.1.8.

#### **4.1.11. CANRENONA 3%, CIMETIDINA 1%, ESENCIA 1 GOTA, CREMA EMULSION O/W C.S.**

- DESCRIPCION: Canrenona,  $C_{22}H_8O_3$  PM = 341

Polvo blanco, insoluble en agua y soluble en alcohol.<sup>(61)</sup>

Cimetidina:  $C_{10}H_{16}N_6S$  PM = 252.3

Se presenta como un polvo blanco. Es poco soluble en agua , soluble en alcohol y prácticamente insoluble en éter y cloruro de metileno. Se disuelve en disoluciones diluidas de ácidos minerales.<sup>(1)</sup>

Esencia: se usa cualquier esencia de olor agradable, por ejemplo de rosas, de jazmín, etc.

Base crema emulsión O/W: se puede utiliza cualquiera de las bases O/W descritas al comienzo de apartado 4 (cremas) (preferentemente base beeler).

- TERAPEUTICA-FARMACOLOGIA: La canrenona, va a tener utilidad vía tópica en el tratamiento del hirsutismo idiopático por sus propiedades antiandrogénicas.<sup>(3, 62, 63)</sup> Se comporta también vía sistémica, como un antagonista activo de la aldosterona lo que le confiere una acción diurética útil en el tratamiento del edema refractario y de la hipertensión.<sup>(3)</sup>

La cimetidina es un antihistamínico H<sub>2</sub>, produce una disminución de la secreción gástrica por lo que vía sistémica se utiliza para el tratamiento de la úlcera gástrica y duodenal.<sup>(12, 13, 20)</sup> Posee propiedades antiandrógenicas que vía tópica son susceptibles de aprovecharse en el tratamiento de la alopecia androgénica<sup>(42, 45)</sup> y del hirsutismo.<sup>(45)</sup> También se han visto propiedades útiles en el tratamiento tópico de la psoriasis y en el algunas urticarias asociándolo a antihistamínicos H<sub>1</sub>.<sup>(45)</sup>

El objetivo de la fórmula, es aprovechar las propiedades antiandrogénicas de los principios activos para tratar el hirsutismo.

- POSOLOGIA: Se suele aplicar 1 vez al día en forma de una capa fina y homogénea.

- DURACION DEL TRATAMIENTO: Los efectos tardan un tanto en aparecer y estos son débiles y a veces no resultan todo lo evidentes que al paciente le gustaría. Pueden aparecer a las 3-4 semanas del inicio del tratamiento.

- MODUS OPERANDI: Se sigue el procedimiento general de la elaboración de cremas. Se hace una pasta en mortero con la cimetidina, la canrenona y una cantidad equivalente de vaselina líquida. A continuación se va introduciendo poco a poco la base y se trabaja hasta la obtención de una crema homogénea.

- ESPECIALIDADES FARMACEUTICAS SIMILARES UTILIZADAS: No existe ninguna especialidad que contenga canrenona y cimetidina en forma tópica por lo que la fórmula magistral es la única alternativa terapéutica.

- ESTUDIO FARMACOECONOMICO: En el estudio coste / beneficio cabe indicar que los resultados que el paciente espera obtener con el uso de la fórmula no se corresponden con la realidad dado que su problema es un problema más complicado, existe una alteración hormonal que es necesario controlar. El posible efecto placebo que en algún caso cabría esperar no existe por lo anteriormente dicho y aunque existen resultados se podría decir que no lo suficientemente importantes como para justificar su coste económico.

- COMENTARIO: El hirsutismo, es un problema que afecta a muchas mujeres y que lleva aparejado una carga psicológica importante. En general, se trata de pacientes jóvenes un tanto acomplejadas por su problema que desde el punto de vista estético hay que reconocer su relativa importancia. Por lo tanto, suelen ser pacientes que han probado múltiples tratamientos y no todos muy aconsejables, sin embargo las esperanzas excesivas que han puesto en la fórmula no se ven del todo satisfechas por lo que abandonan el tratamiento. Es necesario matizar que si se puede observar ligeras

mejorías, es cierto , pero mejoras en definitiva y también que el problema del hirsutismo es un problema que arranca en la mayor parte de los casos de algún desequilibrio hormonal interno por lo que la terapia principal radica en la regulación hormonal alterada y la fórmula en este caso no puede ser la solución por si misma sino coadyuvante de un tratamiento farmacológico más complejo.

#### **4.1.12. CANRENONA 3%, KETOCONAZOL 1%, BASE CREMA EMULSION O/W.**

- DESCRIPCION: Canrenona: descrito en la fórmula 4.11.

Ketoconazol:  $C_{26}H_{28}Cl_2N_4O_4$  PM = 531,4

Polvo blanco o casi blanco, prácticamente insoluble en agua, fácilmente soluble en cloruro de metileno, soluble en metanol, bastante soluble en alcohol.<sup>(36)</sup>

Base crema emulsión O/W: se puede utiliza cualquiera de las bases O/W descritas al comienzo de apartado 4.1. (cremas) (preferentemente base beeler).

- TERAPEUTICA-FARMACOLOGIA: La canrenona, como ya se ha mencionado en la fórmula anterior 4.1.11, va a tener utilidad vía tópica en el tratamiento del hirsutismo idiopático, dado que las células de la matriz del pelo terminal van a poseer receptores androgénicos, que la canrenona parece antagonizar. La canrenona es un antagonista activo de la aldosterona por vía sistémica; tiene su principal acción como diurético en el tratamiento del edema refractario y de la hipertensión.<sup>(3, 62, 63)</sup>

El ketoconazol, es un imidazol con importantes efectos antimicóticos. Vía tópica, puede emplearse en la dermatitis seborreica, infantil y en adultos con eritema exfoliativo y prurito en cuero cabelludo, pestañas, pliegues nasolabiales y en tórax.<sup>(3)</sup>

- POSOLOGIA: Aplicar de 2 a 3 veces al día sobre la zona afectada.

- DURACION DEL TRATAMIENTO: No se debe prolongar excesivamente, es necesario instaurar periodos de descanso antes de reintentar de nuevo el tratamiento.

- EFECTOS ADVERSOS: Son agentes de aplicación tópica por lo que pueden producir irritaciones cutáneas que desaparecen al suspender el tratamiento. Aunque no se aplican sistémicamente puede producirse absorción, por lo que hay que vigilar los

posibles efectos diuréticos y antiandrogénicos (no se debe utilizar en ningún caso durante el embarazo) de la canrenona y alteraciones hepatobiliares con el ketoconazol.

- MODUS OPERANDI: Se sigue el procedimiento general de elaboración de cremas descrito al comienzo del apartado 4.1. Se depositan los principios activos en mortero añadiendo una cantidad equivalente de vaselina líquida y haciendo una pasta, a continuación se introduce poco a poco la base y se trabaja el preparado adecuadamente con el pistilo hasta conseguir la mezcla y consistencia adecuada de la fórmula.

- ESPECIALIDADES FARMACEUTICAS SIMILARES UTILIZADAS: No existe ninguna especialidad que contenga canrenona que es el principal principio activo de la fórmula pues la indicación principal en este caso es el tratamiento del hirsutismo. El ketoconazol si se encuentra en algunas especialidades para uso en el cuero cabelludo, pero son utilizadas como antifúngicas y carecen de la canrenona. Estas especialidades que contienen ketoconazol son:<sup>(5)</sup>

- FUNGAREST (Janssen-cilag) (Gel)
- KETOISDIN (Isdin) (Gel)
- PANFUNGOL (Esteve) (Gel)

- ESTUDIO FARMACOECONOMICO: No existe alternativa a la fórmula magistral. Sin embargo cabe preguntarse si el efecto que se obtiene de la fórmula es lo suficientemente positivo como para justificar su coste. Como se indica en el comentario posterior, los resultados son un tanto frustrantes, en la mayoría de los casos. Tal vez su ventaja más importante, sea la de actuar un tanto como placebo en algunos casos para estos pacientes, por lo general excesivamente preocupados por su problema, ya que resultados constatables son cuando menos discutibles.

- COMENTARIO: Los resultados frente al hirsutismo de esta fórmula magistral, son aceptables, aunque no todo lo espectaculares que a la paciente, que padece el problema le gustaría. El tipo de paciente (como en el caso de la fórmula anterior 4.1.11.) suele ser una mujer, por lo general un tanto acomplejada, que desearía la desaparición rápida de su problema. Sin embargo, el preparado no consigue esa rapidez, mejora el proceso pero no lo erradica, ya que generalmente esto es un problema más complejo, motivado por un desarreglo hormonal interno, que requiere una terapia hormonal

reguladora. Es por esta razón, que la paciente deja de usar el preparado, que si bien cumple la función para la que está pensado no responde a las expectativas que en el se habían puesto.

#### 4.1.13. CLOBETASOL 0.05%, KELLINA 10%, BASE BEELER C.S.

- DESCRIPCION: Clobetasol:  $C_{22}H_{28}ClFO_4$  PM = 467

Se presenta como polvo blanco cristalino, es insoluble en agua, aunque si lo es en acetona y cloroformo. Es fotosensible<sup>(45)</sup>

- Kellina:  $C_{14}H_{12}O_5$  PM = 260

Polvo cristalino blanco soluble en agua, éter, metilenglicol, acetona, isopropanol, metanol y cloroformo<sup>(26, 33)</sup>. Se descompone por acción de la luz.<sup>(64)</sup>

- Base beeler: descrita al comienzo del apartado 4.1. (cremas).

- TERAPEUTICA-FARMACOLOGIA: El clobetasol, es un corticoide muy usado en el tratamiento de distintas alteraciones dérmicas. Es uno de los corticoides que posee una más potente acción antiinflamatoria<sup>(3)</sup>. Tiene utilidad en las dermatitis de contacto y alérgicas, eczemas, vitíligo (como es el caso), psoriasis, etc.<sup>(3, 45, 65)</sup> En el caso de la fórmula a estudio, el corticoide, aporta el citado efecto frente al vitíligo con objeto de complementar la acción principal de la kellina.

La kellina vía sistémica, posee efectos como relajante muscular lo que la hace útil en le tratamiento de la angina de esfuerzo, asma bronquial y durante el estado paraoximal de la tosferina. Posee efectos vasodilatadoes y broncodilatadores lo que refuerza la utilidad en la angina de esfuerzo y asma bronquial citados.<sup>(25, 66)</sup>. Junto a esta acción vía oral, tiene utilidad vía tópica frente al vitíligo, como es este caso. Se usa en concentraciones del 0,1-0,4%. El tratamiento debe hacerse durante unos 4 meses con 3 aplicaciones semanales y unos 90 minutos de exposición a la luz solar. También se ha descrito su uso frente a la alopecia areata con exposición al sol posterior<sup>(37)</sup>.

- POSOLOGIA: Se realizan 3-4 aplicaciones semanales sobre la zona afectada en forma de una fina capa y posterior exposición al sol 60-90 minutos.<sup>(67)</sup>

- DURACION DEL TRATAMIENTO: Son tratamientos largos, se aplican por temporadas, se imponen periodos de descanso y se repite el tratamiento. Es importante



no prolongar en exceso las temporadas de tratamiento debido a su contenido en corticoide.

- EFECTOS ADVERSOS: En algunos casos puede existir hipersensibilidad al compuesto lo que puede provocar enrojecimiento, prurito, etc. que desaparece al suspender el tratamiento. También puede producir cataratas, por lo que se recomienda proteger los ojos con lentes oscuras.<sup>(45, 68)</sup> El clobetasol puede ser responsable de efectos adversos típicos de los corticoides tópicos: alteraciones atróficas de la piel, pérdida de colágeno, alteraciones pigmentarias...en general todos los posibles efectos adversos de los corticoides tópicos.<sup>(5)</sup>

- MODUS OPERANDI: Se sigue el procedimiento general de elaboración de cremas descrito al comienzo del apartado 4.1. Conviene micronizar la kellina en mortero hasta lograr un polvo fino y homogéneo. Para mejorar la incorporación de la kellina a la base, se puede formar una pasta con glicerina (aproximadamente 3 ml.) o bien solubilizar en acetona (aproximadamente 10 ml). A continuación, se incorpora la base beeler previamente preparada en varias porciones a fin de garantizar la homogeneidad final, trabajando convenientemente en mortero.<sup>(69)</sup>

- ESPECIALIDADES FARMACEUTICAS SIMILARES UTILIZADAS: No existe ninguna especialidad que contenga kellina por lo que la fórmula es la única alternativa. Si existen especialidades que contienen clobetasol vía tópica pero como en este caso no se persigue el efecto corticoide como acción principal y no son alternativa terapéutica se enumerarán en formulas posteriores.

- ESTUDIO FARMACOECONOMICO: Dado que como se mencionará más adelante en el comentario, el efecto de esta fórmula no es del todo satisfactorio para el paciente puesto que tarda en aparecer y el proceso mejora pero no desaparece, se podría considerar que el coste económico no compensa en algunos casos el efecto terapéutico que arroja la fórmula.

- COMENTARIO: El vitíligo, es un problema con una carga psicológica importante, es una alteración estética principalmente. Las esperanzas que el paciente

pone en el tratamiento se suelen ver defraudadas, aunque existe una mejoría leve, no responde a las expectativas del paciente y se produce el abandono del tratamiento.

#### **4.1.14. CLOBETASOL 0.05%, RESORCINA 5%, ACIDO SALICILICO 7%, UREA 5%, CREMA EMULSION O/W C.S.**

- DESCRIPCION: Clobetasol: descrito en la fórmula 4.1.13.

Resorcina: (Resorcinol)  $C_6H_6O_2$  PM = 110.1

Se presenta como un polvo cristalino, de cristales incoloros o gris-rosáceo, cambia al rojo cuando se expone al aire y al luz. Posee un olor característico. Es muy soluble en agua y alcohol, soluble en éter y glicerol, soluble en aceites e insoluble en cloroformo. Es fácilmente oxidable y fotosensible.<sup>(51)</sup>

Salicílico ác.: descrito en la fórmula 3.4.

Urea: descrito en la fórmula 4.1.8.

Vitamina C: (ácido ascórbico) se utiliza en esta fórmula como antioxidante para evitar que la resorcina se desactive pues es un principio activo fácilmente oxidable. Se suele emplear un 0.1% con esta misión.

La vitamina C ha sido descrita en la fórmula 4.1.5.

Base crema emulsión O/W: se puede utiliza cualquiera de las bases O/W descritas al comienzo de apartado 4.1. (cremas) (preferentemente base beeler).

- TERAPEUTICA-FARMACOLOGIA: El clobetasol, es un corticoide que vía tópica es muy usado en el tratamiento de distintas alteraciones dérmicas. Es uno de los corticoides que posee una acción antiinflamatoria más potente y cuyos efectos secundarios, están más reducidos que en otros casos, aunque es necesario tenerlos en cuenta.<sup>(3)</sup>

A estas propiedades del clobetasol que actúa como principio activo principal hay que añadir las acciones antipruriginosas, antisépticas y queratolíticas de la resorcina,<sup>(45)</sup> así como el efecto antiséptico y queratolítico del ác. salicílico y las acciones queratolíticas del estrato córneo de la urea vistas anteriormente en la fórmula 4.8.

La suma de estos principios activos, arroja un preparado útil en el tratamiento de eczemas, dermatitis seborréicas, acné...

- **POSOLOGIA:** Se emplea de 1 a 2 veces al día sobre la zona afectada en forma de una capa fina y homogénea.

- **DURACION DEL TRATAMIENTO:** Dado que la fórmula contiene corticoides no se recomienda prolongar más de 2 o 3 semanas el tratamiento.

- **EFFECTOS ADVERSOS:** El clobetasol, puede producir en tratamientos prolongados: alteraciones atróficas de la piel, pérdida de colágeno, alteraciones pigmentarias...en general todos los posibles efectos adversos de los corticoides tópicos.<sup>(5)</sup>

En cuanto al ácido salicílico, puede producir irritación cutánea que desaparece una vez se suspende el tratamiento.

La resorcina principalmente a concentraciones de más de 5%, como en la fórmula a estudio, tiene efectos irritantes a tener en cuenta. También, puede producirse mixedema por absorción sistémica si se aplica de forma prolongada, y sobre todo, si la piel está ulcerada.<sup>(68)</sup>

- **MODUS OPERANDI:** Se solubilizan en agua, en un vaso de precipitados, la resorcina, el ác. ascórbico y la urea (se usa la misma cantidad de agua que la suma de los pesos de los tres productos mencionados como mínimo). A continuación, en mortero se pone el clobetasol y el ác. salicílico que se mezclan bien y con una cantidad equivalente de vaselina líquida se hace una pasta a la que se va añadiendo poco a poco la base escogida y trabajando el preparado adecuadamente con el pistilo hasta conseguir la mezcla y consistencia adecuada. Una vez hecho esto, se va añadiendo poco a poco la solución acuosa que se menciona al principio del modus operandi y se va homogeneizando convenientemente en el mortero hasta la obtención final de la fórmula.<sup>(70)</sup>

- **ESPECIALIDADES FARMACEUTICAS SIMILARES UTILIZADAS:** No existe ninguna especialidad que combine los principios activos de la fórmula, el clobetasol, la resorcina, el ácido salicílico y la urea. Dado que el principal efecto buscado es el debido al corticoide se citan a continuación dos especialidades en forma de pomada que contienen el clobetasol pero a concentraciones de 0.05%, inferiores a las prescritas en las fórmulas a estudio (0.1 y 0.5%):<sup>(5)</sup>

- CLOVATE (Medeva Pharma)
- DECLOBAN (Farmacusi)

- ESTUDIO FARMACOECONOMICO: Dado que no existe ninguna especialidad que pueda sustituir eficazmente a la fórmula magistral el coste económico de la fórmula a pesar de ser más elevado que el de las especialidades que contienen clobetasol está justificado pues se usa en casos en los que es necesario que se complemente las propiedades del corticoide con el ácido salicílico, la resorcina y la urea que refuerzan el efecto principal del clobetasol con sus propiedades.

A continuación se comparan las especialidades con clobetasol con la fórmula magistral en términos económicos:<sup>(5)</sup>

ESPECIAL.	COMPOSICION (gramos %)	FOR. FARM.	POSOL.	PVP ptas. (euros) / ENVASE	COSTE TOTAL ptas(euros)
Clovate (Medeva Pharma) R	Clobetasol.....0.05 g. Excipientes.....c.s.	Pomada	1-2 veces / día	443 (2.66) / 30 g.	886 (5.32)
Decloban (Farmacusi) R	Clobetasol.....0.05 g. Excipientes.....c.s.	Pomada	1-2 veces / día	450 (2.70) / 30 g.	900 (5.40)
<b>FORMULA</b>	Clobetasol.....0.05 g. Resorcina.....5 g. Salicílico ác.....7 g. Urea.....5 g. Base crema O/W.....c.s.		1-2 veces / día	1451 (8.72) / 50 g.	1451 (8.72)

- COMENTARIO: Es una más de las fórmulas magistrales, en las que se combina un corticoide con ác salicílico y urea con la particularidad que en este caso se adiciona además la resorcina. Esto hace que se obtenga un preparado con unas características terapéuticas más que aceptables y que consigue dejar satisfecho a la mayor parte de los pacientes consultados que han utilizado la fórmula en cuestión pues la presencia adicional al corticoide de los principios mencionados, hace que haya dado excelentes

resultados en pacientes con dermatitis más severas, que no remitían con la utilización del clobetasol en la especialidad farmacéutica.

**4.1.15. CLOBETASOL 0.05%, ACIDO RETINOICO 0.1%, ACIDO SALICÍLICO 5%, UREA 5%, CREMA EMULSION O/W C.S.**

- DESCRIPCION: Clobetasol: descrito en la fórmula 4.1.13.

Acido retinoico: descrito en la fórmula 4.1.5.

Salicílico ác.: descrito en la fórmula 3.4.

Urea: descrito en la fórmula 4.1.8.

Vitamina C: (ácido ascórbico) se utiliza en esta fórmula como antioxidante para evitar que el ác. retinoico se inactive, pues es un principio activo fácilmente oxidable. Se suele emplear un 0.1% con esta misión.

La vitamina C ha sido descrita en la fórmula 4.1.5.

Base crema emulsión O/W: se puede utiliza cualquiera de las bases O/W descritas al comienzo de apartado 4.1. (cremas) (preferentemente base beeler).

- TERAPEUTICA-FARMACOLOGIA: Como ya se ha mencionado en anteriores fórmulas el clobetasol es un corticoide de potencia alta con propiedades antiinflamatorias, antipruriginosas y antialérgicas. A estas propiedades hay que sumar las acciones antisépticas y queratolíticas del ác. salicílico así como las queratolíticas del estrato córneo de la urea ya tratadas más ampliamente en fórmulas anteriores. A esto hay que añadir las propiedades antiacnéicas del ác. retinoico ya vistas en la fórmula 4.1.5. Sin embargo en esta fórmula la función del ác. retinoico es favorecer la penetración del corticoide y que su efecto sea mayor.

- POSOLOGIA: Se emplea de 1 a 2 veces al día sobre la zona afectada en forma de una capa fina y homogénea.

- DURACION DEL TRATAMIENTO: Dado que la fórmula contiene corticoides, no se recomienda prolongar más de 2 o 3 semanas el tratamiento.

- EFECTOS ADVERSOS: Son muy parecidos a los de la fórmula anterior a los que hay que añadir el posible efecto irritante no deseable del ác. retinoico que en esta fórmula sustituye a la resorcina.

- MODUS OPERANDI: Se solubilizan en agua en un vaso de precipitados el ác. ascórbico y la urea (se usa, al menos, la misma cantidad de agua que la suma de los pesos de los dos productos). A continuación en mortero se pone el clobetasol el ác. salicílico y el ác. retinoico que se mezclan bien y con una cantidad equivalente de vaselina líquida se hace una pasta a la que se va añadiendo poco a poco la base escogida y trabajando el preparado adecuadamente con el pistilo hasta conseguir la mezcla y consistencia adecuada. Una vez hecho esto se va añadiendo poco a poco la solución acuosa que se menciona al principio del modus operandi y se va homogeneizando convenientemente en el mortero hasta la obtención final de la fórmula.

- ESPECIALIDADES FARMACEUTICAS SIMILARES UTILIZADAS: No existe ninguna especialidad que combine los principios activos de la fórmula, el clobetasol, el ác. retinoico, el ácido salicílico y la urea. Dado que el principal efecto buscado es el debido al corticoide se citan a continuación dos especialidades en forma de pomada que contienen el clobetasol como único principio activo:<sup>(5)</sup>

- CLOVATE (Medeva Pharma)
- DECLOBAN (Farmacusi)

- ESTUDIO FARMACOECONOMICO: De la misma forma que en la fórmula anterior, no existe ninguna especialidad que pueda sustituir eficazmente a la fórmula magistral. El mayor coste económico de la fórmula con respecto a las especialidades que contienen clobetasol se podría justificar en casos en los que es necesario que se complemente las propiedades del corticoide con el ácido salicílico, el ácido retinoico y la urea que refuerzan el efecto principal del clobetasol con sus propiedades.

A continuación se comparan las especialidades con clobetasol con la fórmula magistral en términos económicos:<sup>(5)</sup>

ESPECIAL.	COMPOSICION (gramos %)	FOR. FARM.	POSOL.	PVP	COSTE
				ptas. (euros) / ENVASE	TOTAL ptas(euros)
Clovate (Medeva Pharma) R	Clobetasol.....0.05 g. Excipientes.....c.s.	Pomada	1-2 veces / día	443 / 2.66 30 g.	886
Decloban (Farmacusi) R	Clobetasol.....0.05 g. Excipientes.....c.s.	Pomada	1-2 veces / día	450 / 2.70 30 g.	900
<b>FORMULA</b>	Clobetasol.....0.05 g. Retinoico ác.....0.1 g. Salicílico ác.....5 g. Urea.....5 g. Base crema O/W.....c.s.	Crema	1-2 veces / día	1606 (9.65) / 50 g.	1606 (9.65)

- **COMENTARIO:** Las características de esta fórmula, son muy similares a la fórmula anterior aunque en ella se ha sustituido la resorcina por el ác. retinoico y el salicílico aparece en una mayor concentración 7% frente al 5% de la fórmula a estudio. Estos cambios, no parecen afectar de manera significativa al efecto y como los costes económicos son similares, en general no existe ninguna razón de peso para preferir una u otra fórmula.

#### 4.1.16. CLOBETASOL, AC. SALICILICO, CREMA EMULSION O/W.

- **DESCRIPCION:** Clobetasol: descrito en la fórmula 4.1.13.

Salicílico ác.: descrito en la fórmula 3.4.

Base crema emulsión O/W: se puede utiliza cualquiera de las bases O/W descritas al comienzo de apartado 4.1. (cremas) (preferentemente base beeler).

- **TERAPEUTICA-FARMACOLOGIA:** El clobetasol, es un corticoide muy usado en el tratamiento de distintas alteraciones dérmicas. Es uno de los corticoides que posee una más potente acción antiinflamatoria y cuyos efectos secundarios están más reducidos, que en otros casos, aunque es necesario tenerlos en cuenta . Esta acción viene

reforzada por el efecto queratolítico, que posee el ácido salicílico (este principio fue tratado más ampliamente en la fórmula 3.4.).

El clobetasol se suele emplear en concentraciones que varían de un 0.05% hasta el 0,1%. El ácido salicílico se suele usar en concentraciones que van del 2, 3 al 5%.

- POSOLOGIA: Se emplea de 1 a 2 veces al día sobre la zona afectada en forma de una capa fina y homogénea.

- DURACION DEL TRATAMIENTO: Dado que la fórmula contiene corticoides no se recomienda prolongar más de 2 o 3 semanas el tratamiento.

- EFECTOS ADVERSOS: El clobetasol, puede producir en tratamientos prolongados: alteraciones atróficas de la piel, pérdida de colágeno, alteraciones pigmentarias...en general todos los posibles efectos adversos de los corticoides tópicos.<sup>(5)</sup>

En cuanto al ácido salicílico puede producir irritación cutánea que desaparece una vez se suspende el tratamiento.

- MODUS OPERANDI: Se sigue el procedimiento general de elaboración de cremas. Se depositan los principios activos en mortero y se hace una pasta con vaselina líquida. A continuación, se va añadiendo poco a poco la base y se va trabajando el preparado adecuadamente con el pistilo hasta conseguir la mezcla y consistencia adecuada de la fórmula.

- ESPECIALIDADES FARMACEUTICAS SIMILARES UTILIZADAS: No existe ninguna especialidad que combine los dos principios activos de la fórmula, el clobetasol y el ácido salicílico. Dado que el principal efecto buscado es el debido al corticoide, se citan a continuación, dos especialidades en forma de pomada que contienen el clobetasol pero a concentraciones de 0.05%, inferiores a las prescritas en las fórmulas a estudio (0.1 y 0.5%):<sup>(5)</sup>

- CLOVATE (Medeva Pharma)
- DECLOBAN (Farmacusi)



- ESTUDIO FARMACOECONOMICO: Dado que no existe ninguna especialidad que pueda sustituir eficazmente a la fórmula magistral, el coste económico de la fórmula, a pesar de ser más elevado que el de las especialidades que contienen clobetasol, está justificado pues se usa en casos en los que es necesaria una mayor potencia corticoide y además lleva el ácido salicílico que refuerza el efecto principal del clobetasol con sus propiedades. Es necesario que el paciente este bajo un control médico pues las concentraciones de clobetasol, un tanto elevadas, pueden exacerbar los efectos adversos generales, derivados de los corticoides.

A continuación, se comparan las especialidades con clobetasol con la fórmula magistral en términos económicos.<sup>(5)</sup>

ESPECIAL.	COMPOSICION (gramos %)	FOR. FARM.	POSOL.	PVP ptas. (euros) / ENVASE	COSTE TOTAL ptas(euros)
Clovate (Medeva Pharma) R	Clobetasol.....0.05 g. Excipientes.....c.s.	Pomada	1-2 veces / día	443 (2.66) / 30 g.	886 (5.32)
Decloban (Farmacusi) R	Clobetasol.....0.05 g. Excipientes.....c.s.	Pomada	1-2 veces / día	450 (2.70) / 30 g.	900 (5.40)
<b>FORMULA</b>	Clobetasol.....0.1 g. Salicílico ác.....5 g. Base crema O/W.....c.s.	Crema	1-2 veces / día	1532 (9.21) / 50 g.	1532 (9.21)

- COMENTARIO: Es una más de las fórmulas magistrales, en las que se combina un corticoide con ác salicílico. Con la ventaja, en este caso, que la potencia antiinflamatoria del clobetasol es mayor, que con otro corticoide, así como que existe una disminución de los efectos secundarios.

Existen especialidades farmacéuticas comerciales, que contienen clobetasol y han sido muy usadas con efectos más que satisfactorios. En el caso de la fórmula magistral, la concentración de clobetasol es superior (de 0,05% de la especialidad comercializada al 0,1% de la fórmula), además la presencia adicional de ác salicílico hace que haya dado excelentes resultados en pacientes con dermatitis más severas, que no remitían con la utilización del clobetasol en la especialidad farmacéutica.

A continuación, se enumeran diferentes concentraciones elaboradas de esta fórmula:

**4.1.16.1. Clobetasol 0.1%, ác. salicílico 2%, crema emulsión O/W c.s.**

- COMENTARIO: Es la fórmula tipo de este grupo de la que se parte, la que menores concentraciones de clobetasol y ác. salicílico lleva.

**4.1.16.2. Clobetasol 0.1%, ác. salicílico 3%, crema emulsión O/W c.s.**

- COMENTARIO: En este caso lo que se pretende es reforzar un tanto la acción de ác. salicílico, aunque el efecto principal no dista mucho del caso anterior.

**4.1.16.3. Clobetasol 0.1%, ác. salicílico 5%, crema emulsión O/W c.s.**

- COMENTARIO: Aquí sucede como en el caso anterior , se incrementa la concentración de ác. salicílico pero en este caso es tal vez una concentración un tanto alta por lo que es necesario extremar la precaución para controlar la posible acción irritante cutánea del salicílico.

**4.1.16.4. Clobetasol 0.5%, ác. salicílico 3%, crema emulsión O/W c.s.**

- COMENTARIO: En este caso, la concentración del corticoide se incrementa de una manera notable, se podría aventurar que un tanto excesivamente, se trata de un caso muy severo en el que se recomendaría siempre acudir al médico regularmente para que observara el proceso y reiterara el tratamiento o no en su caos. En el caso de observar alguna reacción adversa, debe suspender el tratamiento y acudir a su médico en la mayor brevedad posible.

**4.1.17. CLOBETASOL, AC. SALICILICO, UREA, CREMA EMULSION O/W.**

- DESCRIPCION: Clobetasol: descrito en la fórmula 4.1.13.

Salicílico ác.: descrito en la fórmula 3.4.

Urea: descrito en la fórmula 4.1.8.

Base crema emulsión O/W: se puede utiliza cualquiera de las bases O/W descritas al comienzo de apartado 4.1. (cremas) (preferentemente base beeler).

- **TERAPEUTICA-FARMACOLOGIA**: A las propiedades del clobetasol y el ácido salicílico antes descritas se une la urea, que posee efectos antisépticos y queratolíticos y además, tiene la capacidad de retener agua en gran cantidad, por esta razón se usa cuando se pretende que la zona de la piel sobre la que se aplica se transforme de una capa densa y áspera a una suave y blanda, incrementando el contenido de agua de la capa córnea y al mismo tiempo dispersando la queratina epidérmica<sup>(39)</sup>.

- **POSOLOGIA**: Se emplea de 1 a 2 veces al día sobre la zona afectada en forma de una capa fina y homogénea.

- **DURACION DEL TRATAMIENTO**: Dado que la fórmula contiene corticoides, no se recomienda prolongar más de 2 o 3 semanas el tratamiento.

- **EFFECTOS ADVERSOS**: El clobetasol, puede producir en tratamientos prolongados: alteraciones atróficas de la piel, pérdida de colágeno, alteraciones pigmentarias...en general todos los posibles efectos adversos de los corticoides tópicos.<sup>(5)</sup>

En cuanto al ácido salicílico, puede producir irritación cutánea que desaparece una vez se suspende el tratamiento.

En el caso de la urea, igualmente puede producirse alguna reacción cutánea no deseable en algún momento.

- **MODUS OPERANDI**: Se sigue el procedimiento general de elaboración de cremas. Se solubiliza, en un vaso de precipitados, la urea en una cantidad equivalente de agua. A continuación, en el mortero se pone el clobetasol y el ácido salicílico que se mezclan bien y con una cantidad equivalente de vaselina líquida se hace una pasta a la que se va añadiendo poco a poco la base escogida y trabajando el preparado adecuadamente con el pistilo hasta conseguir la mezcla y consistencia adecuada. Una vez hecho esto, se va añadiendo poco a poco la solución acuosa que se menciona al principio del modus operandi y se va homogeneizando convenientemente en el mortero hasta la obtención final de la fórmula.

- ESPECIALIDADES FARMACEUTICAS SIMILARES UTILIZADAS: En el caso de especialidades similares, se repite lo mismo que en la fórmula anterior, solo existen especialidades que contienen clobetasol.

- ESTUDIO FARAMACOECONOMICO: Este caso, es semejante a la fórmula anterior, con lo que es extrapolable lo anteriormente dicho en cuanto a coste económico se refiere.

- COMENTARIO: Esta es una fórmula similar a la 4.1.16. con al diferencia de la adición de la urea que le confiere al preparado sus características antisépticas y queratolíticas. El clobetasol, se encuentra en menores concentraciones que en el caso anterior (0.05% frente al 0.1 y 0.5% de la fórmula 4.1.16.), esto se intenta suplir con un incremento de la concentración de ác. salicílico y con la urea. Esto no parece mejorar el efecto positivo en los casos necesarios de la mayor cantidad de corticoide aunque intenta rebajar los posibles efectos secundarios del corticoide al encontrarse en menor concentración. Sin embargo, los resultados obtenidos son más que aceptables, lo que hacen de esta fórmula una interesante alternativa, en los casos que se pueda usar, a la fórmula 4.1.16.

Se han elaborado distintas concentraciones de esta fórmula que se citan a continuación:

**4.1.17.1. Clobetasol 0.05%, ác. salicílico 5%, urea 5% crema emulsión  
O/W c.s**

- COMENTARIO: Es la fórmula tipo de este grupo de la que se parte, la que menores concentraciones de clobetasol, ác. salicílico y urea lleva.

**4.1.17.2. Clobetasol 0.05%, ác. salicílico 10%, urea 5% crema emulsión  
O/W c.s.**

- COMENTARIO: En esta fórmula, se produce un incremento considerable de la concentración de ác. salicílico hasta el doble de la concentración de la fórmula anterior. Se pretende de esta forma reforzar el efecto del ác. salicílico. Pero

también hay que tener en cuenta el posible incremento de los efectos adversos motivados por el mismo.

**4.1.17.3. Clobetasol 0.1%, ác. salicílico 5%, urea 15% crema emulsión O/W c.s.**

- **COMENTARIO:** En esta fórmula, se produce un incremento importante tanto en la concentración de clobetasol que se hace semejante a la fórmula 4.1.16. anteriormente vista y la urea que pasa a un 15% frente al 5% de las dos fórmulas anteriores. Esta es la fórmula que mejores resultados ha ofrecido y a la que se ha referido principalmente el comentario general de esta fórmula 4.1.17. que mejora el efecto de la fórmula 4.1.16. gracias a que conserva toda la potencia corticoide y además se le suma el efecto novedoso de la urea.

**4.1.18. CLOBETASOL, UREA, CREMA EMULSION O/W.**

- **DESCRIPCION:** Clobetasol: descrito en la fórmula 4.1.13.

Urea: descrito en la fórmula 4.1.8.

Base crema emulsión O/W: se puede utiliza cualquiera de las bases O/W descritas al comienzo de apartado 4.1. (cremas) (preferentemente base beeler).

- **TERAPEUTICA-FARMACOLOGIA:** En este caso, a las propiedades del clobetasol antes descritas se une la urea, que posee efectos antisépticos y queratolíticos que también se han tratado anteriormente.

- **POSOLOGIA:** Se emplea de 1 a 2 veces al día sobre la zona afectada en forma de una capa fina y homogénea.

- **DURACION DEL TRATAMIENTO:** Dado que la fórmula contiene corticoides, no se recomienda prolongar más de 2 o 3 semanas el tratamiento.

- **EFFECTOS ADVERSOS:** El clobetasol, como se ha visto en las fórmulas anteriores, puede producir en tratamientos prolongados: alteraciones atróficas de la piel,

pérdida de colágeno, alteraciones pigmentarias...en general todos los posibles efectos adversos de los corticoides tópicos.<sup>(5)</sup>

La urea, igualmente puede producir alguna reacción cutánea no deseable en algún momento.

- MODUS OPERANDI: Se sigue el procedimiento general de elaboración de cremas. Se solubiliza en un vaso de precipitados la urea en una cantidad equivalente de agua. A continuación, en el mortero se pone el clobetasol con una cantidad equivalente de vaselina líquida, se hace una pasta a la que se va añadiendo poco a poco la base escogida y trabajando el preparado adecuadamente con el pistilo hasta conseguir la mezcla y consistencia adecuada. Una vez hecho esto, se va añadiendo poco a poco la solución acuosa que se menciona al principio del modus operandi y se va homogeneizando convenientemente en el mortero hasta la obtención final de la fórmula.

- ESPECIALIDADES FARMACEUTICAS SIMILARES UTILIZADAS: En el caso de especialidades similares, se repite lo mismo que en la fórmula anterior, solo existen especialidades que contienen clobetasol.

- ESTUDIO FARMACOECONOMICO: Este caso, es semejante a la fórmula anterior, con lo que es extrapolable lo anteriormente dicho en cuanto a coste económico se refiere.

- COMENTARIO: En esta fórmula, se ha suprimido el ác. salicílico que se encuentra presente en la fórmula anterior 4.1.17. En este caso, se pretende evitar el posible efecto irritante del ác. salicílico pues se debe considerar o se ha comprobado que el paciente no tolera del todo bien este agente. Este hecho, merma un tanto las propiedades del preparado pero los efectos son todavía lo considerablemente aceptables como para que el paciente se encuentre satisfecho con su utilización. Se han manejado distintas concentraciones tanto de clobetasol como de urea en un intento de irse acomodando a la evolución del proceso y al estado del paciente en cada momento.

**4.1.18.1. Clobetasol 0.05%, urea 5% crema emulsión O/W c.s.**

- COMENTARIO: Es la fórmula tipo de este grupo, de la que se parte, la que menores concentraciones de clobetasol y urea lleva.

**4.1.18.2. Clobetasol 0.1%, urea 9.5% crema emulsión O/W c.s.**

- COMENTARIO: En esta fórmula, se produce un incremento considerable de la concentración de clobetasol hasta el doble de la concentración de la fórmula anterior y de urea prácticamente en la misma proporción. Se pretende de esta forma reforzar el efecto. Pero también hay que tener en cuenta el posible incremento de los efectos adversos motivados por este hecho.

**4.1.18.3. Clobetasol 0.1%, urea 10% crema emulsión O/W c.s.**

- COMENTARIO: Esta fórmula, es prácticamente igual que la anterior la única diferencia es un incremento en 0.5% de la concentración de urea que no se traduce en una apreciable diferencia de efectos.

**4.1.18.4. Clobetasol 0.2%, urea 9.5% crema emulsión O/W c.s.**

- COMENTARIO: En este caso, se vuelve a duplicar la concentración de clobetasol consiguiendo de esta forma la mayor potencia corticoide. Se muestra útil en casos muy concretos en los que es necesario este incremento de efecto corticoide pero de la misma manera es importante extremar las precauciones y controles de evolución del paciente para minimizar en lo posible el efecto adverso de los corticoides tratado anteriormente.

**4.1.19. COLCHICINA 0.1%, CREMA EMULSION O/W C.S.**

- DESCRIPCION: Colchicina:  $C_{22}H_{25}NO_6$  PM = 399.4

Se presenta en forma de polvo amorfo o cristalino blanco amarillento. Es muy soluble en agua, que recristaliza rápidamente como sesquihidrato a partir de disoluciones concentradas, fácilmente soluble en alcohol.<sup>(1)</sup>

Base crema emulsión O/W: se puede utiliza cualquiera de las bases O/W descritas al comienzo de apartado 4.1. (cremas) (preferentemente base beeler).

- TERAPEUTICA-FARMACOLOGIA: La colchicina, es un alcaloide que se ha obtenido tradicionalmente del *Colchicum autumnale L.*, familia de las Liliáceas. Vía sistémica es muy conocido y utilizado principalmente en el ataque agudo de gota y ataques recurrentes de artritis gotosa. Reduce la respuesta inflamatoria originada por la deposición de cristales de urato en las articulaciones ya que actúa disminuyendo el flujo leucocitario, inhibiendo la fagocitosis de los microcristales de urato, con lo que consecuentemente se reduce la producción de ácido láctico evitando así la bajada del pH (ácido) y por lo tanto la precipitación de los cristales de urato.<sup>(71)</sup> Sin embargo, este caso la colchicina se usa vía tópica, donde por su capacidad de inhibir la metafase en la mitosis, se emplea en el tratamiento de epitelomas vasocelulares, enfermedad de Bowen y queratosomas<sup>(21, 43)</sup>

- POSOLOGIA: Se aplica una vez la día sobre la zona afectada en forma de una fina capa homogénea.

- DURACION DEL TRATAMIENTO: Se suelen observar resultados positivos a la semana o dos semanas de inicio del tratamiento, este no debe prolongarse excesivamente, más allá de las 4 semanas sin que el médico refrende el tratamiento.

- EFECTOS ADVERSOS: Se puede observar irritación en las proximidades de la zona de aplicación.

- MODUS OPERANDI: Se sigue el procedimiento general de elaboración de cremas. Se hace una pasta en mortero con la colchicina y una cantidad aproximadamente igual de vaselina líquida y a continuación se pone poco a poco la base escogida y se trabaja convenientemente hasta la obtención final de la crema.

- ESPECIALIDADES FARMACEUTICAS SIMILARES UTILIZADAS: No existe ninguna especialidad que contenga colchicina vía tópica.



- ESTUDIO FARMACOECONOMICO: Dado que no existe otra alternativa terapéutica dentro de las especialidades, no se puede realizar una comparación en función de la relación coste / beneficio con especialidades. No obstante, es necesario resaltar que existen otras formulas susceptibles de usarse de la misma forma que la que en este momento se estudia y que se consideran más completas y con un coste económico similar es el caso de la siguiente fórmula la 4.1.20. en la que se añade 5-fluoruracilo a la colchicina.

- COMENTARIO: Como se ha indicado en el apartado de terapéutica y farmacología esta fórmula tiene utilidad en el tratamiento de epitelomas vasocelulares, enfermedad de Bowen y queratosomas<sup>(21, 43)</sup> Los resultados resultan aceptables aunque existen otros preparados para el tratamiento de estas alteraciones en las que se adicionan otros agentes al la colchicina y que ofrecen resultados mejores como es el caso de la fórmula 4.1.20. donde se introduce el 5-fluoruracilo y que se trata más ampliamente a continuación.

#### **4.1.20. COLCHICINA 0.1%, 5-FLUORURACILO 3%, CREMA EMULSION O/W C.S.**

- DESCRIPCION: Colchicina: descrita en la fórmula 4.1.19.

5-Fluoruracilo:  $C_4H_3FN_2O_2$  PM = 130,1

Polvo blanco o casi blanco, cristalino, bastante soluble en agua, poco soluble en alcohol, prácticamente insoluble en éter.<sup>(1)</sup>

Base crema emulsión O/W: se puede utiliza cualquiera de las bases O/W descritas al comienzo de apartado 4.1. (cremas) (preferentemente base beeler).

- TERAPEUTICA-FARMACOLOGIA: Como se ha indicado en la fórmula anterior, la colchicina vía tópica se emplea en el tratamiento de epitelomas vasocelulares, enfermedad de Bowen y queratosomas<sup>(21, 43, 71)</sup>

El 5-fluoruracilo, tiene propiedades antineoplásicas por bloqueo de la síntesis del ácido timidílico. Se usa mucho y con resultados muy favorables para el tratamiento tópico de las queratosis premalignas de la piel y de los carcinomas basocelulares superficiales múltiples. También es efectivo en la psoriasis recalcitrante severa. Tópicamente puede inducir fotosensibilización y eritema, exfoliación, ulceración, necrosis y reepitelización.

Tiene utilidad en el tratamiento dermatológico de los "cuernos cutáneos", enfermedad de Bower, la de Dubrenible, etc. el 5-fluoruracilo es selectivo, no produciendo alteraciones en la piel normal, pero ataca las lesiones. Puede por el contrario inducir inflamación temporal.<sup>(3, 44)</sup>

- POSOLOGIA: Se aplica de 1 a 2 veces al día en forma de fina y homogénea capa sobre la zona a tratar.

- DURACION DEL TRATAMIENTO: No debe ser un tratamiento prolongado en el tiempo, 3-4 semanas<sup>(5, 44)</sup> como máximo.

- EFECTOS ADVERSOS: Se pueden producir sensaciones de quemazón, enrojecimiento, prurito, fotosensibilidad, tumefacción, erupciones cutáneas. Ocasionalmente también puede aparecer hiperpigmentación, descamación y dermatitis de contacto.<sup>(5)</sup>

- MODUS OPERANDI: Se sigue el procedimiento general de elaboración de cremas. Se hace una pasta en el mortero con el 5-fluoruracilo y la colchicina por un lado y previamente mezclados con una cantidad similar en peso de vaselina líquida y a continuación se va introduciendo en porciones la base elegida y se trabaja convenientemente hasta la obtención de una crema homogénea.

- ESPECIALIDADES FARMACEUTICAS SIMILARES UTILIZADAS: Existe una especialidad en forma de pomada que contiene 5-fluoruracilo al 5%, aunque no lleva en su composición colchicina como la fórmula a estudio.

Esta especialidad es:<sup>(5)</sup>

- EFUDIX (ICN Iberica)

- ESTUDIO FARMACOECONOMICO: El coste económico de la fórmula, es mayor que el de la especialidad, en la fórmula se introduce la colchicina con el 5-fluoruracilo (este en menor concentración que en la especialidad, concretamente 3% en la fórmula) esto hace que se sumen los efectos descritos de los dos principios activos y se obtenga un preparado más potente y efectivo que la especialidad por lo que en un estudio coste / beneficio la fórmula llevaría las de ganar, pues a pesar de su coste

económico el efecto es mayor y más rápido , características que en determinados casos son necesarias.

A continuación, se compara en términos económicos la especialidad farmacéutica y la fórmula magistral:<sup>(5)</sup>

ESPECIAL.	COMPOSICION (gramos %)	FOR. FARM.	POSOL.	PVP	COSTE
				ptas. (euros) / ENVASE	TOTAL ptas(euros)
Efudix (ICN Iberica) R •	5-Fluoruracilo.....5 g. Excipientes.....c.s.	Pomada	1-2 veces / día	540 (3.25) / 20 g.	1080 (6.49)
<b>FORMULA</b>	Colchicina.....0.1 g. 5-Fluoruracilo.....3 g. Base crema O/W.....c.s.	Crema	1-2 veces / día	1914 (11.50) / 50 g.	1914 (11.50)

- COMENTARIO: En esta fórmula, se ha conseguido sumar las propiedades de la colchicina y el 5-fluoruracilo y se ha obtenido un preparado con una potencia muy alta. Esto es necesario en casos muy rebeldes que necesiten de esta intensidad de efectos pero es necesario tener en cuenta que el preparado tiene unas características irritantes altas y no deseables que es necesario tener en cuenta y que en ocasiones demasiado frecuentes obligan a suspender el tratamiento.

**4.1.21. 5-FLUORURACILO 3%, HIDROCORTISONA ACETATO 1%,  
RETINOICO ACIDO 0.05%, CREMA EMULSION O/W C.S.**

- DESCRIPCION: 5-fluoruracilo: descrito en la fórmula 4.1.20.

Hidrocortisona acetato:  $C_{23}H_{32}O_6$  PM = 404,5

Polvo cristalino blanco o casi blanco, prácticamente insoluble en agua, poco soluble en etanol y en cloruro de metileno. Funde a unos 220° C, con descomposición.<sup>(1)</sup>

Retinoico ácido: descrito en la fórmula 4.1.5.

Vitamina C: (ácido ascórbico) se utiliza en esta fórmula como antioxidante para evitar que el ác. retinoico se inactive, pues es un principio activo fácilmente oxidable. Se suele emplear un 0.1% con esta misión.

La vitamina C ha sido descrita en la fórmula 4.1.5.

Base crema emulsión O/W: se puede utiliza cualquiera de las bases O/W descritas al comienzo de apartado 4.1. (cremas) (preferentemente base beeler).

- **TERAPEUTICA-FARMACOLOGIA**: A las propiedades del 5-fluoruracilo, ya descritas en la fórmula anterior 4.1.20., hay que añadir las características antiinflamatoria principalmente de la hidrocortisona (corticoide que se tratará más ampliamente en la fórmula 4.1.27.) y los efectos del ácido retinoico (vistos en la fórmula 4.1.5.) de los que se van a aprovechar en este caso principalmente su capacidad para aumentar la absorción del principio activo principal, el 5-fluoruracilo y de la hidrocortisona.

- **POSOLOGIA**: Se aplica de 1 a 2 veces al día en forma de fina y homogénea capa sobre la zona a tratar.

- **DURACION DEL TRATAMIENTO**: No debe ser un tratamiento prolongado en el tiempo, 3-4 semanas<sup>(5, 44)</sup> como máximo.

- **EFFECTOS ADVERSOS**: Se pueden producir, sensaciones de quemazón, enrojecimiento, prurito, fotosensibilidad, tumefacción, erupciones cutáneas. Ocasionalmente también puede aparecer hiperpigmentación, descamación y dermatitis de contacto.<sup>(5, 68)</sup> También se pueden originar efectos adversos típicos de los corticoides en tratamientos prolongados: alteraciones atróficas de la piel, pérdida de colágeno, alteraciones pigmentarias...<sup>(5)</sup>

- **MODUS OPERANDI**: Se sigue el procedimiento general de elaboración de cremas. Se hace una pasta en el mortero con el 5-fluoruracilo, la hidrocortisona y el ácido retinoico por un lado y previamente mezclados con una cantidad similar en peso de vaselina líquida y a continuación se va introduciendo en porciones la base elegida. Por otro lado se disuelve en un vaso de precipitados ácido ascórbico en la misma cantidad de agua que se introducen en el mortero y se trabaja convenientemente hasta la obtención de una crema homogénea.

- ESPECIALIDADES FARMACEUTICAS SIMILARES UTILIZADAS: Existe una especialidad en forma de pomada que contiene 5-fluoruracilo al 5%, aunque no lleva en su composición hidrocortisona y ác. retinoico como la fórmula a estudio.

Esta especialidad es:<sup>(5)</sup>

- EFUDIX (ICN Iberica)

- ESTUDIO FARMACOECONOMICO: El coste económico de la fórmula, es mayor que el de la especialidad, en la fórmula se introduce la hidrocortisona y el ác. retinoico con el 5-fluoruracilo (este en menor concentración que en la especialidad, concretamente 3% en la fórmula) esto hace que se aumenten los efectos terapéuticos debido al ác. retinoico que favorece la absorción del 5-fluoruracilo. Además el efecto antiinflamatorio de la hidrocortisona resulta muy útil. Esto hace que se obtenga un preparado más potente y efectivo que la especialidad por lo que en un estudio coste / beneficio la fórmula compensa su mayor coste económico con un mayor eficacia.

A continuación, se compara en términos económicos la especialidad farmacéutica y la fórmula magistral:<sup>(5)</sup>

ESPECIAL.	COMPOSICION (gramos %)	FOR. FARM.	POSOL.	PVP ptas. (euros) / ENVASE	COSTE TOTAL ptas(euros)
Efudix (ICN Iberica) R •	5-Fluoruracilo.....5 g. Excipientes.....c.s.	Pomada	1-2 veces / día	540 (3.25) / 20 g.	1080 (6.49)
<b>FORMULA</b>	5-Fluoruracilo.....3 g. Hidrocortisona acetato.....1 g. Retinoico ác.....0.05 g. Base crema O/W.....c.s.	Crema	1-2 veces / día	2217 (13.32) / 50 g.	2217 (13.32)

- COMENTARIO: Lo novedoso de esta fórmula, es la introducción de la hidrocortisona que pretende paliar la inflamación que generalmente lleva aparejada estos procesos y además contrarrestar un tanto los efectos irritantes de la fórmula que en algunos casos hace que el tratamiento deba suspenderse. Es esta una estrategia que se podría aprovechar en muchos otros casos y que harían posible tratamientos que por si

solos serían demasiado agresivos pero que al intentar contrarrestar los efectos adversos irritantes con un corticoide como la hidrocortisona en este caso podrían ser factibles.

#### **4.1.22. 5-FLUORURACILO, AC. RETINOICO, CREMA EMULSION O/W.**

- DESCRIPCION: 5-Fluoruracilo: descrito en la fórmula 4.1.20.

Ac retinoico (tretinoína): descrito en la fórmula 4.1.5.

Vitamina C: (ácido ascórbico) se utiliza en esta fórmula como antioxidante para evitar que el ác. retinoico se inactive, pues es un principio activo fácilmente oxidable. Se suele emplear un 0.1% con esta misión.

La vitamina C ha sido descrita en la fórmula 4.1.5.

Base crema emulsión O/W: se puede utiliza cualquiera de las bases O/W descritas al comienzo de apartado 4.1. (cremas) (preferentemente base beeler).

- TERAPEUTICA-FARMACOLOGIA: El 5-fluoruracilo, como ya se ha tratado en la fórmula 4.1.20. tiene utilidad en el tratamiento dermatológico de los "cuernos cutáneos", enfermedad de Bower, la de Dubrenible, etc. el 5-fluoruracilo es selectivo, no produciendo alteraciones en la piel normal, pero ataca las lesiones. Puede por el contrario inducir inflamación temporal.<sup>(3)</sup>

El ác retinoico (tratado en la fórmula 4.1.5.), se pone en esta fórmula porque favorece, que el 5-fluoruracilo penetre mejor gracias al poder irritante del primero. Además, posee efectos antiinflamatorios y disminuye la flora bacteriana. Sin embargo, posee efectos teratógenos por lo que es importante tener precaución ante un posible embarazo.<sup>(25, 66)</sup>

- POSOLOGIA: Se aplica 2 veces al día en forma de fina y homogénea capa sobre la zona afectada.

- DURACION DEL TRATAMIENTO: No debe ser un tratamiento prolongado en el tiempo, 3-4 semanas<sup>(5)</sup> como máximo.

- EFECTOS ADVERSOS: Se pueden producir sensaciones de quemazón, enrojecimiento, prurito, fotosensibilidad, tumefacción, erupciones cutáneas.

Ocasionalmente, también puede aparecer hiperpigmentación, descamación y dermatitis de contacto.<sup>(5)</sup>

- MODUS OPERANDI: Se sigue el procedimiento general de elaboración de cremas. Se hace una pasta en el mortero con el 5-fluoruracilo, y el ác. retinoico por un lado y previamente mezclados con una cantidad similar en peso de vaselina líquida y a continuación se va introduciendo en porciones la base elegida. Por otro lado se disuelve en un vaso de precipitados ác. ascórbico en agua (más o menos la misma cantidad en peso que la vitamina C) que se introduce en el mortero y se trabaja convenientemente hasta la obtención de una crema homogénea.

- ESPECIALIDADES FARMACEUTICAS SIMILARES UTILIZADAS: Existe una especialidad en forma de pomada que contiene 5-fluoruracilo al 5%, aunque no lleva en su composición ác. retinoico como la fórmula a estudio.

Esta especialidad es:<sup>(5)</sup>

- EFUDIX (ICN Iberica)

- ESTUDIO FARMACOECONOMICO: El coste económico de la fórmula, es mayor que el de la especialidad, tiene la diferencia con la especialidad de llevar una menor concentración de 5-fluoruracilo para así disminuir sus posibles efectos adversos pero para compensar esta menor cantidad de principio activo introduce el ác. retinoico que por sus propiedades irritantes en forma tópica favorece la penetración del principio activo. Esta peculiaridad de la fórmula parece conferirle cierta ventaja terapéutica frente a la especialidad sin embargo la mejora terapéutica no es lo suficientemente considerable como para justificar el mayor coste económico de la fórmula, por lo tanto en este caso, es más rentable y con efectos terapéuticos semejantes la utilización de la especialidad.

A continuación, se compara en términos económicos la especialidad farmacéutica y la fórmula magistral:<sup>(5)</sup>

ESPECIAL.	COMPOSICION (gramos %)	FOR. FARM.	POSOL.	PVP	COSTE
				ptas. (euros) / ENVASE	TOTAL ptas.(euros)
Efudix (ICN Iberica) R •	5-Fluoruracilo.....5 g. Excipientes.....c.s.	Pomada	1-2 veces / día	540 (3.25) / 20 g.	1080 (6.49)
<b>FORMULA</b>	5-Fluoruracilo.....3 g. Retinoico ác.....0.3 g. Base crema O/W.....c.s.	Crema	1-2 veces / día	2950 (17.73) / 50 g.	2950 (17.73)

- **COMENTARIO:** Esta fórmula que en este momento se trata, tiene como particularidad la introducción del ácido retinoico a concentraciones muy bajas (0,1-0,3%) con la idea de que sus propiedades irritantes favorezcan la penetración del 5-fluoruracilo, que es el principio activo, que va a actuar en el papiloma, verruga... Sin embargo es necesario mencionar que aunque los resultados son satisfactorios, el ácido retinoico es teratógeno, un efecto secundario importante, sobre todo cuando estamos ante mujeres en edad fértil con posibilidades de embarazo. Por lo que es preferible el uso de otra fórmula sin la presencia de retinoico.

Es necesario reseñar, que para la dispensación de las fórmulas con ácido retinoico por vía oral, se consideran medicamentos sometidos a un especial control médico en su prescripción y utilización. Por lo que es necesario la cumplimentación de un parte mensual de utilización de estos medicamentos. Este parte debe dirigirse al director provincial de Sanidad y especificar nombre del médico prescriptor, el número de enfermos tratados con cada medicamento y el número de envases dispensados.

Se ha elaborado la fórmula a diferentes concentraciones:

#### **4.1.22.1. 5-Fluoruracilo 3%, ácido retinoico 0.2%, crema emulsión O/W.**

- **COMENTARIO:** Es la fórmula tipo de este grupo, de la que se parte, la que menores concentraciones de 5-fluoruracilo y ácido retinoico lleva.



#### **4.1.22.2. 5-Fluoruracilo 3%, ác. retinoico 0.3%, crema emulsión O/W.**

- COMENTARIO: En esta fórmula, se aumenta la concentración de ác. retinoico para mejorar la penetración del 5-fluoruracilo aunque en el efecto final no se refleja de una forma medianamente significativa.

#### **4.1.22.3. 5-Fluoruracilo 3%, ác. retinoico 3%, crema emulsión O/W c.s.**

- COMENTARIO: En este caso, se ha incrementando la concentración del ác. retinoico de una forma espectacular en un intento de mejorar el efecto del principio activo, sin embargo con esto se consigue que el preparado resulte tremendamente irritante y en una gran parte de los casos inviable para uso terapéutico. Este es un caso en el que se recomienda al paciente precaución en la utilización de la fórmula y que acuda a su médico al primer síntoma extraño para que valore la conveniencia o no de continuar el tratamiento.

#### **4.1.23. 5-FLUORURACILO 5%, RETINOICO ACIDO 0.3%, TRIAMCINOLONA ACETONIDO 0.1%, CREMA EMULSIÓN O/W.**

DESCRIPCION: 5-Fluoruracilo: descrito en la fórmula 4.1.20.

Ac retinoico (tretinoína): descrito en la fórmula 4.1.5.

Vitamina C: (ácido ascórbico) se utiliza en esta fórmula como antioxidante para evitar que el ác. retinoico se inactive, pues es un principio activo fácilmente oxidable. Se suele emplear un 0.1% con esta misión.

La vitamina C ha sido descrita en la fórmula 4.1.5.

Triamcinolona acetónido:  $C_{24}H_{31}FO_6$  PM = 434,5

Polvo cristalino blanco o casi blanco, prácticamente insoluble en agua, bastante soluble en alcohol, muy poco soluble en éter.<sup>(1)</sup>

Base crema emulsión O/W: se puede utilizar cualquiera de las bases O/W descritas al comienzo de apartado 4.1. (cremas) (preferentemente base beeler).

- TERAPEUTICA-FARMACOLOGIA: En este caso se cuenta con las propiedades del 5-fluoruracilo, descritas en la fórmula 4.1.20. y del ác. retinoico tratado

en la fórmula 4.1.5. A estos principios activos, se añaden las propiedades antiinflamatorias de la triamcinolona que se tratará más ampliamente en la fórmula

Es una fórmula con unos efectos muy similares a la fórmula 4.1.21. donde se utiliza hidrocortisona como corticoide en vez de la triamcinolona de este caso.

- POSOLOGIA: Se aplica de 1 a 2 veces al día en forma de fina y homogénea capa sobre la zona a tratar.

- DURACION DEL TRATAMIENTO: No debe ser un tratamiento prolongado en el tiempo, 3-4 semanas<sup>(5)</sup> como máximo.

- EFECTOS ADVERSOS: Se pueden producir sensaciones de quemazón, enrojecimiento, prurito, fotosensibilidad, tumefacción, erupciones cutáneas. Ocasionalmente también puede aparecer hiperpigmentación, descamación y dermatitis de contacto.<sup>(5)</sup> También se pueden originar efectos adversos típicos de los corticoides en tratamientos prolongados: alteraciones atróficas de la piel, pérdida de colágeno, alteraciones pigmentarias...<sup>(5)</sup>

- MODUS OPERANDI: Se sigue el procedimiento general de elaboración de cremas. Se hace una pasta en el mortero con el 5-fluoruracilo, la triamcinolona y el ác. retinoico por un lado y previamente mezclados con una cantidad similar en peso de vaselina líquida y a continuación se va introduciendo en porciones la base elegida. Por otro lado se disuelve en un vaso de precipitados ác. ascórbico en la misma cantidad de agua que se introducen en el mortero y se trabaja convenientemente hasta la obtención de una crema homogénea.

- ESPECIALIDADES FARMACEUTICAS SIMILARES UTILIZADAS: Existe una especialidad en forma de pomada que contiene 5-fluoruracilo al 5%, aunque no lleva en su composición triamcinolona y ác. retinoico como la fórmula a estudio.

Esta especialidad es:<sup>(5)</sup>

- EFUDIX (ICN Iberica)

- ESTUDIO FARMACOECONOMICO: El coste económico de la fórmula es mayor que el de la especialidad, en la fórmula se introduce la triamcinolona y el ác.

retinoico con el 5-fluoruracilo (este en menor concentración que en la especialidad, concretamente 3% en la fórmula) esto hace que se aumenten los efectos terapéuticos debido al ác. retinoico que favorece la absorción del 5-fluoruracilo. Además el efecto antiinflamatorio de la triamcinolona resulta muy útil. Esto hace que se obtenga un preparado más potente y efectivo que la especialidad por lo que en un estudio coste / beneficio la fórmula compensa su mayor coste económico con un mayor eficacia.

A continuación, se compara en términos económicos la especialidad farmacéutica y la fórmula magistral.<sup>(5)</sup>

ESPECIAL.	COMPOSICION (gramos %)	FOR. FARM.	POSOL.	PVP ptas. (euros) / ENVASE	COSTE TOTAL ptas(euros)
Efudix (ICN Iberica) R •	5-Fluoruracilo.....5 g. Excipientes.....c.s.	Pomada	1-2 veces / día	540 (3.25) / 20 g.	1080 (6.49)
<b>FORMULA</b>	5-Fluoruracilo.....5 g. Retinoico ác.....0.3 g. Triamcinolona acetónido.....0.1 g. Base crema O/W.....c.s.	Crema	1-2 veces / día	3360 (20.19) / 50 g.	3360 (20.19)

- COMENTARIO: En esta fórmula, se ha seguido la misma estrategia que en la fórmula 4.1.20. de introducir un corticoide para contrarrestar los efectos inflamatorios no deseables que son susceptibles de originarse por causa del tratamiento. En este caso se ha incrementado la concentración de 5-fluoruracilo y de ác. retinoico con respecto a la fórmula 4.1.20. (de 3% de 5-fluoruracilo en 4.1.20. a 5% y de 0.05% de retinoico al 0.3% de la fórmula a estudio) Esto origina que sea necesaria mayor potencia corticoide con lo que se usa la triamcinolona que es un corticoide más potente que la hidrocortisona.

#### **4.1.24. HALCINONIDO 0.1%, METOTREXATO 0.1%, SALICILICO ACIDO 2%, UREA 10%, VASELINA 10%, CREMA EMULSION O/W C.S.**

- DESCRIPCION: Halcinónido,  $C_{24}H_{32}ClFO_5$  PM = 404,5

Polvo blanco, soluble en acetona, no soluble en alcohol y poco soluble en agua.<sup>(72)</sup>

Metotrexato:  $C_{20}H_{22}N_8O_5$  PM = 454.4

Se presenta como un polvo cristalino, higroscópico, de color amarillo o naranja. Es prácticamente insoluble en agua, en alcohol y en cloruro de metileno. Se va a disolver en disoluciones diluidas de ácidos minerales y en disoluciones diluidas de ácidos minerales y en disoluciones diluidas de hidróxidos carbonatos y alcalinos.<sup>(7)</sup>

Salicílico ácido: descrito en la fórmula 3.4.

Urea: descrita en fórmula 4.1.8.

Vaselina líquida: (parafina líquida) es una mezcla purificada de hidrocarburos saturados líquidos obtenidos a partir del petróleo.

Se presenta como un líquido oleoso, incoloro, límpido, desprovisto de fluorescencia a la luz del día. Es prácticamente insoluble en agua, poco soluble en alcohol y miscible con hidrocarburos.<sup>(1)</sup>

Base crema emulsión O/W: se puede utiliza cualquiera de las bases O/W descritas al comienzo de apartado 4.1. (cremas) (preferentemente base beeler).

- **TERAPEUTICA-FARMACOLOGIA:** El halcinónido, es un corticoide que posee utilidad vía tópica (pertenece al grupo terapéutico D07A1A corticoides tópicos), en el tratamiento de distintas patologías de la piel (dermatitis atópica, dermatitis de contacto, eczema de pies o manos, dermatitis seborreica, psoriasis, dermatitis exfoliativa, eritema solar intértrigo...)<sup>(5)</sup>. Se emplea en concentraciones que van desde 0,025% a 0,1%. Del halcinónido se puede decir, que posee características muy parecidas a otros corticoides tópicos y que solo van a existir variaciones en la concentración utilizada.

El metotrexato es un antineoplásico antimetabolito del ácido nucleico. Se comporta como un falso sustrato en el proceso de síntesis (fase S del ciclo celular) de los constituyentes esenciales de los ácido nucleicos lo que va a originar un DNA anómalo o incluso la parada del proceso de síntesis de los ác. nucleicos.<sup>(73)</sup> Se va a utilizar vía sistémica en el tratamiento de distintas neoplasias así como, en la artritis reumatoide, micosis fungoide, psoriasis, etc.<sup>(3, 5)</sup> En el caso a estudio el metotrexato se usa vía tópica persiguiendo el tratamiento de un proceso psoriásico.<sup>(8)</sup>

A todas estas acciones descritas, hay que añadir los efectos antisépticos y queratolíticos del ác. salicílico así como las acciones queratolíticas de la urea útil cuando se pretende que la zona de la piel sobre la que se aplica se transforme de una capa densa y áspera a una suave y blanda, incrementando el contenido de agua de la

capa córnea y al mismo tiempo dispersando la queratina epidérmica,<sup>(3, 47)</sup> muy útil en los procesos psoriásicos.

- POSOLOGIA: Se aplica 2 veces al día sobre la zona afectada en forma de una capa fina y homogénea.

- DURACION DEL TRATAMIENTO: No se debe utilizar durante largos periodos de tiempo pues se pueden producir alteraciones no deseables debidas fundamentalmente al componente corticoide. Así es recomendable instaurar tratamientos de no más de 4 semanas seguidas aplicando periodos de varias semanas de descanso para reiniciar de nuevo el tratamiento si es necesario.

- EFECTOS ADVERSOS: Se pueden producir sensaciones de quemazón, enrojecimiento, prurito, etc. También se pueden originar efectos adversos típicos de los corticoides en tratamientos prolongados: alteraciones atróficas de la piel, pérdida de colágeno, alteraciones pigmentarias...<sup>(5)</sup> Se pueden dar efectos sistémicos debidos al metotrexato pero son muy poco frecuentes y solo si se aplica en zonas con heridas que permitieran que el agente se absorba y origine estos efectos no deseables a nivel sistémico.

- MODUS OPERANDI: Se sigue el procedimiento general de elaboración de cremas. En el mortero se mezclan el metotrexato, el ác. salicílico y el halcinónido, se emplea parte de la vaselina que indica la fórmula y se hace una pasta, a continuación se va introduciendo la base elegida en porciones y se trabaja convenientemente. Por otro lado se ha disuelto la urea previamente pulverizada en una cantidad igual en peso de agua en un vaso de precipitados. La urea así disuelta se va incorporando al mortero con la crema anteriormente obtenida y se homogeneiza con el pistilo hasta obtener la crema final.

- ESPECIALIDADES FARMACEUTICAS SIMILARES UTILIZADAS: No existe ninguna especialidad que contenga metotrexato vía tópica. Existe una especialidad tópica que contiene halcinónido que se citará en la fórmula siguiente 4.1.25.

- ESTUDIO FARMACOECONOMICO: En este caso la fórmula magistral es la única estrategia terapéutica existente por lo que no se puede comparar con otro tipo de especialidades. Lo novedoso de esta fórmula es la introducción del metotrexato, en principio parece ser una fórmula prometedora por lo que en principio se considera que la relación coste / beneficio es buena.

- COMENTARIO: Es una fórmula sobre la que se han vertido grandes esperanzas terapéuticas en el tratamiento de la psoriasis un proceso difícil de tratar y de obtener resultados más o menos adecuados. La estrategia de mezclar un corticoide con el metotrexato teóricamente ofrece buenas perspectivas. No obstante los resultados aún no son concluyentes, de los pocos pacientes que la han usado hasta el momento no se muestran muy conformes con los efectos terapéuticos vistos aunque tal vez sea por que estos pacientes cansados de enlazar un tratamiento con otro sin conseguir la solución a su problema no valoran suficiente la mejora obtenida, tal vez esperaban resultados más contundentes que no se han visto satisfechos lo cual no quiere decir que alguna mejoría haya existido. De todas formas ha sido difícil poderlo comprobar pues el tratamiento se ha abandonado por parte del paciente.

**4.1.25. HALCINONIDO 0.1%, RESORCINA 7%, SALICILICO ACIDO 8%, UREA 15%, EXCIPIENTE LAVABLE PARA CUERO CABELLUDO.**

- DESCRIPCION: Halcinónido: descrito en la fórmula 4.1.24.

Resorcina: descrito en la fórmula 4.1.14.

Salicílico ác.: descrito en la fórmula 3.4.

Urea: descrito en la fórmula 4.1.8.

Vitamina C: (ácido ascórbico) descrito en la fórmula 4.1.5.

Excipiente lavable para cuero cabelludo: existen varias posibilidades para elaborar este excipiente de las que se van a citar dos de las más utilizadas:<sup>(39, 44, 74)</sup>

FORMULA 1

FASE OLEOSA:

- |                    |      |
|--------------------|------|
| - TWEEN 80         | 2.5% |
| - ALCOHOL CETILICO | 15%  |
| - LANOLINA ANHIDRA | 15%  |

## FASE ACUOSA:

- AGUA PURIFICADA C.S.

En cuanto al modo de preparación de esta primera fórmula se sigue el procedimiento general de elaboración de las bases para cremas que se a explicado al comienzo del apartado 4.1. (cremas). Se ponen en un vaso de precipitados los ingredientes de la fase oleosa y en otro vaso diferente la fase acuosa, se llevan a un baño donde se funde la fase oleosa a 80-85 °C. A continuación, se pone la fase acuosa sobre la oleosa y se agita hasta conseguir una mezcla homogénea, se enfría y se puede considerar preparado este primer excipiente lavable para cuero cabelludo.

FORMULA 2

## FASE OLEOSA:

- TWEEN 80 2.5%
- ALCOHOL CETILICO 15%
- VASELINA FILANTE 10%

## FASE ACUOSA:

- AGUA PURIFICADA C.S.

En la preparación de esta fórmula se procede de la misma forma que en el caso de la fórmula 1.

- TERAPEUTICA-FARMACOLOGIA: El halcinónido, como se ha tratado en la fórmula anterior, es un corticoide que posee utilidad vía tópica (pertenece al grupo terapéutico D07A1A corticoides tópicos), en el tratamiento de distintas patologías de la piel.<sup>(5)</sup> A estas propiedades del halcinónido, que actúa como principio activo principal, hay que añadir las acciones antipruriginosas, antisépticas y queratolíticas de la resorcina,<sup>(45)</sup> así como el efecto antiséptico y queratolítico del ác. salicílico y las acciones queratolíticas del estrato córneo de la urea vistas anteriormente en la fórmula 4.1.8.

La suma de estos principios activos arrojan un preparado útil en el tratamiento de eczemas, dermatitis seborréicas, acné...

- POSOLOGIA: Se emplea de 1 a 2 veces al día sobre el cuero cabelludo en forma de una capa fina y homogénea.

- DURACION DEL TRATAMIENTO: Dado que la fórmula contiene corticoides no se recomienda prolongar más de 2 o 3 semanas el tratamiento.

- EFECTOS ADVERSOS: El halcinónido, puede producir efectos adversos típicos de los corticoides tópicos en tratamientos prolongados: alteraciones atróficas de la piel, pérdida de colágeno, alteraciones pigmentarias...en general todos los posibles efectos adversos de los corticoides tópicos.<sup>(5)</sup>

En cuanto al ácido salicílico, puede producir irritación cutánea que desaparece una vez se suspende el tratamiento.

La resorcina, principalmente a concentraciones de más de 5%, como en la fórmula a estudio, tiene efectos irritantes a tener en cuenta. También puede producirse mixedema por absorción sistémica si se aplica de forma prolongada, y sobre todo, si la piel está ulcerada.<sup>(5)</sup>

- MODUS OPERANDI: En el mortero se prepara una pasta con el halcinónido, el ác. salicílico y una cantidad suficiente de vaselina líquida. Se añade el excipiente y se trabaja convenientemente. Por otro lado en un vaso de precipitados se disuelve la resorcina y la vitamina C en una cantidad adecuada de agua, en otro vaso de precipitados se disuelve la urea previamente pulverizada en una cantidad equivalente en peso de agua. Estas disoluciones se van añadiendo poco a poco al mortero con el excipiente y se trabaja hasta la obtención final del preparado. Este va a tener una consistencia muy fluida, cosa que es buena pues se va a aplicar sobre el cuero cabelludo.

- ESPECIALIDADES FARMACEUTICAS SIMILARES UTILIZADAS: Existe una especialidad en forma de crema que contiene halcinónido al 0.1% como la fórmula pero carece de urea, de ác. salicílico y de resorcina, y además no tiene un excipiente de aplicación en el cuero cabelludo como la fórmula. Esta especialidad se cita a continuación:<sup>(5)</sup>

- HALOG (Squibb)

- ESTUDIO FARMACOECONOMICO: El uso de la fórmula conlleva un coste económico mayor que la especialidad pero la adición de urea, el ác. salicílico y la resorcina y el uso de un excipiente lavable de aplicación específica para el cuero



cabelludo, mejora sustancialmente las propiedades terapéuticas con lo que en algunos casos estaría justificado este mayor coste.

A continuación, se comparan en términos económicos la especialidad y la fórmula magistral:<sup>(5)</sup>

ESPECIAL.	COMPOSICION (gramos %)	FOR. FARM.	POSOL.	PVP	COSTE
				ptas. (euros) / ENVASE	TOTAL ptas(euros)
Halog (Squibb) R	Halcinónido.....0.1 g. Excipientes.....c.s.	Crema	2-3 veces / día	453 (2.72) / 30 g.	906 (5.45)
<b>FORMULA</b>	Halcinónido.....0.1 g. Resorcina.....7 g. Salicílico ác.....8 g. Urea.....15 g. Excipiente lavable cuero cabell....c.s.	Crema	2-3 veces / día	1552 (9.33) / 50 g.	1552 (9.33)

- **COMENTARIO:** Es una más de las fórmulas magistrales, en las que se combina un corticoide con ácido salicílico y urea con la particularidad que en este caso se adiciona además la resorcina y además se usa un excipiente específicamente diseñado para su aplicación en cuero cabelludo que es donde se pretende emplear. Esto hace que se obtenga un preparado con unas características terapéuticas más que aceptables y que consigue dejar satisfecho a la mayor parte de los pacientes consultados que han utilizado la fórmula en cuestión pues la presencia adicional al corticoide de los principios mencionados y el uso de el excipiente particularmente, hace que haya dado excelentes resultados en pacientes con dermatitis del cuero cabelludo.

#### 4.1.26. HALCINONIDO, SALICILICO ACIDO, UREA, CREMA EMULSION O/W C.S.

- **DESCRIPCION:** Halcinónido: descrito en la fórmula 4.1.24.

Salicílico ácido: descrito en la fórmula 3.4.

Urea: descrita en fórmula 4.1.8.

Base crema emulsión O/W: se puede utiliza cualquiera de las bases O/W descritas al comienzo de apartado 4.1. (cremas) (preferentemente base beeler).

- **TERAPEUTICA-FARMACOLOGIA**: El halcinónido (como ya se ha tratado en la fórmula anterior 4.1.24.), es un corticoide que posee utilidad vía tópica (perteneciente al grupo terapéutico D07A1A corticoides tópicos), en el tratamiento de distintas patologías de la piel (dermatitis atópica, dermatitis de contacto, eczema de pies o manos, dermatitis seborreica, psoriasis, dermatitis exfoliativa, eritema solar intertrigo...)<sup>(5)</sup> Se emplea en concentraciones que van desde 0,025% a 0,1%. Del halcinónido se puede decir, que posee características muy parecidas a otros corticoides tópicos y que solo van a existir variaciones en la concentración utilizada. Esta acción antiinflamatoria del corticoide, viene reforzada por las propiedades antisépticas y queratolíticas del ácido salicílico y por la acción de la urea. La urea, posee efectos antisépticos y queratolíticos y además tiene la capacidad de retener agua en gran cantidad, por esta razón se usa cuando se pretende que la zona de la piel sobre la que se aplica se transforme de una capa densa y áspera a una suave y blanda, incrementando el contenido de agua de la capa córnea y al mismo tiempo dispersando la queratina epidérmica.<sup>(3)</sup>

- **POSOLOGIA**: Se aplica de 2 a 3 veces sobre la zona afectada en forma de una fina capa homogénea.

- **DURACION DEL TRATAMIENTO**: Debido a que se está utilizando un corticoide es necesario limitar el tratamiento a no más de 2-3 semanas.

- **EFFECTOS ADVERSOS**: En tratamientos prolongados, pueden aparecer alteraciones atróficas de la piel, pérdida de colágeno, estrías dérmicas hipertriosis y alteraciones pigmentarias.<sup>(5)</sup>

En tratamientos con vendajes oclusivos, pueden darse efectos secundarios sistémicos típicos de los corticoides.<sup>(5)</sup>

También, en ocasiones se pueden producir sensaciones de quemazón, enrojecimiento, prurito, etc.

- **MODUS OPERANDI**: Se sigue el procedimiento general de elaboración de cremas. En el mortero se mezclan el ácido salicílico y el halcinónido con

aproximadamente la misma cantidad en peso de vaselina líquida y se hace una pasta. A continuación se va introduciendo la base elegida en porciones y se trabaja convenientemente. Por otro lado se ha disuelto la urea previamente pulverizada en una cantidad igual en peso de agua en un vaso de precipitados. La urea así disuelta se va incorporando al mortero con la crema anteriormente obtenida y se homogeneiza con el pistilo hasta obtener la fórmula definitiva.

- ESPECIALIDADES FARMACEUTICAS SIMILARES UTILIZADAS: Existe una especialidad en forma de crema que contiene halcinónido al 0.1% como la fórmula pero carece de urea y de ác. salicílico. Esta especialidad se cita a continuación:<sup>(5)</sup>

- HALOG (Squibb)

- ESTUDIO FARMACOECONOMICO: El uso de la fórmula conlleva un coste económico mayor que la especialidad pero la adición de urea y el ác. salicílico mejora sustancialmente las propiedades terapéuticas con lo que en algunos casos estaría justificado este mayor coste antes de tener que utilizar otros tratamientos corticoides más agresivos y que la simple adición de urea y ác. salicílico al halcinónido podría solucionar.

A continuación, se comparan en términos económicos la especialidad y la fórmula magistral:<sup>(5)</sup>

ESPECIAL.	COMPOSICION (gramos %)	FOR. FARM.	POSOL.	PVP ptas. (euros) / ENVASE	COSTE TOTAL ptas(euros)
Halog (Squibb) R	Halcinónido.....0.1 g. Excipientes.....c.s.	Crema	2-3 veces / día	453 (2.72) / 30 g.	906 (5.45)
<b>FORMULA</b>	Halcinónido.....0.1 g. Salicílico ác.....5 g. Urea.....6 g. Base crema O/W.....c.s.	Crema	2-3 veces / día	1631 (9.80) / 50 g.	1631 (9.80)

- COMENTARIO: Es una fórmula en la que se combina un corticoide (en este caso el halcinónido) con urea y salicílico. Se obtienen resultados bastantes satisfactorios, es una fórmula útil en casos en los que el corticoide por si solo no ofrecía

una mejora suficiente del proceso, al introducir los otros dos compuestos se consigue reforzar este efecto y obtener mejores resultados, se aprovecha sobre todo las propiedades queratolíticas de estos agentes que van ayudando a la eliminación de las capas cutáneas afectadas y poco a poco se van reemplazando por nuevo tejido cutáneo sano y no afectado por el problema dermatológico. El contenido en ác. salicílico hace que en algunos casos el preparado resulte un tanto irritante para el paciente y a veces es necesario suspender el tratamiento o realizar otra fórmula similar pero sin incluir este compuesto, como es el caso de la siguiente fórmula a estudio 4.1.27.

**4.1.26.1. Halcinónido 0.1%, salicílico ácido 5%, urea 5%, crema emulsión O/W c.s.**

- COMENTARIO: Es la fórmula tipo de este grupo de la que se parte, la que menores concentraciones de halcinónido, ác. salicílico y urea lleva.

**4.1.26.2. Halcinónido 0.1%, salicílico ácido 5%, urea 6%, crema emulsión O/W c.s.**

- COMENTARIO: En esta fórmula se incrementa la cantidad de urea para reforzar las propiedades beneficiosas a ella debidas.

**4.1.26.3. Halcinónido 0.1%, salicílico ácido 5%, urea 10%, crema emulsión O/W c.s.**

- COMENTARIO: De todas las fórmulas de este grupo es la que mayor proporción de urea tiene y la que mejores resultados arroja sin necesidad de incrementar la concentración del corticoide.

**4.1.27. HALCINONIDO, UREA, CREMA EMULSION O/W.**

- DESCRIPCION: Halcinónido: descrito en la fórmula 4.1.24.

Urea: descrita en fórmula 4.1.8.

Base crema emulsión O/W: se puede utiliza cualquiera de las bases O/W descritas al comienzo de apartado 4 (cremas) (preferentemente base beeler).

- **TERAPEUTICA-FARMACOLOGIA:** Como en las dos fórmulas anteriores se ha tratado el halcinónido, es un corticoide que posee utilidad vía tópica en el tratamiento de distintas patologías de la piel (dermatitis atópica, dermatitis de contacto, eczema de pies o manos, dermatitis seborreica, psoriasis, dermatitis exfoliativa, eritema solar intertrigo...)<sup>(5)</sup>. Esta acción antiinflamatoria del corticoide, viene reforzada por la acción de la urea, que como ya se ha dicho, posee efectos antisépticos y queratolíticos y además tiene la capacidad de retener agua en gran cantidad, característica muy útil cuando se pretende que la zona de la piel sobre la que se aplica se transforme de una capa densa y áspera a una suave y blanda<sup>(3)</sup>, como en este caso.

- **POSOLOGIA:** Se aplica de 2 a 3 veces sobre la zona afectada en forma de una fina capa homogénea.

- **DURACION DEL TRATAMIENTO:** Debido a que se esta utilizando un corticoide es necesario limitar el tratamiento a no más de 2-3 semanas.

- **EFFECTOS ADVERSOS:** Principalmente son los debido al uso de corticoides que en tratamientos prolongados, pueden originar alteraciones atróficas de la piel, pérdida de colágeno, estrías dérmicas hipertrichosis y alteraciones pigmentarias.<sup>(5)</sup>

Igualmente en tratamientos con vendajes oclusivos pueden darse efectos secundarios sistémicos típicos de los corticoides.<sup>(5)</sup>

La urea en algunos casos puede originar cierta irritación local principalmente en las zonas circundantes a la parte afectada.

- **MODUS OPERANDI:** Se sigue el procedimiento general de elaboración de cremas. En el mortero se mezclan el ác. salicílico con aproximadamente la misma cantidad en peso de vaselina líquida y se hace una pasta. A continuación se va introduciendo la base elegida en porciones y se trabaja convenientemente. Por otro lado se ha disuelto la urea previamente pulverizada en una cantidad igual en peso de agua en un vaso de precipitados. La urea así disuelta se va incorporando al mortero con la crema anteriormente obtenida y se homogeneiza con el pistilo hasta obtener la fórmula final.

- ESPECIALIDADES FARMACEUTICAS SIMILARES UTILIZADAS: Existe una especialidad en forma de crema que contiene halcinónido al 0.1% como la fórmula pero carece de urea. Esta especialidad se cita a continuación:<sup>(5)</sup>

- HALOG (Squibb)

- ESTUDIO FARMACOECONOMICO: El uso de la fórmula conlleva un coste económico mayor que la especialidad pero la adición de urea mejora sustancialmente las propiedades terapéuticas con lo que en algunos casos estaría justificado este mayor coste antes de tener que utilizar otros tratamientos corticoides más agresivos y que la simple adición de urea al halcinónido podría solucionar.

A continuación se comparan en términos económicos la especialidad y la fórmula magistral:<sup>(5)</sup>

ESPECIAL.	COMPOSICION (gramos %)	FOR. FARM.	POSOL.	PVP ptas. (euros) / ENVASE	COSTE TOTAL ptas(euros)
Halog (Squibb) R	Halcinónido.....0.1 g. Excipientes.....c.s.	Crema	2-3 veces / día	453 (2.72) / 30 g.	906 (5.45)
<b>FORMULA</b>	Halcinónido.....0.1 g. Urea.....10 g. Base crema O/W.....c.s.	Crema	2-3 veces / día	1559 (9.37) / 50 g.	1559 (9.37)

- COMENTARIO: Es una fórmula en la que se combina un corticoide (en este caso el halcinónido) con la urea. Se obtienen resultados bastante satisfactorios. Útiles en casos en los que no es necesario incluir el ácido salicílico como en otros preparados, evitando en cierta medida sus efectos irritantes. Por otro lado no ofrece ventajas frente a lo dicho de otros corticoides.

#### 4.1.27.1. Halcinónido 0.1%, urea 4%, crema emulsión O/W c.s.

- COMENTARIO: Es la fórmula tipo de este grupo de la que se parte, la que menores concentraciones de halcinónido y urea lleva.

#### **4.1.27.2. Halcinónido 0.1%, urea 6%, crema emulsión O/W c.s.**

- COMENTARIO: En esta fórmula se incrementa la cantidad de urea para reforzar las propiedades beneficiosas a ella debidas.

#### **4.1.27.3. Halcinónido 0.1%, urea 10%, crema emulsión O/W c.s.**

- COMENTARIO: De todas las fórmula, es la que mayor proporción de urea tiene y la que mejores resultados arroja sin necesidad de incrementar la concentración del corticoide. Es de este grupo de fórmulas la que se podría decir que es de elección en un primer tratamiento.

#### **4.1.27.4. Halcinónido 0.2%, urea 5%, crema emulsión O/W c.s.**

- COMENTARIO: En este caso, se opta por un incremento en la concentración del corticoide, se utiliza cuando menores concentraciones de corticoide han fallado o el proceso tiene la suficiente entidad como para justificar esta mayor concentración en un primer momento.

#### **4.1.28. HIDROCORTISONA ACETATO 0.5%, ADEPS LANAE 7%, CREMA EMULSION O/W C.S.**

- DESCRIPCION: Hidrocortisona acetato: descrito en la fórmula 4.1.21.

Adeps Lanae (lanolina): la lanolina es una sustancia cérea purificada y anhidra, obtenida de la lana de oveja (*Ovis aries*). Puede contener hasta 200 partes por millón de butilhidrositolueno.

Sustancia de color amarillo pálido y untuoso. Cuando funde, es un líquido amarillo, límpido o casi límpido. Es prácticamente insoluble en agua, soluble en éter y poco soluble en etanol a ebullición. Una disolución en éter de petróleo es opalescente.<sup>(1)</sup>

Base crema emulsión O/W: se puede utiliza cualquiera de las bases O/W descritas al comienzo de apartado 4 (cremas) (preferentemente base beeler).

- TERAPEUTICA-FARMACOLOGIA: La hidrocortisona es un corticosteroide tópico (perteneciente al grupo terapéutico D07A1A, corticoides tópicos solos), posee

acción antiinflamatoria, antialérgica y antipruriginosa. El butirato (0.1%) de potencia alta, mientras que la base (0.5%) y el acetato (1-2.5%) son de potencia débil.<sup>(5)</sup>

Tiene utilidad en el tratamiento de enfermedades cutáneas inflamatorias y/o alérgicas, como es el caso de: la dermatitis seborreica, dermatitis atópica, eczema, lupus eritematoso discoide, neurodermatitis, psoriasis, picaduras de insectos, etc.<sup>(75, 76)</sup>

La lanolina posee también propiedades emolientes y dificulta el desarrollo de microorganismos, lo que va a coadyuvar el efecto principal de la hidrocortisona. Actúa también como emulgente.<sup>(43, 77)</sup>

- POSOLOGIA: Se aplica de 2 a 3 veces al día en forma de una fina capa homogénea sobre la zona afectada.

- DURACION DEL TRATAMIENTO: Se recomienda no prolongar más allá de 3 semanas el tratamiento, motivado por el corticoide.

- EFECTOS ADVERSOS: En tratamientos prolongados pueden aparecer alteraciones atróficas de la piel, pérdida de colágeno, estrías dérmicas hipertrichosis y alteraciones pigmentarias.<sup>(5)</sup>

En tratamientos con vendajes oclusivos pueden darse efectos secundarios sistémicos típicos de los corticoides.<sup>(5)</sup>

- MODUS OPERANDI: Se sigue el procedimiento general de elaboración de cremas. Se hace una pasta en mortero con la hidrocortisona y una cantidad suficiente de vaselina líquida. A continuación se va introduciendo la base y la lanolina poco a poco y se trabaja toda la mezcla convenientemente en el mortero hasta la obtención final de la fórmula requerida.

- ESPECIALIDADES FARMACEUTICAS SIMILARES UTILIZADAS: Existen varias especialidades, en forma de pomadas y cremas, que contienen hidrocortisona como único principio activo en su composición aunque carecen de la lanolina de la fórmula. Estas especialidades se citan a continuación:<sup>(5)</sup>

- CENEO (Pensa)
- DERMOSA HIDROCORTISONA (Farmacusi)
- HIDROCORTISONA ISDIN (Isdin)



- ISDINIUM (Isdin)
- SCHERICUR (Schering)
- SUNIDERMA (Farmacusi)

- ESTUDIO FARMACOECONOMICO: El uso de la fórmula conlleva un coste económico mayor que la especialidad, existe una especialidad que contiene acetato de hidrocortisona en la misma proporción que la fórmula (0.5%) es la hidrocortisona Isdin, aunque esta no contiene lanolina en su composición. Sin embargo, la mejora terapéutica que la lanolina podría aportar a la fórmula no es lo suficientemente importante como para compensar su mayor coste económico.

A continuación, se comparan en términos económicos las especialidades y la fórmula magistral:<sup>(5)</sup>

ESPECIAL.	COMPOSICION (gramos %)	FOR. FARM.	POSOL.	PVP ptas. (euros) / ENVASE	COSTE TOTAL ptas(euros)
Ceneo (Pensa) R	Hidrocortisona.....0.1 g. Excipientes.....c.s.	Pomada	2-3 veces / día	1131 (6.80) / 60 g.	1131 (6.80)
Dermosa Hidrocortisona (Farmacusi) R	Hidrocortisona.....1 g. Excipientes.....c.s.	Pomada	2-3 veces / día	1166 (7.01) / 60 g.	1166 (7.01)
Dermosa Hidrocortisona (Farmacusi) R	Hidrocortisona.....2.5 g. Excipientes.....c.s.	Pomada	2-3 veces / día	1688 (10.02) / / 60 g.	1688 (10.02)
Hidrocortisona Isdin (Isdin) EFP	Hidrocortisona.....0.5 g. Excipientes.....c.s.	Crema	2-3 veces / día	699 (4.20) / 30 g.	1398 (8.40)
Isdinium (Isdin) R	Hidrocortisona.....0.1 g. Excipientes.....c.s.	Pomada	2-3 veces / día	1131 (6.80) / 60 g.	1131 (6.80)

ESPECIAL.	COMPOSICION (gramos %)	FOR. FARM.	POSOL.	PVP	COSTE
				ptas. (euros) / ENVASE	TOTAL ptas(euros)
Schericur (Schering) EFP	Hidrocortisona.....0.25 g. Excipientes.....c.s.	Pomada	2-3 veces / día	688 (4.13) / 60 g.	688 (4.13)
Suniderma (Farmacusi) R	Hidrocortisona.....0.127 g. Excipientes.....c.s.	Pomada	2-3 veces / día	1046 (6.29) / 60 g.	1046 (6.29)
<b>FORMULA</b>	Hidrocortisona.....0.5 g. Adeps Lanae.....7 g. Base crema O/W.....c.s.	Crema	2-3 veces / día	1424 (8.56) / 50 g.	1424 (8.56)

- **COMENTARIO:** Esta es una fórmula donde el objetivo es vehiculizar de la manera más óptima la hidrocortisona, se añade lanolina que a la vez que sirve como emulgente comunica sus acciones emolientes y microstáticas (útiles en la conservación de la fórmula). Sin embargo las especialidades farmacéuticas tienen un abanico importante de hidrocortisona en forma tópica en las que existen distintas concentraciones que se pueden ir combinando según el paciente y el proceso. Se podría decir que esta es una de esas fórmulas innecesarias puesto que la introducción de la lanolina no es suficiente justificación terapéutica como para desbancar a las especialidades que poseen la misma concentración de acetato de hidrocortisona en su composición.

#### **4.1.29. HIDROCORTISONA ACETATO, ADEPS LANAEE, UREA, CREMA EMULSION O/W.**

- **DESCRIPCION:** Hidrocortisona acetato: descrito en la fórmula 4.1.21.

Adeps Lanae (lanolina): descrito en la fórmula 4.1.27.

Urea: descrita en la fórmula 4.1.8.

Base crema emulsión O/W: se puede utiliza cualquiera de las bases O/W descritas al comienzo de apartado 4 (cremas) (preferentemente base beeler).

- **TERAPEUTICA-FARMACOLOGIA:** A las propiedades ligeramente antisépticas, emolientes y demulcentes del estrato córneo de la urea, se une la acción del acetato de hidrocortisona (ya tratada en la fórmula anterior 4.1.27.) que posee una

acción antiinflamatoria, antipruriginosa y vasoconstrictora. Tras su aplicación tópica, este preparado inhibe la respuesta inflamatoria a los agentes mecánicos, químicos e inmunológicos, gracias a la presencia del corticoide.<sup>(78)</sup>

Se usa en el tratamiento de dermatitis inflamatorias agudas o crónicas como dermatitis seborreica, psoriasis, dermatitis alérgica por contacto, etc.<sup>(3, 79)</sup>

Es necesario tener en cuenta y resaltar (aunque en los efectos adversos se repite) que el uso de corticoides prolongado, puede producir en ocasiones signos de irritación local, como escozor, prurito, dermatitis, alergia de contacto, por lo que se interrumpirá el tratamiento si aparecen signos de irritación intensa o sensibilización. Igualmente, se han descrito en el tratamiento tópico con corticoides otros efectos adversos locales como cambios en la pigmentación cutánea o infecciones secundarias. También puede aparecer atrofia cutánea o acné por esteroides, particularmente después de aplicar el preparado durante mucho tiempo y en zonas muy extensas<sup>(3)</sup>.

La lanolina (como se mencionó en la fórmula 4.1.27.) posee también propiedades emolientes y dificulta el desarrollo de microorganismos.<sup>(43)</sup>

- POSOLOGIA: Se aplica de 2 a 3 veces al día en forma de una fina capa homogénea sobre la zona afectada.

- DURACION DEL TRATAMIENTO: Se recomienda no prolongar más allá de 3 semanas el tratamiento, motivado por el corticoide.

- EFECTOS ADVERSOS: En tratamientos prolongados pueden aparecer alteraciones atróficas de la piel, pérdida de colágeno, estrías dérmicas hipertrichosis y alteraciones pigmentarias.<sup>(5)</sup>

En tratamientos con vendajes oclusivos pueden darse efectos secundarios sistémicos típicos de los corticoides.<sup>(5)</sup>

- MODUS OPERANDI: Se sigue el procedimiento general de elaboración de cremas. Se hace una pasta en mortero con la hidrocortisona y una cantidad suficiente de vaselina líquida. A continuación se va introduciendo la base y la lanolina poco a poco y se trabaja toda la mezcla convenientemente en el mortero. Por otro lado se ha disuelto la urea en una cantidad aproximadamente igual en peso de agua, esta disolución se va

introduciendo poco a poco en el mortero donde ya se ha preparado la crema anterior y se homogeneiza hasta la obtención final de la fórmula requerida.

- ESPECIALIDADES FARMACEUTICAS SIMILARES UTILIZADAS: Existen varias especialidades, en forma de pomadas y cremas, que contienen hidrocortisona como único principio activo en su composición aunque carecen de la urea y la lanolina de la fórmula. Estas especialidades se citan a continuación:<sup>(5)</sup>

- CENEO (Pensa)
- DERMOSA HIDROCORTISONA (Farmacusi)
- HIDROCORTISONA ISDIN (Isdin)
- ISDINIUM (Isdin)
- SCHERICUR (Schering)
- SUNIDERMA (Farmacusi)

- ESTUDIO FARMACOECONOMICO: El uso de la fórmula conlleva un coste económico mayor que la especialidad, pero la adición de urea y lanolina, mejora sustancialmente las propiedades terapéuticas, con lo que en algunos casos estaría justificado este mayor coste antes de tener que utilizar otros tratamientos corticoides más agresivos y que la simple adición de urea y lanolina a la hidrocortisona podría solucionar.

A continuación, se comparan en términos económicos la especialidad y la fórmula magistral:<sup>(5)</sup>

ESPECIAL.	COMPOSICION (gramos %)	FOR. FARM.	POSOL.	PVP ptas. (euros) / ENVASE	COSTE TOTAL ptas(euros)
Ceneo (Pensa) R	Hidrocortisona.....0.1 g. Excipientes.....c.s.	Pomada	2-3 veces / día	1131 (6.80) / 60 g.	1131 (6.80)
Dermosa Hidrocortisona (Farmacusi) R	Hidrocortisona.....1 g. Excipientes.....c.s.	Pomada	2-3 veces / día	1166 (7.01) / 60 g.	1166 (7.01)

<b>ESPECIAL.</b>	<b>COMPOSICION (gramos %)</b>	<b>FOR. FARM.</b>	<b>POSOL.</b>	<b>PVP ptas. (euros) / ENVASE</b>	<b>COSTE TOTAL ptas.(euros)</b>
Dermosa Hidrocortisona (Farmacusi) R	Hidrocortisona.....2.5 g. Excipientes.....c.s.	Pomada	2-3 veces / día	1688 (10.02) / 60 g.	1688 (10.02)
Hidrocortisona Isdin (Isdin) EFP	Hidrocortisona.....0.5 g. Excipientes.....c.s.	Crema	2-3 veces / día	699 (4.20) / 30 g.	1398 (8.40)
Isdinium (Isdin) R	Hidrocortisona.....0.1 g. Excipientes.....c.s.	Pomada	2-3 veces / día	1131 (6.80) / 60 g.	1131 (6.80)
Schericur (Schering) EFP	Hidrocortisona.....0.25 g. Excipientes.....c.s.	Pomada	2-3 veces / día	688 (4.13) / 60 g.	688 (4.13)
Suniderma (Farmacusi) R	Hidrocortisona.....0.127 g. Excipientes.....c.s.	Pomada	2-3 veces / día	1046 (6.29) / 60 g.	1046 (6.29)
<b>FORMULA</b>	Hidrocortisona.....1 g. Adeps Lanae.....7 g. Urea.....9 g. Base crema O/W.....c.s.	Crema	2-3 veces / día	1449 (8.71) / 50 g.	1449 (8.71)

- **COMENTARIO:** Son fórmulas usadas generalmente en dermatitis, tienen muy buena aceptación por el paciente pues consiguen un control del proceso. Son preparados que el paciente utiliza por temporadas, cuando aparece el proceso se lo aplica y desaparece un tiempo hasta que vuelve a reaparecer y se repite el tratamiento. No se consigue la remisión total de la dermatitis aunque si su control, más o menos dilatado en el tiempo. Esto indica que el tratamiento es paliativo y no curativo, como sucede en la mayoría de los casos de dermatitis tratadas con corticoides, sea la hidrocortisona o cualquier otro. No se debe desdeñar los efectos adversos típicos de los corticoides que aparecen, por lo que el tratamiento no debe dilatarse en el tiempo más de lo estrictamente necesario.

A continuación, se citan las distintas concentraciones a las que se ha elaborado la fórmula:

**4.1.29.1. Hidrocortisona acetato 0.5%, adeps lanae 7%, urea 9%, crema emulsión O/W c.s.**

- COMENTARIO: Es la fórmula tipo de este grupo de la que se parte, la que menores concentraciones de hidrocortisona, adeps lanae y urea lleva.

**4.1.29.2. Hidrocortisona acetato 0.5%, adeps lanae 7%, urea 9.5%, crema emulsión O/W c.s.**

- COMENTARIO: En este caso existe una pequeña variación en la concentración de urea con respecto a la anterior de 9% a 9.5% que no produce prácticamente variaciones en los efectos terapéuticos.

**4.1.29.3. Hidrocortisona acetato 0.75%, adeps lanae 7%, urea 9%, crema emulsión O/W c.s.**

- COMENTARIO: En esta fórmula se incrementa la proporción de hidrocortisona intentando potenciar el efecto corticoide.

**4.1.29.4. Hidrocortisona acetato 1%, adeps lanae 7%, urea 9%, crema emulsión O/W c.s.**

- COMENTARIO: De la misma forma que en el caso anterior se produce un aumento del contenido de hidrocortisona para reforzar el efecto corticoide.

**4.1.29.5. Hidrocortisona acetato 2%, adeps lanae 7%, urea 9%, crema emulsión O/W c.s.**

- COMENTARIO: En este caso aparece el mayor porcentaje de hidrocortisona y consigue el mayor efecto corticoide, útil en casos que así lo requieren y que con menores proporciones corticoides no responden al tratamiento.

**4.1.30. HIDROCORTISONA ACETATO 1%, ADEPS LANAEE 7%, SALICILICO ACIDO 0.5%, UREA 9.5%, CREMA EMULSION O/W C.S.**

- DESCRIPCION: Hidrocortisona acetato: descrito en la fórmula 4.1.21.

Adeps Lanae (lanolina): descrito en la fórmula 4.1.27.

Salicílico ácido: descrito en la fórmula 3.4.

Urea: descrita en la fórmula 4.1.8.

Base crema emulsión O/W: se puede utiliza cualquiera de las bases O/W descritas al comienzo de apartado 4 (cremas) (preferentemente base beeler).

- TERAPEUTICA-FARMACOLOGIA: La hidrocortisona (tratado más ampliamente en fórmulas anteriores) es un corticosteroide tópico (perteneciente al grupo terapéutico D07A1A, corticoides tópicos solos), posee acción antiinflamatoria, antialérgica y antipruriginosa. Tiene utilidad en el tratamiento de enfermedades cutáneas inflamatorias y/o alérgicas, como es el caso de: la dermatitis seborreica, dermatitis atópica, eczema, lupus eritematoso discoide, neurodermatitis, psoriasis, picaduras de insectos, etc.<sup>(3, 5)</sup>

La lanolina posee también propiedades emolientes y dificulta el desarrollo de microorganismos, lo que va a coadyuvar el efecto principal de la hidrocortisona. Actúa también como emulgente.<sup>(43)</sup>

A todas estas propiedades hay que añadir las propiedades antisépticas y queratolíticas del ác. salicílico así como las también propiedades queratolíticas de la urea.

- POSOLOGIA: Se aplica de 2 a 3 veces al día en forma de una fina capa homogénea sobre la zona afectada.

- DURACION DEL TRATAMIENTO: Se recomienda no prolongar más allá de 3 semanas el tratamiento, motivado por el corticoide.

- EFECTOS ADVERSOS: En tratamientos prolongados pueden aparecer alteraciones atróficas de la piel, pérdida de colágeno, estrías dérmicas hipertriosis y alteraciones pigmentarias.<sup>(5)</sup>

En tratamientos con vendajes oclusivos pueden darse efectos secundarios sistémicos típicos de los corticoides.<sup>(5)</sup>

- MODUS OPERANDI: Se sigue el procedimiento general de elaboración de cremas. Se hace una pasta en mortero con la hidrocortisona, el ác. salicílico y una cantidad suficiente de vaselina líquida. A continuación se va introduciendo la base y la lanolina poco a poco y se trabaja toda la mezcla convenientemente en el mortero hasta la obtención final de la fórmula requerida.

- ESPECIALIDADES FARMACEUTICAS SIMILARES UTILIZADAS: Dado que la fórmula es prácticamente idéntica en cuanto a uso terapéutico a la fórmula anterior 4.1.29. es perfectamente válido lo dicho en aquella para este caso.

- ESTUDIO FARMACOECONOMICO: La adición de 0.5% de ác. salicílico no aporta mejoras sustanciales al efecto terapéutica de la fórmula 4.1.28. por lo que lo dicho en lo referente a este apartado en esa fórmula es perfectamente válido en este caso.

- COMENTARIO: Esta fórmula, incluye como novedad la inclusión de ác. salicílico en su composición, sin embargo su concentración es muy baja 0.5%, los efectos terapéuticos necesitan de concentraciones mayores. En este caso tal vez se busque su efectos antisépticos sean más útiles para la conservación de la fórmula en si que para buscar un posible efecto terapéutico. No se aprecia una sensible diferencia en referencia a su utilidad terapéutica con la fórmula 4.28.

#### **4.1.31. HIDROCORTISONA ACETATO 0.75%, BRIJ 35 6%, RETINOICO ACIDO 0.01%, CREMA EMULSION O/W C.S.**

- DESCRIPCION: Hidrocortisona acetato: descrito en la fórmula 4.1.24.

Brij 35: es un tensioactivo compuesto de polioxietilén lauril éter.

Se presenta como un sólido de color blanco con un aspecto y tacto céreo. Es soluble en agua alcohol y propilenglicol.<sup>(39)</sup>

Retinoico ácido: descrito en la fórmula 4.1.5.

Vitamina C: (ácido ascórbico) descrito en la fórmula 4.1.5.



Base crema emulsión O/W: se puede utiliza cualquiera de las bases O/W descritas al comienzo de apartado 4 (cremas) (preferentemente base beeler).

- **TERAPEUTICA-FARMACOLOGIA**: La hidrocortisona, como ya se ha tratado más ampliamente en la fórmula 4.1.27., tiene propiedades antiinflamatorias, antipruriginosas y vasoconstrictoras y tiene utilidad en el tratamiento de distintas alteraciones cutáneas ya vistas en la fórmula mencionada.

El ácido retinoico, se trato más en profundidad en la fórmula 4.1.5., en este caso la función principal de este compuesto es favorecer la penetración de la hidrocortisona en la zona afectada y así conseguir un mayor efecto antiinflamatorio.

El brij 35, es un tensioactivo que a su vez confiere al preparado propiedades desecantes y exfoliantes.<sup>(34, 43)</sup>

- **POSOLOGIA**: Se aplica de 2 a 3 veces al día en forma de una fina capa homogénea sobre la zona afectada.

- **DURACION DEL TRATAMIENTO**: Se recomienda no prolongar más allá de 3 semanas el tratamiento, motivado por el corticoide.

- **EFFECTOS ADVERSOS**: En tratamientos prolongados pueden aparecer alteraciones atróficas de la piel, pérdida de colágeno, estrías dérmicas hipertriosis y alteraciones pigmentarias.<sup>(5)</sup>

En tratamientos con vendajes oclusivos pueden darse efectos secundarios sistémicos típicos de los corticoides.<sup>(5)</sup>

- **MODUS OPERANDI**: Se sigue el procedimiento general de elaboración de cremas. Se hace una pasta en mortero con la hidrocortisona, el ác. retinoico y una cantidad suficiente de vaselina líquida. A continuación se va introduciendo la base y se trabaja toda la mezcla convenientemente en el mortero hasta la obtención de una primera crema. En un vaso de precipitados se disuelve la vitamina C (que se utiliza como antioxidante para proteger al ác. retinoico de una fácil oxidación e inactivación) en una cantidad de agua suficiente y se introduce en el mortero que contiene la crema anteriormente obtenida y se homogeneiza hasta la obtención final de la fórmula requerida.

- ESPECIALIDADES FARMACEUTICAS SIMILARES UTILIZADAS: No existe ninguna especialidad que contenga hidrocortisona y ácido retinoico conjuntamente. Si se dispone de varias especialidades que contienen hidrocortisona vía tópica y que ya se han mencionado en la fórmulas anteriores (4.1.27.).

- ESTUDIO FARMACOECONOMICO: La adición de retinoico en la fórmula favorece la penetración de la hidrocortisona y aumente su potencia corticoide sin necesidad de incrementar más la concentración de este. Sin embargo en un estudio coste/beneficio el mayor coste económico no compensa el efecto terapéutico más favorable que se espera conseguir usando la fórmula en vez de alguna de las especialidades que contienen hidrocortisona como monofármaco en una concentración equivalente a la de la fórmula.

A continuación, se comparan en términos económicos la especialidad y la fórmula magistral:<sup>(5)</sup>

ESPECIAL.	COMPOSICION (gramos %)	FOR. FARM.	POSOL.	PVP ptas. (euros) / ENVASE	COSTE TOTAL ptas(euros)
Ceneo (Pensa) R	Hidrocortisona.....0.1 g. Excipientes.....c.s.	Pomada	2-3 veces / día	1131 (6.80) / 60 g.	1131 (6.80)
Dermosa Hidrocortisona (Farmacusi) R	Hidrocortisona.....1 g. Excipientes.....c.s.	Pomada	2-3 veces / día	1166 (7.01) / 60 g.	1166 (7.01)
Dermosa Hidrocortisona (Farmacusi) R	Hidrocortisona.....2.5 g. Excipientes.....c.s.	Pomada	2-3 veces / día	1688 (10.02) / 60 g.	1688 (10.02)
Hidrocortisona Isdin (Isdin) EFP	Hidrocortisona.....0.5 g. Excipientes.....c.s.	Crema	2-3 veces / día	699 (4.20) / 30 g.	1398 (8.40)
Isdinium (Isdin) R	Hidrocortisona.....0.1 g. Excipientes.....c.s.	Pomada	2-3 veces / día	1131 (6.80) / 60 g.	1131 (6.80)

ESPECIAL.	COMPOSICION (gramos %)	FOR. FARM.	POSOL.	PVP	COSTE
				ptas. (euros) / ENVASE	TOTAL ptas.(euros)
Schericur (Schering) EFP	Hidrocortisona.....0.25 g. Excipientes.....c.s.	Pomada	2-3 veces / día	688 (4.13) / 60 g.	688 (4.13)
Suniderma (Farmacusi) R	Hidrocortisona.....0.127 g. Excipientes.....c.s.	Pomada	2-3 veces / día	1046 (6.29) / 60 g.	1046 (6.29)
<b>FORMULA</b>	Hidrocortisona.....0.75 g. Brij 35.....6 g. Retinoico ác.....0.01 g. Base crema O/W.....c.s.	Crema	2-3 veces / día	1487 (8.94) / 50 g.	1487 (8.94)

- COMENTARIO: Esta fórmula tiene unos efectos muy similares a la fórmula 4.1.27. con la diferencia que en este caso se ha incrementado la potencia de la hidrocortisona de 0.5% a 0.75% y además para reforzar su efecto corticoide se ha añadido ácido retinoico que favorece su penetración y por tanto potencia su efecto. Sin embargo, como se mencionó en esta fórmula 4.1.27. existen especialidades con hidrocortisona a distintas concentraciones que hacen que esta fórmula no sea necesaria para un buen tratamiento. Las especialidades pueden suplir perfectamente y con resultados prácticamente idénticos a la fórmula a estudio.

#### 4.1.32. HIDROCORTISONA ACETATO, GLICERINA, UREA, VASELINA, CREMA EMULSION O/W.

- DESCRIPCION: Hidrocortisona acetato: descrito en la fórmula 4.1.21.

Glicerina: (glicerol)  $C_3H_8O_3$  PM = 92.1

Se presenta como un líquido siruposo, untuoso al tacto, incoloro o casi, límpido y muy higroscópico. Es miscible con agua y alcohol, poco soluble en acetona, prácticamente insoluble en aceites grasos y aceites esenciales.<sup>(1)</sup>

Urea: descrita en la fórmula 4.1.8.

Vaselina sólida: (parafina sólida) es una mezcla purificada de hidrocarburos saturados sólidos obtenidos del petróleo.

Se presenta como una masa sólida incolora o blanca. Es prácticamente insoluble en agua, fácilmente soluble en éter y cloruro de metileno, prácticamente insoluble en alcohol.<sup>(1)</sup>

Base crema emulsión O/W: se puede utilizar cualquiera de las bases O/W descritas al comienzo de apartado 4 (cremas) (preferentemente base beeler).

- **TERAPEUTICA-FARMACOLOGIA**: La hidrocortisona, como ya se ha tratado principalmente en la fórmula 4.1.27., tiene propiedades antiinflamatorias, antialérgicas y vasoconstrictoras. La urea confiere al preparado sus propiedades queratolíticas, vistas más ampliamente en la fórmula 4.1.3.

- **POSOLOGIA**: Se aplica de 2 a 3 veces al día en forma de una fina capa homogénea sobre la zona afectada.

- **DURACION DEL TRATAMIENTO**: Se recomienda no prolongar más allá de 3 semanas el tratamiento, motivado por el corticoide.

- **EFFECTOS ADVERSOS**: En tratamientos prolongados pueden aparecer alteraciones atróficas de la piel, pérdida de colágeno, estrías dérmicas hipertrichosis y alteraciones pigmentarias.<sup>(5)</sup>

En tratamientos con vendajes oclusivos pueden darse efectos secundarios sistémicos típicos de los corticoides.<sup>(5)</sup>

- **MODUS OPERANDI**: Se sigue el procedimiento general de elaboración de cremas. Se hace una pasta en mortero con la hidrocortisona y una parte de la glicerina de la fórmula. A continuación se va introduciendo la base, la vaselina y el resto de la glicerina poco a poco y se trabaja toda la mezcla convenientemente en el mortero. Por otro lado se ha disuelto en un vaso de precipitados la urea previamente pulverizada en una cantidad suficiente de agua y esta disolución se va añadiendo al mortero y se homogeneiza hasta la obtención final de la fórmula requerida.

- **ESPECIALIDADES FARMACEUTICAS SIMILARES UTILIZADAS**: Dado que la fórmula es prácticamente idéntica en cuanto a uso terapéutico a la fórmula 4.1.28. es perfectamente válido lo dicho en aquella para este caso.

- ESTUDIO FARMACOECONOMICO: La utilización de glicerina y vaselina de esta fórmula en lugar de la lanolina de la fórmula 4.1.28 no aporta mejoras sustanciales al efecto terapéutica de la fórmula 4.1.28. por lo que lo dicho en lo referente a este apartado en esa fórmula es perfectamente válido en este caso. El coste económico de esta fórmula es de 1453 ptas. (8.73 E) muy similar al coste de la fórmula 4.1.28. (1424 ptas.-8.56 E.)

- COMENTARIO: Es una fórmula que no ofrece ninguna ventaja terapéutica con respecto a la fórmula 4.1.28. y al igual que esta es una fórmula que ofrece unos resultados terapéuticos bastante aceptables y es muy bien acogida por los paciente que observan con satisfacción que su proceso remite con el uso del preparado.

Se han utilizado distintas concentraciones de hidrocortisona que se especifican a continuación:

**4.1.32.1. Hidrocortisona acetato 0.5%, glicerina 10%, urea 10%, vaselina 10%, crema emulsión O/W c.s.**

- COMENTARIO: Es la fórmula tipo de este grupo de la que se parte, la que menores concentraciones de hidrocortisona, adeps lanae y urea lleva.

**4.1.32.2. Hidrocortisona acetato 0.75%, glicerina 10%, urea 10%, vaselina 10%, crema emulsión O/W c.s.**

- COMENTARIO: En esta fórmula se incrementa la proporción de hidrocortisona intentando potenciar el efecto corticoide.

**4.1.33. HIDROCORTISONA ACETATO 0.5%, ICTIOL 2%, METRONIDAZOL 1%, TINTURA DE MIRTILO 10%, CREMA EMULSION O/W C.S.**

- DESCRIPCION: Hidrocortisona acetato: descrito en la fórmula 4.1.21.

Ictiol: (Ictamol) Es un líquido obtenido por destilación de ciertos esquistos bituminosos, sulfonación del destilado y posterior neutralización del producto resultante con amoníaco.

Se presenta como un líquido denso, pero negruzco, miscible con agua y glicerol. Es poco soluble en alcohol, en éter, aceites grasos y en parafina líquida. Va a formar mezclas homogéneas con lanolina y parafinas blandas.<sup>(1)</sup>

Metronidazol:  $C_6H_9N_3O_3$  PM = 171.2

Se presenta como un polvo cristalino blanco o amarillento. Es poco soluble en agua, en acetona, en alcohol y en cloruro de metileno, muy poco soluble en éter.<sup>(1)</sup>

Tintura de mirtilo: se obtiene del mirto o arrayán (*Mirtus communis*).

Líquido incoloro, de olor agradable a hoja de mirto. Fácilmente soluble en alcohol, éter y cloroformo.<sup>(36)</sup>

Base crema emulsión O/W: se puede utilizar cualquiera de las bases O/W descritas al comienzo de apartado 4.1. (cremas) (preferentemente base beeler).

- **TERAPEUTICA-FARMACOLOGIA**: El metronidazol es un quimioterápico útil en el tratamiento de enfermedades parasitarias. Es activo frente a protozoos, bacterias anaerobias y microaerófilas. Es de primera elección en el tratamiento de la *Trichomonas vaginalis*, también es útil frente a la *Entamoeba histolytica*, *Giardia lamblia*, *Helicobacter pylori*, etc. En estos casos se usa en dosis vía oral y también tópico en *Trichomonas*.<sup>(3, 80)</sup> Se puede también usar, en forma de crema ( como en este caso ) o de gel, en concentraciones que varían de 0,75 a 1% para el tratamiento del acné rosácea.<sup>(81, 82, 83)</sup> En cuanto al mecanismo de acción, el metronidazol actúa sobre el DNA produciendo una pérdida de su estructura helicoidal, una ruptura de las cadenas y una alteración concomitante de su función. El metronidazol penetra adecuadamente en los tejidos y líquidos corporales, incluyendo las secreciones vaginales, el líquido seminal, la saliva y la leche materna. También alcanza concentraciones adecuadas en el líquido cefalorraquídeo.<sup>(3)</sup>

A estas propiedades hay que sumar las debidas a la tintura de mirtilo que tiene características antisépticas, estimulantes y antihelmínticas<sup>(36)</sup>

El ictiol tiene propiedades antisépticas, bacteriostáticas débiles, emolientes<sup>(45)</sup> y queratoplástica, favoreciendo así la regeneración de la capa córnea de la epidermis. También normaliza la queratinización defectuosa debido a sus propiedades ligeramente irritantes cutáneas.<sup>(43)</sup>

A todas estas acciones hay que sumar las características antiinflamatorias y antialérgicas propias de la hidrocortisona, tratada más ampliamente en la fórmula 4.1.27.

Todos estos agentes acné que se obtenga un preparado útil en el acné rosacea, psoriasis, eczemas, dermatosis inflamatorias, etc.

- POSOLOGIA: Se aplica de 1 a 2 veces al día en forma de una capa fina y homogénea sobre la zona afectada.

- DURACION DEL TRATAMIENTO: Se usa hasta que desaparece el proceso, no obstante no se debe prolongar el tratamiento más de 2 meses.<sup>(5)</sup>

- EFECTOS ADVERSOS: Se pueden producir alteraciones dermatológicas como; irritación cutánea, enrojecimiento, sequedad y lagrimeo (por aplicación próxima a los ojos).<sup>(5, 51)</sup>

En tratamientos prolongados pueden aparecer alteraciones atróficas de la piel, pérdida de colágeno, estrías dérmicas hipertrichosis y alteraciones pigmentarias.<sup>(5)</sup>

En tratamientos con vendajes oclusivos pueden darse efectos secundarios sistémicos típicos de los corticoides.<sup>(5)</sup>

- MODUS OPERANDI: Se sigue el procedimiento general de elaboración de cremas. Se hace una pasta en mortero con la hidrocortisona, el metronidazol y una cantidad suficiente de vaselina líquida. A continuación se va introduciendo la base escogida poco a poco y se trabaja toda la mezcla convenientemente en el mortero. Por otro lado se ha disuelto en un vaso de precipitados el ictiol en la tintura de mirtilo<sup>(37)</sup> y esta disolución se va añadiendo al mortero y se homogeneiza hasta la obtención final de la fórmula requerida.

- ESPECIALIDADES FARMACEUTICAS SIMILARES UTILIZADAS: No existe ninguna especialidad que contenga los compuestos de manera conjunta de la fórmula o que se pueda decir que posee equivalentes acciones y efectos terapéuticos.

Existen especialidades que contienen hidrocortisona como monofármaco ya vistas en la fórmula 4.1.27. por un lado. Y por otro lado existe una especialidad que contiene metronidazol vía tópica en forma de gel, que se cita a continuación:<sup>(5)</sup>

- ROZEX (Galderma)

El ictiol, por su parte, se encuentra junto con otros principios activos y con indicaciones diferentes a las de la fórmula magistral, en forma de pomada en las siguientes especialidades:<sup>(5)</sup>

- HADENSA (Ferrer Internacional)
- LAMNOTYL (Farmasur)

- ESTUDIO FARMACOECONOMICO: Los resultados terapéuticos que ofrece la fórmula magistral, son lo suficientemente favorables como para que compense su coste económico. Las alternativas más parecidas a la fórmula, es la especialidad que contiene metronidazol como monofármaco pero sus resultados se encuentran lejos de los obtenidos con la utilización de la fórmula magistral. A continuación, se comparan la especialidad y la fórmula desde un punto de vista económico:<sup>(5)</sup>

ESPECIAL.	COMPOSICION (gramos %)	FOR. FARM.	POSOL.	PVP ptas. (euros) / ENVASE	COSTE TOTAL ptas(euros)
Rozex (Galdefarma) R	Metronidazol.....0.75 g. Excipientes.....c.s.	Crema	2-3 veces / día	971 (5.84) / 30 g.	1942 (11.67)
<b>FORMULA</b>	Hidrocortisona.....0.5 g. Ictiol.....2 g. Metronidazol.....0.75 g. Tintura de mirtilo.....10 g. Base crema O/W.....c.s.	Crema	2-3 veces / día	1388 (8.04) / 50 g.	1388 (8.04)

- COMENTARIO: Los resultados obtenidos con esta fórmula en el tratamiento del acné rosacea han sido bastante positivos, bien es cierto que no ha conseguido erradicar el problema, largo y difícil de solucionar totalmente, pero sí ha conseguido una mejoría del proceso muy esperanzadora lo que hace que el paciente se considere satisfecho dado que es con el que al menos ha obtenido resultados visibles cosa que con el uso de otros medicamentos anteriormente no había conseguido.



#### 4.1.34. HIDROCORTISONA ACETATO, KETOCONAZOL, CREMA EMULSION O/W.

- DESCRIPCION: Hidrocortisona acetato: descrito en la fórmula 4.1.21.

Ketoconazol:  $C_{26}H_{28}Cl_2N_4O_4$  PM = 531.4

Se presenta como un polvo blanco o casi blanco. Es prácticamente insoluble en agua, fácilmente soluble en cloruro de metileno, soluble en metanol y bastante soluble en alcohol.<sup>(7)</sup>

Base crema emulsión O/W: se puede utiliza cualquiera de las bases O/W descritas al comienzo de apartado 4 (cremas) (preferentemente base beeler).

- TERAPEUTICA-FARMACOLOGIA: El ketoconazol, es uno de los imidazoles antifúngicos, concretamente se comporta como un agente fungistático. En cuanto a su mecanismo de acción va a actuar alterando la permeabilidad de la membrana fúngica, dado que inhibe la síntesis de ergosterol.<sup>(5, 51)</sup>

A las propiedades descritas del ketoconazol hay que añadir las acciones antiinflamatorias y antialérgicas de la hidrocortisona que se han tratado más ampliamente en la fórmula 4.1.27.

El conjunto de estos dos principios activos consiguen un preparado útil principalmente en el tratamiento de la dermatitis seborreica.<sup>(84)</sup>

- POSOLOGIA: Se aplica de 1 a 2 veces al día en forma de una capa fina y homogénea sobre la zona afectada.

- DURACION DEL TRATAMIENTO: Se usa hasta que desaparece el proceso, no obstante no se debe prolongar el tratamiento más de 2 meses.<sup>(5)</sup>

- EFECTOS ADVERSOS: Se pueden producir ocasionalmente alteraciones dermatológicas como: eritema, prurito, sensación de quemazón...<sup>(5)</sup> debido al ketoconazol, aunque estas reacciones quedan minimizadas al máximo en caso que se produzcan por la acción del corticoide (hidrocortisona) que forma parte de la fórmula.

En tratamientos prolongados pueden aparecer alteraciones atróficas de la piel, pérdida de colágeno, estrías dérmicas hipertrichosis y alteraciones pigmentarias.<sup>(5)</sup>

En tratamientos con vendajes oclusivos pueden darse efectos secundarios sistémicos típicos de los corticoides.<sup>(5)</sup>

- MODUS OPERANDI: Se sigue el procedimiento general de elaboración de cremas. Se hace una pasta en mortero con la hidrocortisona, el ketoconazol y una cantidad suficiente de vaselina líquida. A continuación, se va introduciendo la base escogida poco a poco y se trabaja toda la mezcla convenientemente en el mortero, hasta la obtención final de la fórmula requerida.

- ESPECIALIDADES FARMACEUTICAS SIMILARES UTILIZADAS: No existe ninguna especialidad que contenga los dos compuestos (hidrocortisona y ketoconazol) de manera conjunta de la fórmula.

Existen especialidades que contienen hidrocortisona como monofármaco ya vistas en la fórmula 4.1.27. por un lado. Y por otro lado existen también especialidades que contiene ketoconazol vía tópica en forma de crema, que se citan a continuación:<sup>(5)</sup>

- FUNGAREST TOPICO (Janssen-cilag)
- FUNGO HUBBER TOPICO (ICN Iberica)
- KETOISDIN TOPICO (Isdin)
- PANFUNGOL TOPICO (Esteve)

- ESTUDIO FARMACOECONOMICO: Los resultados terapéuticos que ofrece la fórmula magistral son lo suficientemente favorables como para que compense su coste económico. Las alternativas más parecidas a la fórmula son las especialidades que contienen ketoconazol como monofármaco pero sus resultados no se pueden equiparar a la fórmula magistral pues la adición al ketoconazol de la hidrocortisona confiere unas ventajas terapéuticas que no son de desdeñar y que afectan muy positivamente al tratamiento de la dermatitis seborreica..

A continuación, se comparan las especialidades y la fórmula desde un punto de vista económico:<sup>(5)</sup>

ESPECIAL.	COMPOSICION (gramos %)	FOR. FARM.	POSOL.	PVP	COSTE
				ptas. (euros) / ENVASE	TOTAL ptas(euros)
Fungarest					
Tópico (Janssen-cilag)	Ketoconazol.....2 g. Excipientes.....c.s.	Crema	1-2 veces / día	705 / 4.24 50 g.	1410 (8.48)
R					
Fungo Hubber					
Tópico (ICN Iberica)	Ketoconazol.....2 g. Excipientes.....c.s.	Crema	1-2 veces / día	705 / 4.24 50 g.	1410 (8.48)
R					
Ketoisdin					
Tópico (Isdin)	Ketoconazol.....2 g. Excipientes.....c.s.	Crema	1-2 veces / día	705 / 4.24 50 g.	1410 (8.48)
R					
Panfungol					
Tópico (Esteve)	Ketoconazol.....2 g. Excipientes.....c.s.	Crema	1-2 veces / día	705 / 4.24 50 g.	1410 (8.48)
R					
<b>FORMULA</b>	Hidrocortisona.....1 g. Ketoconazol.....2 g. Base crema O/W.....c.s.	Crema	1-2 veces / día	1725 (10.37) / 50 g.	1725 (10.37)

- COMENTARIO: Esta fórmula ha mostrado unos resultados bastante satisfactorios en el tratamiento de la dermatitis seborreica donde el ketoconazol por si solo muestra unos resultados aceptables. Sin embargo, la peculiaridad de esta fórmula está en combinarlo con un corticoide, concretamente el acetato de hidrocortisona, el corticoide confiere a la fórmula unas propiedades antiinflamatorias y antialérgicas que por un lado palian los posibles efectos adversos del ketoconazol (reacciones cutáneas, quemazón, etc.) y por otro lado refuerza la acción frente la dermatitis seborreica consiguiendo de esta forma un compuesto que arroja mucho mejores resultados que cuando se usa ketoconazol como monofármaco.

Se han manejado fórmulas con concentraciones de acetato de hidrocortisona y ketoconazol distintas y que se enumeran a continuación:

#### **4.1.34.1. Hidrocortisona acetato 1%, ketoconazol 2%, crema emulsión O/W**

**c.s.**

- COMENTARIO: En esta fórmula se tiene una menor concentración de hidrocortisona y una más alta de ketoconazol, se pretende reforzar la acción del ketoconazol.

#### **4.1.34.2. Hidrocortisona acetato 2%, ketoconazol 1%, crema emulsión O/W**

**c.s.**

- COMENTARIO: En este caso la situación es al contrario que en el anterior la mayor concentración de principio activo corresponde a la hidrocortisona pues se pretende reforzar el efecto corticoide.

#### **4.1.35. HIDROCORTISONA ACETATO, METRONIDAZOL, CREMA EMULSION O/W.**

- DESCRIPCION: Hidrocortisona acetato: descrito en la fórmula 4.1.21.

Metronidazol: descrito en la fórmula 4.1.32.

Base crema emulsión O/W: se puede utiliza cualquiera de las bases O/W descritas al comienzo de apartado 4.1. (cremas) (preferentemente base beeler).

- TERAPEUTICA-FARMACOLOGIA: El metronidazol como ya se ha visto en la fórmula 4.1.33. es un quimioterápico útil en el tratamiento de enfermedades parasitarias. Es activo frente a protozoos, bacterias anaerobias y microaerófilas. Se puede también usar, en forma de crema (como en este caso) o de gel, en concentraciones que varían de 0,75 a 1% para el tratamiento del acné rosácea.

A las propiedades del metronidazol, hay que sumar las características antiinflamatorias y antialérgicas propias de la hidrocortisona, tratada más ampliamente en la fórmula 4.1.27.

La suma de estos dos principios activos hace que se obtenga un preparado útil en el tratamiento del acné rosacea, psoriasis, eczemas, dermatosis inflamatorias, etc.

- POSOLOGIA: Se aplica de 1 a 2 veces al día en forma de una capa fina y homogénea sobre la zona afectada.

- DURACION DEL TRATAMIENTO: Se usa hasta que desaparece el proceso, no obstante no se debe prolongar el tratamiento más de 2 meses.<sup>(5)</sup>

- EFECTOS ADVERSOS: Se pueden producir alteraciones dermatológicas como; irritación cutánea, enrojecimiento, sequedad y lagrimeo (por aplicación próxima a los ojos).<sup>(5, 51)</sup>

En tratamientos prolongados pueden aparecer alteraciones atróficas de la piel, pérdida de colágeno, estrías dérmicas hipertrichosis y alteraciones pigmentarias.<sup>(5)</sup>

En tratamientos con vendajes oclusivos pueden darse efectos secundarios sistémicos típicos de los corticoides.<sup>(5)</sup>

- MODUS OPERANDI: Se sigue el procedimiento general de elaboración de cremas. Se hace una pasta en mortero con la hidrocortisona, el metronidazol y una cantidad suficiente de vaselina líquida. A continuación se va introduciendo la base escogida poco a poco y se trabaja toda la mezcla convenientemente en el mortero hasta la obtención final de la fórmula requerida.

- ESPECIALIDADES FARMACEUTICAS SIMILARES UTILIZADAS: No existe ninguna especialidad que contenga el metronidazol y la hidrocortisona de manera conjunta de la fórmula. Existen especialidades que contienen hidrocortisona como monofármaco ya vistas en la fórmula 4.1.27. por un lado. Y por otro lado existe una especialidad que contiene metronidazol vía tópica en forma de gel, ya vista en la fórmula 4.1.32. y que se cita a continuación:<sup>(5)</sup>

- ROZEX (Galderma)

- ESTUDIO FARMACOECONOMICO: Los resultados terapéuticos que ofrece la fórmula magistral son lo suficientemente favorables como para que compense su coste económico. Las alternativas más parecidas a la fórmula es la especialidad que contiene metronidazol como monofármaco pero sus resultados se encuentran lejos de los obtenidos con la utilización de la fórmula magistral. Sin embargo es necesario matizar

que existe otra alternativa dentro de la formulación magistral y es la fórmula 4.1.32. que arroja mejores y más completos resultados que la actual.

A continuación, se comparan la especialidad y la fórmula desde un punto de vista económico:<sup>(5)</sup>

ESPECIAL.	COMPOSICION (gramos %)	FOR. FARM.	POSOL.	PVP	COSTE
				ptas. (euros) / ENVASE	TOTAL ptas(euros)
Rozex (Galdefarma) R	Metronidazol.....0.75 g. Excipientes.....c.s.	Crema	2-3 veces / día	971 (5.84) / 30 g.	1942 (11.67)
<b>FORMULA</b>	Hidrocortisona.....0.5 g. Metronidazol.....1 g. Base crema O/W.....c.s.	Crema	2-3 veces / día	1403 (8.43) / 50 g.	1403 (8.43)

- COMENTARIO: Los resultados obtenidos con esta fórmula en el tratamiento del acné rosacea han sido bastante positivos aunque puestos a elegir es preferible la fórmula 4.1.32. donde los resultados observados mejoran un tanto a los de esta fórmula que se encuentra actualmente en estudio.

Se han manejado fórmulas con concentraciones de acetato de hidrocortisona y ketoconazol distintas y que se enumeran a continuación:

#### **4.1.35.1. Hidrocortisona acetato 0.5%, metronidazol 0.75%, crema emulsión O/W c.s.**

- COMENTARIO: En esta fórmula se tiene una menor concentración de metronidazol es la fórmula base de la que se parte al inicio del tratamiento.

#### **4.1.35.2. Hidrocortisona acetato 0.5%, metronidazol 1%, crema emulsión O/W c.s.**

- COMENTARIO: En este caso se ha incrementado la concentración de metronidazol con respecto a la fórmula anterior en un intento de reforzar los efectos a este agente debidos.

#### **4.1.36. HIDROCORTISONA ACETATO, SALICILICO ACIDO, UREA, CREMA EMULSION O/W.**

- DESCRIPCION: Hidrocortisona acetato: descrito en la fórmula 4.1.21.

Salicílico ácido: descrito en la fórmula 3.4.

Urea: descrita en la fórmula 4.1.8.

Base crema emulsión O/W: se puede utiliza cualquiera de las bases O/W descritas al comienzo de apartado 4 (cremas) (preferentemente base beeler).

- TERAPEUTICA-FARMACOLOGIA: La hidrocortisona (tratado más ampliamente en fórmulas anteriores) es un corticosteroide tópico (perteneciente al grupo terapéutico D07A1A, corticoides tópicos solos), posee acción antiinflamatoria, antialérgica y antipruriginosa. Tiene utilidad en el tratamiento de enfermedades cutáneas inflamatorias y/o alérgicas, como es el caso de: la dermatitis seborreica, dermatitis atópica, eczema, lupus eritematoso discoide, neurodermatitis, psoriasis, picaduras de insectos, etc.<sup>(5, 51)</sup>

A todas estas propiedades hay que añadir las propiedades antisépticas y queratolíticas del ác. salicílico así como, los también efectos queratolíticos de la urea que a concentraciones mayores del 10%, como es el caso, hidratan el estrato córneo originando su desintegración.<sup>(45)</sup>

- POSOLOGIA: Se aplica de 2 a 3 veces al día en forma de una fina capa homogénea sobre la zona afectada.

- DURACION DEL TRATAMIENTO: Se recomienda no prolongar más allá de 3 semanas el tratamiento, motivado por el corticoide.

- EFECTOS ADVERSOS: En tratamientos prolongados pueden aparecer alteraciones atróficas de la piel, pérdida de colágeno, estrías dérmicas hipertriosis y alteraciones pigmentarias.<sup>(5)</sup>

En tratamientos con vendajes oclusivos pueden darse efectos secundarios sistémicos típicos de los corticoides.<sup>(5)</sup>

- MODUS OPERANDI: Se sigue el procedimiento general de elaboración de cremas. Se hace una pasta en mortero con la hidrocortisona, el ác. salicílico y una cantidad suficiente de vaselina líquida. A continuación se va introduciendo la base poco a poco y se trabaja toda la mezcla convenientemente. Por otro lado se ha disuelto la urea previamente pulverizada en una cantidad igual en peso de agua. Esta solución así obtenida se va poniendo despacio en el mortero y se homogeneiza todo hasta la obtención final de la fórmula requerida.

- ESPECIALIDADES FARMACEUTICAS SIMILARES UTILIZADAS: Dado que la fórmula es muy parecida en cuanto a uso terapéutico a la fórmulas 4.1.29. y 4.1.30. es perfectamente válido lo dicho en aquellas para este caso.

- ESTUDIO FARMACOECONOMICO: La adición de ác. salicílico en mayores concentraciones que en la fórmula 4.1.29. refuerza los efectos de esta así como el incremento en la cantidad de urea sin embargo se puede decir que básicamente lo referido en las fórmula citadas 4.1.28. y 4.1.29. en lo tocante a este apartado es perfectamente válido en este caso.

- COMENTARIO: Esta fórmula incluye como novedad la inclusión de ác. salicílico y urea en mayores proporciones en su composición que fórmulas anteriores (4.1.28. y 4.1.29.) lo que favorece en algunos procesos que así lo requieren que el efecto terapéutico sea mayor. Por otro lado hay que tener en cuenta que los posibles efectos adversos irritantes pueden verse también incrementados.

Se han manejado fórmulas con concentraciones de acetato de hidrocortisona y ketoconazol distintas y que se enumeran a continuación:

**4.1.36.1. Hidrocortisona acetato 0.5%, salicílico ácido 7%, urea 25%, crema emulsión O/W c.s.**

- COMENTARIO: En esta fórmula se maneja la menor concentración de hidrocortisona de todas las del grupo pero sin embargo el ác. salicílico y la urea están en la mayor concentración utilizada, de esta manera se pretende reducir la acción



corticoide que más bien se utiliza en un intento de paliar los posibles efectos adversos irritativos de las altas cantidades de salicílico y urea.

**4.1.36.2. Hidrocortisona acetato 1%, salicílico ácido 3%, urea 10%, crema emulsión O/W c.s.**

- COMENTARIO: En este caso se incrementa el efecto corticoide y se reduce al máximo la concentración de salicílico y de urea.

**4.1.36.3. Hidrocortisona acetato 2%, salicílico ácido 6%, urea 25%, crema emulsión O/W c.s.**

- COMENTARIO: En esta última combinación la hidrocortisona alcanza el doble de concentración que en el caso anterior pues se pretende conseguir el máximo efecto corticoide.

**4.1.37. HIDROCORTISONA ACETATO, UREA, VASELINA, CREMA EMULSION O/W.**

- DESCRIPCION: Hidrocortisona acetato: descrito en la fórmula 4.1.21.

Urea: descrita en la fórmula 4.1.8.

Vaselina: descrito en la fórmula 4.1.31.

Base crema emulsión O/W: se puede utiliza cualquiera de las bases O/W descritas al comienzo de apartado 4.1. (cremas) (preferentemente base beeler).

- TERAPEUTICA-FARMACOLOGIA: A las propiedades, vistas anteriormente en la fórmula 4.1.36., antialérgicas, antipruriginosas y antiinflamatorias de la hidrocortisona así como las queratolíticas de la urea hay que añadir las características emolientes de la vaselina.

- POSOLOGIA: Se aplica de 2 a 3 veces al día en forma de una fina capa homogénea sobre la zona afectada.

- DURACION DEL TRATAMIENTO: Se recomienda no prolongar más allá de 3 semanas el tratamiento, motivado por el corticoide.

- EFECTOS ADVERSOS: En tratamientos prolongados pueden aparecer alteraciones atróficas de la piel, pérdida de colágeno, estrías dérmicas hipertrichosis y alteraciones pigmentarias.<sup>(5)</sup>

En tratamientos con vendajes oclusivos pueden darse efectos secundarios sistémicos típicos de los corticoides.<sup>(5)</sup>

- MODUS OPERANDI: Se sigue el procedimiento general de elaboración de cremas. Se hace una pasta en mortero con la hidrocortisona y una cantidad suficiente de vaselina líquida, después se va introduciendo el total de la vaselina (va a regular la consistencia de la crema así como añadirle oclusividad)<sup>(85)</sup> de la fórmula. A continuación se va poniendo la base poco a poco y se trabaja toda la mezcla convenientemente en el mortero. Por otro lado se ha disuelto la urea en una cantidad aproximadamente igual en peso de agua, esta disolución se va introduciendo poco a poco en el mortero donde ya se ha preparado la crema anterior y se homogeneiza hasta la obtención final de la fórmula requerida.

- ESPECIALIDADES FARMACEUTICAS SIMILARES UTILIZADAS: En este apartado es totalmente válido lo dicho anteriormente en la fórmula 4.1.28. (hidrocortisona acetato, adeps lanae, urea, crema emulsión O/W).

- ESTUDIO FARMACOECONOMICO: Dado que esta fórmula es equivalente a la anteriormente tratada (4.1.28.), el estudio farmacoecónomico es igualmente equivalente.

- COMENTARIO: Este grupo de fórmulas son prácticamente iguales que las anteriores con la diferencia de que se ha sustituido la lanolina por vaselina, pero este cambio no afecta demasiado al efecto y características d los preparados, por lo que lo dicho anteriormente en 4.1.28. (hidrocortisona acetato, adeps lanae, urea, crema emulsión O/W) es válido en este caso.

A continuación, se enumeran las distintas combinaciones de esta fórmula que se han elaborado en los años a estudio:

**4.1.37.1. Hidrocortisona acetato 1%, urea 5%, vaselina 10%, crema emulsión O/W c.s.**

- COMENTARIO: Es la fórmula tipo de este grupo de la que se parte, la que menores concentraciones de hidrocortisona, adeps lanae y urea lleva.

**4.1.37.2. Hidrocortisona acetato 1.5%, urea 6%, vaselina 10%, crema emulsión O/W c.s.**

- COMENTARIO: En esta fórmula se incrementa la proporción de hidrocortisona intentando potenciar el efecto corticoide y también la urea.

**4.1.37.3. Hidrocortisona acetato 2.5%, urea 10%, vaselina 10% crema emulsión O/W c.s.**

- COMENTARIO: En este caso aparece el mayor porcentaje de hidrocortisona y consigue el mayor efecto corticoide, útil en casos que así lo requieren y que con menores proporciones corticoides no responden al tratamiento. También posee la mayor proporción de urea.

**4.1.38. HIDROQUINONA BASE 4%, RETINOICO ACIDO 0,025%, CREMA EMULSION O/W.**

- DESCRIPCION: Hidroquinona:  $C_6H_6O_2$  PM = 110,11

Prismas hexagonales, incoloros, inodoros, de sabor dulzaíno, solubles en 17 partes de agua fría; más soluble en el agua hirviente, alcohol y éter. Funde por acción del calor.<sup>(36)</sup>

Ac. retinoico: descrito en la fórmula 4.1.5.

Vitamina C: (ácido ascórbico) descrito en la fórmula 4.1.5. (evita la oxidación del ác. retinoico).

Base crema emulsión O/W: se puede utiliza cualquiera de las bases O/W descritas al comienzo de apartado 4.1. (cremas) (preferentemente base beeler).

- **TERAPEUTICA- FARMACOLOGIA**: La hidroquinona actúa como agente despigmentador débil,<sup>(3, 86, 87)</sup> va a tener utilidad en el tratamiento de la hipermelanosis (máculas hipermelanóticas marrones circunscritas de melasmas en mujeres que toman agentes ovulistáticos, en la dermatitis de Berbok causadas por ciertos perfumes, en la hiperpigmentación postinflamatoria, efélides severas y melasma de embarazo). La hidroquinona va a afectar al sistema melanocítico folicular y no folicular. Produce una disminución de la formación así como estimula la degradación de los melanosomas, causa variaciones estructurales en las membranas de las organelas de los melanocitos e inhibe la tirosinasa.<sup>(3, 88)</sup> La despigmentación no se va a notar inmediatamente, pues la hidroquinona interfiere solamente en la formación de melanina nueva no interfiere en la ya existente. Igualmente cuando se suspende el tratamiento la despigmentación desaparece pues se reanuda de nuevo la producción de melanina.<sup>(34, 51)</sup>

En definitiva, como ya se ha citado, la hidroquinona se usa para blanquear y aclarar áreas localizadas de piel oscurecida.<sup>(89, 90)</sup>

El ácido retinoico se utiliza aquí por sus propiedades irritantes que favorecen la penetración del principios activo y que su acción sea más potente.<sup>(91)</sup>

- **POSOLOGIA**: Se aplica de 1 a 2 veces al día en forma de una fina capa sobre la zona afectada.

- **DURACION DEL TRATAMIENTO**: Suelen ser tratamientos un tanto prolongados, de 2-3 meses.

- **EFFECTOS ADVERSOS**: A altas concentraciones se puede originar irritación, ardor, picor, eritema, sequedad y agrietamiento de las zonas tratadas.<sup>(45)</sup>

- **MODUS OPERANDI**: Se sigue el procedimiento general de elaboración de cremas. Se hace una pasta en mortero con la hidroquinona, el ác. retinoico y una cantidad suficiente de vaselina líquida. A continuación se va introduciendo la base y se trabaja toda la mezcla convenientemente en el mortero hasta la obtención de una primera crema. En un vaso de precipitados se disuelve la vitamina C (que se utiliza

como antioxidante para proteger al ác. retinoico de una fácil oxidación e inactivación)<sup>(92)</sup> en una cantidad de agua suficiente y se introduce en el mortero que contiene la crema anteriormente obtenida y se homogeneiza hasta la obtención final de la fórmula requerida.

- ESPECIALIDADES FARMACEUTICAS SIMILARES UTILIZADAS: No existe ninguna especialidad que contenga hidroquinona por lo que la fórmula es la única alternativa.

- ESTUDIO FARMACOECONOMICO: Dado que como se mencionará más adelante en el comentario, el efecto de esta fórmula no es del todo satisfactorio para el paciente puesto que tarda en aparecer y el proceso mejora pero no desaparece, se podría considerar que el coste económico no compense en algunos casos el efecto terapéutico que arroja la fórmula.

- COMENTARIO: Es una fórmula magistral que tiene efectos muy satisfactorios si el tratamiento se realiza durante el tiempo adecuado 2-3 meses al menos. Sin embargo, tiene el problema de que el efecto tarda en aparecer y estaremos ante pacientes (en un porcentaje muy alto en mujeres) con cierta ansiedad y preocupación por el problema estético que les supone el proceso y suelen abandonar el tratamiento intentando buscar otro remedio más rápido. Asimismo la hiperpigmentación puede aparecer una vez que se ha suspendido el tratamiento y en honor a la verdad es necesario decir, que se produce una mejora del proceso aclarándose la mancha, pero, no suele desaparecer del todo por lo que el paciente no deja de sufrir cierta decepción aun completando el tratamiento. Por otro lado, el uso prolongado del preparado produce eritema y es necesario que el tratamiento se interrumpa un periodo para luego reanudarlo, este descanso obligado generalmente, hace que los efectos sean aún más lentos lo que refuerza la decisión de abandonar el tratamiento por parte del paciente.

**4.1.39. HIDROQUINONA BASE 2%, RETINOICO ACIDO 0.05%,  
TRIAMCINOLONA ACETONIDO 0.025%, BASE BEELER C.S.**

- DESCRIPCION: Hidroquinona: descrito en la fórmula 4.1.37.

Ac. retinoico: descrito en la fórmula 4.1.5.

Triamcinolona acetónido: descrito en la fórmula 4.1.23.

Vitamina C: (ácido ascórbico) descrito en la fórmula 4.1.5. (evita la oxidación del ác. retinoico).

Base beeler: es una base para crema emulsión O/W que se ha descrito al comienzo de apartado 4.1. (cremas).

- **TERAPEUTICA-FARMACOLOGIA**: La hidroquinona, como ya se ha visto en la fórmula anterior 4.1.37., actúa como agente despigmentador débil y va a tener utilidad en el tratamiento de la hipermelanosis. El ácido retinoico se utiliza aquí por sus propiedades irritantes que favorecen la penetración del principios activo y que su acción sea más potente. La triamcinolona se aprovecha sus propiedades antiinflamatorias y antialérgicas típica de los corticoides para paliar el posible excesivo efecto irritante del preparado.

- **POSOLOGIA**: Se aplica de 1 a 2 veces al día en forma de una fina capa sobre la zona afectada.

- **DURACION DEL TRATAMIENTO**: Los tratamientos con hidroquinona, suelen ser tratamientos un tanto prolongados, de 2-3 meses, sin embargo en este caso dado el contenido en corticoide no se deberían prolongar tanto, 1-2 meses a lo sumo.

- **EFFECTOS ADVERSOS**: A altas concentraciones se puede originar irritación, ardor, picor, eritema, sequedad y agrietamiento de las zonas tratadas.<sup>(45)</sup>

También se pueden producir algunos efectos no deseados, motivados por el contenido corticoide de la fórmula sobre todo en tratamientos prolongados, como es el caso, donde pueden aparecer alteraciones atróficas de la piel, pérdida de colágeno, estrías dérmicas hipertriosis y alteraciones pigmentarias.<sup>(5)</sup>

- **MODUS OPERANDI**: Se sigue el procedimiento general de elaboración de cremas. Se hace una pasta en mortero con la hidroquinona, la triamcinolona, el ác. retinoico y una cantidad suficiente de vaselina líquida. A continuación se va introduciendo la base y se trabaja toda la mezcla convenientemente en el mortero hasta la obtención de una primera crema. En un vaso de precipitados se disuelve la vitamina C (que se utiliza como antioxidante para proteger al ác. retinoico de una fácil oxidación e

inactivación) en una cantidad de agua suficiente y se introduce en el mortero que contiene la crema anteriormente obtenida homogeneizándose hasta la obtención final de la fórmula requerida.

- ESPECIALIDADES FARMACEUTICAS SIMILARES UTILIZADAS: De la misma forma que la fórmula anterior 4.1.37., no existe ninguna especialidad que contenga hidroquinona por lo que la fórmula es la única alternativa.

- ESTUDIO FARMACOECONOMICO: Igualmente que se menciona en la fórmula 4.1.37., dado que el efecto no es del todo satisfactorio para el paciente puesto que tarda en aparecer y el proceso mejora pero no desaparece, se podría considerar que el coste económico no compensa en algunos casos el efecto terapéutico que arroja la fórmula.

- COMENTARIO: Lo dicho en la fórmula 4.1.37., es perfectamente válido en este caso, la única ventaja que tiene esta fórmula con respecto a la anteriormente mencionada es la presencia de triamcinolona que confiere ciertas propiedades antiinflamatorias, antipruriginosas y antialérgicas que palian, en cierto modo, la posible excesiva irritación del retinoico, que si bien se aprovecha para que la hidroquinona penetre mejor y su efecto sea mayor, en ocasiones produce efectos no deseados desagradables que de esta forma disminuyen.

#### **4.1.40. HULLA BREA 1.5%, TITANIO DIOXIDO 3%, CREMA EMULSION O/W C.S.**

- DESCRIPCION: Hulla brea: (coaltar) descrito en la fórmula 4.1.4.

Titanio dióxido:  $\text{TiO}_2$  PM = 79.9

Se presenta como un polvo blanco o casi blanco. Es prácticamente insoluble en agua, no se disuelve en ácidos minerales diluidos, pero sí se disuelve, aunque lentamente, en ácido sulfúrico concentrado en caliente.<sup>(1)</sup>

Base crema emulsión O/W: se puede utiliza cualquiera de las bases O/W descritas al comienzo de apartado 4 (cremas) (preferentemente base beeler).

- **TERAPEUTICA-FAMACOLOGIA:** El coaltar o brea de hulla, como se ha indicado en la fórmula 4.1.4., tiene acción citostática, disminuyendo los procesos de queratinización. Acción desengrasante. Tiene también propiedades antipsoriásicas y antipruriginosas.

A estas propiedades de la brea de hulla hay que sumar los efectos antipruriginosos, absorbentes y de filtro protector solar del dióxido de titanio.<sup>(45)</sup>

Estos compuestos hacen que la fórmula tenga utilidad principalmente frente a la psoriasis y distintas dermatitis de tipo exudativo.

- **POSOLOGIA:** Se aplica de 1 a 2 veces al día sobre la zona afectada.

- **DURACION DEL TRATAMIENTO:** Se suele observar mejoría a las 4-6 semanas aunque es necesario muchas veces prolongar el tratamiento más tiempo.<sup>(5)</sup>

- **EFFECTOS ADVERSOS:** Se puede producir en raras ocasiones irritación dérmica.<sup>(5)</sup>

Por su contenido en coaltar puede originar manchas en la ropa difíciles de quitar.

- **MODUS OPERANDI:** Se sigue en procedimiento general de las cremas, con algunas particularidades. Se hace en mortero una pasta con el dióxido de titanio y vaselina líquida. A continuación, poco a poco se introduce la base escogida y se trabaja convenientemente. Una vez conseguida una crema homogénea se añade la brea de hulla muy poco a poco y se mezcla adecuadamente en el mortero hasta obtener la crema final.

- **ESPECIALIDADES FARMACEUTICAS SIMILARES UTILIZADAS:** Existe una especialidad que contiene brea de hulla y dióxido de titanio en forma de crema aunque la brea de hulla no en la misma proporción que en la fórmula y asociados a otro principio activo, el clorquinaldol (antifúngico, antiséptico, antiacnéico; en uso tópico). Esta especialidad, perteneciente al grupo terapéutico D05A1A (Antipsoriásicos derivados de la brea de hulla) es la siguiente:<sup>(5)</sup>

- **QUINORTAR** (Iquinosa)

- **ESTUDIO FARMACOECONOMICO:** Existe una alternativa terapéutica dentro de las especialidades, con unos efectos muy similares a los de la fórmula y con un coste



económico inferior por lo que en un estudio coste/beneficio la especialidad sería la alternativo, excepto en algún caso en los que el paciente no tolere el clorquinaldol que contiene la especialidad y no la fórmula donde esta última sería entonces la opción terapéutica.

A continuación, se realiza una comparación en términos económicos:<sup>(5)</sup>

ESPECIAL.	COMPOSICION (gramos %)	FOR. FARM.	POSOL.	PVP ptas. (euros) / ENVASE	COSTE TOTAL ptas(euros)
Quinotar (Iquinosa)	Brea de hulla.....1 g. Clorquinaldol.....0.2 g. Titanio dióxido.....3 g. Excipientes.....c.s.	Crema	1-2 veces / día	286 (1.72) / 60 g.	286 (1.72)
<b>FORMULA</b>	Brea de hulla.....1.5 g. Titanio dióxido.....3 g. Base crema O/W.....c.s.	Crema	1-2 veces / día	1382 (8.31) / 50 g.	1382 (8.31)

- **COMENTARIO:** Como se ha indicado en el estudio farmacoeconómico, existe una especialidad farmacéutica que puede sustituir perfectamente con efectos terapéuticos equivalentes a la fórmula la cual estaría indicada solo en el caso que exista alguna reacción no deseable motivada por el clorquinaldol presente en la especialidad. Por otro lado es necesario resaltar que la brea de hulla, tiene un olor característico (a alquitrán) difícilmente enmascarable, además confiere un color pardusco a la preparación poco agradable y por si fuera poco puede manchar la ropa., lo que origina que en principio sea un preparado que genera cierto rechazo en los pacientes.

#### **4.1.41. INDOMETACINA 2%, ADEPS LANAE 7%, UREA 9.5%, CREMA EMULSION O/W C.S.**

- **DESCRIPCION:** Indometacina:  $C_{19}H_{16}ClNO_4$  PM = 357.8

Se presenta como un polvo cristalino blanco o amarillo. Es prácticamente insoluble en agua y bastante soluble en alcohol.<sup>(1)</sup>

Adeps lanae: descrito en la fórmula 4.1.27.

Urea: descrito en la fórmula 4.1.8.

Base crema emulsión O/W: se puede utilizar cualquiera de las bases O/W descritas al comienzo de apartado 4.1. (cremas) (preferentemente base beeler).

- **TERAPEUTICA-FARMACOLOGIA**: La indometacina posee características antiinflamatorias y analgésicas. Pertenece al grupo de los analgésicos, antiinflamatorios no esteroídicos de los ácidos arilacéticos (indolacéticos). Su mecanismo de acción se basa en que es capaz de inhibir competitiva u reversiblemente la ciclooxigenasa lo que impide la síntesis de prostaglandinas y otros prostanoïdes. Se va a usar vía tópicamente en el tratamiento del dolor e inflamación de diferentes procesos como: tendinitis, epicondilitis humeral (codo de tenista), mialgias, contusiones, distensiones (esguinces, lumbago), dolor, inflamación y edemas postraumáticos, etc.<sup>(5, 47)</sup>

A esta acción principal hay que sumar las características queratolíticas y queratoplásticas de la urea. La lanolina (adeps lanae) confiere a la fórmula sus propiedades emolientes a la vez que dificulta el desarrollo de microorganismos, lo que va a ser importante para la conservación de la fórmula. Actúa también como emulgente.<sup>(43)</sup>

- **POSOLOGIA**: Se aplica de 3 a 4 veces al día sobre la zona afectada y se extiende con un ligero masaje para favorecer la penetración del principio activo.<sup>(5)</sup>

- **DURACION DEL TRATAMIENTO**: No suelen ser tratamientos largos, de 1 a 3 semanas generalmente.

- **EFFECTOS ADVERSOS**: Raramente se puede observar eritema, prurito, sequedad de piel, quemazón... y excepcionalmente fotodermatitis.<sup>(5)</sup>

- **MODUS OPERANDI**: Se sigue el procedimiento general de elaboración de cremas. Se hace una pasta en mortero con la indometacina y una cantidad suficiente de vaselina líquida. A continuación, se va poniendo la base poco a poco y se trabaja toda la mezcla convenientemente en el mortero. Por otro lado, se ha disuelto la urea en una cantidad aproximadamente igual en peso de agua, esta disolución se va introduciendo poco a poco en el mortero donde ya se ha preparado la crema anterior y se homogeneiza hasta la obtención final de la fórmula requerida.

- ESPECIALIDADES FARMACEUTICAS SIMILARES UTILIZADAS: No existen especialidades que tengan en su composición los tres principios descritos en la fórmula aunque existen dos que tienen a la indometacina (en forma de gel y de pomada) como monofármaco y que se citan a continuación:<sup>(5)</sup>

- INACID TOPICO (Merck Sharp Dohme)
- INDOCAF TOPICO (Reig Jofre)

- ESTUDIO FARMACOECONOMICO: En este caso la relación coste/beneficio de la fórmula es negativa si se compara con las especialidades, el beneficio que se obtiene usando la fórmula es prácticamente el mismo que con las especialidades y el uso de estas últimas supone un menor coste económico con lo que la elección en este caso no es dudosa, se escoge la opción económicamente más rentable, las especialidades. A continuación se realiza una comparación en términos económicos entre la fórmula y las dos especialidades mencionadas:<sup>(5)</sup>

ESPECIAL.	COMPOSICION (gramos %)	FOR. FARM.	POSOL.	PVP ptas. (euros) / ENVASE	COSTE TOTAL ptas(euros)
Inacid Tópico (Merk S. D.) R	Indometacina.....1 g. Excipientes.....c.s.	Gel	3-4 veces / día	558 (3.35) / 60 g.	558 (2.21)
Indocaf Tópico (Sankyo P. E.) R	Indometacina.....5 g. Excipientes.....c.s.	Pomada	3-4 veces / día	368 (2.21) / 60 g.	368 (2.21)
<b>FORMULA</b>	Indometacina.....2 g. Adeps Lanae.....7 g. Urea.....9.5 g. Base crema O/W.....c.s.	Crema	3-4 veces / día	1381 (8.30) / 50 g.	1381 (8.30)

- COMENTARIO: Está fórmula es un caso en el que su uso es difícilmente justificable pues se dispone de especialidades que suplen perfectamente su espectro terapéutico. La única particularidad de la fórmula es el uso de la urea como queratolítico que se suma al efecto antiinflamatorio principal de la indometacina.

#### 4.1.42. KELLINA 3%, CREMA EMULSION O/W C.S.

- DESCRIPCION: Kellina: descrito en la fórmula 4.1.13.

Base crema emulsión O/W: se puede utiliza cualquiera de las bases O/W descritas al comienzo de apartado 4.1. (cremas) (preferentemente base beeler).

- TERAPEUTICA-FARMACOLOGIA: La kellina vía sistémica, posee efectos como relajante muscular lo que la hace útil en le tratamiento de la angina de esfuerzo, asma bronquial y durante el estado paraoximal de la tosferina. Posee efectos vasodilatadoes y broncodilatadores lo que refuerza la utilidad en la angina de esfuerzo y asma bronquial citados.<sup>(25)</sup> Junto a esta acción vía oral, tiene utilidad vía tópica frente al vitíligo, como es este caso. Se usa en concentraciones del 0,1-0,4%. El tratamiento debe hacerse durante unos 4 meses con 3 aplicaciones semanales y unos 90 minutos de exposición a la luz solar. También se ha descrito su uso frente a la alopecia areata con exposición al sol posterior<sup>(37)</sup>.

- POSOLOGIA: Se realizan 3-4 aplicaciones semanales sobre la zona afectada en forma de una fina capa y posterior exposición al sol 60-90 minutos.<sup>(37)</sup>

- DURACION DEL TRATAMIENTO: Son tratamientos largos, se aplican por temporadas, se imponen periodos de descanso y se repite el tratamiento.<sup>(93)</sup>

- EFECTOS ADVERSOS: En algunos casos puede existir hipersensibilidad al compuesto lo que puede provocar enrojecimiento, prurito, etc. que desaparece al suspender el tratamiento. También puede producir cataratas, por lo que se recomienda proteger los ojos con lentes oscuras.<sup>(45)</sup>

- MODUS OPERANDI: Se sigue el procedimiento general de elaboración de cremas descrito al comienzo del apartado 4.1. (cremas). Se microniza la kellina en mortero hasta lograr un polvo fino y homogéneo. Para mejorar la incorporación de la kellina a la base, se puede formar una pasta con glicerina (aproximadamente 3 ml.) o bien solubilizar en acetona (aproximadamente 10 ml.). A continuación, se incorpora la base escogida, previamente preparada, en varias porciones a fin de garantizar la homogeneidad final, trabajando convenientemente en mortero.<sup>(69)</sup>

- ESPECIALIDADES FARMACEUTICAS SIMILARES UTILIZADAS: No existe ninguna especialidad que contenga kellingina por lo que la fórmula es la única alternativa.

- ESTUDIO FARMACOECONOMICO: Dado que como se mencionará más adelante en el comentario, el efecto de esta fórmula no es del todo satisfactorio para el paciente puesto que el efecto tarda en aparecer y el proceso mejora pero no desaparece, se podría considerar que el coste económico no compensa en algunos casos el efecto terapéutico que arroja la fórmula.

- COMENTARIO: El vitiligo es un problema con una carga psicológica importante, es una alteración estética principalmente. En el caso que nos ocupa se trata de una paciente joven que ha usado ya muchos tratamientos y esto ha supuesto uno más dado que los efectos que se observan no son excesivamente buenos. Existe una mejoría leve pero no responde a las expectativas de la paciente, por lo que abandona el tratamiento.

En el caso de la alopecia areata parece ofrecer mejores resultados aunque en absoluto definitivos.

#### **4.1.43. MAHONIA AQUIFOLIUM TINTURA MADRE 10%, BASE CREMA EMULSION O/W C.S.**

- DESCRIPCION: Mahonia aquifolium tintura: se extrae con alcohol de la planta, *Mahonia aquifolium* o *Berberis aquifolium*, de la familia Berberidaceae.

Líquido de color oscuro, soluble en alcohol.<sup>(94)</sup>

Base crema emulsión O/W: se puede utilizar cualquiera de las bases O/W descritas al comienzo de apartado 4.1. (cremas) (preferentemente base beeler).

- TERAPEUTICA-FARMACOLOGIA: Es un producto muy utilizado en homeopatía, tiene utilidad frente a procesos de psoriasis e ictiosis.<sup>(95)</sup> El principal responsable de esta acción antipsoriásica se debe a la berberina que contiene, parece inhibir el crecimiento de los queratinocitos.<sup>(15)</sup>

- **POSOLOGIA:** Se aplica de 2 a 3 veces al día en forma de una capa homogénea sobre la zona afectada.

- **DURACION DEL TRATAMIENTO:** Es un tratamiento crónico que se alterna con periodos de descanso más o menos largos.

- **EFFECTOS ADVERSOS:** Puede existir hipersensibilidad al principio lo que origina alteraciones cutáneas en la zona de aplicación que desaparecen cuando se suspende el tratamiento

- **MODUS OPERANDI:** Se sigue el procedimiento general de elaboración de cremas. Se pone la base escogida en el mortero y se añade sobre ella la tintura madre de mahonia, poco a poco, trabajando convenientemente con pistilo hasta total homogeneización.

- **ESPECIALIDADES FARMACEUTICAS SIMILARES UTILIZADAS:** No existe ninguna especialidad que contenga el principio activo a estudio, por lo que la fórmula es la única alternativa.

- **ESTUDIO FARMACOECONOMICO:** Dado que como se mencionará más adelante en el comentario, el efecto de esta fórmula no es del todo satisfactorio para el paciente puesto que el proceso mejora pero no desaparece, se podría considerar que el coste económico no compensa, en algunos casos, el efecto terapéutico que arroja la fórmula.

- **COMENTARIO:** Es un preparado que en principio despertó importantes esperanzas en el paciente pero que tras usarlo durante un tiempo no consiguió mejorar el proceso en absoluto por lo que volvió al tratamiento tradicional que si bien no solucionaba del todo su problema de psoriasis lo mejoraba algo más que esta nueva experiencia fallida.

#### 4.1.44. MANDELICO ACIDO, BRIJ 35, CREMA EMULSION O/W.

- DESCRIPCION: Ac. mandélico (amigdalico): descrito en la fórmula 4.1.6.

Brij 35: descrito en la fórmula 4.1.31.

Base crema emulsión O/W: se puede utiliza cualquiera de las bases O/W descritas al comienzo de apartado 4.1. (cremas) (preferentemente en este caso la base O/W 1011).

- TERAPEUTICA-FARMACOLOGIA: El ác. mandélico (también denominado ác. amigdalico) posee utilidad como antiséptico urinario, en forma de sal amónica o cálcica cuando se utiliza vía sistémica. También posee propiedades bacteriostáticas, antiinflamatorias e hidratantes, en uso tópico que es como en este caso se prescribe, empleándose de esta forma como hidratante de los labios y contra la inflamación de los mismos (quelitis)<sup>(25)</sup> También se usa en lesiones dérmicas. El Brij 35 es un tensioactivo que posee propiedades desecantes y exfoliantes<sup>(39)</sup> lo que refuerza la acción principal del ác. mandélico.

- POSOLOGÍA: Se aplica de 1 a 2 veces al día sobre la zona a tratar en forma de una fina y homogénea capa.

- DURACION DEL TRATAMIENTO: Viene a ser de 2 a 3 semanas como máximo.

- EFECTOS ADVERSOS: Pueden darse reacciones cutáneas de hipersensibilidad a los compuestos de la fórmula.

- MODUS OPERANDI: Se funde la parte oleosa (brij 35 y base O/W en este caso se usa la base O/W 1011) y se calienta ligeramente la parte acuosa (un 60% de agua) donde se disuelve el ác. mandélico. Se mezclan las dos fases y se trabaja en mortero hasta obtención de una emulsión homogénea y adecuada. Es necesario envasar al abrigo de la luz pues el mandélico es fotosensible.

- ESPECIALIDADES FARMACEUTICAS SIMILARES UTILIZADAS: No existe ninguna especialidad que contenga el principio activo a estudio, por lo que la fórmula es la única alternativa.

- ESTUDIO FARMACOECONOMICO: Como se citará más adelante en el comentario es una fórmula que por sus propiedades antiinflamatorias podría sustituir con ciertas garantías a los corticoides (aunque sus resultados no sean tan contundentes) en el caso de que no se puedan utilizar estos. Por esta razón se podría considerar que el coste económico compensa, en algunos casos, el efecto terapéutico que arroja la fórmula.

- COMENTARIO: Es un preparado que tiene utilidad en lesiones dérmicas, casos de acné leve, etc. La capacidad emoliente e hidratante del preparado así como el componente antiinflamatorio es la característica principal. Sin embargo no posee mejores resultados que el uso de corticoides (que aparecen en varias de las fórmulas descritas) en las dermatitis. Pero tiene la ventaja de que es útil en personas sensibles a corticoides y da resultados francamente buenos en el caso de la quelitis de labios.

#### **4.1.44.1. Mandélico ácido 6%, brij 35 6%, crema emulsión O/W c.s.**

- COMENTARIO: Es la fórmula tipo de este grupo de la que se parte, la que menores concentraciones de ác. mandélico y brij 35 lleva.

#### **4.1.44.2. Mandélico ácido 8%, brij 35 6%, crema emulsión O/W c.s.**

- COMENTARIO: En esta fórmula se incrementa la proporción de ác. mandélico con el fin de potenciar sus efectos.

#### **4.1.45. METRONIDAZOL 1%, CREMA EMULSION O/W C.S.**

- DESCRIPCION: Metronidazol: descrito en la fórmula 4.1.33.

Base crema emulsión O/W: se puede utiliza cualquiera de las bases O/W descritas al comienzo de apartado 4.1. (cremas) (preferentemente base beeler).

- TERAPEUTICA-FARMACOLOGIA: El metronidazol, como ya se ha mencionada en la fórmula 4.1.33., es un quimioterápico útil en el tratamiento de enfermedades parasitarias. Es activo frente a protozoos, bacterias anaerobias y



microaerófilas. Es de primera elección en el tratamiento de la *Trichomonas vaginalis*, también es útil frente a la *Entamoeba histolytica*, *Giardia lamblia*, *Helicobacter pylori*, etc. En estos casos se usa en dosis vía oral y también tópico en *Trichomonas*.<sup>(3, 80)</sup> Se puede también usar, en forma de crema ( como en este caso ) o de gel, en concentraciones que varían de 0,75 a 1% para el tratamiento del acné rosácea.<sup>(81, 82, 83)</sup> En cuanto al mecanismo de acción, el metronidazol actúa sobre el DNA produciendo una pérdida de su estructura helicoidal, una ruptura de las cadenas y una alteración concomitante de su función. El metronidazol penetra adecuadamente en los tejidos y líquidos corporales, incluyendo las secreciones vaginales, el líquido seminal, la saliva y la leche materna. También alcanza concentraciones adecuadas en el líquido cefalorraquídeo.<sup>(3)</sup>

- POSOLOGIA: Se aplica 2 o 3 veces al día en forma de una capa fina y homogénea sobre la zona afectada.

- DURACION DEL TRATAMIENTO: Se usa hasta que desaparece el proceso, no obstante no se debe prolongar el tratamiento más de 2 meses.<sup>(5)</sup>

- EFECTOS ADVERSOS: Se pueden producir alteraciones dermatológicas como; irritación cutánea, enrojecimiento, sequedad y lagrimeo (por aplicación próxima a los ojos).<sup>(5)</sup>

- MODUS OPERANDI: Se sigue el procedimiento general de elaboración de cremas. En el mortero se mezclan el metronidazol con aproximadamente la misma cantidad en peso de vaselina líquida o de propilenglicol y se hace una pasta. A continuación se va introduciendo la base elegida en porciones y se trabaja convenientemente con el pistilo hasta obtener la fórmula final.

- ESPECIALIDADES FARMACEUTICAS SIMILARES UTILIZADAS: Existe una única especialidad farmacéutica que contiene metronidazol aunque a concentración menor que en la fórmula (0.75%) en forma de gel, que se cita a continuación:<sup>(5)</sup>

- ROZEX (Galderma)

- ESTUDIO FARMACOECONOMICO: El coste económico es algo superior en la fórmula que en la especialidad pero en algunos casos un incremento de la concentración de metronidazol como en la fórmula ha arrojado mejores resultados lo que puede justificar el mayor coste. A continuación, se comparan la especialidad y la fórmula desde un punto de vista económico:<sup>(5)</sup>

ESPECIAL.	COMPOSICION (gramos %)	FOR. FARM.	POSOL.	PVP ptas. (euros) / ENVASE	COSTE TOTAL ptas(euros)
Rozex (Galdefarma) R	Metronidazol.....0.75 g. Excipientes.....c.s.	Crema	2-3 veces / día	971 (5.84) / 30 g.	971 (5.84)
<b>FORMULA</b>	Metronidazol.....1 g. Base crema O/W.....c.s.	Crema	2-3 veces / día	1310 (7.87) / 30 g.	1310 (7.87)

- COMENTARIO: Es una preparación que se usa principalmente en el acné rosáceo. También se usa en las úlceras de decúbito, donde ha demostrado una gran efectividad. El excipiente gel o crema ayuda a mejorar la úlcera y a la vez las propiedades antisépticas del metronidazol evitan la infección de estas úlceras.

**4.1.46. MICONAZOL 1%, UREA 40%, CREMA EMULSION O/W C.S.**

- DESCRIPCION: Miconazol:  $C_8H_{14}C_{14}N_2O$  PM = 416.1

Se presenta como un polvo blanco. Es muy poco soluble en agua, fácilmente soluble en metanol y soluble en alcohol.<sup>(1)</sup>

Urea: descrito en la fórmula 4.1.8.

Base crema emulsión O/W: en este caso es recomendable el uso de la base beeler dado el alto contenido en urea que requiere de una cantidad de agua alta para su disolución, esta base permite la adición una gran cantidad de agua.

- TERAPEUTICA-FARMACOLOGIA: El miconazol es un imidazol que posee efectos antifúngicos. Produce alteración de la permeabilidad de la membrana fúngica, inhibiendo la síntesis de ergosterol. Posee un amplio espectro de acción, donde se

incluye dermatofitos y levaduras (*Candida*, etc.). Actúa también sobre *Trichomonas vaginalis*.<sup>(5)</sup>

La urea, ya tratada anteriormente, posee efectos antisépticos y queratolíticos y además, tiene la capacidad de retener agua en gran cantidad, por esta razón se usa cuando se pretende que la zona de la piel sobre la que se aplica se transforme de una capa densa y áspera a una suave y blanda, incrementando el contenido de agua de la capa córnea y al mismo tiempo dispersando la queratina epidérmica<sup>(25)</sup>.

El conjunto de estos dos compuestos hace que la fórmula tenga una especial indicación en las micosis ungueales. La urea a concentraciones tan altas (40%) se utiliza para conseguir desprender la uña y que el tratamiento con el miconazol sea efectivo.

- POSOLOGIA: Se aplica sobre la uña afectada en forma de una capa fina y homogénea de 1 vez al día. Se aplica un vendaje oclusivo posteriormente.

- DURACION DEL TRATAMIENTO: El tratamiento suele durar de 2 a 3 semanas, al término de las cuales se puede desprender la uña afectada y continuar ya con una crema de miconazol pero sin urea.

- EFECTOS ADVERSOS: Se pueden producir alteraciones alérgicas dermatológicas, como eritema, prurito, sensación de quemazón... en el tejido circundante.<sup>(5)</sup>

- MODUS OPERANDI: Se sigue el procedimiento general de elaboración de cremas. En mortero se hace una pasta con el miconazol y algo de propilenglicol y se añade la base beeler. Por otro lado se disuelve la urea en la misma cantidad de agua en frío y se añade esta disolución poco a poco al mortero y se homogeneiza convenientemente. Se va a obtener una consistencia lechosa poco consistente dado que se introduce 40 g. de urea disueltos en 40 g. de agua purificada sobre 18 g. de base beeler con 1 g. de miconazol y 1 g. de propilenglicol.

- ESPECIALIDADES FARMACEUTICAS SIMILARES UTILIZADAS: No existe ninguna especialidad que contenga urea y miconazol conjuntamente y la proporción de la fórmula magistral. Existen especialidades que contienen miconazol como monofármaco en forma de crema y que se citan a continuación.<sup>(5)</sup>

- DAKTARIN TOPICO (Esteve) (2%)
- MICONAZOL TOPICO REIG (Reig Jofre) (2%)

Sin embargo, estas especialidades no pueden usarse como la fórmula en la micosis de las uñas pues es necesario la presencia de urea que ayude a desprender la uña infectada y que el antifúngico penetre y ejerza su efecto antifúngico. Existe no obstante una especialidad en la que se sigue la misma estrategia que con la fórmula solo que se utiliza otro imidazol, el bifonazol, para combinarlo con urea, esta especialidad es:<sup>(5)</sup>

- MYCOSPOR ONICOSET (Bayer) (Pomada)

- ESTUDIO FARMACOECONOMICO: Es una fórmula que como alternativa en especialidad farmacéutica tiene una especialidad donde el antifúngico es distinto al de la fórmula aunque la estrategia es la misma, se combina un imidazol con un 40% de urea, en la especialidad es el bifonazol y en la fórmula es el miconazol, el espectro de acción y la potencia de ambos agentes no es muy diferente. Esto unido a que la fórmula en forma de crema adquiere una consistencia demasiado lechosa lo que dificulta su aplicación es preferible el uso de la especialidad en forma de pomada con una consistencia mayor que facilita la aplicación la penetración de los principios activos y en definitiva un tratamiento más efectivo. Este es un caso en el que, curiosamente la especialidad que se recomienda usar tiene un coste económico superior al de la fórmula aunque en este caso es obligado resaltar que el beneficio terapéutico que supone el uso de la especialidad compensa con creces el coste económico que supone.

A continuación, se comparan económicamente la especialidad y la fórmula:<sup>(5)</sup>

ESPECIAL.	COMPOSICION (gramos %)	FOR. FARM.	POSOL.	PVP	COSTE
				ptas. (euros) / ENVASE	TOTAL ptas(euros)
Mycospor onicoset (Bayer) R	Bifonazol.....1 g. Urea.....40 g. Excipientes.....c.s.	Pomada	1 vez / día	2084 (12.53) / 10 g.	2084 (12.53)
<b>FORMULA</b>	Miconazol.....1 g. Urea.....40 g. Base crema O/W.....c.s.	Crema	1 vez / día	1213 (7.29) / 10 g.	1213 (7.29)

- **COMENTARIO:** Antes de que se introdujera en terapéutica la especialidad que se menciona en el apartado anterior la fórmula magistral a base de miconazol y urea era la alternativa más efectiva para el tratamiento de las micosis ungueales, pues la presencia de urea permitía ir desprendiendo la uña infectada y facilitar que el miconazol actúe con mejores resultados sobre la zona. Sin embargo como se ha podido explicar en el estudio farmacoeconómico anterior la existencia de la especialidad ha desplazado de forma irremediable a la fórmula.

#### **4.1.47. NICOTINAMIDA, CREMA EMULSION O/W.**

- **DESCRIPCION:** Nicotinamida: descrito en la fórmula 1.17.

Base crema emulsión O/W: se puede utiliza cualquiera de las bases O/W descritas al comienzo de apartado 4 (cremas) (preferentemente base beeler).

- **TERAPEUTICA-FARMACOLOGIA:** Las acciones de la nicotinamida se trataron de manera amplia en la fórmula 1.17. cuando se estudiaron las cápsulas de nicotinamida. En esta fórmula se ofreció el perfil terapéutico y farmacológico vía oral del fármaco. Sin embargo, en el caso que se trata en este momento la nicotinamida, se incorpora a una crema para utilizarla vía tópica (igualmente que en la fórmula 4.1.7. que se usó junto con el bisabolol). Por esta vía la nicotinamida, se ha mostrado útil en el cuidado dermatológico de zonas seborréicas y piel con tendencia acnéica.<sup>(96)</sup>

- **POSOLOGIA:** Se aplica sobre la zona a tratar en homogéneamente de 1 a 2 veces al día.

- **DURACION DEL TRATAMIENTO:** A las 2-4 semanas del comienzo del tratamiento se suele observar una mejoría sustancial del proceso. La prolongación del tratamiento más tiempo en casos que no remite el proceso en este tiempo no encierra ninguno problema importante que lo desaconseje.

- **EFFECTOS ADVERSOS:** Se pueden originar algunas reacciones de hipersensibilidad o alergia en ciertos casos. También se puede producir cierta irritación en la zona al comienzo del tratamiento que suele desaparecer sin mayores consecuencias al poco tiempo sin necesidad de interrumpirlo.<sup>(96)</sup>

- **MODUS OPERANDI:** Se sigue el procedimiento general de elaboración de la s cremas. Se disuelve la nicotinamida en una cantidad igual de agua y se añade poco a poco a la base elegida que se ha puesto en el mortero y se trabaja convenientemente hasta la obtención de la fórmula final.

- **ESPECIALIDADES SIMILARES UTILIZADAS:** Existe una especialidad cosmética, de venta exclusiva en oficina de farmacia, que contiene nicotinamida vía tópica y que se cita a continuación:<sup>(5)</sup>

- NIACEX (Isdin)

- **ESTUDIO FARMACOECONOMICO:** En un estudio de efectividad la fórmula muestra mejores características la fórmula 4.1.7., pues la adición de bisabolol complementa de forma importante los efectos de la nicotinamida sola. En cuanto al coste económico la fórmula tiene un coste superior al de la especialidad cosmética por lo que es preferible el uso de la especialidad pero si comparamos con la fórmula 4.1.7. el coste económico es similar y en cuanto a efecto terapéutico es preferible la fórmula 4.1.7. ya tratada a la especialidad citada y a la fórmula a estudio que se encuentra en franca desventaja frente a la especialidad por un lado y frente a la fórmula 4.1.7. por otro.

A continuación se puede observar la comparación en términos económicos entre la fórmula y la especialidad:<sup>(5)</sup>

<b>ESPECIAL.</b>	<b>COMPOSICION (gramos %)</b>	<b>FOR. FARM.</b>	<b>POSOL.</b>	<b>PVP ptas. (euros) / ENVASE</b>	<b>COSTE TOTAL ptas(euros)</b>
Niacex (Isidin)	Nicotinamida.....4 g. Excipientes.....c.s.	Crema	1-2 veces / día	750 / 4.51 30 g.	750
<b>FORMULA</b>	Nicotinamida.....5 g. Base crema O/W.....c.s.	Crema	1-2 veces / día	30 g.	1308 (7.86)

- **COMENTARIO:** Como se ha expresado en el estudio farmacoeconómico si se pretende obtener unos buenos resultados terapéuticos es preferible el uso de la fórmula 4.1.7. y si no se considera necesaria la incorporación de bisabolol a la nicotinamida (caso de la fórmula 4.1.7.) se usa la especialidad sin más pero esta fórmula no ofrece ninguna ventaja.

Se han elaborado dos fórmulas con esta composición pero con cierta variación de concentración de nicotinamida:

#### **4.1.47.1. Nicotinamida 4%, crema emulsión O/W c.s.**

- COMENTARIO: Esta fórmula lleva la misma concentración de nicotinamida que la especialidad cosmética lo único que la diferencia son los excipientes.

#### **4.1.47.2. Nicotinamida 5%, crema emulsión O/W c.s.**

- COMENTARIO: En este caso se incrementa la concentración de nicotinamida en un intento de reforzar los efectos a este agente debidos.

#### **4.1.48. PROGESTERONA 10%, CREMA EMULSION O/W C.S.**

- DESCRIPCIÓN: Progesterona:  $C_{21}H_{30}O_2$  PM = 314,5

Polvo cristalino blanco o casi blanco o cristales incoloros, prácticamente insoluble en agua, fácilmente soluble en etanol, bastante soluble en acetona, en éter y en aceites grasos.<sup>(1)</sup>

Base crema emulsión O/W: se puede utiliza cualquiera de las bases O/W descritas al comienzo de apartado 4.1. (cremas) (preferentemente base beeler).

- TERAPEUTICA-FARMACOLOGIA: La progesterona, es un progestágeno. En el organismo es liberada durante la fase luteínica del ciclo ovárico que conduce al endometrio secretorio. La pronunciada disminución de su liberación al final del ciclo es el principal determinante de la aparición de la menstruación. Tiene gran importancia en los cambios producidos en el embarazo. Sobre las glándulas mamarias determina la proliferación de los acinos. Tiene utilidad terapéutica en anticoncepción, dismenorrea, carcinoma de endometrio... Pero esto es aplicando progesterona vía parenteral y vía oral<sup>(3, 47, 52)</sup>. Vía tópica se aprovecha su posible acción de inhibición de los estímulos hormonales alopeciantes. También aplicada vía tópica sobre las mamas es útil en la tensión mamaria dolorosa aislada o asociada a tratamiento con anticonceptivos orales; síndromes premenstruales; inicio del embarazo. Alteraciones benignas de la mama<sup>(5)</sup>.

- POSOLOGIA: Se aplica 1 vez al día sobre la zona a tratar en forma de una fina y homogénea capa.

- DURACION DEL TRATAMIENTO: Será de varios meses, hasta desaparición de los síntomas.<sup>(5)</sup>

- EFECTOS ADVERSOS: Pueden darse, en casos, reacciones de hipersensibilidad.<sup>(5)</sup>

- MODUS OPERANDI: Se pulveriza la progesterona en mortero, se hace una pasta con una cantidad suficiente de vaselina y se añade la base en porciones y se trabaja convenientemente con pistilo.

- ESPECIALIDADES FARMACEUTICAS SIMILARES UTILIZADAS: Existe una única especialidad que tiene la misma indicación que la fórmula y que contiene progesterona vía tópica como gel solo que con una concentración inferior (1%). Esta especialidad es la que se cita a continuación:<sup>(5)</sup>

- PROGESTOGEL (Seid)

- ESTUDIO FARMACOECONOMICO: Aunque existe una especialidad con progesterona para el mismo uso en casos es necesario aumentar la concentración de progesterona para obtener buenos resultados hasta niveles de 10 veces más como el caso de la fórmula en estos casos está justificado su mayor coste económico, aunque es necesario descartar que con la especialidad (con un coste económico mucho menor) no se obtienen resultados adecuados.

A continuación, se comparan en términos económicos la especialidad y la fórmula:<sup>(5)</sup>



ESPECIAL.	COMPOSICION (gramos %)	FOR. FARM.	POSOL.	PVP	COSTE
				ptas. (euros) / ENVASE	TOTAL ptas(euros)
Progestogel (Seid) R	Progesterona.....1 g. Excipientes.....c.s.	Gel	1 vez / día	300 (1.80) / 80 g.	300 (1.80)
<b>FORMULA</b>	Progesterona.....10 g. Base crema O/W.....c.s.	Crema	1 vez / día	2325 (13.97) / 80 g.	2325 (13.97)

- **COMENTARIO:** En este caso, se utiliza la fórmula para el alivio de la tensión mamaria dolorosa, como se indica en el apartado anterior. Existe una especialidad farmacéutica comercial con un 1% de progesterona, pero en nuestro caso es necesario una concentración bastante mayor 10% por lo que el médico prescriptor necesita usar la fórmula magistral. Los resultados que se observan son muy satisfactorios y el alivio es considerable.

**4.1.49. RESORCINA 7%, SALICILICO ACIDO 7%, TRIAMCINOLONA ACETONIDO 0.1%, UREA 15%, EXCIPIENTE LAVABLE PARA CUERO CABELLUDO C.S.**

- **DESCRIPCION:** Resorcina: descrito en la fórmula 4.1.14.

Salicílico ác.: descrito en la fórmula 3.4.

Triamcinolona acetónido: descrito en la fórmula 4.1.39.

Urea: descrito en la fórmula 4.1.8.

Vitamina C: (ácido ascórbico) descrito en la fórmula 4.1.5.

Excipiente lavable para cuero cabelludo: descrito en la fórmula 4.1.25.

- **TERAPEUTICA-FARMACOLOGIA:** A las propiedades antisépticas y queratolíticas de la resorcina y del ácido salicílico vistas en la fórmula anterior, hay que añadir los efectos antiinflamatorios de la triamcinolona, corticoide tratado en la fórmula 4.1.39. así como el efecto bacteriostático y fungistático del precipitado blanco.<sup>(45)</sup>

La suma de estos principios activos, arroja un preparado útil en el tratamiento de eczemas, dermatitis seborréicas, psoriasis...

- **POSOLOGIA:** Se aplica de 1 a 2 veces al día sobre el cuero cabelludo en forma de una capa fina y homogénea.

- **DURACION DEL TRATAMIENTO:** Dado que la fórmula contiene corticoides no se recomienda prolongar más de 2 o 3 semanas el tratamiento.

- **EFFECTOS ADVERSOS:** El acetónido de triamcinolona puede producir efectos adversos típicos de los corticoides tópicos en tratamientos prolongados: alteraciones atróficas de la piel, pérdida de colágeno, alteraciones pigmentarias...en general todos los posibles efectos adversos de los corticoides tópicos.<sup>(5)</sup>

Es necesario tener precaución pues el mercurio del precipitado blanco puede absorberse por las escoriaciones y originar toxicidad.<sup>(39)</sup>

En cuanto al ácido salicílico puede producir irritación cutánea que desaparece una vez se suspende el tratamiento.<sup>(5)</sup>

La resorcina principalmente a concentraciones de más de 5%, como en la fórmula a estudio, tiene efectos irritantes a tener en cuenta. También puede producirse mixedema por absorción sistémica si se aplica de forma prolongada, y sobre todo, si la piel está ulcerada.<sup>(39)</sup>

- **MODUS OPERANDI:** En el mortero se prepara una pasta con la triamcinolona, el ác. salicílico y una cantidad suficiente de vaselina líquida. Se añade el excipiente y se trabaja convenientemente. Por otro lado en un vaso de precipitados se disuelve la resorcina y la vitamina C en una cantidad adecuada de agua, en otro vaso de precipitados se disuelve la urea previamente pulverizada en una cantidad equivalente en peso de agua. Estas disoluciones se van añadiendo poco a poco al mortero con el excipiente y se trabaja hasta la obtención final del preparado. Este va a tener una consistencia muy fluida, cosa que es buena pues se va a aplicar sobre el cuero cabelludo.

- **ESPECIALIDADES FARMACEUTICAS SIMILARES UTILIZADAS:** No existe ninguna especialidad que lleve en su composición triamcinolona asociada a ác. salicílico, resorcina, urea y tampoco en un excipiente lavable para cuero cabelludo. Existen especialidades que contienen triamcinolona en forma tópica de crema o pomada pero asociada a antibióticos y a antimicóticos que son usados en alteraciones

dermatológicas que cursan inflamatorias de origen infeccioso, mientras que la fórmula es utilizada para dermatitis que no tienen origen infeccioso aunque si un componente inflamatorio. También existe otra especialidad que lleva triamcinolona en la misma proporción que la fórmula (0.1%) asociada a extracto de *Centella asiatica* que tiene propiedades cicatrizantes.<sup>(5)</sup>

Estas especialidades que contienen triamcinolona son:<sup>(5)</sup>

- ALDODERMA (Aldo Union)
- ANASILPIEL POMADA (Euroexim)
- NESFARE ANTIBIOTICO (Madaus Cerafarm)
- INTERDERM (Interpharma)
- POSITON (Iquinosa)
- TRIGON TOPICO (Squibb)
- CEMALYT (Madaus Cerafarm)

- ESTUDIO FARMACOECONOMICO: El coste económico de la fórmula es algo superior al de las especialidades que contienen triamcinolona asociada a antibióticos y antimicóticos sin embargo el uso de estas especialidades no arrojan los efectos deseados en patologías que no llevan un componente infeccioso pues la triamcinolona se encuentra asociada a estos agentes antimicrobianos, no necesarios en alteraciones dérmicas con componente inflamatorio cuyo origen no es infeccioso. En estos casos el uso de la fórmula arroja mejores resultados por lo que la relación coste beneficio es favorable a la fórmula y además el excipiente usado proporciona unas características óptimas para la aplicación de la fórmula en el cuero cabelludo que es donde debe ejercer su acción en este caso.

A continuación, se compara en términos económicos la fórmula y las especialidades:<sup>(5)</sup>

ESPECIAL.	COMPOSICION (gramos %)	FOR. FARM.	POSOL.	PVP	COSTE
				ptas. (euros) / ENVASE	TOTAL ptas(euros)
Aldoderma (Aldo Union) R EX98	Triamcinolona .....0.1 g. Otros compuestos.....c.s.	Pomada	2-3 veces / día	372 (1.91) / 30 g.	372 (1.91)
Anasilpiel (Euroexim) R EX98	Triamcinolona .....0.125 g. Otros compuestos.....c.s.	Pomada	2-3 veces / día	307 (1.85) / 20 g.	614 (1.85)
Nesfare Antibiótico (Madaus C.) R ES98	Triamcinolona .....0.1 g. Otros compuestos.....c.s.	Crema	2-3 veces / día	655 (3.94) / 30 g.	655 (3.94)
Interderm (Interpharma) R EX98	Triamcinolona .....0.1 g. Otros compuestos.....c.s.	Crema	2-3 veces / día	470 (2.82) / 30 g.	470 (2.82)
Positon (Iquinosa) R EX98	Triamcinolona .....0.1 g. Otros compuestos.....c.s.	Crema	2-3 veces / día	566 (3.40) / 30 g.	566 (3.40)
Trigon Topico (Squibb) R EX98	Triamcinolona .....0.1 g. Otros compuestos.....c.s.	Pomada	2-3 veces / día	617 (3.71) / 30 g.	617 (3.71)
Cemalyt (Madaus C.) R	Triamcinolona .....0.1 g. Centella asiatica, extracto.....1 g. Excipientes.....c.s.	Crema	2-3 veces / día	652 (3.92) / 30 g.	652 (3.92)
<b>FORMULA</b>	Resorcina.....7 g. Salicílico ác.....7 g. Triamcinolona .....0.1 g. Urea.....15 g. Excipiente lavable cuero cab.....c.s.	Crema	2-3 veces / día	1306 (7.85) / 30 g.	1306 (7.85)

- **COMENTARIO:** Es una más de las fórmulas magistrales, de características muy parecidas a la fórmula 4.1.25., anteriormente vista, en las que se combina un corticoide (triamcinolona en este caso y halcinónido en la 4.1.25.) con ácido salicílico y urea con la particularidad que en este caso se adiciona además la resorcina y además se usa un excipiente específicamente diseñado para su aplicación en cuero cabelludo que es donde se pretende emplear. Esto hace que se obtengan preparados con unas características

terapéuticas más que aceptables, que consiguen satisfacer a la mayor parte de los pacientes consultados que han utilizado la fórmula.

#### **4.1.50. RETINOICO ACIDO, COLD CREAM.**

- DESCRIPCION: Acido retinoico: descrito en la fórmula 4.1.5.

Vitamina C: (ácido ascórbico) descrito en la fórmula 4.1.5. (se usa para evitar la oxidación del ác. retinoico)

Cold cream: es una base para crema emulsión W/O descrita al comienzo del apartado 4.1. (cremas).

- TERAPEUTICA-FARMACOLOGIA: El ác. retinoico, como ya se vio en la fórmula 4.1.3., se usa en el tratamiento del acné noduloquístico intenso y rebelde en acné rosacea, foliculitis por Gram negativos, etc. En estos caso es necesario que las dosis sean de 1 mg/kg y día vía oral, cosa que en absoluto se pretende en esta fórmula magistral. Produce un cambio en la proporción de lípidos en el sebo, un aumento del colesterol y una reducción en el número de esteres en las grasas y escualeno. Además, posee efectos antiinflamatorios y disminuye la flora bacteriana. Sin embargo, posee efectos teratógenos por lo que es importante tener precaución ante un posible embarazo.<sup>(3)</sup>

- POSOLOGIA: Aplicar de 1 a 2 veces al día sobre la zona afectada en forma de fina y homogénea capa.

- DURACION DEL TRATAMIENTO: Los efectos suelen ser patentes a los 6-8 semanas del inicio del tratamiento. No se ha establecido la seguridad y eficacia en utilización diaria durante más de 1 año.<sup>(5)</sup>

- EFECTOS ADVERSOS: Se puede producir irritación cutánea, así como un recrudecimiento de la afección durante las primeras semanas del tratamiento.<sup>(5)</sup>

- MODUS OPERANDI: Se sigue el procedimiento general de elaboración de cremas. Se hace una pasta en mortero con el ác. retinoico y una cantidad suficiente de vaselina líquida. A continuación, se va introduciendo la base y se trabaja toda la mezcla

convenientemente en el mortero hasta la obtención de una primera crema. En un vaso de precipitados se disuelve la vitamina C (que se utiliza como antioxidante para proteger al ác. retinoico de una fácil oxidación e inactivación)<sup>(92)</sup> en una cantidad de agua suficiente y se introduce en el mortero que contiene la crema anteriormente obtenida homogeneizándose hasta la obtención final de la fórmula requerida.

- ESPECIALIDADES FARMACEUTICAS SIMILARES UTILIZADAS: Existen varias especialidades que contienen retinoico como único principio activo vía tópica. Estas especialidades son:<sup>(5)</sup>

- DERMOJUVENTUS (Juventus)
- RETINOVA (Johnson Johnson)
- RETIRIDES (OTC Iberica)
- ISOTREX (Stiefel)

- ESTUDIO FARMACOECONOMICO: El mayor coste económico de la fórmula magistral en la actualidad no esta justificado, existen especialidades que tan solo se diferencian de la fórmula en el excipiente por lo que la fórmula magistral pierde prácticamente todo su sentido. Así, solo en algún caso muy aislado, en el que pudiera darse una intolerancia a alguno de los excipientes de las especialidades, se podría justificar el uso de la fórmula. A continuación, se comparan las especialidades y la fórmula magistral en términos económicos:<sup>(5)</sup>

ESPECIAL.	COMPOSICION (gramos %)	FOR. FARM.	POSOL.	PVP ptas. (euros) / ENVASE	COSTE TOTAL ptas(euros)
Dermojuventu. (Juventus) R EX98	Ac. retinoico.....0.4 g. Excipientes.....c.s	Crema	1-2 veces / día	527 (3.17) / 20 g.	527 (3.17)
Retinova (Johnson J.) R EXO	Ac. retinoico.....0.05 g. Excipientes.....c.s	Crema	1-2 veces / día	3450 (20.73) / 20 g.	3450 (20.73)
Retirrides (OTC Iberica) R EX98	Ac. retinoico.....0.025 g. Excipientes.....c.s	Crema	1-2 veces / día	412 (2.48) / 30 g.	412 (2.48)

ESPECIAL.	COMPOSICION (gramos %)	FOR. FARM.	POSOL.	PVP	COSTE
				ptas. (euros) / ENVASE	TOTAL ptas(euros)
Retirrides (OTC Iberica) R EX98	Ac. retinoico.....0.05 g. Excipientes.....c.s	Crema	1-2 veces / día	453 (2.72) / 30 g.	453 (2.72)
Retirrides (OTC Iberica) R EX98	Ac. retinoico.....0.1 g. Excipientes.....c.s	Crema	1-2 veces / día	567 (3.41) / 30 g.	567 (3.41)
Isotrex (Stiefel) R EX98	Ac. 13 cis retinoico.....0.05 g. Excipientes.....c.s	Gel	1-2 veces / día	1596 (9.59) / 50 g.	1596 (9.59)
<b>FORMULA</b>	Ac. retinoico.....0.025 g. Base crema W/O.....c.s	Crema	1-2 veces / día	1502 (9.03) / 30 g.	1502 (9.03)

- **COMENTARIO:** El ác. retinoico vía oral, se ha mostrado sorprendente activo frente a casos severos de acné rebelde noduloquístico sin embargo vía tópica esta efectividad disminuye de forma importante los resultados son buenos pero no mejoran las características de otros preparados tópicos para el acné vulgar por lo que no ofrece ventajas respecto a ellos. Preguntado el paciente por los resultados, no manifestó que sufriera una mejoría mayor que con otros tratamientos tópicos que ya había probado, si bien se produjo una mejoría del proceso que de nuevo al cabo de una temporada resurgió, cosa que con un tratamiento del cis retinoico vía oral no suele suceder pues soluciona el problema que no reaparece, generalmente.

Se han usado diferentes concentraciones de ác. retinoico en esta fórmula, que a continuación se enumeran:

#### 4.1.50.1. Retinoico ácido 0.025%, cold cream c.s.

- **COMENTARIO:** Esta es la fórmula con menor concentración de retinoico, es la proporción de la que al inicio del tratamiento se parte.

#### **4.1.50.2. Retinoico ácido 0.03%, cold cream c.s.**

- COMENTARIO: En este caso se incrementa la concentración de ác. retinoico en un intento de potenciar sus efectos.

#### **4.1.51. RETINOICO ACIDO, CREMA EMULSION O/W.**

- DESCRIPCION: Acido retinoico, descrito en la fórmula 4.1.5.

Vitamina C: (ácido ascórbico) descrito en la fórmula 4.1.5. (se usa para evitar la oxidación del ác. retinoico)

Base crema emulsión O/W: se puede utiliza cualquiera de las bases O/W descritas al comienzo de apartado 4.1. (cremas) (preferentemente base beeler).

- TERAPEUTICA-FARMACOLOGIA: El ác. retinoico como más ampliamente se ha tratado en la fórmula anterior se usa en el tratamiento del acné.

- POSOLOGIA: Aplicar de 1 a 2 veces al día sobre la zona afectada en forma de fina y homogénea capa.

- DURACION DEL TRATAMIENTO: Los efectos suelen ser patentes a los 6-8 semanas del inicio del tratamiento. No se ha establecido la seguridad y eficacia en utilización diaria durante más de 1 año.<sup>(5)</sup>

- EFECTOS ADVERSOS: Se puede producir irritación cutánea, así como un recrudescimiento de la afección durante las primeras semanas del tratamiento.<sup>(5)</sup>

- MODUS OPERANDI: Se sigue el procedimiento general de elaboración de cremas. Se hace una pasta en mortero con el ác. retinoico y una cantidad suficiente de vaselina líquida. A continuación, se va introduciendo la base y se trabaja toda la mezcla convenientemente en el mortero hasta la obtención de una primera crema. En un vaso de precipitados se disuelve la vitamina C (que se utiliza como antioxidante para proteger al ác. retinoico de una fácil oxidación e inactivación) en una cantidad de agua suficiente y se introduce en el mortero que contiene la crema anteriormente obtenida homogeneizándose hasta la obtención final de la fórmula requerida.



- ESPECIALIDADES FARMACEUTICAS SIMILARES UTILIZADAS: Existen varias especialidades que contienen retinoico como único principio activo vía tópica y que se han tratado en la fórmula anterior más ampliamente.

- ESTUDIO FARMACOECONOMICO: Lo dicho en lo referente a este apartado en la fórmula anterior es perfectamente válido en la actual. El mayor coste económico de la fórmula magistral no esta justificado, son de elección, en general, las especialidades.

- COMENTARIO: La única diferencia de esta fórmula y la fórmula anterior (4.1.48.) consiste en que en el caso anterior se usa una base emulsión W/O y en este caso una base O/W, pero los efectos son prácticamente iguales.

Se han manejado distintas concentraciones de ácido retinoico en esta fórmula. A continuación se enumeran:

#### **4.1.51.1. Retinoico ácido 0.025%, crema emulsión O/W c.s.**

- COMENTARIO: Este es el caso que posee una menor concentración de ác. retinoico y del que se parte cuando se comienza un tratamiento, por lo general.

#### **4.1.51.2. Retinoico ácido 0.05%, crema emulsión O/W c.s.**

- COMENTARIO: En este caso se incrementa la concentración de ác. retinoico en un intento de potenciar los efectos antiacnéicos

#### **4.1.51.3. Retinoico ácido 0.1%, crema emulsión O/W c.s.**

- COMENTARIO: Aquí la proporción de retinoico se duplica con respecto al caso anterior con la idea de potenciar sus efectos.

**4.1.52. RETINOICO ACIDO 0.3%, TRIAMCINOLONA ACETONIDO 0.1%,  
CREMA EMULSION O/W C.S.**

- DESCRIPCION: Acido retinoico, descrito en la fórmula 4.1.5.

Triamcinolona acetónido: descrito en la fórmula 4.1.23.

Vitamina C: (ácido ascórbico) descrito en la fórmula 4.1.5. (se usa para evitar la oxidación del ác. retinoico).

Base crema emulsión O/W: se puede utiliza cualquiera de las bases O/W descritas al comienzo de apartado 4.1. (cremas) (preferentemente base beeler).

- TERAPEUTICA-FARMACOLOGIA: A los efectos antiacnéicos, ya tratados en fórmulas anteriores, del ác. retinoico, se unen los efectos antiinflamatorios del corticoide triamcinolona que refuerzan el efecto principal del retinoico.

- POSOLOGIA: Aplicar de 1 a 2 veces al día sobre la zona afectada en forma de fina y homogénea capa.

- DURACION DEL TRATAMIENTO: Debido a su contenido en corticoide los tratamientos no se deben prolongar excesivamente, no más de 4 semanas.

- EFECTOS ADVERSOS: Se puede producir irritación cutánea, así como un recrudescimiento de la afección durante las primeras semanas del tratamiento.<sup>(Catálogo)</sup>

Por el contenido en corticoides, en tratamientos prolongados pueden aparecer alteraciones atróficas de la piel, pérdida de colágeno, estrías dérmicas hipertriosis, alteraciones pigmentarias y en vendajes oclusivos efectos secundarios sistémicos típicos de corticoides.<sup>(5)</sup>

- MODUS OPERANDI: Se sigue el procedimiento general de elaboración de cremas. Se hace una pasta en mortero con el ác. retinoico, la triamcinolona y una cantidad suficiente de vaselina líquida. A continuación, se va introduciendo la base y se trabaja toda la mezcla convenientemente en el mortero hasta la obtención de una primera crema. En un vaso de precipitados se disuelve la vitamina C (que se utiliza como antioxidante para proteger al ác. retinoico de una fácil oxidación e inactivación)<sup>(92)</sup> en una cantidad de agua suficiente y se introduce en el mortero que

contiene la crema anteriormente obtenida homogeneizándose hasta la obtención final de la fórmula requerida.

- ESPECIALIDADES FARMACEUTICAS SIMILARES UTILIZADAS: Existen varias especialidades que contienen retinoico como único principio activo vía tópica que se han tratado en la fórmula 4.1.48.

- ESTUDIO FARMACOECONOMICO: En este caso al retinoico se le añade un corticoide, la triamcinolona, en un principio es una buena estrategia pero el contenido en corticoides limita la duración de los tratamientos, por lo que es preferible y más rentable el uso de las especialidades con ác. retinoico como monofármaco. Sin embargo cuando lo que se pretenda es iniciar un tratamiento corto con intención de contrarrestar la inflamación que acompaña a todos estos procesos acnéicos, estaría indicada la fórmula en estos primeros momentos para posteriormente continuar el tratamiento con las especialidades con retinoico como monofármaco.

A continuación, se comparan las especialidades y la fórmula magistral en términos económicos:<sup>(5)</sup>

ESPECIAL.	COMPOSICION (gramos %)	FOR. FARM.	POSOL.	PVP	COSTE
				ptas. (euros) / ENVASE	TOTAL ptas.(euros)
Dermojuventu. (Juventus) R EX98	Ac. retinoico.....0.4 g. Excipientes.....c.s	Crema	1-2 veces / día	527 (3.17) / 20 g.	527 (3.17)
Retinova (Johnson J.) R EXO	Ac. retinoico.....0.05 g. Excipientes.....c.s	Crema	1-2 veces / día	3450 (20.73) / 20 g.	3450 (20.73)
Retirrides (OTC Iberica) R EX98	Ac. retinoico.....0.025 g. Excipientes.....c.s	Crema	1-2 veces / día	412 (2.48) / 30 g.	412 (2.48)
Retirrides (OTC Iberica) R EX98	Ac. retinoico.....0.05 g. Excipientes.....c.s	Crema	1-2 veces / día	453 (2.72) / 30 g.	453 (2.72)

ESPECIAL.	COMPOSICION (gramos %)	FOR. FARM.	POSOL.	PVP	COSTE
				ptas. (euros) / ENVASE	TOTAL ptas.(euros)
Retirrides (OTC Iberica) R EX98	Ac. retinoico.....0.1 g. Excipientes.....c.s	Crema	1-2 veces / día	567 (3.41) / 30 g.	567 (3.41)
Isotrex (Stiefel) R EX98	Ac. 13 cis retinoico.....0.05 g. Excipientes.....c.s	Gel	1-2 veces / día	1596 (9.59) / 50 g.	1596 (9.59)
<b>FORMULA</b>	Ac. retinoico.....0.3 g. Triamcinolona.....0.1 g. Base crema W/O.....c.s	Crema	1-2 veces / día	1980 (11.90) / 30 g.	1980 (11.90)

- **COMENTARIO:** En este caso, se ha usado la estrategia de adicionar un corticoide a la fórmula, como ya se ha comentado en el estudio farmacoeconómico, hecho totalmente justificado pues el proceso inflamatorio que acompaña al acné es intenso y el corticoide contribuye a mejorarlo de manera satisfactoria, sin embargo como también se ha indicado los tratamientos tópicos con retinoico necesitan un periodo de tiempo más o menos largo para que sean sus efectos patentes, cosa que se opone al uso de corticoides que no permiten periodos de tratamiento demasiado prolongados. Sin embargo, esta fórmula con la triamcinolona y el retinoico tiene utilidad en unos primeros momentos del tratamiento para ayudar a la mejoría del proceso que después se deberá continuar con el uso de preparados con retinoico solo, sin corticoides.

#### 4.1.53. SALICILICO ACIDO, CREMA EMULSION O/W.

- **DESCRIPCION:** Salicílico ácido: descrito en la fórmula 3.4.

Base crema emulsión O/W: se puede utiliza cualquiera de las bases O/W descritas al comienzo de apartado 4.1. (cremas) (preferentemente base beeler).

- **TERAPEUTICA FARMACOLOGIA:** El ácido salicílico, para uso externo, se prescribe como antiséptico en enfermedades de la piel ( ulceraciones crónicas, eczemas, psoriasis y enfermedades parasitarias de la piel como la dermatocitosis), también por su

acción queratolítica, para desprender en forma de escamas, contra los callos y las verrugas y para evitar el sudor fétido de los pies.<sup>(3, 5)</sup>

El ácido salicílico tiene una marcada acción bacteriostática sobre la mayor parte de los gérmenes, debido a que uno de los factores de la proliferación bacteriana es el ácido pantoténico y muchas especies de microorganismos son capaces de sintetizarlos a partir de la beta alanina; el ácido salicílico impide dicha síntesis, por lo que las bacterias no pueden multiplicarse a su ritmo normal. Esto explica su eficacia como agente conservador.<sup>(3, 5, 45)</sup>

Actúa como irritante suave y puede ocasionar dermatitis si se aplica repetidamente sobre la piel. No debe emplearse en áreas extensas debido al peligro de absorción o intoxicación sistémica.<sup>(35)</sup>

Según el proceso se usan concentraciones desde 2 a 5% en dermatitis del cuero cabelludo 7-10% en callosidades y a mayores concentraciones hasta 30-35% en verrugas y papilomas.<sup>(45)</sup>

- POSOLOGIA: Se aplica 2 veces al día sobre la zona afectada.
- DURACION DEL TRATAMIENTO. No suelen ser tratamientos muy largos de 2-3 semanas.
- EFECTOS ADVERSOS: Se puede producir irritación local en la zona de aplicación.<sup>(5)</sup>
- MODUS OPERANDI: Se sigue el procedimiento general de elaboración de cremas. Se hace una pasta en mortero con el ác. salicílico y una cantidad suficiente de vaselina líquida. A continuación, se va introduciendo la base y se trabaja toda la mezcla convenientemente en el mortero hasta la obtención final de la fórmula requerida.
- ESPECIALIDADES FARMACEUTICAS SIMILARES UTILIZADAS: Existe una especialidad que lleva como único principio activo el ác. salicílico en forma de ungüento en una concentración más alta que las utilizadas en las fórmulas (50%). Estas especialidades son:<sup>(5)</sup>
  - UNGÜENTO MORRY (Teofarma Iberica) (A. Salicílico)

- UNGÜENTO CALLICIDA NAION (Puerto Galiano) (Ac. salicílico y ác. láctico)

- ESTUDIO FARMACOECONOMICO: La fórmula da unos resultados bastante aceptables en el tratamiento de los diversos procesos para los que se prescribe según la concentración de ác. salicílico que lleven, dermatitis, callosidades, verrugas. Las especialidades llevan ác. salicílico en mayores concentraciones a las de la fórmula utilizándose estas para callosidades, verrugas... Sin embargo la fórmula tiene otras indicaciones, para dermatitis principalmente.

A continuación, se comparan en términos económicos la fórmula y las especialidades:<sup>(5)</sup>

ESPECIAL.	COMPOSICION (gramos %)	FOR. FARM.	POSOL.	PVP ptas. (euros) / ENVASE	COSTE TOTAL ptas(euros)
Ungüento Morry (Teofarma) EFP	Ac. salicílico.....50 g. Excipientes.....c.s.	Ungüento	1-2 veces / día	432 (2.60) / 15 g.	862 (5.20)
Ungüento callicida Naion (Puerto Galiano) EFP	Ac. láctico.....5 g. Ac. salicílico.....30 g. Excipientes.....c.s.	Ungüento	1-2 veces / día	350 (2.10) / 10 g.	1050 (6.30)
<b>FORMULA</b>	Ac. salicílico.....6 g. Base crema O/W.....c.s.	Crema	1-2 veces / día	1299 (7.81) / 30 g.	1299 (7.81)

- COMENTARIO: En general el ácido salicílico cuando se prescribe como monofármaco vía tópica se suele hacer en forma de pomada usando la vaselina filante como excipiente y que se comenta más ampliamente cuando se trata esta en la fórmula 4.5.14. En el caso de la fórmula se usa una base crema emulsión O/W útil en el tratamiento de algunas dermatitis pero poco usadas a favor de las vaselinas salicílicas mencionadas.

Se han usado dos concentraciones distintas de salicílico que se enumeran a continuación:

**4.1.53.1. Salicílico ácido 3%, crema emulsión O/W c.s.**

- COMENTARIO: Es la fórmula que menor concentración de salicílico contiene, se usa en los procesos más leves.

**4.1.53.2. Salicílico ácido 6%, crema emulsión O/W c.s.**

- COMENTARIO: En este caso se incrementa la concentración de ác. salicílico en un intento de reforzar los efectos a este agente debidos.

**4.1.54. SALICILICO ACIDO 5%, TRIAMCINOLONA ACETONIDO 0.1%, CREMA EMULSION O/W C.S.**

- DESCRIPCION: Salicílico ácido: descrito en la fórmula 3.4.

Triamcinolona acetónido: descrito en la fórmula 4.1.23.

Base crema emulsión O/W: se puede utiliza cualquiera de las bases O/W descritas al comienzo de apartado 4.1. (cremas) (preferentemente base beeler).

- TERAPEUTICA-FARMACOLOGIA: El acetónido de triamcinolona, tiene acción antiinflamatoria, antialérgica y antirreumática. La acción antiinflamatoria local es mucho más potente que la de la hidrocortisona y se emplea por tanto en concentraciones más bajas que esta, la dosis más usual de triamcinolona es de 0,1% a 0,5%.<sup>(43)</sup> A esto hay que añadir las características antisépticas y queratolíticas del ác, salicílico lo que refuerzan el efecto principal de la triamcinolona.

En este caso se aprovechan las propiedades antiinflamatorias de la triamcinolona para el tratamiento de procesos cutáneos como eczema, dermatitis (atópica, herpética, de contacto, seborreica) neurodermatitis, psoriasis, etc.<sup>(5)</sup>

- POSOLOGIA: Se aplica de 2 a 3 veces diarias.

- DURACION DEL TRATAMIENTO: No se deben emplear tratamientos muy prolongados debido a la presencia corticoide principalmente, no es recomendable más de 2 semanas.

- EFECTOS ADVERSOS: Excepcionalmente, en tratamientos prolongados y con dosis altas se puede producir retraso en la cicatrización de heridas, adelgazamiento de la piel, estrías dérmicas y erupciones cutáneas.<sup>(5)</sup>

En tratamientos con vendaje oclusivo, pueden aparecer efectos sistémicos no deseables típicos de los corticoides: retención hidrosalina, etc.<sup>(5)</sup>

- MODUS OPERANDI: Se hace una pasta en mortero con el ác. salicílico, el acetónido de triamcinolona y una cantidad suficiente de vaselina líquida y a continuación se va añadiendo en porciones la base escogida y se homogeneiza convenientemente hasta la obtención final de la fórmula.

- ESPECIALIDADES FARMACEUTICAS SIMILARES UTILIZADAS: No existe ninguna especialidad que lleve en su composición triamcinolona asociada a ác. salicílico, existen especialidades que contienen triamcinolona en forma tópica de crema o pomada pero asociada a antibióticos y a antimicóticos que son usados en alteraciones dermatológicas que cursan inflamatorias de origen infeccioso, mientras que la fórmula es utilizada para dermatitis que no tienen origen infeccioso aunque si un componente inflamatorio. También existe otra especialidad que si bien no contiene ác. salicílico si lleva triamcinolona en la misma proporción que la fórmula (0.1%) asociada a extracto de *Centella asiatica* que tiene propiedades cicatrizantes, Esta especialidad se usa como la fórmula en alteraciones dermatológicas inflamatorias no infecciosas, esta especialidad es Cemalyt. Estas especialidades que contienen triamcinolona son:<sup>(5)</sup>

- ALDODERMA (Aldo Union)
- ANASILPIEL POMADA (Euroexim)
- NESFARE ANTIBIOTICO (Madaus Cerafarm)
- INTERDERM (Interpharma)
- POSITON (Iquinosa)
- TRIGON TOPICO (Squibb)
- CEMALYT (Madaus Cerafarm)



- ESTUDIO FARMACOECONOMICO: El coste económico de la fórmula es algo superior al de las especialidades que contienen triamcinolona asociada a antibióticos y antimicóticos sin embargo el uso de estas especialidades no arrojan los efectos deseables en patologías que no llevan un componente infeccioso pues la triamcinolona se encuentra asociada a estos agentes antimicrobianos, no necesarios en alteraciones dérmicas con componente inflamatorio cuyo origen no es infeccioso. En estos casos el uso de la fórmula arroja mejores resultados por lo que la relación coste beneficio es favorable a la fórmula. Sin embargo si la fórmula se compara con la otra especialidad (Cemalyt) que presenta la triamcinolona en la misma proporción que la fórmula asociada a extracto de *Centella asiatica* (posee propiedades cicatrizantes) arroja resultados comparables al uso de la fórmula y a un coste económico menor luego en este caso la relación coste beneficio es favorable a la especialidad.

A continuación, se compara en términos económicos la fórmula y las especialidades.<sup>(5)</sup>

ESPECIAL.	COMPOSICION (gramos %)	FOR. FARM.	POSOL.	PVP ptas. (euros) / ENVASE	COSTE TOTAL ptas(euros)
Aldoderma (Aldo Union) R EX98	Triamcinolona .....0.1 g. Otros compuestos.....c.s.	Pomada	2-3 veces / día	372 (1.91) / 30 g.	372 (1.91)
Anasilpiel (Euroexim) R EX98	Triamcinolona .....0.125 g. Otros compuestos.....c.s.	Pomada	2-3 veces / día	307 (1.85) / 20 g.	614 (1.85)
Nesfare Antibiótico (Madaus C.) R ES98	Triamcinolona .....0.1 g. Otros compuestos.....c.s.	Crema	2-3 veces / día	655 (3.94) / 30 g.	655 (3.94)
Interderm (Interpharma) R EX98	Triamcinolona .....0.1 g. Otros compuestos.....c.s.	Crema	2-3 veces / día	470 (2.82) / 30 g.	470 (2.82)
Positon (Iquinosa) R EX98	Triamcinolona .....0.1 g. Otros compuestos.....c.s.	Crema	2-3 veces / día	566 (3.40) / 30 g.	566 (3.40)

ESPECIAL.	COMPOSICION (gramos %)	FOR. FARM.	POSOL.	PVP	COSTE
				ptas. (euros) / ENVASE	TOTAL ptas(euros)
Trigon Topico (Squibb) R EX98	Triamcinolona .....0.1 g. Otros compuestos.....c.s.	Pomada	2-3 veces / día	617 (3.71) / 30 g.	617 (3.71)
Cemalyt (Madaus C.) R	Triamcinolona .....0.1 g. Centella asiatica, extracto.....1 g. Excipientes.....c.s.	Crema	2-3 veces / día	652 (3.92) / 30 g.	652 (3.92)
<b>FORMULA</b>	Salicílico ác.....5 g. Triamcinolona .....0.1 g. Base crema O/W.....c.s.	Crema	2-3 veces / día	1323 (7.95) / 30 g.	1323 (7.95)

- **COMENTARIO:** Este es un caso más en el que se asocia un corticoide a ác. salicílico. En general se obtienen buenos resultados aunque no son mucho mejores que usando otros corticoides anteriormente descritos como es el caso de hidrocortisona, halcinónido, etc. anteriormente vistos. Sin embargo existen casos en los que hay que reforzar la potencia corticoide y por eso se utiliza la triamcinolona que tiene una potencia superior a los otros corticoides mencionados, por lo que se pueden manejar menores dosis y obtener mejores efectos en más breve tiempo. Sin embargo, esta mayor potencia también puede exacerbar los efectos secundarios, especialmente si se trata de niños, donde los efectos sistémicos no deseables de los corticoides, aparecen con más facilidad.

#### **4.1.55. SALICILICO ACIDO 5%, TRIAMCINOLONA ACETONICO 0.1%, UREA 5%, CREMA EMULSION O/W C.S.**

- **DESCRIPCION:** Salicílico ácido: descrito en la fórmula 3.4.

Triamcinolona acetónido: descrito en la fórmula 4.1.23.

Urea: descrito en la fórmula 4.1.8.

Base crema emulsión O/W: se puede utilizar cualquiera de las bases O/W descritas al comienzo de apartado 4 (cremas) (preferentemente base beeler).

- **TERAPEUTICA-FARMACOLOGIA:** En este caso se aprovechan las propiedades queratolíticas y emolientes de la urea, vista más ampliamente en la fórmula

4.1.11., que se suman a las acciones antiinflamatorias de la triamcinolona y queratolíticas del ác. salicílico, tratadas en la fórmula anterior, con lo que se obtiene un preparado útil para el tratamiento de procesos cutáneos como eczema, dermatitis atópica, seborreica, psoriasis, etc.

- POSOLOGIA: Se aplica de 2 a 3 veces diarias en forma de una capa fina y homogénea sobre la zona afectada.

- DURACION DEL TRATAMIENTO: No se deben emplear tratamientos muy prolongados debido a la presencia corticoide principalmente, no es recomendable más de 2 semanas.

- EFECTOS ADVERSOS: Excepcionalmente en tratamientos prolongados y con dosis altas se puede producir retraso en la cicatrización de heridas, adelgazamiento de la piel, estrías dérmicas y erupciones cutáneas.<sup>(5)</sup>

En tratamientos con vendaje oclusivo pueden aparecer efectos sistémicos no deseables típicos de los corticoides: retención hidrosalina, etc.<sup>(5)</sup>

- MODUS OPERANDI: Se hace una pasta en mortero con el ác. salicílico, el acetónido de triamcinolona y una cantidad suficiente de vaselina líquida y a continuación se va añadiendo en porciones la base escogida y se homogeneiza convenientemente hasta la obtención de una primera crema. Por otro lado se disuelve la urea en una cantidad igual en peso de agua y se va poniendo poco a poco sobre el mortero que contiene la crema anteriormente obtenida, se trabaja con pistilo hasta la obtención final de la fórmula.

- ESPECIALIDADES FARMACEUTICAS SIMILARES UTILIZADAS: No existe ninguna especialidad que lleve en su composición triamcinolona asociada a ác. salicílico y urea, existen especialidades que contienen triamcinolona en forma tópica de crema o pomada pero asociada a antibióticos y a antimicóticos y a cicatrizantes como la *Centella asiatica*.<sup>(5)</sup>

- ESTUDIO FARMACOECONOMICO: Lo dicho en este apartado en la fórmula anterior es perfectamente válido en el caso actual, esta fórmula se diferencia de la

4.1.52. en la adición de urea que refuerza los efectos terapéuticos pero que en definitiva son muy similares.

A continuación, se compara en términos económicos la fórmula y las especialidades:<sup>(5)</sup>

ESPECIAL.	COMPOSICION (gramos %)	FOR. FARM.	POSOL.	PVP	COSTE
				ptas. (euros) / ENVASE	TOTAL ptas(euros)
Aldoderma (Aldo Union) R EX98	Triamcinolona .....0.1 g. Otros compuestos.....c.s.	Pomada	2-3 veces / día	372 (1.91) / 30 g.	372 (1.91)
Anasilpiel (Euroexim) R EX98	Triamcinolona .....0.125 g. Otros compuestos.....c.s.	Pomada	2-3 veces / día	307 (1.85) / 20 g.	614 (1.85)
Nesfare Antibiótico (Madaus C.) R ES98	Triamcinolona .....0.1 g. Otros compuestos.....c.s.	Crema	2-3 veces / día	655 (3.94) / 30 g.	655 (3.94)
Interderm (Interpharma) R EX98	Triamcinolona .....0.1 g. Otros compuestos.....c.s.	Crema	2-3 veces / día	470 (2.82) / 30 g.	470 (2.82)
Positon (Iquinosa) R EX98	Triamcinolona .....0.1 g. Otros compuestos.....c.s.	Crema	2-3 veces / día	566 (3.40) / 30 g.	566 (3.40)
Trigon Topico (Squibb) R EX98	Triamcinolona .....0.1 g. Otros compuestos.....c.s.	Pomada	2-3 veces / día	617 (3.71) / 30 g.	617 (3.71)
Cemalyt (Madaus C.) R	Triamcinolona .....0.1 g. Centella asiatica, extracto.....1 g. Excipientes.....c.s.	Crema	2-3 veces / día	652 (3.92) / 30 g.	652 (3.92)
<b>FORMULA</b>	Salicílico ác.....5 g. Triamcinolona .....0.1 g. Urea.....5 g. Base crema O/W.....c.s.	Crema	2-3 veces / día	1325 (7.96) / 30 g.	1325 (7.96)

- COMENTARIO: Este es un caso se adiciona urea que se asocia a un corticoide (triamcinolona) y a ác. salicílico. Como se ha tratado en la fórmula anterior 4.1.52. en

general, se obtienen buenos resultados aunque no son mucho mejores que usando otros corticoides anteriormente descritos como es el caso de hidrocortisona, halcinónido, etc.

#### **4.1.56. SALICILICO ACIDO, UREA, CREMA EMULSION O/W.**

- DESCRIPCION: Salicílico ácido: descrito en la fórmula 3.4.

Urea: descrito en la fórmula 4.1.8.

Base crema emulsión O/W: se puede utiliza cualquiera de las bases O/W descritas al comienzo de apartado 4 (cremas) (preferentemente base beeler).

- TERAPEUTICA-FARMACOLOGIA: La acción antiséptica y queratolítica del ác. salicílico viene reforzada por la acción también algo antiséptica y sobre todo queratolítica de la urea. La urea tiene también propiedades diuréticas cuando se usa vía sistémica pero vía tópica (como se utiliza en esta fórmula magistral) posee estas propiedades antisépticas y queratolíticas y además tiene la capacidad de retener agua en gran cantidad por esta razón se usa cuando se pretende que la zona de la piel sobre la que se aplica se transforme de una capa densa y áspera en suave y blanda, incrementando el contenido de agua de la capa córnea y al mismo tiempo dispersando la queratina epidérmica. También posee características de estimulante de la granulación, acelerando la cicatrización de las heridas.<sup>(45)</sup> Esta combinación es muy útil en numerosas afecciones dérmicas que requieran las propiedades queratolíticas, antisépticas y emolientes y demulcentes del estrato córneo de esta combinación de urea y salicílico.<sup>(97)</sup>

- POSOLOGIA: Se aplica de 2 a 3 veces al día sobre la zona a tratar en forma de una fina y homogénea capa.

- DURACION DEL TRATAMIENTO: Viene a ser de 4-6 semanas.

- EFECTOS ADVERSOS. Se puede producir irritación local, especialmente en pieles sensibles.

- MODUS OPERANDI: Se hace una pasta en mortero con el ác. salicílico y una cantidad suficiente de vaselina líquida y a continuación se va añadiendo en porciones la

base escogida y se homogeneiza convenientemente hasta la obtención de una primera crema. Por otro lado se disuelve la urea en una cantidad igual en peso de agua y se va poniendo poco a poco sobre el mortero que contiene la crema anteriormente obtenida, se trabaja con pistilo hasta la obtención final de la fórmula.<sup>(97)</sup>

- ESPECIALIDADES FARMACEUTICAS SIMILARES UTILIZADAS: No existe ninguna especialidad que contenga el principio activo a estudio, por lo que la fórmula es la única alternativa.

- ESTUDIO FARMACOECONOMICO: Dado que como se mencionará más adelante en el comentario, el efecto de esta fórmula no es del todo satisfactorio para el paciente puesto que el proceso mejora pero no desaparece, se podría considerar que el coste económico no compensa, en algunos casos, el efecto terapéutico que arroja la fórmula.

-COMENTARIO: La urea y el salicílico son dos compuestos que con mucha frecuencia se encuentran juntos, en multitud de prescripciones. Esta es una de las más sencillas de estas prescripciones. Ha demostrado resultados muy favorables, en el tratamiento de dermatitis y alteraciones cutáneas. Mejora de manera importante el proceso, sin embargo es necesario resaltar que es un tratamiento paliativo y no curativo. Por lo general son fórmulas magistrales muy bien aceptadas por los pacientes, pues observan una mejoría más que aceptable de su proceso por lo que siempre tienen a mano su preparado. Como se ha citado anteriormente es necesario manifestar que es un tratamiento paliativo en absoluto curativo, pero que mientras se aplica el proceso remite. Es necesario, igualmente, citar que no se puede usar de manera crónica esta fórmula, pues puede provocar alteraciones y atrofia cutánea. También se suele añadir a esta preparación corticoides que refuerzan la acción del preparado con sus potentes propiedades antiinflamatorias que se usan en procesos más severos mientras que esta prescripción (sin corticoides) se usa en procesos más leves.

#### **4.1.56.1. Salicílico ácido 7%, urea 20%, crema emulsión O/W c.s.**

- COMENTARIO: Es la fórmula tipo de este grupo de la que se parte, la que menores concentraciones de ác. salicílico y urea lleva.

#### 4.1.56.2. Salicílico ácido 7%, urea 25%, crema emulsión O/W c.s.

- COMENTARIO: En esta fórmula se incrementa la proporción de urea con el fin de potenciar sus efectos, aunque estos se podría decir que no varían mucho con respecto a la anterior fórmula.

#### 4.1.57. TESTOSTERONA PROPIONATO , CREMA EMULSION O/W.

- DESCRIPCION: Propionato de testosterona:  $C_{22}H_{32}O_3$  PM = 344,5

Polvo blanco o casi blanco o cristales incoloros; prácticamente insoluble en agua, fácilmente soluble en acetona, alcohol y metanol y soluble en aceites grasos.<sup>(1)</sup>

Base crema emulsión O/W: se puede utiliza cualquiera de las bases O/W descritas al comienzo de apartado 4.1. (cremas) (preferentemente base beeler).

- TERAPEUTICA-FARMACOLOGIA: La testosterona es una hormona androgénica. Es secretada por los testículos, también puede ser producida por ovarios y corteza suprarrenal, que producen la dehidroepiandrosterona y la androstendiona y que pueden ser convertidas a testosterona y estrógenos en los tejidos periféricos. La testosterona tiene acciones citostáticas, va a producir el bloqueo en algunos tejidos de los estrógenos impidiendo de esta manera su acción. Posee un potente efecto androgénico. Va a tener utilidad terapéutica en el cáncer de mama, enuconismo, climaterio masculino, mastalgia premenstrual, mastopatías medulares, supresión de la secreción láctica y frigidez. Junto con los estrógenos se emplea en la menopausia.<sup>(3)</sup> Esta indicada también en el tratamiento del micropene infantil<sup>(21)</sup>.

En resumen se podría decir que las indicaciones de testosterona según dosis y vía de administración serían:<sup>(45)</sup>

- Vía tópica a concentraciones de 1-2,5 % tiene utilidad en el tratamiento de procesos atróficos cutáneos. En concentraciones mayores hasta 10 % aplicada sobre órganos sexuales masculinos se usa en el tratamiento de manifestaciones externas de hipogonadismo.
- Vía vaginal al 2 % en el tratamiento de la hipertrofia vulvar y otros trastornos postmenopáusicos.

- Vía intramuscular de 25 mg a 150 mg, en el carcinoma de mama.
  
- POSOLOGIA: Se aplica de 1 a 2 veces diarias en forma de una fina y homogénea capa sobre la zona a tratar.
  
- DURACION DEL TRATAMIENTO: Suelen ser tratamientos largos en los que se aplican periodos de descanso.
  
- EFECTOS ADVERSOS: Se puede producir hirsutismo, voz más grave y ronca, pubertad precoz y cierre de la hipófisis en varones inmaduros, aumento de la libido (hombres y mujeres), aumento del clítoris, disminución del volumen de la eyaculación, acné, ganancia de peso, edema e hipercalcemia.<sup>(45)</sup>
  
- MODUS OPERANDI: Se hace una pasta en mortero con la testosterona y una cantidad suficiente de vaselina líquida y a continuación se va añadiendo en porciones la base escogida y se homogeneiza convenientemente hasta la obtención de la crema prescrita.
  
- ESPECIALIDADES FARMACEUTICAS SIMILARES UTILIZADAS: No existe ninguna especialidad que contenga el principio activo a estudio, por lo que la fórmula es la única alternativa.
  
- ESTUDIO FARMACOECONOMICO: Es una fórmula que no tiene alternativa terapéutica en forma de especialidades, por lo que una comparación a nivel de coste económico no ha lugar. Es necesario resaltar que es una fórmula en algunos casos va a mejorar la alteración pero que no va a solucionar el problema en un cien por cien por lo que en función de los resultados en casos no compensaría el coste económico, aunque en casos (en procesos cutáneos atróficos principalmente que para lo que las distintas concentraciones de la fórmula se han usado en este caso) la mejoría que producen es lo suficientemente importante como para más que justificar su coste.
  
- COMENTARIO: Posee una utilidad terapéutica bien aceptada por el paciente que ve mejorar su alteración, sin embargo no es definitivo ni curativo, más bien paliativo en cierta medida, el tratamiento del problema requiere de una terapia



complementaria. Sin embargo en el caso de las fórmulas de este grupo se manejan concentraciones de testosterona entre 1 y 2.5% con lo que su utilidad es para el tratamiento de procesos cutáneos atróficos. En los pacientes que utilizan la fórmula preguntados por sus resultados, manifiestan que el proceso les mejoran y que aunque en ocasiones tras algún tiempo vuelve a reproducirse el proceso al volver a utilizar la fórmula este mejora. Es según ellos una preparado que lo utilizan periódicamente con buenos resultados aunque no definitivos.

#### **4.1.57.1. Testosterona propionato 1%, crema emulsión O/W c.s.**

- COMENTARIO: Es la fórmula tipo de este grupo de la que se parte, la que menores concentraciones de testosterona lleva. A estas concentraciones se utiliza para el tratamiento de procesos atróficos cutáneos.

#### **4.1.57.2. Testosterona propionato 2%, crema emulsión O/W c.s.**

- COMENTARIO: En esta fórmula se incrementa la proporción de testosterona a un 2% con el fin de potenciar sus efectos, en el tratamiento de procesos atróficos cutáneos.

#### **4.1.57.3. Testosterona propionato 2.5%, crema emulsión O/W c.s.**

- COMENTARIO: En esta caso la concentración de testosterona se eleva a 2.5%, máxima concentración que se utiliza para el tratamiento de procesos atróficos cutáneos.

#### **4.1.58. TRIAMCINOLONA ACETONIDO, ADEPS LANAE, UREA, CREMA EMULSION O/W.**

- DESCRIPCION: Triamcinolona acetónido: descrito en la fórmula 4.1.23.

Adeps Lanae: (lanolina) descrito en la fórmula 4.1.28.

Urea: descrito en la fórmula 4.1.8.

Base crema emulsión O/W: se puede utiliza cualquiera de las bases O/W descritas al comienzo de apartado 4.1. (cremas) (preferentemente base beeler).

- **TERAPEUTICA-FARMACOLOGIA:** En este caso a las acciones antiinflamatorias de la triamcinolona, se suman las propiedades queratolíticas y emolientes de la urea, vista más ampliamente en la fórmula 4.1.11., con lo que se obtiene un preparado útil para el tratamiento de procesos cutáneos como eczema, dermatitis atópica, seborreica, psoriasis, etc.

La lanolina, confiere su capacidad emulgente a la fórmula así como sus características ligeramente antisépticas y antibacterianas, que ayudan principalmente a la conservación de la fórmula.

- **POSOLOGIA:** Se aplica de 2 a 3 veces diarias en forma de una capa fina y homogénea sobre la zona afectada.

- **DURACION DEL TRATAMIENTO:** No se deben emplear tratamientos muy prolongados debido a la presencia corticoide principalmente, no es recomendable más de 2 semanas.

- **EFFECTOS ADVERSOS:** Excepcionalmente en tratamientos prolongados y con dosis altas se puede producir retraso en la cicatrización de heridas, adelgazamiento de la piel, estrías dérmicas y erupciones cutáneas.<sup>(5)</sup>

En tratamientos con vendaje oclusivo pueden aparecer efectos sistémicos no deseables típicos de los corticoides: retención hidrosalina, etc.<sup>(5)</sup>

- **MODUS OPERANDI:** Se hace una pasta en mortero con el acetónido de triamcinolona y una cantidad suficiente de vaselina líquida y a continuación se va añadiendo en porciones la base escogida y la lanolina homogeneizándose convenientemente hasta la obtención de una primera crema. Por otro lado se disuelve la urea en una cantidad igual en peso de agua y se va poniendo poco a poco sobre el mortero que contiene la crema anteriormente obtenida, se trabaja con pistilo hasta la obtención final de la fórmula.

- **ESPECIALIDADES FARMACEUTICAS SIMILARES UTILIZADAS:** No existe ninguna especialidad que lleve en su composición triamcinolona asociada a urea, existen especialidades que contienen triamcinolona en forma tópica de crema o pomada

pero asociada a antibióticos y a antimicóticos y a cicatrizantes como la *Centella asiatica*.<sup>(5)</sup>

- ESTUDIO FARMACOECONOMICO: Lo dicho en este apartado en la fórmula anterior es perfectamente válido en el caso actual, esta fórmula se diferencia de la 4.1.52. en la adición de urea que refuerza los efectos terapéuticos y la supresión del ácido salicílico, pero que en definitiva terapéuticamente son muy similares.

A continuación, se compara económicamente la fórmula y las especialidades:<sup>(5)</sup>

ESPECIAL.	COMPOSICION (gramos %)	FOR. FARM.	POSOL.	PVP	COSTE
				ptas. (euros) / ENVASE	TOTAL ptas(euros)
Aldoderma (Aldo Union) R EX98	Triamcinolona .....0.1 g. Otros compuestos.....c.s.	Pomada	2-3 veces / día	372 (1.91) / 30 g.	372 (1.91)
Anasilpiel (Euroexim) R EX98	Triamcinolona .....0.125 g. Otros compuestos.....c.s.	Pomada	2-3 veces / día	307 (1.85) / 20 g.	614 (1.85)
Nesfare Antibiótico (Madaus C.) R ES98	Triamcinolona .....0.1 g. Otros compuestos.....c.s.	Crema	2-3 veces / día	655 (3.94) / 30 g.	655 (3.94)
Interderm (Interpharma) R EX98	Triamcinolona .....0.1 g. Otros compuestos.....c.s.	Crema	2-3 veces / día	470 (2.82) / 30 g.	470 (2.82)
Positon (Iquinosa) R EX98	Triamcinolona .....0.1 g. Otros compuestos.....c.s.	Crema	2-3 veces / día	566 (3.40) / 30 g.	566 (3.40)
Trigon Topico (Squibb) R EX98	Triamcinolona .....0.1 g. Otros compuestos.....c.s.	Pomada	2-3 veces / día	617 (3.71) / 30 g.	617 (3.71)
Cemalyt (Madaus C.) R	Triamcinolona .....0.1 g. Centella asiatica, extracto.....1 g. Excipientes.....c.s.	Crema	2-3 veces / día	652 (3.92) / 30 g.	652 (3.92)
<b>FORMULA</b>	Triamcinolona .....0.1 g. Adeps Lanae.....7 g. Urea.....9.5 g. Base crema O/W.....c.s.	Crema	2-3 veces / día	1310 (7.87) / 30 g.	1310 (7.87)

- **COMENTARIO:** Este es un caso muy similar a la fórmula 4.1.36. (hidrocortisona, adeps lanae, urea) se asocia a un corticoide (triamcinolona en este caso hidrocortisona en la 4.1.36.) a urea y se usa lanolina. Los efectos terapéuticos son muy similares a los descritos en este caso 4.1.36. con la única salvedad que la triamcinolona es un corticoide de mayor potencia que la hidrocortisona pero como se usa en concentraciones menores sus acciones son muy parecidas.

A continuación, se enumeran las distintas combinaciones de los componentes de esta fórmula que han sido prescritos en el periodo a estudio:

**4.1.58.1. Triamcinolona acetónido 0.1%, adeps lanae 7%, urea 9.5%, crema emulsión O/W c.s.**

- **COMENTARIO:** Esta es la fórmula que menores porcentajes de triamcinolona y urea tiene, es la fórmula tipo de la que se parte en el inicio de los tratamientos.

**4.1.58.2. Triamcinolona acetónido 0.1%, adeps lanae 7%, urea 10%, crema emulsión O/W c.s.**

- **COMENTARIO:** En este caso se incrementa en 05% el porcentaje de urea de la fórmula, los efectos no son apreciablemente diferentes al caso anterior.

**4.1.58.3. Triamcinolona acetónido 0.5%, adeps lanae 7%, urea 9.5%, crema emulsión O/W c.s.**

- **COMENTARIO:** En este caso se aumenta de manera importante la concentración del corticoide, buscando una potenciación de sus efectos, aunque también es necesario tener en cuenta que los efectos adversos debidos al corticoide también se multiplican.

#### 4.1.59. UREA, CREMA EMULSION O/W.

- DESCRIPCION: Urea: descrito en la fórmula 4.1.8.

Base crema emulsión O/W: se puede utiliza cualquiera de las bases O/W descritas al comienzo de apartado 4.1. (cremas) (preferentemente base beeler).

- TERAPEUTICA-FARMACOLOGIA: La urea tiene también propiedades diuréticas cuando se usa vía sistémica pero vía tópica (como se utiliza en esta fórmula magistral) posee estas propiedades antisépticas y queratolíticas y además tiene la capacidad de retener agua en gran cantidad por esta razón se usa cuando se pretende que la zona de la piel sobre la que se aplica se transforme de una capa densa y áspera en suave y blanda, incrementando el contenido de agua de la capa córnea y al mismo tiempo dispersando la queratina epidérmica.<sup>(43)</sup> También posee características de estimulante de la granulación, acelerando la cicatrización de las heridas.<sup>(25)</sup>

En cuanto a su utilidad terapéutica según la concentración a la que se use, vía tópica, va a tener una u otra:<sup>(45)</sup>

- Cuando se usa a una concentración del 0.5 al 1% se comporta como queratoplástico, muy útil en limpieza y cicatrización de heridas y úlceras.
- En concentraciones del 5 al 10%, se aprovecha su acción hidratante del estrato córneo para el tratamiento del prurito, en pieles secas y hiperqueratósicas.
- Proporciones de urea superiores la 10% esta se comporta como queratolítica, hidrata tanto el estrato córneo que produce su desintegración. Se suele usar en el tratamiento de ictiosis, eczemas, psoriasis, hiperqueratosis, dermomicosis, etc.
- A concentraciones superiores al 40%, bajo vendaje oclusivo, tiene utilidad en la eliminación de uñas.

- POSOLOGIA: Según el proceso a tratar se aplica de 1 a 2 veces al día. A mayor concentración lógicamente menor frecuencia de aplicación.

- DURACION DEL TRATAMIENTO: Según el proceso va a variar de 4 a 6 semanas de tratamiento.

- EFECTOS ADVERSOS: Se puede producir irritación cutánea que desaparece al suspender el tratamiento sin mayores consecuencias.

- MODUS OPERANDI: Se disuelve la urea en una cantidad igual en peso de agua y se añade poco a poco sobre el mortero donde se va interponiendo la base escogida, homogeneizándose convenientemente hasta la obtención final de la fórmula.

- ESPECIALIDADES FARMACEUTICAS SIMILARES UTILIZADAS: No existe ninguna especialidad que contenga en su composición urea sin asociara a otro principio activo, corticoide, antimicótico, etc.

No obstante a continuación se enumeran las especialidades en forma tópica (crema o pomada) que contienen urea:<sup>(5)</sup>

- CORTISDIN UREA (Isdin)
- KANAPOMADA (Medical)
- MYCOSPOR ONICOSET (Bayer)
- NASOPOMADA (Medical)

- ESTUDIO FARMACOECONOMICO: No procede pues no existe ninguna alternativa terapéutica similar dentro de las especialidades al uso de la fórmula.

- COMENTARIO: La urea es un compuesto que se usa con mucha frecuencia en combinación con otros principios activos, como se ha descrito en una cantidad importante de las fórmulas estudiadas hasta el momento, pero en este caso se prescribe sin asociarse nada más que a una base. Se han elaborado tres fórmulas con distinta proporción de urea 10,12 y 40%. Las dos primeras como queratolíticas y la última con la intención de desprender una uña probablemente afectada de una micosis. Los resultados suelen ser satisfactorios y los efectos adversos son más bien escasos por lo que son fórmulas que tienen un buen margen de seguridad y los resultados que el paciente puede observar son satisfactorios.

A continuación, se enumeran las distintas proporciones de urea utilizadas:

#### **4.1.59.1. Urea 10%, crema emulsión O/W c.s.**

- COMENTARIO: Este es el caso que menor concentración de urea tiene, se usa principalmente en ictiosis aprovechando sus propiedades queratolíticas.

#### **4.1.59.2. Urea 12%, crema emulsión O/W c.s.**

- COMENTARIO: Aquí se incrementa un poco la proporción de urea aunque igualmente que en el caso anterior se usa buscando sus propiedades queratolíticas.

#### **4.1.59.3. Urea 40%, crema emulsión O/W c.s.**

- COMENTARIO: En esta fórmula se aumenta la concentración de urea bastante, hasta un 40% buscando probablemente el desprendimiento de una uña.

#### **4.1.60. UREA 6%, GLICERINA 20%, CREMA EMULSION O/W C.S.**

- DESCRIPCION: Urea: descrito en la fórmula 4.1.8.

Glicerina: descrito en la fórmula 4.1.32.

Base crema emulsión O/W: se puede utilizar cualquiera de las bases O/W descritas al comienzo de apartado 4.1. (cremas) (preferentemente base beeler).

- TERAPEUTICA-FARMACOLOGIA: La urea tiene posee propiedades emolientes, antisépticas y queratolíticas, que en la fórmula anterior se han tratado más ampliamente. A esto hay que sumar la glicerina que actúa, vía tópica como emoliente<sup>(43)</sup> y humectante,<sup>(25)</sup> protegiendo y ablandando la piel. Vía oral va a comportarse como laxante.<sup>(43)</sup>

Esta fórmula con la concentración de urea descrita (6%) junto con la glicerina que se ha añadido va a aprovechar las acciones hidratantes del estrato córneo para el tratamiento del prurito, en pieles secas y hiperqueratósicas.<sup>(45)</sup>

- POSOLOGIA: Se aplica de 1 a 2 veces al día sobre la zona a tratar en forma de una capa fina y homogénea.

- DURACION DEL TRATAMIENTO: Según el proceso va a variar de 4 a 6 semanas de tratamiento.

- EFECTOS ADVERSOS: Se puede producir irritación cutánea que desaparece al suspender el tratamiento sin mayores consecuencias.

- MODUS OPERANDI: Se disuelve la urea en una cantidad igual en peso de agua y se añade poco a poco sobre el mortero donde se va interponiendo la base escogida, homogeneizándose convenientemente hasta la obtención final de la fórmula.

- ESPECIALIDADES FARMACEUTICAS SIMILARES UTILIZADAS: No existe ninguna especialidad que contenga en su composición urea sin asociara a otro principio activo, corticoide, antimicótico, etc. En la fórmula anterior se enumeraron todas aquellas especialidades que contienen urea.

- ESTUDIO FARMACOECONOMICO: No procede pues no existe ninguna alternativa terapéutica similar dentro de las especialidades al uso de la fórmula.

- COMENTARIO: La urea es un compuesto que se usa con mucha frecuencia en combinación con otros principios activos, como se ha descrito en una cantidad importante de las fórmulas estudiadas hasta el momento, pero en este caso se prescribe sin asociarse nada más que a una base y a glicerina que refuerza su efecto terapéutico. Los resultados de estas fórmulas a base de urea, suelen ser satisfactorios y los efectos adversos son más bien escasos por lo que tienen un buen margen de seguridad y en general el paciente queda conforme.

#### **4.1.61. UREA 10%, NEO PCL C.S.**

- DESCRIPCION: Urea: descrito en la fórmula 4.1.8.

NEO PCL: se emplea NEO PCL O/W, consiste en una base autoemulsionante O/W no iónica constituida por una mezcla de cera de abejas, ésteres parafinosos y alcoholes grasos etoxilados.<sup>(43)</sup> Se presenta como una masa blanca de aspecto céreo e inodora.<sup>(45)</sup>



- **TERAPEUTICA-FARMACOLOGIA:** La urea, como anteriormente se ha tratado más ampliamente tiene propiedades antisépticas, emolientes y queratolíticas. En este caso se usa en una proporción del 10%, buscando su acción queratolítica principalmente lo que le confiere utilidad en el tratamiento de la ictiosis, eczemas, psoriasis, hiperqueratosis, etc.<sup>(45)</sup>

- **POSOLOGIA:** Se aplica de 1 a 2 veces al día sobre la zona a tratar en forma de una capa fina y homogénea.

- **DURACION DEL TRATAMIENTO:** Según el proceso va a variar de 4 a 6 semanas de tratamiento.

- **EFFECTOS ADVERSOS:** Se puede producir irritación cutánea que desaparece al suspender el tratamiento sin mayores consecuencias.

- **MODUS OPERANDI:** Se disuelve la urea en una cantidad igual en peso de agua y se añade poco a poco sobre el mortero donde se va interponiendo la base escogida, homogeneizándose convenientemente hasta la obtención final de la fórmula.

- **ESPECIALIDADES FARMACEUTICAS SIMILARES UTILIZADAS:** No existe ninguna especialidad que contenga en su composición urea sin asociara a otro principio activo, corticoide, antimicótico, etc. Estas especialidades han sido enumeradas en la fórmula 4.1.57.

- **ESTUDIO FARMACOECONOMICO:** No procede pues no existe ninguna alternativa terapéutica similar dentro de las especialidades al uso de la fórmula.

- **COMENTARIO:** En este caso de la urea se busca principalmente su efecto queratolítico, los resultados no son generalmente aceptables, esto unido a que es una fórmula relativamente inocua, con escasos efectos adversos hace que sea una alternativa terapéutica adecuada par el tratamiento de algunos procesos no muy graves.

#### 4.1.62. UREA 50%, PROPILENGLICOL 10%, CREMA EMULSION O/W.

- DESCRIPCION: Urea: descrito en la fórmula 4.1.8.

Propilenglicol:  $C_3H_8O_2$  PM = 76.1

Se presenta como un líquido viscoso, transparente, incoloro e higroscópico. Es miscible en agua y alcohol.<sup>(1)</sup>

Base crema emulsión O/W: se puede utiliza cualquiera de las bases O/W descritas al comienzo de apartado 4.1. (cremas) (preferentemente base beeler).

- TERAPEUTICA-FARMACOLOGIA: En este caso la urea a la concentración que se emplea (50%) se usa por sus propiedades proteolíticas, bajo vendaje oclusivo, en la eliminación de uñas, <sup>(45)</sup> generalmente afectadas de micosis, para continuar tras la eliminación de esta (simultáneamente también) con un tratamiento generalmente con antimicóticos tópicos.

- POSOLOGIA: Se aplica de 1 vez al día en forma de capa fina y homogénea en la uña afectada y a continuación se aplica un vendaje oclusivo sobre esta uña.

- DURACION DEL TRATAMIENTO: Para conseguir la eliminación de la uña tratada es necesario una duración del tratamiento de 2 a 4 semanas.

- EFECTOS ADVERSOS: Se puede producir irritación cutánea en las zonas circundantes, por lo que es necesario tener una especial precaución de no aplicar más cantidad de la necesaria y circunscribirse a la uña o uñas a tratar.

- MODUS OPERANDI: Dado que en este caso la cantidad de urea es muy alta (50%) sería necesario usar otro tanto de agua para disolverla y no habría cabida para la base, se dispersa la urea en el propilenglicol formando una pasta en mortero y a continuación, se añade la base en porciones, homogeneizándose hasta la obtención final de la fórmula requerida.

- ESPECIALIDADES FARMACEUTICAS SIMILARES UTILIZADAS: No existe ninguna especialidad que contenga en su composición urea sin asociara a otro

principio activo, corticoide, antimicótico, etc. Las especialidades que contienen urea se han enumerado en la fórmula 4.1.57.

- ESTUDIO FARMACOECONOMICO: No procede pues no existe ninguna alternativa terapéutica similar dentro de las especialidades al uso de la fórmula.

- COMENTARIO: Esta formula dado la gran cantidad de urea que contiene es difícil de formular, no se puede disolver esta en el agua necesaria y hay que usarla como suspensión en el propilenglicol, no obstante para la función que se espera de ella, eliminar una uña afectada por una micosis cumple con lo que se espera a la perfección.

## 4.2. CREMA-GELES.

Esta forma farmacéutica, el crema-gel, es una forma vía tópica que va a tener unas características intermedias entre las cremas (tratadas en el apartado 4.1.) y los geles (se tratan en el apartado siguiente, 4.3.).

A continuación se describe un procedimiento general para elaborar un crema-gel:

Se pone en un vaso de precipitados un 75% de agua purificada sobre la que se espolvorea 0.1% de Carbopol 240 se deja reposar 24 horas. Por otro lado otro vaso de precipitados se tiene un 25% de NEO PCL se funde a unos 60-65° C, se deja enfriar hasta 25-30° C, en un baño se atempera también a 25-30° el vaso con el agua y el carbopol, una vez que ambos vasos de precipitados se encuentran a 25-30°, en el mortero se pone el agua con el carbopol sobre el NEO PCL y se trabaja convenientemente y una vez que se han mezclado perfectamente los componentes se introduce trietanolamina (1%) para conseguir la gelificación pues el carbopol necesita de un pH básico para gelificar, se homogeneiza en mortero y se obtiene el crema-gel.

Una vez elaborada la base del crema-gel la introducción de los principios activos se realiza como en el caso de las cremas (tratadas en el apartado 4.1.)

A continuación, se van a tratar las fórmulas tipo crema-gel que se han elaborado a lo largo de los años escogidos para el presente estudio.

### 4.2.1. ALFA BISABOLOL, FLUTAMIDA, CREMA-GEL.

- DESCRIPCIÓN:  $\alpha$ -bisabolol: (Dragosantol) descrito en la fórmula 4.1.6.

Flutamida:  $C_{11}H_{11}F_3N_2O_3$  PM = 276.2

Se presenta como un polvo cristalino de color amarillo claro. Es prácticamente insoluble en agua, fácilmente soluble en acetona y alcohol.<sup>(2)</sup>

Base crema-gel: descrito al comienzo del apartado 4.2.

- TERAPEUTICA-FARMACOLOGIA: La flutamida es un antiandrogénico, que vía tópica se utiliza en el tratamiento del hirsutismo y la alopecia androgénica.<sup>(42)</sup> En este caso tiene utilidad en el hirsutismo, para el tratamiento de la alopecia se usa en

forma de solución y generalmente combinado con minoxidil, como se tratará más ampliamente en el apartado de soluciones.

El bisabolol, tratado más ampliamente en la fórmula 4.6., le confiere efectos antiinflamatorios y calmantes al preparado.<sup>(59)</sup>

- POSOLOGIA: Se aplica sobre la zona a tratar en homogéneamente de 1 a 2 veces al día.

- DURACION DEL TRATAMIENTO: A las 2-4 semanas del comienzo del tratamiento se suele observar una mejoría sustancial del proceso. La prolongación del tratamiento más tiempo en casos que no remite el proceso en este tiempo no encierra ninguno problema importante que lo desaconseje.

- EFECTOS ADVERSOS: Se pueden originar algunas reacciones de hipersensibilidad o alergia en ciertos casos. También se puede producir cierta irritación en la zona al comienzo del tratamiento que suele desaparecer sin mayores consecuencias al poco tiempo sin necesidad de interrumpirlo.<sup>(42)</sup>

- MODUS OPERANDI: Se sigue el procedimiento general de elaboración de crema-geles. Se hace una pasta en mortero con la flutamida y una cantidad suficiente de vaselina líquida, a continuación se pone el crema-gel ya preparado poco a poco y se trabaja convenientemente, posteriormente se añade el bisabolol y se homogeneiza hasta la obtención final de la fórmula requerida.

- ESPECIALIDADES SIMILARES UTILIZADAS: No existe ninguna especialidad que contenga bisabolol y flutamida vía tópica.

- ESTUDIO FARMACOECONOMICO: En la fórmula 4.1.11. (canrenona, cimetidina, crema O/W) se ha usado también en el tratamiento del hirsutismo y lo dicho para ese caso en este apartado es perfectamente válido en este momento. Los resultados que el paciente espera obtener con el uso de la fórmula no se corresponden con la realidad dado que su problema es un problema más complicado, existe una alteración hormonal que es necesario controlar. El posible efecto placebo que en algún caso cabría

esperar no existe por lo anteriormente dicho y aunque existen resultados se podría decir que no lo suficientemente importantes como para justificar su coste económico.

- COMENTARIO: Como ya se mencionó en la fórmula 4.1.11., el hirsutismo es un problema que afecta a muchas mujeres y que lleva aparejado una carga psicológica importante. En general se trata de pacientes jóvenes un tanto acomplejadas por su problema que desde el punto de vista estético hay que reconocerle su relativa importancia. Por lo tanto suelen ser pacientes que han probado múltiples tratamientos y no todos muy aconsejables, sin embargo las esperanzas excesivas que han puesto en la fórmula no se ven del todo satisfechas. Es necesario matizar que el uso de la flutamida en estos casos originó enormes esperanzas en su momento que a pesar de que se han observado mejores resultados que con otros tratamientos, la fórmula 4.1.11. por ejemplo, no son del todo definitivos.

#### **4.2.1.1. Alfa bisabolol 0.5%, flutamida 3%, crema-gel c.s.**

- COMENTARIO: Este es el caso que menor concentración de bisabolol y flutamida tiene, es la fórmula de la que se parte, con la que se comienza el tratamiento.

#### **4.2.1.2. Alfa bisabolol 2%, flutamida 4%, crema-gel c.s.**

- COMENTARIO: Aquí se incrementa la proporción de ambos compuestos, con idea de reforzar su efecto terapéutico.

#### **4.2.2. INDOMETACINA 3%, CREMA-GEL C.S.**

- DESCRIPCION: Indometacina: descrito en la fórmula 4.1.41.

Base crema-gel: descrito al comienzo del apartado 4.2..

- TERAPEUTICA-FARMACOLOGIA: La indometacina, como ya se ha visto en la fórmula 4.1.40., posee características antiinflamatorias y analgésicas. Pertenece al grupo de los analgésicos, antiinflamatorios no esteroídicos de los ácidos arilacéticos (indolacéticos). Su mecanismo de acción se basa en que es capaz de inhibir competitiva u reversiblemente la ciclooxigenasa lo que impide la síntesis de prostaglandinas y otros

prostanoides. Se va a usar vía tópica en el tratamiento del dolor e inflamación de diferentes procesos como: tendinitis, epicondilitis humeral (codo de tenista), mialgias, contusiones, distensiones (esguinces, lumbago), dolor, inflamación y edemas postraumáticos, etc.<sup>(3, 5)</sup>

- POSOLOGIA: Se aplica de 3 a 4 veces al día sobre la zona afectada y se extiende con un ligero masaje para favorecer la penetración del principio activo.<sup>(5)</sup>

- DURACION DEL TRATAMIENTO: No suelen ser tratamientos largos, de 1 a 3 semanas generalmente.

- EFECTOS ADVERSOS: Raramente se puede observar eritema, prurito, sequedad de piel, quemazón... y excepcionalmente fotodermatitis.<sup>(5)</sup>

- MODUS OPERANDI: Se sigue el procedimiento general de elaboración de crema-geles. Se hace una pasta en mortero con la indometacina y una cantidad suficiente de vaselina líquida. A continuación, se va poniendo la base poco a poco y se trabaja toda la mezcla convenientemente en el mortero hasta la obtención final de la fórmula requerida.

- ESPECIALIDADES FARMACEUTICAS SIMILARES UTILIZADAS: Existen dos especialidades que tienen en su composición la indometacina (en forma de gel y de pomada) como monofármaco y que se citan a continuación:<sup>(5)</sup>

- INACID TOPICO (Merck Sharp Dohme)

- INDOCAF TOPICO (Reig Jofre)

- ESTUDIO FARMACOECONOMICO: En este caso la relación coste/beneficio de la fórmula es negativa si se compara con las especialidades, el beneficio que se obtiene usando la fórmula es prácticamente el mismo que con las especialidades y el uso de estas últimas supone un menor coste económico con lo que la elección en este caso no es dudosa, se escoge la opción económicamente más rentable, las especialidades. A continuación se realiza una comparación en términos económicos entre la fórmula y las dos especialidades mencionadas:<sup>(5)</sup>

ESPECIAL.	COMPOSICION (gramos %)	FOR. FARM.	POSOL.	PVP	COSTE
				ptas. (euros) / ENVASE	TOTAL ptas(euros)
Inacid Tópico (Merk S. D.) R	Indometacina.....1 g. Excipientes.....c.s.	Gel	3-4 veces / día	558 (3.35) / 60 g.	558 (3.35)
Indocaf Tópico (Sankyo P. E.) R	Indometacina.....5 g. Excipientes.....c.s.	Pomada	3-4 veces / día	368 (2.21) / 60 g.	368 (2.21)
<b>FORMULA</b>	Indometacina.....3 g. Base crema-gel.....c.s.	Crema- gel	3-4 veces / día	1288 (7.74) / 60 g.	1288 (7.74)

- COMENTARIO: Esta fórmula es un caso en el que su uso es difícilmente justificable pues se dispone de especialidades que suplen perfectamente su espectro terapéutico.

#### 4.2.3. METOTREXATO 0.3%, TRANSCUTOL 6%, CREMA-GEL C.S.

- DESCRIPCION: Metotrexato: descrito en la fórmula 4.1.24.

Transcutol:  $C_5H_{12}O_3$  PM = 134.17

Se presenta como un líquido incoloro con olor característico a éter.<sup>(98)</sup>

Base crema-gel: descrito en el comienzo del apartado 4.2.

- TERAPEUTICA-FARMACOLOGIA: El metotrexato, como ya se ha indicado en la fórmula 4.1.24., es un antineoplásico antimetabolito del ácido nucleico. Se comporta como un falso sustrato en el proceso de síntesis (fase S del ciclo celular) de los constituyentes esenciales de los ácido nucleicos lo que va a originar un DNA anómalo o incluso la parada del proceso de síntesis de los ác. nucleicos. Se va a utilizar vía sistémica en el tratamiento de distintas neoplasias así como, en la artritis reumatoide, micosis fungoide, psoriasis, etc.<sup>(3, 5)</sup> En el caso a estudio el metotrexato se usa vía tópica persiguiendo el tratamiento de un proceso psoriásico.

El transcutol, se usa principalmente aprovechando su capacidad para favorecer la absorción cutánea del metotrexato que es el que verdaderamente ejerce la acción.



- **POSOLOGIA:** Se aplica 2 veces al día sobre la zona afectada en forma de una capa fina y homogénea.

- **DURACION DEL TRATAMIENTO:** No se debe utilizar durante largos periodos de tiempo pues se pueden producir alteraciones no deseables debidas al metotrexato. Así es recomendable instaurar tratamientos de no más de 4 semanas seguidas aplicando periodos de varias semanas de descanso para reiniciar de nuevo el tratamiento si es necesario. El transcutol puede originar irritación excesiva de la zona de aplicación.

- **EFFECTOS ADVERSOS:** Se pueden producir sensaciones de quemazón, enrojecimiento, prurito, etc. Igualmente se pueden dar efectos sistémicos debidos al metotrexato pero son muy poco frecuentes y solo si se aplica en zonas con heridas que permitieran que el agente se absorba y origine estos efectos no deseables a nivel sistémico.<sup>(5)</sup>

- **MODUS OPERANDI:** Se sigue el procedimiento general de elaboración de crema-geles. Se hace una pasta en mortero con el metotrexato y una cantidad suficiente de vaselina líquida. A continuación, se va poniendo la base poco a poco y se trabaja toda la mezcla convenientemente en el mortero y se introduce el transcutol homogeneizándose hasta la obtención final de la fórmula requerida.

- **ESPECIALIDADES FARMACEUTICAS SIMILARES UTILIZADAS:** No existe ninguna especialidad que contenga metotrexato vía tópica.

- **ESTUDIO FARMACOECONOMICO:** En este caso la fórmula magistral es la única estrategia terapéutica existente por lo que no se puede comparar con otro tipo de especialidades. Lo novedoso de esta fórmula es la introducción del metotrexato, parece ser una fórmula prometedora por lo que en principio se considera que la relación coste / beneficio es buena.

- **COMENTARIO:** Es una fórmula sobre la que se han vertido grandes esperanzas terapéuticas en el tratamiento de la psoriasis, un proceso difícil de tratar y de obtener resultados más o menos adecuados. Se introduce el transcutol, un agente que por sus

propiedades irritantes favorece la penetración del metotrexato. No obstante, los resultados aún no son concluyentes, es necesario resaltar que los pacientes aquejados de un problema de psoriasis que no remite con distintos tratamientos, son un tanto escépticos y tal vez abandonen antes de poder observar mejorías.

### 4.3. GELES.

Según la Real Farmacopea Española los geles son formas farmacéuticas que *están formadas por líquidos gelificados con la ayuda de agentes gelificantes apropiados.*<sup>(24)</sup>

Se dividen en dos tipos:

- Los geles hidrófobos o oleogeles, en los que las bases están constituidas por parafina líquida con polietileno o por aceites grasos gelificados con sílice coloidal o por jabones de aluminio o zinc.<sup>(24)</sup> Este tipo de geles no se han usado en las fórmulas prescritas durante el periodo a estudio.

- Los geles hidrófilos o hidrogeles, en este caso las bases generalmente son agua, glicerol y propilenglicol gelificado con agentes gelificantes como goma tragacanto, almidón, derivados de la celulosa, polímeros carboxivinílicos o silicatos de magnesio y aluminio.<sup>(24)</sup> A este grupo pertenecen los geles utilizados.

Se manejan geles neutros como bases para la preparación de estas fórmulas a las que se les añadirán posteriormente los principios activos que se indiquen. Gel neutro significa por tanto un gel que no contiene principios activos.

Los geles neutros más comúnmente utilizados, van a ser de dos tipos dependiendo de los productos que se usen para elaborarlos, así se pueden encontrar:

- **GELES CELULOSICOS:** Se usa METILCELULOSA o CARBOXIMETILCELUSOSA par su elaboración.

Se espolvorea de un 3 a un 4% (la proporción va a ser mayor o menor dependiendo de si queremos un gel más o menos consistente) de uno de los dos agentes gelificantes mencionados sobre una cantidad suficiente de agua destilada, se deja reposar durante 24 horas y se agita enérgicamente hasta que se obtiene un gel homogéneo sin grumos.<sup>(54, 55, 99)</sup>

- **GELES ACRILICOS:** Tienen una consistencia muy parecida a la gelatina. Se suelen usar como agentes gelificantes polímeros como, CARBOPOL 940 o CARBOMER<sup>(44, 54)</sup>

Se espolvorea el carbopol 940 (es el más usado) en una proporción del 0.1% sobre una cantidad suficiente de agua y se deja reposar durante 24 horas. A continuación se agita y se añade un 1% de trietanolamina para conseguir el pH adecuado para que se produzca la gelificación, se sigue agitando hasta conseguir un gel homogéneo y sin grumos.<sup>(44, 99)</sup>

Cuando la fórmula a preparar de alguna forma puede modificar el pH se suele preferir los geles celulósicos que no son pH-dependientes como los acrílicos que usan el carbopol 940. Esto puede suceder en casos en los que la zona de aplicación del gel tiene un pH ácido, como es el caso de geles vaginales, donde el gel perdería su consistencia. También puede ocurrir que se usen principios activos ácidos como el ácido salicílico, ácido láctico, etc que obliguen a descartar el uso de geles preparados con carbopol.<sup>(44)</sup>

En un procedimiento general de elaboración de una fórmula magistral en forma de gel se seguirían los siguientes pasos:<sup>(44, 54, 55, 99)</sup>

- El o los principios activos se mezclan con una cantidad suficiente generalmente de propilenglicol o glicerina y se hace una pasta en mortero.
- A continuación se va introduciendo en porciones el gel neutro preparado y se va homogeneizando todo en el mortero hasta la obtención final de la fórmula requerida.

#### **4.3.1. BENZOILO PEROXIDO, GEL NEUTRO.**

- DESCRIPCION: Benzoílo peróxido: descrito en la fórmula 4.1.4.  
Gel neutro: descrito al comienzo del apartado 4.3..
- TERAPEUTICA-FARMACOLOGIA: El peróxido de benzoilo, como ya se ha visto en la fórmula 4.1.4., tiene acción bacteriostática, es activo frente al *Propionibacterium acnes*, implicado en el acné común. También actúa como queratolítico y seboestático, contrarrestando de esta forma el exceso de secreción sebácea y la hiperqueratinización asociada generalmente al acné.<sup>(5, 34, 52)</sup>
- POSOLOGIA: Se aplica de 1 a 2 veces al día sobre la zona afectada.

- DURACION DEL TRATAMIENTO: Se suele observar mejoría a las 4-6 semanas aunque es necesario muchas veces prolongar el tratamiento más tiempo.<sup>(5)</sup>

- EFECTOS ADVERSOS: Se puede producir una excesiva desecación de la piel, descamado, eritema y ocasionalmente edema. Se pueden desarrollar también reacciones de hipersensibilidad y dermatitis por contacto.<sup>(5)</sup>

- MODUS OPERANDI: Se sigue en procedimiento general de elaboración de geles. Se hace en mortero una pasta con el peróxido de benzoilo y una cantidad suficiente de propilenglicol, a continuación poco a poco se introduce la base gel previamente elaborada y se trabaja convenientemente en el mortero hasta obtener la fórmula final.

- ESPECIALIDADES FARMACEUTICAS SIMILARES UTILIZADAS: Se pueden encontrar especialidades en forma de cremas en las que figura el peróxido de benzoilo como monofármaco pertenecientes al grupo terapéutico D10A1A (medicamentos contra el acné), son las siguientes:<sup>(5)</sup>

- CLERAMED (Procter Gamble) (5 y 10%)
- SOLUCEL (Stiefel) (4%)
- STOP ESPINILLAS NORMADERM (Productos Capilares) (10%)

- ESTUDIO FARMACOECONOMICO: La fórmula en cuestión se puede comparar con las especialidades que contienen peróxido de benzoilo como monofármaco, aunque no obstante, es conveniente llamar la atención sobre la poca diferencia en términos de coste económico de las especialidades con la fórmula, el uso de la fórmula en este caso no está justificado pues existe un tratamiento alternativo en forma de especialidades igualmente eficaz.

A continuación se realiza una comparación en términos económicos:<sup>(5)</sup>

ESPECIAL.	COMPOSICION (gramos %)	FOR. FARM.	POSOL.	PVP	COSTE
				ptas. (euros) / ENVASE	TOTAL ptas.(euros)
Cleramed (Procter Gamble) EFP	Peróxido de benzoilo.....5 g. Excipientes.....c.s.	Crema	1-2 veces / día	941 (5.66) / 20 g.	1882 (11.32)
Cleramed (Procter Gamble) EFP	Peróxido de benzoilo.....10 g. Excipientes.....c.s.	Crema	1-2 veces / día	941 (5.66) / 20 g.	1882 (11.32)
Solucel (Stiefel) EXO	Peróxido de benzoilo.....4 g. Excipientes.....c.s.	Crema	1-2 veces / día	1197 (7.19) / 40 g.	1197 (7.19)
Stop espinillas Normaderm (Productos Capilares) EFP	Peróxido de benzoilo.....10 g. Excipientes.....c.s.	Crema	1-2 veces / día	1113 (6.69) / 10 g.	4452 (26.76)
<b>FORMULA</b>	Peróxido de benzoilo.....5 g. Base gel neutro.....c.s.	Gel	1-2 veces / día	1218 (7.32) / 40 g.	1218 (7.32)

- **COMENTARIO:** Es una fórmula que en la actualidad no tiene razón de ser pues existen preparaciones comercializadas con peróxido de benzoilo que poseen características terapéuticas prácticamente idénticas.

A continuación, se enumeran distintas fórmulas elaboradas en los años a estudio con concentraciones de peróxido de benzoilo diferentes:

#### 4.3.1.1. Benzoilo peróxido 2.5%, gel neutro c.s.

- **COMENTARIO:** Esta fórmula contiene la menor concentración de peróxido de benzoilo, es la fórmula de la que se parte en el inicio del tratamiento, para después ir utilizando concentraciones mayores en caso que no se obtengan resultados adecuados.

#### **4.3.1.2. Benzoilo peróxido 3.5%, gel neutro c.s.**

- COMENTARIO: En este caso se incrementa la concentración del principio activo buscando un mayor efecto antiacnéico.

#### **4.3.1.3. Benzoilo peróxido 5%, gel neutro c.s.**

- COMENTARIO: Aquí la concentración de peróxido de benzoilo se incrementa a un 5%.

#### **4.3.1.4. Benzoilo peróxido 10%, gel neutro c.s.**

- COMENTARIO: Esta es la fórmula con mayor proporción de principio activo de las que se han elaborado, es necesario matizar que si bien los efectos terapéuticos son mayores también lo son los efectos adversos que en algún caso pueden obligar a suspender el tratamiento.

### **4.3.2. BENZOILO PEROXIDO, RETINOICO ACIDO, GEL NEUTRO.**

- DESCRIPCION: Benzoilo peróxido: descrito en la fórmula 4.1.4.

Retinoico ácido: descrito en la fórmula 4.1.5.

Vitamina C: (ác. ascórbico) descrito en la fórmula 4.1.5. Se utiliza en esta fórmula como antioxidante para evitar que el ác. retinoico se desactive pues es un principio activo fácilmente oxidable. Se suele emplear un 0.1% con esta misión.

Gel neutro: descrito al comienzo del apartado 4.3.

- TERAPEUTICA-FARMACOLOGIA: El peróxido de benzoilo, como ya se ha visto en la fórmula 4.1.4., tiene acción bacteriostática, es activo frente al *Propionibacterium acnes*, implicado en el acné común. También actúa como queratolítico y sebostático, contrarrestando de esta forma el exceso de secreción sebácea y la hiperqueratinización asociada generalmente al acné.<sup>(5, 34, 52)</sup>

Por otro lado, el ác. retinoico, como ya se vio en la fórmula 4.1.5., se usa en el tratamiento del acné noduloquístico intenso y rebelde, en acné rosacea, foliculitis por Gram negativos, etc. En estos casos es necesario que las dosis sean de 1 mg/kg y día vía

oral, cosa que en absoluto se pretende en esta fórmula magistral. Produce un cambio en la proporción de lípidos en el sebo, un aumento del colesterol y una reducción en el número de esteres en las grasas y escualeno. Además, posee efectos antiinflamatorios y disminuye la flora bacteriana. Sin embargo, posee efectos teratógenos por lo que es importante tener precaución ante un posible embarazo.<sup>(3, 25, 47)</sup>

- POSOLOGIA: Se aplica de 1 a 2 veces al día sobre la zona afectada.

- DURACION DEL TRATAMIENTO: Los efectos suelen ser patentes a los 6-8 semanas del inicio del tratamiento.<sup>(5)</sup>

- EFECTOS ADVERSOS: Se puede producir una excesiva desecación de la piel, descamado, eritema y ocasionalmente edema. Se pueden desarrollar también reacciones de hipersensibilidad y dermatitis por contacto.<sup>(5)</sup>

Se puede producir irritación cutánea, así como un recrudescimiento de la afección durante las primeras semanas del tratamiento.<sup>(5)</sup>

- MODUS OPERANDI: Se sigue en procedimiento general de elaboración de geles. Se hace en mortero una pasta con el peróxido de benzoilo y una cantidad suficiente de propilenglicol, a continuación poco a poco se introduce la base gel previamente elaborada y se trabaja convenientemente en el mortero hasta obtener un primer crema-gel. Por otro lado, en un vaso de precipitados se disuelve la vitamina C (que se utiliza como antioxidante para proteger al ác. retinoico de una fácil oxidación e inactivación) en una cantidad de agua suficiente y se introduce en el mortero que contiene el crema-gel anteriormente obtenido, homogeneizándose hasta la obtención final de la fórmula requerida.

- ESPECIALIDADES FARMACEUTICAS SIMILARES UTILIZADAS: No existe ninguna especialidad que combine los dos agentes antiacnéicos de la fórmula, el peróxido de benzoilo y el ác. retinoico, aunque si se pueden encontrar varias especialidades vía tópica, que contienen ambos agentes por separado como monofármaco.



Así, aparecen especialidades en forma de cremas en las que figura el peróxido de benzoilo como monofármaco pertenecientes al grupo terapéutico D10A1A (medicamentos contra el acné), son las siguientes:<sup>(5)</sup>

- CLERAMED (Procter Gamble) (5 y 10%)
- SOLUCEL (Stiefel) (4%)
- STOP ESPINILLAS NORMADERM (Productos Capilares) (10%)

Por otro lado, existen especialidades con ác. retinoico como único principio activo vía tópica pertenecientes también al grupo terapéutico D10A1A (medicamentos contra el acné), estas especialidades son:<sup>(5)</sup>

- DERMOJUVENTUS (Juventus)
- RETINOVA (Johnson Johnson)
- RETIRIDES (OTC Iberica)
- ISOTREX (Stiefel)

- ESTUDIO FARMACOECONOMICO: La fórmula en cuestión se puede comparar con las especialidades que contienen peróxido de benzoilo como monofármaco por un lado, y con las que contienen ác. retinoico por otro. No obstante, es necesario resaltar que el efecto potencial de la combinación de ambos agentes en la fórmula es considerablemente mayor que el uso de los dos antiacnéicos por separado, a pesar de que el coste económico de fórmula sea algo superior, el efecto terapéutico que se pretende conseguir lo compensa.

A continuación, se realiza una comparación en términos económicos de la fórmula con las especialidades que contienen peróxido de benzoilo:<sup>(5)</sup>

ESPECIAL.	COMPOSICION (gramos %)	FOR. FARM.	POSOL.	PVP	COSTE TOTAL
				ptas. (euros) / ENVASE	
Cleramed (Procter Gamble) EFP	Peróxido de benzoilo.....5 g. Excipientes.....c.s.	Crema	1-2 veces / día	941 (5.66) / 20 g.	1882 (11.32)

<b>ESPECIAL.</b>	<b>COMPOSICION (gramos %)</b>	<b>FOR. FARM.</b>	<b>POSOL.</b>	<b>PVP ptas. (euros) / ENVASE</b>	<b>COSTE TOTAL ptas.(euros)</b>
Cleramed (Procter Gamble) EFP	Peróxido de benzoilo.....10 g. Excipientes.....c.s.	Crema	1-2 veces / día	941 (5.66) / 20 g.	1882 (11.32)
Solucel (Stiefel) EXO	Peróxido de benzoilo.....4 g. Excipientes.....c.s.	Crema	1-2 veces / día	1197 (7.19) / 40 g.	1197 (7.19)
Stop espinillas Normaderm (Productos Capilares) EFP	Peróxido de benzoilo.....10 g. Excipientes.....c.s.	Crema	1-2 veces / día	1113 (6.69) / 10 g.	4452 (26.76)
<b>FORMULA</b>	Peróxido de benzoilo.....5 g. Retinoico ác.....0.1 g. Base gel neutro.....c.s.	Gel	1-2 veces / día	1506 (9.05) / 40 g.	1506 (9.05)

Por otro lado, se puede comparar la fórmula también con las especialidades que contienen ác. retinoico:<sup>(5)</sup>

<b>ESPECIAL.</b>	<b>COMPOSICION (gramos %)</b>	<b>FOR. FARM.</b>	<b>POSOL.</b>	<b>PVP ptas. (euros) / ENVASE</b>	<b>COSTE TOTAL ptas.(euros)</b>
Dermojuventu. (Juventus) R EX98	Ac. retinoico.....0.4 g. Excipientes.....c.s	Crema	1-2 veces / día	527 (3.17) / 20 g.	527 (3.17)
Retinova (Johnson J.) R EXO	Ac. retinoico.....0.05 g. Excipientes.....c.s	Crema	1-2 veces / día	3450 (20.73) / 20 g.	3450 (20.73)
Retirrides (OTC Iberica) R EX98	Ac. retinoico.....0.025 g. Excipientes.....c.s	Crema	1-2 veces / día	412 (2.48) / 30 g.	412 (2.48)
Retirrides (OTC Iberica) R EX98	Ac. retinoico.....0.05 g. Excipientes.....c.s	Crema	1-2 veces / día	453 (2.72) / 30 g.	453 (2.72)

ESPECIAL.	COMPOSICION (gramos %)	FOR. FARM.	POSOL.	PVP	COSTE
				ptas. (euros) / ENVASE	TOTAL ptas(euros)
Retirrides (OTC Iberica) R EX98	Ac. retinoico.....0.1 g. Excipientes.....c.s	Crema	1-2 veces / día	567 (3.41) / 30 g.	567 (3.41)
Isotrex (Stiefel) R EX98	Ac. 13 cis retinoico.....0.05 g. Excipientes.....c.s	Gel	1-2 veces / día	1596 (9.59) / 50 g.	1596 (9.59)
<b>FORMULA</b>	Peróxido de benzoilo.....5 g. Retinoico ác.....0.1 g. Base gel neutro.....c.s.	Gel	1-2 veces / día	1506 (9.05) / 40 g.	1506 (9.05)

- **COMENTARIO:** El ác. retinoico vía oral, se ha mostrado sorprendentemente activo frente a casos severos de acné rebelde noduloquístico sin embargo vía tópica esta efectividad disminuye de forma importante, los resultados son buenos pero no mejoran las características de otros preparados tópicos para el acné vulgar por lo que no ofrece ventajas respecto a ellos. Lo peculiar de esta fórmula en relación con otros preparados antiacnéicos es que el ác. retinoico se combina con el peróxido de benzoilo con la idea de incrementar su potencia antiacnéica. Sin embargo, tras esta teórica buenas perspectivas terapéuticas, preguntado el paciente por los resultados no manifestó que sufriera una mejoría mayor que con otros tratamientos tópicos que ya había probado, si bien se produjo una mejoría del proceso que de nuevo al cabo de una temporada resurgió.

Cuando se habla de un acné intenso noduloquístico es necesario un tratamiento del cis retinoico vía oral que suele ofrecer resultados contundentes, pues consigue en la mayoría de los casos la erradicación del problema acnéico. El resto de tratamientos tópicos pueden mejorar el proceso, principalmente cuando se trata de cuadros leves, pero no alcanza la efectividad del tratamiento oral.

Se han usado diferentes concentraciones de ác. retinoico y de peróxido de benzoilo en esta fórmula, que a continuación se enumeran:

**4.3.2.1. Benzoilo peróxido 5%, retinoico ácido 0.01%, gel neutro c.s.**

- COMENTARIO: En este caso se manejan las menores concentraciones de los dos principios. Generalmente está indicada en los casos de acné más leves y para comenzar un nuevo tratamiento, que según evolucione el proceso, se podrán ir incrementado las proporciones de los dos agentes antiacnéicos si es necesario.

**4.3.2.2. Benzoilo peróxido 5%, retinoico ácido 0.05%, gel neutro c.s.**

- COMENTARIO: En este caso se incrementa el porcentaje de ác. retinoico, pues realmente el caso anterior tiene niveles muy bajos (0.01%) que hacen que no se pueda hablar de actividad terapéutica, sin embargo con un 0.05% como es el caso es diferente.

**4.3.2.3. Benzoilo peróxido 5%, retinoico ácido 0.1%, gel neutro c.s.**

- COMENTARIO: Aquí se incrementa aún más la concentración de ác. retinoico hasta el 0.1% en busca de un mayor efecto terapéutico.

**4.3.2.4. Benzoilo peróxido 10%, retinoico ácido 0.1%, gel neutro c.s.**

- COMENTARIO: En este caso se manejan los niveles más altos de los dos principios activos con la intención de obtener un efecto terapéutico más intenso. Sin embargo, es necesario tener en cuenta que los efectos adversos se incrementan también.

**4.3.3. BENZOILO PEROXIDO, RETINOICO ACIDO, ERITROMICINA BASE, GEL NEUTRO.**

- DESCRIPCION: Benzoilo peróxido: descrito en la fórmula 4.1.4.

Eritromicina:  $C_{37}H_{67}NO_{13}$  PM = 734

Se presenta como un polvo blanco o ligeramente amarillento o en forma de cristales incoloro o amarillentos, débilmente higroscópicos. Es poco soluble en agua, fácilmente soluble en alcohol, soluble en alcohol y se disuelve en ácido clorhídrico diluido.<sup>(1)</sup>

Retinoico ácido: descrito en la fórmula 4.1.5.

Vitamina C: (ác. ascórbico) descrito en la fórmula 4.1.5.

Gel neutro: descrito al comienzo del apartado 4.3.

- TERAPEUTICA-FARMACOLOGIA: A las propiedades, ya descritas en la fórmula anterior 4.3.2., del peróxido de benzoilo y del ác. retinoico, hay que añadir las acciones debidas a la eritromicina. La eritromicina es un antibiótico del grupo de los macrólidos que posee acción bacteriostática, con un espectro de acción moderadamente amplio. Tiene un efecto más marcado sobre bacterias Gram positivas, aunque también es activa frente a Gram negativas como actinomicetos, micoplasma, espiroquetas, clamidias, rickettsias y ciertas micobacterias. De todo este espectro de acción de la eritromicina en este caso interesa fundamentalmente su acción frente a *Propionibacterium acnes*, agente responsable del componente inflamatorio del acné, proceso contra el que se pretende combatir con esta fórmula a estudio.<sup>(3, 5, 49, 100)</sup>

- POSOLOGIA: Se aplica de 1 a 2 veces al día sobre la zona afectada.

- DURACION DEL TRATAMIENTO: Los efectos suelen ser patentes a los 6-8 semanas del inicio del tratamiento. No se ha establecido la seguridad y eficacia en utilización diaria durante más de 1 año.<sup>(5)</sup>

- EFECTOS ADVERSOS: Se puede producir una excesiva desecación de la piel, descamado, eritema y ocasionalmente edema. Se pueden desarrollar también reacciones de hipersensibilidad y dermatitis por contacto.<sup>(5)</sup>

Se puede producir irritación cutánea, así como un recrudecimiento de la afección durante las primeras semanas del tratamiento.<sup>(5)</sup>

- MODUS OPERANDI: Se sigue en procedimiento general de elaboración de geles. Se hace en mortero una pasta con el peróxido de benzoilo, la eritromicina y una cantidad suficiente de propilenglicol, a continuación poco a poco se introduce la base gel previamente elaborada y se trabaja convenientemente en el mortero hasta obtener un primer gel. Por otro lado, en un vaso de precipitados se disuelve la vitamina C (que se utiliza como antioxidante para proteger al ác. retinoico de una fácil oxidación e inactivación) en una cantidad de agua suficiente y se introduce en el mortero que

contiene el gel anteriormente obtenido, homogeneizándose hasta la obtención final de la fórmula requerida.

- ESPECIALIDADES FARMACEUTICAS SIMILARES UTILIZADAS: No existe ninguna especialidad que contenga ác. retinoico, eritromicina y peróxido de benzoilo. Existen especialidades que contienen retinoico y peróxido de benzoilo como monofármacos que se han tratado en la fórmula anterior, 4.3.2. Existen también especialidades que contienen eritromicina y retinoico, que son las que más se asemejan en efecto terapéutico a la fórmula descrita, estas son:<sup>(5)</sup>

- ISOTREX ERITROMICINA (Stiefel) (Gel)
- LODERM RETINOICO (Viñas) (Solución tópica)

- ESTUDIO FARMACOECONOMICO: En un estudio farmacoeconómico se puede decir que la única fórmula más parecida en cuanto a potenciales efectos terapéuticos se habla tiene un coste económico algo más bajo que la fórmula pero esta diferencia no es excesivamente alta y además el efecto terapéutico de la fórmula es a priori más favorable, por lo que el estudio coste/beneficio se decanta por la fórmula en vez de la especialidad.

A continuación, se realiza una comparación en términos económicos:<sup>(5)</sup>

ESPECIAL.	COMPOSICION (gramos %)	FOR. FARM.	POSOL.	PVP ptas. (euros) / ENVASE	COSTE TOTAL ptas(euros)
Isotrex Eritromicina (Stiefel)	Ac. retinoico.....0.05 g. Eritromicina.....2 g.	Gel	1-2 veces / día	1037 (6.23) / 30 g.	1037 (6.23)
<b>FORMULA</b>	Peróxido de benzoilo.....3.5 g. Eritromicina base.....2 g. Retinoico ác.....0.1 g. Base gel neutro.....c.s.	Gel	1-2 veces / día	1470 (8.83) / 30 g.	1470 (8.83)

- COMENTARIO: Es una fórmula que, a priori, despierta fundadas esperanzas no son refrendas, posteriormente, con resultados reales, tal vez por que en los casos que se

ha prescrito son casos de acné intenso que necesita de otro tratamiento más efectivo como es el ác. retinoico vía oral.

Se han manejado diferentes concentraciones de ác. retinoico y peróxido de benzoilo (permaneciendo estable la de eritromicina) que se enumeran a continuación:

**4.3.3.1. Benzoilo peróxido 3.5%, retinoico ácido 0.1%, eritromicina base 2%, gel neutro c.s.**

- COMENTARIO: En esta fórmula se maneja la menor concentración de peróxido de benzoilo pero se usa la mayor proporción de ác. retinoico, con intención de suplir el menor porcentaje de benzoilo.

**4.3.3.2. Benzoilo peróxido 5%, retinoico ácido 0.05%, eritromicina base 2%, gel neutro c.s.**

- COMENTARIO: En este caso se incrementa el peróxido de benzoilo y se disminuye la concentración de ác. retinoico, tal vez para intentar evitar el excesivo efecto irritante de proporciones más altas de este agente.

**4.3.4. CLOTRIMAZOL 1%, GEL NEUTRO C.S.**

- DESCRIPCION: Clotrimazol:  $C_{22}H_{17}ClN_2$  PM = 344.8

Se presenta como un polvo cristalino blanco a amarillo pálido. Es prácticamente insoluble en agua, soluble en alcohol y cloruro de metileno, poco soluble en éter.<sup>(1)</sup>

Gel neutro: descrito al comienzo del apartado 4.3.

- TERAPEUTICA-FARMACOLOGIA: El clotrimazol es un imidazol que posee efectos antifúngicos. Produce alteración de la permeabilidad de la membrana fúngica, inhibiendo la síntesis de ergosterol. Posee un amplio espectro de acción, donde se incluye dermatofitos y levaduras (Candida, etc.). Actúa también sobre *Trichomonas vaginalis*.<sup>(3, 5, 42)</sup>

Tiene utilidad en el tratamiento de diferentes dermatomicosis sensibles al imidazol a estudio.<sup>(5, 42)</sup>

- POSOLOGIA: Se aplica sobre la zona afectada (pie, mano, ingle, cualquier parte del cuerpo afectada) en forma de una capa fina y homogénea de 2 a 3 veces al día, mediante fricción.<sup>(5)</sup>

- DURACION DEL TRATAMIENTO: A las 2-3 semanas, se pueden observar mejorías considerables, pero la duración del tratamiento es algo mayor y varía dependiendo del proceso.

- EFECTOS ADVERSOS: Se pueden producir alteraciones alérgicas dermatológicas, como eritema, prurito, sensación de quemazón...<sup>(5)</sup>

- MODUS OPERANDI: Se sigue el procedimiento general de elaboración de geles. Se hace en mortero una pasta con el clotrimazol y una cantidad suficiente de propilenglicol, a continuación poco a poco se introduce la base gel previamente elaborada y se trabaja convenientemente en el mortero hasta obtener el gel definitivo.

- ESPECIALIDADES FARMACEUTICAS SIMILARES UTILIZADAS: No existe ninguna especialidad en forma de gel que contenga clotrimazol, sin embargo si existe clotrimazol en forma de crema al mismo porcentaje que la fórmula en las siguientes especialidades:<sup>(5)</sup>

- CANESTEN (Bayer)
- CLOTRIMAZOL BAYVIT (Bayvit)
- FUNGIDERMO (Cinfa)
- ICTAN (Synthelabo Pharma)

- ESTUDIO FARMACOECONOMICO: Es una fórmula que tiene cuatro especialidades farmacéuticas como alternativa, con la única diferencia que las especialidades son en forma de crema y tienen la desventaja de engrasar demasiado la piel por lo que se prescribe la fórmula en forma del gel que no tiene este inconveniente. De todas formas, no es esta una razón suficiente, como para que en un estudio farmacoeconómico, se recomiende la fórmula, ya que el efecto es prácticamente el mismo y el precio es considerablemente mayor, la única ventaja por tanto es de naturaleza cosmética.

A continuación se comparan económicamente la especialidad y la fórmula.<sup>(5)</sup>



ESPECIAL.	COMPOSICION (gramos %)	FOR. FARM.	POSOL.	PVP	COSTE
				ptas. (euros) / ENVASE	TOTAL ptas(euros)
Canesten (Bayer) R	Clotrimazol.....1 g. Excipientes.....c.s.	Crema	2-3 veces / día	460 (2.76) / 30 g.	460 (2.76)
Clotrimazol Bayvit (Bayvit) R EFG	Clotrimazol.....1 g. Excipientes.....c.s.	Crema	2-3 veces / día	345 (2.07) / 30 g.	345 (2.07)
Fungidermo (Cinfa) EFP	Clotrimazol.....1 g. Excipientes.....c.s.	Crema	2-3 veces / día	450 (2.70) / 30 g.	450 (2.70)
Ictan (Synthelabo) EFP	Clotrimazol.....1 g. Excipientes.....c.s.	Crema	2-3 veces / día	841 (5.05) / 30 g.	841 (5.05)
<b>FORMULA</b>	Clotrimazol.....1 g. Base gel neutro.....c.s.	Gel	2-3 veces / día	1220 (7.33) / 30 g.	1220 (7.33)

- COMENTARIO: Es una fórmula como ya se ha indicado en el estudio farmacoeconómico que su única razón de existir es una razón meramente cosmética, las especialidades se encuentran en forma de cremas y tal vez engrasen la piel excesivamente dado lo dilatado que puede llegar a ser el tratamiento por lo que intercalar el uso de la especialidad en crema con la fórmula en forma de gel ayuda a paliar este problema, de todas formas es necesario resaltar que el efecto terapéutico es equivalente.

**4.3.5. ERITROMICINA BASE 2%, HIDROCORTISONA ACETATO 0.025%, RETINOICO ACIDO 0.025%, GEL NEUTRO C.S.**

- DESCRIPCION: Eritromicina: descrito en la fórmula 4.3.3.

Hidrocortisona acetato: descrito en la fórmula 4.1.21.

Retinoico ácido: descrito en la fórmula 4.1.5.

Vitamina C: (ác. ascórbico) descrito en la fórmula 4.1.5.

Gel neutro: descrito al comienzo del apartado 4.3.

- TERAPEUTICA-FARMACOLOGIA: La eritromicina, como ya se ha visto en la fórmula 4.3.3., es un antibiótico del grupo de los macrólidos que posee acción bacteriostática, con un espectro de acción moderadamente amplio. Aunque, de todo este espectro de acción de la eritromicina en este caso interesa fundamentalmente su acción frente a *Propionibacterium acnes*, agente responsable del componente inflamatorio del acné, proceso contra el que se pretende combatir con esta fórmula a estudio.<sup>(3, 5, 49, 100)</sup>

A estas propiedades de la eritromicina, hay que añadir las acciones antiacnéicas del ác. retinoico, también explicadas anteriormente, y las propiedades antiinflamatorias de la hidrocortisona, que se estudiaron más ampliamente en la fórmulas 4.1.21.

El conjunto de estos compuestos arrojan un preparado con utilidad en el tratamiento tópico del acné.

- POSOLOGIA: Se aplica de 1 a 2 veces al día sobre la zona afectada.

- DURACION DEL TRATAMIENTO: Los efectos suelen ser patentes a los 6-8 semanas del inicio del tratamiento. Debido al contenido en corticoides de la fórmula se deben instaurar periodos de descanso en el tratamiento, no se deben sobrepasar las 3-4 semanas de uso continuado.<sup>(5)</sup>

- EFECTOS ADVERSOS: Se puede producir una excesiva desecación de la piel, descamado, eritema y ocasionalmente edema. Se pueden desarrollar también reacciones de hipersensibilidad y dermatitis por contacto.<sup>(5)</sup>

Se puede producir irritación cutánea, así como un recrudecimiento de la afección durante las primeras semanas del tratamiento.<sup>(5)</sup>

También se pueden dar los efectos adversos típicos de los corticoides en tratamientos prolongados, debido a su contenido en hidrocortisona: alteraciones atróficas de la piel, pérdida de colágeno, alteraciones pigmentarias...<sup>(3, 5)</sup>

- MODUS OPERANDI: Se sigue en procedimiento general de elaboración de geles. Se hace en mortero una pasta con el ác. retinoico, la eritromicina, la hidrocortisona y una cantidad suficiente de propilenglicol, a continuación poco a poco se introduce la base gel previamente elaborada y se trabaja convenientemente en el mortero hasta obtener un primer gel. Por otro lado, en un vaso de precipitados se

disuelve la vitamina C (que se utiliza como antioxidante para proteger al ác. retinoico de una fácil oxidación e inactivación) en una cantidad de agua suficiente y se introduce en el mortero que contiene el gel anteriormente obtenido, homogeneizándose hasta la obtención final de la fórmula requerida.

- ESPECIALIDADES FARMACEUTICAS SIMILARES UTILIZADAS: No existe ninguna especialidad que contenga ác. retinoico, eritromicina e hidrocortisona. Existen especialidades que contienen eritromicina y retinoico, que son las que más se asemejan en efecto terapéutico a la fórmula descrita, estas son:<sup>(5)</sup>

- ISOTREX ERITROMICINA (Stiefel) (Gel)
- LODERM RETINOICO (Viñas) (Solución tópica)

- ESTUDIO FARMACOECONOMICO: En un estudio farmacoeconómico se puede decir que la única fórmula más parecida en cuanto a potenciales efectos terapéuticos se habla tiene un coste económico algo más bajo que la fórmula pero esta diferencia no es excesivamente alta y además el efecto terapéutico de la fórmula es a priori más favorable, pues su contenido en hidrocortisona refuerza de forma importante su efecto terapéutico, por lo que el estudio coste/beneficio se decanta por la fórmula en vez de la especialidad.

A continuación se realiza una comparación en términos económicos:<sup>(5)</sup>

ESPECIAL.	COMPOSICION (gramos %)	FOR. FARM.	POSOL.	PVP ptas. (euros) / ENVASE	COSTE TOTAL ptas(euros)
Isotrex Eritromicina (Stiefel)	Eritromicina.....2 g. Ac. retinoico.....0.05 g. Excipiente.....c.s.	Gel	1-2 veces / día	1037 (6.23) / 30 g.	1037 (6.23)
<b>FORMULA</b>	Eritromicina.....2 g. Hidrocortisona acetato.....2 g. Ac. retinoico.....0.025 g. Base gel neutro.....c.s.	Gel	1-2 veces / día	1360 (8.17) / 30 g.	1360 (8.17)



- DURACION DEL TRATAMIENTO: Dado que la fórmula contiene corticoides no se recomienda prolongar más de 2 o 3 semanas el tratamiento.

- EFECTOS ADVERSOS: El halcinónido puede producir, en tratamientos prolongados: alteraciones atróficas de la piel, pérdida de colágeno, alteraciones pigmentarias...en general todos los posibles efectos adversos de los corticoides tópicos.<sup>(5)</sup>

En cuanto al ácido salicílico, puede producir irritación cutánea que desaparece una vez se suspende el tratamiento.<sup>(68)</sup>

La resorcina, principalmente a concentraciones de más de 5%, como en la fórmula a estudio, tiene efectos irritantes a tener en cuenta. También puede producirse mixedema por absorción sistémica si se aplica de forma prolongada, y sobre todo, si la piel está ulcerada.<sup>(34, 45)</sup>

- MODUS OPERANDI: En el mortero se prepara una pasta con el halcinónido, el ác. salicílico y una cantidad suficiente de vaselina líquida. Se añade el excipiente y se trabaja convenientemente. Por otro lado en un vaso de precipitados se disuelve la resorcina y la vitamina C en una cantidad adecuada de agua, en otro vaso de precipitados se disuelve la urea previamente pulverizada en una cantidad equivalente en peso de agua. Estas disoluciones se van añadiendo poco a poco al mortero con el excipiente y se trabaja hasta la obtención final del preparado. Este va a tener una consistencia muy fluida, cosa que es buena pues se va a aplicar sobre el cuero cabelludo.

- ESPECIALIDADES FARMACEUTICAS SIMILARES UTILIZADAS: Existe una especialidad en forma de crema que contiene halcinónido al 0.1% como la fórmula pero carece de urea, de ác. salicílico y de resorcina, y además no tiene un excipiente de aplicación en el cuero cabelludo como la fórmula. Esta especialidad se cita a continuación:<sup>(5)</sup>

- HALOG (Squibb)

- ESTUDIO FARMACOECONOMICO: El uso de la fórmula conlleva un coste económico mayor que la especialidad pero la adición de urea, el ác. salicílico y la

resorcina, mejora sustancialmente las propiedades terapéuticas con lo que en algunos casos estaría justificado este mayor coste.

A continuación, se comparan en términos económicos la especialidad y la fórmula magistral:<sup>(5)</sup>

ESPECIAL.	COMPOSICION (gramos %)	FOR. FARM.	POSOL.	PVP	COSTE
				ptas. (euros) / ENVASE	TOTAL ptas(euros)
Halog (Squibb) R	Halcinónido.....0.1 g. Excipientes.....c.s.	Crema	2-3 veces / día	453 (2.72) / 30 g.	453 (2.72)
<b>FORMULA</b>	Halcinónido.....0.1 g. Resorcina.....7 g. Salicílico ác.....7 g. Urea.....15 g. Base gel neutro.....c.s.	Gel	2-3 veces / día	1321 (7.94) / 30 g.	1321 (7.94)

- **COMENTARIO:** Es una más de las fórmulas magistrales, en las que se combina un corticoide con ác salicílico y urea con la particularidad que en este caso se adiciona además la resorcina. Esto hace que se obtenga un preparado con unas características terapéuticas más que aceptables y que consigue dejar satisfecho a la mayor parte de los pacientes consultados que han utilizado la fórmula en cuestión pues la presencia adicional al corticoide de los principios mencionados ha contribuido a mejorar su proceso.

#### 4.3.7. HIDROCORTISONA ACETATO 1%, KETOCONAZOL 2%, GEL NEUTRO C.S.

- **DESCRIPCION:** Hidrocortisona acetato: descrito en la fórmula 4.1.21.

Ketoconazol: descrito en la fórmula 4.1.34.

Gel neutro: descrito al comienzo del apartado 4.3.

- **TERAPEUTICA-FARMACOLOGIA:** El ketoconazol, como ya se ha visto en la fórmula 4.1.34., es uno de los imidazoles antifúngicos, concretamente se comporta

como un agente fungistático. En cuanto a su mecanismo de acción va a actuar alterando la permeabilidad de la membrana fúngica, dado que inhibe la síntesis de ergosterol.<sup>(3)</sup>

A las propiedades descritas del ketoconazol hay que añadir las acciones antiinflamatorias y antialérgicas de la hidrocortisona<sup>(5)</sup> que se han tratado más ampliamente en la fórmula 4.1.21.

El conjunto de estos dos principios activos consiguen un preparado útil principalmente en el tratamiento de la dermatitis seborreica.

- POSOLOGIA: Se aplica de 1 a 2 veces al día en forma de una capa fina y homogénea sobre la zona afectada.

- DURACION DEL TRATAMIENTO: Se usa hasta que desaparece el proceso, no obstante no se debe prolongar el tratamiento más de 2 meses.<sup>(5)</sup>

- EFECTOS ADVERSOS: Se pueden producir ocasionalmente alteraciones dermatológicas como: eritema, prurito, sensación de quemazón...<sup>(5)</sup> debido al ketoconazol, aunque estas reacciones quedan minimizadas al máximo en caso que se produzcan por la acción del corticoide (hidrocortisona) que forma parte de la fórmula.

En tratamientos prolongados pueden aparecer alteraciones atróficas de la piel, pérdida de colágeno, estrías dérmicas hipertrichosis y alteraciones pigmentarias.<sup>(5)</sup>

En tratamientos con vendajes oclusivos pueden darse efectos secundarios sistémicos típicos de los corticoides.<sup>(5)</sup>

- MODUS OPERANDI: Se sigue en procedimiento general de elaboración de geles. Se hace en mortero una pasta con el ketoconazol, la hidrocortisona y una cantidad suficiente de propilenglicol, a continuación poco a poco se introduce la base gel previamente elaborada y se trabaja convenientemente en el mortero hasta obtener el gel final.

- ESPECIALIDADES FARMACEUTICAS SIMILARES UTILIZADAS: No existe ninguna especialidad que contenga los dos compuestos (hidrocortisona y ketoconazol) de manera conjunta de la fórmula.

Existen especialidades que contienen hidrocortisona como monofármaco ya vistas en la fórmula 4.1.21. por un lado. Y por otro lado existen también especialidades que

contiene ketoconazol vía tópica en forma de crema, también tratadas en la fórmula 4.1.34., pero que, no obstante, se citan nuevamente a continuación:<sup>(5)</sup>

- FUNGAREST TOPICO (Janssen-cilag)
- FUNGO HUBBER TOPICO (ICN Iberica)
- KETOISDIN TOPICO (Isdin)
- PANFUNGOL TOPICO (Esteve)

- ESTUDIO FARMACOECONOMICO: Los resultados terapéuticos que ofrece la fórmula magistral son lo suficientemente favorables como para que compense su coste económico. Las alternativas más parecidas a la fórmula son las especialidades que contienen ketoconazol como monofármaco pero sus resultados no se pueden equiparar a la fórmula magistral pues la adición al ketoconazol de la hidrocortisona confiere unas ventajas terapéuticas que no son de desdeñar y que afectan muy positivamente al tratamiento de la dermatitis seborreica.. Con respecto a la fórmula 4.1.34. tiene la ventaja de que no engrasa la piel como esta lo que supone una ventaja desde un punto de vista cosmético.

A continuación, se comparan las especialidades y la fórmula desde un punto de vista económico:<sup>(5)</sup>

<b>ESPECIAL.</b>	<b>COMPOSICION (gramos %)</b>	<b>FOR. FARM.</b>	<b>POSOL.</b>	<b>PVP ptas. (euros) / ENVASE</b>	<b>COSTE TOTAL ptas(euros)</b>
Fungarest Tópico (Janssen-cilag) R	Ketoconazol.....2 g. Excipientes.....c.s.	Crema	1-2 veces / día	705 (4.24) / 30 g.	705 (4.24)
Fungo Hubber Tópico (ICN Iberica) R	Ketoconazol.....2 g. Excipientes.....c.s.	Crema	1-2 veces / día	705 (4.24) / 30 g.	705 (4.24)
Ketoisdin Tópico (Isdin) R	Ketoconazol.....2 g. Excipientes.....c.s.	Crema	1-2 veces / día	705 (4.24) / 30 g.	705 (4.24)



ESPECIAL.	COMPOSICION (gramos %)	FOR. FARM.	POSOL.	PVP	COSTE
				ptas. (euros) / ENVASE	TOTAL ptas(euros)
Panfungol Tópico (Esteve) R	Ketoconazol.....2 g. Excipientes.....c.s.	Crema	1-2 veces / día	705 (4.24) / 30 g.	705 (4.24)
<b>FORMULA</b>	Hidrocortisona acetato.....1 g. Ketoconazol.....2 g. Base gel neutro.....c.s.	Gel	1-2 veces / día	1405 (8.44) / 30 g.	1405 (8.44)

- **COMENTARIO:** Esta fórmula (de la misma forma que la fórmula 4.1.34.) ha mostrado unos resultados bastante satisfactorios en el tratamiento de la dermatitis seborreica donde el ketoconazol por si solo muestra unos resultados aceptables. Sin embargo, la peculiaridad de esta fórmula está en combinarlo con un corticoide, concretamente el acetato de hidrocortisona, el corticoide confiere a la fórmula unas propiedades antiinflamatorias y antialérgicas que por un lado palian los posibles efectos adversos del ketoconazol (reacciones cutáneas, quemazón, etc.) y por otro lado refuerza la acción frente la dermatitis seborreica consiguiendo de esta forma un compuesto que arroja mucho mejores resultados que cuando se usa ketoconazol como monofármaco.

Como ya se ha citado en el estudio farmacoeconómico tiene la ventaja de no engrasar demasiado la piel sobre la que se aplica como el caso de la crema, lo que la hace muy útil cuando se aplica sobre el cuero cabelludo o la cara, sin embargo también puede producir una excesiva sequedad de piel que tampoco es deseable, por lo que lo más aconsejable sería utilizar una forma farmacéutica intermedia, es decir formular los principios activos en un crema-gel, tratado más ampliamente en el apartado 4.3.

#### **4.3.8. HIDROCOTISONA ACETATO 0.5%, METRONIDAZOL 1%, GEL NEUTRO C.S.**

- **DESCRIPCION:** Hidrocortisona acetato: descrito en la fórmula 4.1.21.

Metronidazol: descrito en la fórmula 4.1.33.

Gel neutro: descrito al comienzo del apartado 4.3.

- **TERAPEUTICA-FARMACOLOGIA:** El metronidazol como ya se ha visto en la fórmula 4.1.33. es un quimioterápico útil en el tratamiento de enfermedades parasitarias. Es activo frente a protozoos, bacterias anaerobias y microaerófilas. Se puede también usar, en forma de crema ( como en este caso ) o de gel, en concentraciones que varían de 0,75 a 1% para el tratamiento del acné rosácea.<sup>(3)</sup>

A las propiedades del metronidazol, hay que sumar las características antiinflamatorias y antialérgicas propias de la hidrocortisona, tratada más ampliamente en la fórmula 4.1.21.

La suma de estos dos principios activos hace que se obtenga un preparado útil en el tratamiento del acné rosacea, psoriasis, eczemas, dermatosis inflamatorias, etc.

- **POSOLOGIA:** Se aplica de 1 a 2 veces al día en forma de una capa fina y homogénea sobre la zona afectada.

- **DURACION DEL TRATAMIENTO:** Se usa hasta que desaparece el proceso, no obstante no se debe prolongar el tratamiento más de 2 meses.<sup>(5)</sup>

- **EFFECTOS ADVERSOS:** Se pueden producir alteraciones dermatológicas como; irritación cutánea, enrojecimiento, sequedad y lagrimeo (por aplicación próxima a los ojos).<sup>(5)</sup>

En tratamientos prolongados pueden aparecer alteraciones atróficas de la piel, pérdida de colágeno, estrías dérmicas hipertrichosis y alteraciones pigmentarias.<sup>(5)</sup>

En tratamientos con vendajes oclusivos pueden darse efectos secundarios sistémicos típicos de los corticoides.<sup>(5)</sup>

- **MODUS OPERANDI:** Se sigue en procedimiento general de elaboración de geles. Se hace en mortero una pasta con el metronidazol, la hidrocortisona y una cantidad suficiente de propilenglicol, a continuación poco a poco se introduce la base gel previamente elaborada y se trabaja convenientemente en el mortero hasta obtener el gel final.

- **ESPECIALIDADES FARMACEUTICAS SIMILARES UTILIZADAS:** No existe ninguna especialidad que contenga el metronidazol y la hidrocortisona de manera conjunta de la fórmula. Existen especialidades que contienen hidrocortisona como

monofármaco ya vistas en la fórmula 4.1.21. por un lado. Y por otro lado existe una especialidad que contiene metronidazol vía tópica en forma de gel, ya vista en la fórmula 4.1.33. y que se cita a continuación:<sup>(5)</sup>

- ROZEX (Galderma)

- ESTUDIO FARMACOECONOMICO: Los resultados terapéuticos que ofrece la fórmula magistral son lo suficientemente favorables como para que compense su coste económico. Las alternativas más parecidas a la fórmula es la especialidad que contiene metronidazol como monofármaco pero sus resultados se encuentran lejos de los obtenidos con la utilización de la fórmula magistral. Sin embargo es necesario matizar que existe otra alternativa dentro de la formulación magistral y es la fórmula 4.1.33. que arroja mejores y más completos resultados que la actual.

A continuación se comparan la especialidad y la fórmula desde un punto de vista económico:<sup>(5)</sup>

ESPECIAL.	COMPOSICION (gramos %)	FOR. FARM.	POSOL.	PVP ptas. (euros) / ENVASE	COSTE TOTAL ptas(euros)
Rozex (Galdefarma) R	Metronidazol.....0.75 g. Excipientes.....c.s.	Crema	2-3 veces / día	971 (5.84) / 30 g.	971 (5.84)
<b>FORMULA</b>	Hidrocortisona acetato.....0.5 g. Metronidazol.....1 g. Base gel neutro.....c.s.	Gel	2-3 veces / día	1213 (7.29) / 30 g.	1213 (7.29)

- COMENTARIO: Los resultados obtenidos con esta fórmula en el tratamiento del acné rosacea han sido bastante positivos aunque puestos a elegir es preferible la fórmula 4.1.32. donde los resultados observados mejoran un tanto a los de esta fórmula que se encuentra actualmente en estudio.

En cuanto a las ventajas de usar un gel en vez de una crema son de naturaleza cosmética que ya ha sido tratado en fórmulas anteriores como la 4.3.6.

#### 4.3.9. KELLINA 2%, GEL NEUTRO C.S.

- DESCRIPCION: Kellina: descrito en la fórmula 4.1.13.

Gel neutro: descrito al comienzo del apartado 4.3.

- TERAPEUTICA-FARMACOLOGIA: La kellina vía sistémica, como ya se ha mencionado en la fórmula 4.1.42., posee efectos como relajante muscular lo que la hace útil en el tratamiento de la angina de esfuerzo, asma bronquial y durante el estado paraoximal de la tosferina. Posee efectos vasodilatadores y broncodilatadores lo que refuerza la utilidad en la angina de esfuerzo y asma bronquial citados.<sup>(25, 65, 66)</sup>. Junto a esta acción vía oral, tiene utilidad vía tópica frente al vitíligo, como es este caso. Se usa en concentraciones del 0,1-0,4%. El tratamiento debe hacerse durante unos 4 meses con 3 aplicaciones semanales y unos 90 minutos de exposición a la luz solar. También se ha descrito su uso frente a la alopecia areata con exposición al sol posterior<sup>(37, 45)</sup>.

- POSOLOGIA: Se realizan 3-4 aplicaciones semanales sobre la zona afectada en forma de una fina capa y posterior exposición al sol 60-90 minutos.<sup>(25)</sup>

- DURACION DEL TRATAMIENTO: Son tratamientos largos, se aplican por temporadas, se imponen periodos de descanso y se repite el tratamiento.

- EFECTOS ADVERSOS: En algunos casos puede existir hipersensibilidad al compuesto lo que puede provocar enrojecimiento, prurito, etc. que desaparece al suspender el tratamiento. También puede producir cataratas, por lo que se recomienda proteger los ojos con lentes oscuras.<sup>(45)</sup>

- MODUS OPERANDI: Se sigue en procedimiento general de elaboración de geles. Se hace en mortero una pasta con la kellina, previamente micronizada hasta lograr un polvo fino y homogéneo, y una cantidad suficiente de propilenglicol, a continuación poco a poco se introduce la base gel previamente elaborada y se trabaja convenientemente en el mortero hasta obtener el gel final.<sup>(69)</sup>

- ESPECIALIDADES FARMACEUTICAS SIMILARES UTILIZADAS: No existe ninguna especialidad que contenga kellina por lo que la fórmula es la única alternativa.

- ESTUDIO FARMACOECONOMICO: Dado que como se mencionará más adelante en el comentario, el efecto de esta fórmula no es del todo satisfactorio para el paciente puesto que tarda en aparecer y el proceso mejora pero no desaparece, se podría considerar que el coste económico no compense en algunos casos el efecto terapéutico que arroja la fórmula.

- COMENTARIO: Como ya se mencionó en la fórmula 4.1.42., el vitíligo es un problema con una carga psicológica importante, es una alteración estética principalmente. En el caso que nos ocupa se trata de una paciente joven que ha usado ya muchos tratamientos y esto ha supuesto uno más dado que los efectos que se observan no son excesivamente buenos. Existe una mejoría leve pero no responde a las expectativas de la paciente, por lo que abandona el tratamiento.

La ventaja de esta forma en gel con respecto a la 4.1.42. en crema es tan solo de naturaleza cosmética, el gel no engrasa la piel como la crema, aunque por otro lado puede producir excesiva sequedad, es preferible el uso de crema-gel que participan de las ventajas de las cremas por un lado y de los geles, es decir no engrasan excesivamente y tampoco provocan sequedad de piel.

En el caso de la alopecia areata parece ofrecer mejores resultados aunque en absoluto definitivos.

#### **4.3.10. KELLINA 3%, L-TIROSINATO DE GLUCOSA 5%, GEL NEUTRO C.S.**

- DESCRIPCION: Kellina: descrito en la fórmula 4.1.13.

L-tirosinato de glucosa: soluble en agua y en alcohol.

Gel neutro: descrito al comienzo del apartado 4.3.

- TERAPEUTICA-FARMACOLOGIA: La kellina, como ya se ha mencionado en la fórmula anterior, tiene utilidad vía tópica en el tratamiento del vitíligo. El L-tirosinato de glucosa se ha empleado vía tópica como acelerador del bronceado y en el tratamiento del vitíligo.<sup>(25, 45, 65, 66)</sup>

- POSOLOGIA: Se realizan 3-4 aplicaciones semanales sobre la zona afectada en forma de una fina capa y posterior exposición al sol 60-90 minutos,<sup>(25)</sup> igual que en la fórmula anterior.

- DURACION DEL TRATAMIENTO: Son tratamientos largos, se aplican por temporadas, se imponen periodos de descanso y se repite el tratamiento.

- EFECTOS ADVERSOS: En algunos casos puede existir hipersensibilidad a alguno de los dos principios activos, lo que puede provocar enrojecimiento, prurito, etc. que desaparece al suspender el tratamiento. También puede producir cataratas, por lo que se recomienda proteger los ojos con lentes oscuras.<sup>(45)</sup>

- MODUS OPERANDI: Se sigue en procedimiento general de elaboración de geles. Se hace en mortero una pasta con la kellina, previamente micronizada hasta lograr un polvo fino y homogéneo, el L-tirosinato de glucosa y una cantidad suficiente de propilenglicol, a continuación poco a poco se introduce la base gel previamente elaborada y se trabaja convenientemente en el mortero hasta obtener el gel final.<sup>(69)</sup>

- ESPECIALIDADES FARMACEUTICAS SIMILARES UTILIZADAS: No existe ninguna especialidad que contenga kellina y L-tirosinato de glucosa por lo que la fórmula es la única alternativa.

- ESTUDIO FARMACOECONOMICO: Igualmente, que lo dicho en la fórmula anterior en este apartado, el efecto de esta fórmula no es del todo satisfactorio para el paciente puesto que tarda en aparecer leves mejorías y el proceso mejora pero no desaparece, se podría considerar que el coste económico no compensa en algunos casos el efecto terapéutico que arroja la fórmula.

COMENTARIO: Como ya se mencionó en la fórmula 4.1.42. y en la anterior 4.3.8., el vitíligo es un problema con una carga psicológica importante, es una alteración estética principalmente. Por lo demás no se observa ningún efecto terapéutico distinto digno de mención que con lo dicho en la fórmula 4.3.8., por lo que lo referido en este apartado en la citada fórmula es perfectamente válido en el caso actual.

#### **4.3.11. MANDELICO ACIDO 6%, BRIJ 35 6%, GEL CELULOSICO NO ALCOHOLICO C.S.**

- DESCRIPCION: Mandélico ácido: (amigdalico) descrito en la fórmula 4.1.6.  
Brij 35: descrito en la fórmula 4.1.31.  
Gel celulósico no alcohólico: descrito en el comienzo del apartado 4.3.
  
- TERAPEUTICA-FARMACOLOGIA: El ác. mandélico (también denominado ác. amigdalico) como ya se trató en la fórmula 4.1.44., posee utilidad como antiséptico urinario, en forma de sal amónica o cálcica cuando se utiliza vía sistémica. También posee propiedades bacteriostáticas, antiinflamatorias e hidratantes, en uso tópico que es como en este caso se prescribe, empleándose de esta forma como hidratante de los labios y contra la inflamación de los mismos (quelitis)<sup>(25)</sup> También se usa en lesiones dérmicas. El Brij 35 es un tensioactivo que posee propiedades desecantes y exfoliantes<sup>(39)</sup> lo que refuerza la acción principal del ác. mandélico.
  
- POSOLOGÍA: Se aplica de 1 a 2 veces al día sobre la zona a tratar en forma de una fina y homogénea capa.
  
- DURACION DEL TRATAMIENTO: Viene a ser de 2 a 3 semanas como máximo.
  
- EFECTOS ADVERSOS: Pueden darse reacciones cutáneas de hipersensibilidad a los compuestos de la fórmula.
  
- MODUS OPERANDI: Por un lado se funde el brij 35 y se mezcla con el gel previamente preparado. Por otro lado, se hace una pasta en el mortero con glicerina y el mandélico al que se añade el brij 35 y el gel previamente mezclados, se homogeneiza todo hasta conseguir la fórmula requerida.
  
- ESPECIALIDADES FARMACEUTICAS SIMILARES UTILIZADAS: No existe ninguna especialidad que contenga el principio activo a estudio, por lo que la fórmula es la única alternativa.

- ESTUDIO FARMACOECONOMICO: De la misma forma que se mencionó en la fórmula 4.1.44., es una fórmula que por sus propiedades antiinflamatorias podría sustituir con ciertas garantías a los corticoides (aunque sus resultados no sean tan contundentes) en el caso de que no se puedan utilizar estos. Por esta razón se podría considerar que el coste económico compensa, en algunos casos, el efecto terapéutico que arroja la fórmula.

- COMENTARIO: Es un preparado que tiene utilidad en lesiones dérmicas, casos de acné leve, etc. La capacidad emoliente e hidratante del preparado así como el componente antiinflamatorio es la característica principal. Sin embargo no posee mejores resultados que el uso de corticoides (que aparecen en varias de las fórmulas descritas) en las dermatitis. Pero tiene la ventaja de que es útil en personas sensibles a corticoides y da resultados francamente buenos en el caso de la quelitis de labios.

El usar en este caso un gel en vez de una crema como en la fórmula 4.44., es por evitar que se engrase excesivamente la piel con el uso de la crema cosa que con el gel no sucede.

#### **4.3.12. METRONIDAZOL 1%, GEL NEUTRO C.S.**

- DESCRIPCION: Metronidazol: descrito en la fórmula 4.1.33.

Gel neutro: descrito al comienzo del apartado 4.3.

- TERAPEUTICA-FARMACOLOGIA: El metronidazol, como se cita en la fórmula 4.1.33., se utiliza principalmente en el tratamiento del acné rosacea donde se obtienen buenos resultados por mecanismos no del todo dilucidados en la actualidad aunque parece ser que es debido principalmente a sus propiedades antisépticas y antimicrobianas.<sup>(3, 80, 81, 82)</sup>

- POSOLOGIA: Se aplica 2 o 3 veces al día en forma de una capa fina y homogénea sobre la zona afectada.

- DURACION DEL TRATAMIENTO: Se usa hasta que desaparece el proceso, no obstante no se debe prolongar el tratamiento más de 2 meses.<sup>(5)</sup>



- EFECTOS ADVERSOS: Se pueden producir alteraciones dermatológicas como; irritación cutánea, enrojecimiento, sequedad y lagrimeo (por aplicación próxima a los ojos).<sup>(5)</sup>

- MODUS OPERANDI: Se sigue en procedimiento general de elaboración de geles. Se hace en mortero una pasta con el metronidazol y una cantidad suficiente de propilenglicol, a continuación poco a poco se introduce la base gel previamente elaborada y se trabaja convenientemente en el mortero hasta obtener el gel final.

- ESPECIALIDADES FARMACEUTICAS SIMILARES UTILIZADAS: Existe una única especialidad farmacéutica que contiene metronidazol aunque a concentración menor que en la fórmula (0.75%) en forma de gel, que se cita a continuación:<sup>(5)</sup>

- ROZEX (Galderma)

- ESTUDIO FARMACOECONOMICO: El coste económico es algo superior en la fórmula que en la especialidad pero en algunos casos un incremento de la concentración de metronidazol como en la fórmula ha arrojado mejores resultados lo que puede justificar el mayor coste. A continuación se comparan la especialidad y la fórmula desde un punto de vista económico:<sup>(5)</sup>

ESPECIAL.	COMPOSICION (gramos %)	FOR. FARM.	POSOL.	PVP ptas. (euros) / ENVASE	COSTE TOTAL ptas(euros)
Rozex (Galdefarma) R	Metronidazol.....0.75 g. Excipientes.....c.s.	Crema	2-3 veces / día	971 (5.84) / 30 g.	971 (5.84)
<b>FORMULA</b>	Metronidazol.....1 g. Base gel neutro.....c.s.	Gel	2-3 veces / día	1183 (7.11) / 30 g.	1183 (7.11)

- COMENTARIO: Lo único que varía en esta fórmula con respecto a la fórmula 4.1.45., es el excipiente usado, pero no afecta de manera apreciable a los efectos. Todo lo dicho en la fórmula anterior es válido en este caso.

#### 4.3.13. METRONIDAZOL 1%, TINTURA DE MIRTILO 10%, GEL NEUTRO C.S.

- DESCRIPCION: Metronidazol: descrito en la fórmula 4.1.33.  
Mirtilo tintura: descrito en la fórmula 4.1.33.  
Gel neutro: descrito al comienzo del apartado 4.3.
  
- TERAPEUTICA-FARMACOLOGIA: A las propiedades del metronidazol tratadas anteriormente hay que añadir las características antisépticas, estimulantes y antihelmínticas de la tintura de mirtilo,<sup>(36)</sup> en un intento de potenciar el efecto de la fórmula en el tratamiento del acné rosacea.
  
- POSOLOGIA: Se aplica 2 o 3 veces al día en forma de una capa fina y homogénea sobre la zona afectada.
  
- DURACION DEL TRATAMIENTO: Se usa hasta que desaparece el proceso, no obstante no se debe prolongar el tratamiento más de 2 meses.<sup>(5)</sup>
  
- EFECTOS ADVERSOS: Se pueden producir alteraciones dermatológicas como; irritación cutánea, enrojecimiento, sequedad y lagrimeo (por aplicación próxima a los ojos).<sup>(5)</sup> La tintura de mirtilo es algo irritante y en muchos casos el paciente no tolera bien su utilización.<sup>(36)</sup>
  
- MODUS OPERANDI: Se sigue en procedimiento general de elaboración de geles. Se hace en mortero una pasta con el metronidazol y una cantidad suficiente de propilenglicol, a continuación poco a poco se introduce la base gel previamente elaborada y se trabaja convenientemente en el mortero a este primer gel se va añadiendo poco a poco la tintura de mirtilo y se trabaja con pistilo hasta obtener el gel final.
  
- ESPECIALIDADES FARMACEUTICAS SIMILARES UTILIZADAS: Existe una única especialidad farmacéutica que contiene metronidazol (ya citada en la fórmula anterior 4.3.12.) aunque a concentración menor que en la fórmula (0.75%) en forma de gel, no existe ninguna especialidad que lleve en su composición tintura de mirtilo. Esta

especialidad que contiene metronidazol que ya se ha citado en las dos fórmulas anteriores es:<sup>(5)</sup>

- ROZEX (Galderma)

- ESTUDIO FARMACOECONOMICO: El coste económico es algo superior en la fórmula que en la especialidad pero en algunos casos un incremento de la concentración de metronidazol y la adición de la tintura de mirtilo como en la fórmula, ha arrojado mejores resultados lo que puede justificar el mayor coste. A continuación, se comparan la especialidad y la fórmula desde un punto de vista económico:<sup>(5)</sup>

ESPECIAL.	COMPOSICION (gramos %)	FOR. FARM.	POSOL.	PVP ptas. (euros) / ENVASE	COSTE TOTAL ptas(euros)
Rozex (Galdefarma) R	Metronidazol.....0.75 g. Excipientes.....c.s.	Crema	2-3 veces / día	971 (5.84) / 30 g.	971 (5.84)
<b>FORMULA</b>	Metronidazol.....1 g. Tintura de mirtilo.....10 g. Base gel neutro.....c.s.	Gel	2-3 veces / día	1189 (7.15) / 30 g.	1189 (7.15)

- COMENTARIO: En esta fórmula se añade la tintura de mirtilo que posee propiedades antisépticas, estimulantes y antihelmínticas que refuerzan la acción del metronidazol en un intento de potenciar el efecto frente al acné rosacea como se ha citado anteriormente. En un principio parece ser que el paciente observó mejoría lo que refuerza la hipótesis de mayor potencia en el acné rosacea, sin embargo la tintura de mirtilo posee acciones bastante irritantes y el paciente tubo que suspender el tratamiento por lo que no se ha podido seguir evaluando la efectividad de la fórmula, aunque a priori parecía prometer.

#### **4.3.14. OLEORRESINA DE CAPSICUM (EXPRESADO EN CAPSAICINA), GEL NEUTRO.**

- DESCRIPCION: Oleorresina de capsicum: se obtiene de los frutos maduros y secos del *Cápsicum annuum* variedad *minimum*. Contiene no menos del 0.5% de capsaicina.<sup>(25, 34)</sup>

Se presenta como un líquido viscoso rojizo, con olor característico e irritante. Es soluble en etanol, éter y cloroformo e insoluble en agua.<sup>(34, 37)</sup>

Gel neutro: descrito al comienzo del apartado 4.3.

- TERAPEUTICA-FARMACOLOGIA: La capsaicina es un analgésico que actúa provocando la liberación de la sustancia P de las terminaciones nerviosas periféricas, sustancia que va a intervenir en la transmisión del dolor y en la inflamación.<sup>(5, 34)</sup>

Tras varias aplicaciones del preparado, las terminaciones nerviosas se agotan de sustancia P, lo que provoca una disminución de la respuesta nociceptiva a otros estímulos.<sup>(5)</sup>

Tiene utilidad en el tratamiento del dolor, alivio sintomático de dolores musculares o articulares localizados,<sup>(5, 34)</sup> en la atenuación del dolor en neuritis postherpéticas arroja buenos resultados.<sup>(37)</sup>

- POSOLOGIA: Se aplica sobre la zona afectada extendiendo con un ligero masaje que favorece la penetración del fármaco, de 3 a 4 veces al día. Es importante lavarse las manos después de cada aplicación pues es un preparado bastante irritante.<sup>(5)</sup>

- DURACION DEL TRATAMIENTO: No suelen ser tratamientos demasiado largos, de 2-3 semanas a lo sumo, transcurridas las cuales se debe interrumpir el tratamiento y valorar el proceso, pues es una preparado bastante irritante.

- EFECTOS ADVERSOS: Se debe evitar utilizar sobre heridas, piel irritada, ojos y mucosas.<sup>(8)</sup> El principio activo es un potente irritante de la piel, por lo que es necesario utilizar guantes y mascarilla cuando se maneje para elaborar la fórmula. En caso que durante la manipulación, la oleorresina entre en contacto con la piel, se debe lavar rápidamente la zona con una solución de permanganato potásico al 1/50.000.<sup>(34, 37)</sup>

No obstante la fórmula ya preparada (evitando el contacto con mucosas, ojos y heridas como ya se ha mencionado) raramente (<1%) puede originar eritema, prurito y sensación de quemazón en la zona de aplicación y generalmente desaparece a medida que el tratamiento progresa.<sup>(5, 34)</sup>

- MODUS OPERANDI: En primer lugar antes de proceder a la elaboración de la fórmula se hace necesario calcular la cantidad de oleorresina de capsicum que es necesario manejar para obtener la concentración de capsaicina requerida. Para esto hay que tener en cuenta que en la oleorresina de capsicum suministrada suele tener una riqueza de capsaicina en torno al 8% (cantidad mínima que debe tener según el British Pharmaceutical Codex la oleorresina de capsicum)<sup>(101)</sup> o del 10% si se maneja el extracto oleoso de capsicum (que no es el caso).

Una vez realizados los correspondientes cálculos se sigue el procedimiento general de elaboración de geles. Se solubiliza la oleorresina en una cantidad suficiente de alcohol y se va añadiendo poco a poco al gel en el mortero, se trabaja convenientemente hasta una total homogeneización del preparado obteniéndose de esta forma la fórmula final.

- ESPECIALIDADES FARMACEUTICAS SMILARES UTILIZADAS: Existen 4 especialidades que contienen capsaicina en forma de crema y a una concentración de 0.025%, la fórmula se diferencia en que es en forma de gel y que se han manejado concentraciones mayores de 0.05% en algunos casos. Estas especialidades pertenecientes al grupo terapéutico M02A1A (antiinflamatorios tópicos sin corticoides) se citan a continuación:<sup>(5)</sup>

- CAPSIDOL (Viñas)
- GELCEN (Centrum)
- KATRUM (Smaller)
- PRILTAM (Atache)

- ESTUDIO FARMACOECONOMICO: La fórmula que contiene un 0.025% de concentración de capsaicina solo difiere de las especialidades en la forma farmacéutica, así las especialidades son cremas y la fórmula es un gel con lo que se consigue que se engrase menos la piel. Se maneja también una fórmula que contiene un 0.05% de capsaicina, en este caso no existe especialidad equivalente a esta concentración. Es

necesario resaltar que el precio de las especialidades no es en estos casos considerablemente menor como otras veces, por lo que en un estudio coste/beneficio sería preferible en muchos casos el uso de la fórmula, sobre todo si se aplica sobre zonas en las que se necesite una forma farmacéutica que no engrase tanto como las cremas de las especialidades o si el proceso necesita un incremento de concentración, como es el caso de la fórmula al 0.05% de capsaicina.

A continuación, se realiza una comparación en términos económicos de las especialidades y la fórmula:<sup>(5)</sup>

ESPECIAL.	COMPOSICION (gramos %)	FOR. FARM.	POSOL.	PVP	COSTE
				ptas. (euros) / ENVASE	TOTAL ptas(euros)
Capsidol (Viñas) EFP	Capsaicina.....0.025 g. Excipientes.....c.s.	Crema	3-4 veces / día	1554 (9.34) / 30 g.	1554 (9.34)
Gelcen (Centrum) EFP	Capsaicina.....0.025 g. Excipientes.....c.s.	Crema	3-4 veces / día	1624 (9.769) / 30 g.	1624 (9.76)
Katrum (Smaller) EFP	Capsaicina.....0.025 g. Excipientes.....c.s.	Crema	3-4 veces / día	1624 (9.769) / 30 g.	1624 (9.76)
Priltam (Atache) EFP	Capsaicina.....0.025 g. Excipientes.....c.s.	Crema	3-4 veces / día	1624 (9.769) / 30 g.	1624 (9.76)
<b>FORMULA</b>	Capsaicina.....0.025 g. Base gel neutro.....c.s.	Gel	3-4 veces / día	1370 (8.239) / 30 g.	1370 (8.23)

- COMENTARIO: Una de las razones de existir de la formulación magistral es suplir un vacío terapéutico que no se encuentra cubierto convenientemente con las especialidades farmacéuticas disponible, en este caso cuando se usa la fórmula con un riqueza de capsaicina no esta justificado pues existen especialidades con la misma concentración, bien es verdad que la fórmula aporta el cambio de forma farmacéutica, es en forma de gel que como ya se ha reiterado varias veces evita que la piel se engrase en exceso con el uso de cremas, sin embargo el efecto terapéutico es equivalente con el uso de una u otra forma farmacéutica. La fórmula con una concentración de capsaicina

del 0.05% si se encuentra justificada pues se usa en casos en los que la especialidad se queda corta en potencia y es necesario que se incremente el efecto terapéutico buscado.

Por lo demás es un preparado que ofrece unas más que aceptables características terapéuticas, es una alternativa adecuada en el tratamiento analgésico de neuralgias postherpéticas, lumbalgias etc. reduciendo el uso de analgésicos orales y los efectos adversos a ellos debidos.

A continuación, se enumeran las dos fórmulas con diferente concentración de capsaicina que se han prescrito:

**4.3.14.1. Oleorresina de capsicum (expresado en capsaicina) 0.025%, gel neutro c.s.**

- COMENTARIO: Esta es la fórmula con menor concentración de capsaicina equivalente a las especialidades farmacéuticas existentes.

**4.3.14.2. Oleorresina de capsicum (expresado en capsaicina) 0.05%, gel neutro c.s.**

- COMENTARIO: En este caso se duplica la concentración de capsaicina con respecto a la anterior buscando una potenciación de sus efectos analgésicos.

**4.3.15. PIRITIONA SODICA 0.1%, COALTAR 10%, SALICILICO ACIDO 2%, GEL NEUTRO C.S.**

- DESCRIPCION: Piritiona sódica:  $C_{10}H_8N_2O_2S_2Na$  PM = 317.7

Se presenta en una solución al 40% como un líquido límpido, soluble en etanol.<sup>(42)</sup>

Coaltar: descrito en la fórmula 4.1.4.

Salicílico ácido: descrito en la fórmula 3.4.

Gel neutro: descrito al comienzo del apartado 4.3.

- TERAPEUTICA-FARMACOLOGIA: La piritiona sódica se ha usado para el tratamiento de dermatitis seborreica principalmente, tiene también propiedades antibacterianas. Sin embargo, en la actualidad se encuentra en desuso pues tras su

aplicación tópica se absorbe más del 10% de lo aplicado, por lo que se puede originar neuritis periféricas. Hecho que origina que sea un producto prohibido en cosmética y en general no recomendada su utilización tampoco en formulación.<sup>(34, 44)</sup>

En cuanto al coaltar tiene utilidad en la dermatitis seborreica y se trató más en profundidad en la fórmula 4.1.4. A estas propiedades se suman también las acciones queratolíticas del ácido salicílico ya tratadas en la fórmula 3.4.

El conjunto de estos principios activos arrojaban un preparado que se utilizó para el tratamiento de la dermatitis seborreica pero que se encuentra como se ha citado anteriormente en desuso.

- POSOLOGIA: Se solía aplicar de 1 a 2 veces al día sobre la zona a tratar.
- DURACION DEL TRATAMIENTO: Se usaban tratamientos no muy largos de 2-3 semanas.
- EFECTOS ADVERSOS: Como ya se ha mencionado en el apartado de terapéutica-farmacología, debido al que el 10% de la piritiona sódica que se aplica tópicamente se absorbe y puede originar neuritis periféricas, se encuentra en desuso.<sup>(44)</sup>
- MODUS OPERANDI: La piritiona sódica, se presenta en solución al 40%, es necesario por tanto realizar los cálculos pertinentes para conseguir la concentración de piritiona requerida. Una vez realizados estos cálculos se sigue el procedimiento general de elaboración de los geles. Se hace una pasta con propilenglicol y el ác. salicílico en el mortero y se añade el gel poco a poco, a continuación se pone el coaltar y se homogeneiza y la piritiona y también se trabaja convenientemente hasta la obtención final de la fórmula.
- ESPECIALIDADES FARMACEUTICAS SIMILARES UTILIZADAS: No existe en la actualidad ninguna especialidad que contenga piritiona sódica y como se viene repitiendo a lo largo del estudio es un producto en desuso.
- ESTUDIO FARMACOECONOMICO: No procede pues es un preparado que en la actualidad no se usa debido a sus importantes efectos adversos.



- **COMENTARIO:** Este es un caso típico de preparado que ha desaparecido prácticamente pues la piritiona sódica es un producto que ya no se utiliza pues el beneficio que se podría obtener de su uso no compensa en absoluto el riesgo de neuritis periféricas que puede producir.

#### **4.3.16. PIRITIONA SODICA 0.1%, KETOCONAZOL 2%, TAR-DOAK 2%, GEL NEUTRO C.S.**

- **DESCRIPCION:** Piritiona sódica: descrito en la fórmula 4.3.15.

Ketoconazol: descrito en la fórmula 4.1.34.

Tar-doak: se obtiene de la destilación de la brea de hulla.

Se presenta como un líquido pardo oscuro. Es soluble en alcohol isopropílico e insoluble en agua.<sup>(43)</sup>

Vitamina C: (ác. ascórbico) descrito en la fórmula 4.1.5. Se utiliza como antioxidante dado que del ketoconazol es un principio muy fácilmente oxidable.

Gel neutro: descrito al comienzo del apartado 4.3.

- **TERAPEUTICA-FARMACOLOGIA:** La piritiona sódica, como ya se ha mencionado en la fórmula anterior, se ha usado para el tratamiento de dermatitis seborreica principalmente, y dado sus efectos adversos se encuentra en desuso.

En cuanto al ketoconazol tratado en la fórmula 4.1.34., tiene utilidad también en la dermatitis seborreica y el tar-doak tiene propiedades antipruriginosas y queratolíticas útiles en el tratamiento de psoriasis y dermatitis.<sup>(43, 45)</sup>

El conjunto de estos principios activos arrojaban un preparado que se utilizó para el tratamiento de la dermatitis seborreica pero que se encuentra como se ha citado anteriormente en desuso.

- **POSOLOGIA:** Se solía aplicar de 1 a 2 veces al día sobre la zona a tratar.

- **DURACION DEL TRATAMIENTO:** Se usaban tratamientos no muy largos de 2-3 semanas.

- EFECTOS ADVERSOS: Como ya se ha mencionado en la fórmula anterior debido a que el 10% de la piritona sódica que se aplica tópicamente se absorbe y puede originar neuritis periféricas, se encuentra en desuso.

- MODUS OPERANDI: La piritona sódica se presenta en solución al 40%, es necesario por tanto realizar los cálculos pertinentes para conseguir la concentración de piritona requerida. Una vez realizados estos cálculos se sigue el procedimiento general de elaboración de los geles. Se hace una pasta con propilenglicol y el ác. salicílico en el mortero y se añade el gel poco a poco, a continuación se pone el coaltar y se homogeneiza y la piritona y también se trabaja convenientemente. Por otro lado se disuelve un 0.1% de vitamina C en una cantidad suficiente de agua y se añade al preparado homogeneizando hasta la obtención final de la fórmula.

- ESPECIALIDADES FARMACEUTICAS SIMILARES UTILIZADAS: No existe en la actualidad ninguna especialidad que contenga piritona sódica y como se viene repitiendo a lo largo del estudio es un producto en desuso.

- ESTUDIO FARMACOECONOMICO: No procede pues es un preparado que en la actualidad no se usa debido a sus importantes efectos adversos.

- COMENTARIO: Como se ha citado en la ya en la fórmula anterior es un preparado en desuso por lo que huelga el realizar comentario alguno.

#### **4.3.17. PIRITONA SODICA 0.1%, SALICILICO ACIDO 1.5%, TAR-DOAK 2%, GEL NEUTRO C.S.**

- DESCRIPCION: Piritona sódica: descrito en la fórmula 4.3.15.

Salicílico ácido: descrito en la fórmula 3.4.

Tar-doak: descrito en la fórmula 4.3.16.

Gel neutro: descrito al comienzo del apartado 4.3.

- TERAPEUTICA-FARMACOLOGIA: La piritona sódica como se ha citado en la s dos fórmulas anteriores, se ha usado para el tratamiento de dermatitis seborreica

principalmente, pero debido a las posibles neuritis periféricas que se pueden originar se encuentra en desuso.<sup>(34, 44)</sup>

A estas propiedades se suman también las acciones queratolíticas del ácido salicílico ya tratadas en la fórmula 4.2. y del tar-doak tratado en la fórmula anterior.

- POSOLOGIA: Se solía aplicar de 1 a 2 veces al día sobre la zona a tratar.

- DURACION DEL TRATAMIENTO: Se usaban tratamientos no muy largos de 2-3 semanas.

- EFECTOS ADVERSOS: Como ya se ha mencionado en las dos fórmulas anteriores, debido al que el 10% de la piritiona sódica que se aplica tópicamente se absorbe y puede originar neuritis periféricas, se encuentra en desuso.<sup>(34, 44)</sup>

- MODUS OPERANDI: La piritiona sódica se presenta en solución al 40%, es necesario por tanto realizar los cálculos pertinentes para conseguir la concentración de piritiona requerida. Una vez realizados estos cálculos se sigue el procedimiento general de elaboración de los geles. Se hace una pasta con propilenglicol y el ác. salicílico en el mortero y se añade el gel poco a poco, a continuación se pone el tar-doak y se homogeneiza y la piritiona y también se trabaja convenientemente hasta la obtención final de la fórmula.

- ESPECIALIDADES FARMACEUTICAS SIMILARES UTILIZADAS: No existe en la actualidad ninguna especialidad que contenga piritiona sódica y como se viene repitiendo a lo largo del estudio es un producto en desuso.

- ESTUDIO FARMACOECONOMICO: No procede pues es un preparado que en la actualidad no se usa debido a sus importantes efectos adversos.

- COMENTARIO: Como ya se ha repetido en las dos fórmulas anteriores no se profundizará más en este tipo de fórmulas pues se encuentran en desuso.

#### 4.3.18. PROGESTERONA 10%, GEL NEUTRO C.S.

- DESCRIPCION: Progesterona: descrito en la fórmula 4.1.48

Gel neutro: descrito al comienzo del apartado 4.3.

- TERAPEUTICA-FARMACOLOGIA: Como ya se trató en la fórmula 4.1.48 la progesterona es un progestágeno que se libera en el organismo durante la fase luteínica del ciclo ovárico que conduce al endometrio secretorio. Vía tópica se aprovecha su posible acción de inhibición de los estímulos hormonales alopeciantes. Aplicada sobre las mamas es útil en la tensión mamaria dolorosa aislada o asociada a tratamiento con anticonceptivos orales; síndromes premenstruales; inicio del embarazo. Alteraciones benignas de la mama<sup>(5, 34)</sup>.

- POSOLOGIA: Se aplica 1 vez al día sobre la zona a tratar en forma de una fina y homogénea capa.

- DURACION DEL TRATAMIENTO: Será de varios meses, hasta desaparición de los síntomas.<sup>(5)</sup>

- EFECTOS ADVERSOS: Pueden darse, en casos, reacciones de hipersensibilidad.

- MODUS OPERANDI: Se pulveriza la progesterona en mortero, se hace una pasta con una cantidad suficiente de vaselina y se añade la base en porciones y se trabaja convenientemente con pistilo.

- ESPECIALIDADES FARMACEUTICAS SIMILARES UTILIZADAS: Existe una única especialidad que tiene la misma indicación que la fórmula y que contiene progesterona vía tópica como gel solo que con una concentración inferior (1%). Esta especialidad es la que se cita a continuación:<sup>(5)</sup>

- PROGESTOGEL (Seid)

- ESTUDIO FARMACOECONOMICO: Aunque existe una especialidad con progesterona para el mismo uso en casos es necesario aumentar la concentración de

progesterona para obtener buenos resultados hasta niveles de 10 veces más como el caso de la fórmula en estos casos está justificado su mayor coste económico, aunque es necesario descartar que con la especialidad (con un coste económico mucho menor) no se obtienen resultados adecuados.

A continuación, se comparan en términos económicos la especialidad y la fórmula:<sup>(5)</sup>

ESPECIAL.	COMPOSICION (gramos %)	FOR. FARM.	POSOL.	PVP ptas. (euros) / ENVASE	COSTE TOTAL ptas(euros)
Progestogel (Seid) R	Progesterona.....1 g. Excipientes.....c.s.	Gel	1 vez / día	300 (1.80) / 80 g.	300 (1.80)
<b>FORMULA</b>	Progesterona.....10 g. Base gel neutro.....c.s.	Gel	1 vez / día	2183 (13.12) / 80 g.	2183 (13.12)

- **COMENTARIO:** Es una fórmula de característica equivalente a la fórmula 4.1.48., con la única variación de la forma farmacéutica usada en la 4.1.48. es una crema y en este caso es en forma de gel que tiene la ventaja de no engrasar la piel en exceso como la crema, aunque las características son similares. Ambas fórmulas poseen las mismas indicaciones. Se utilizan para el alivio de la tensión mamaria dolorosa. Aunque existe una especialidad farmacéutica comercial con un 1% de progesterona, en algunos casos es necesario una concentración bastante mayor 10% por lo que el médico prescriptor necesita usar la fórmula magistral. Los resultados que se observan son muy satisfactorios y el alivio es considerable.

#### **4.3.19. RESORCINA 2%, SALICILICO ACIDO 4%, GEL CELULOSICO NO ALCOHOLICO C.S.**

- **DESCRIPCION:** Resorcina: descrito en la fórmula 4.1.14.

Salicílico ác.: descrito en la fórmula 3.4.

Vitamina C: (ácido ascórbico) descrito en la fórmula 4.1.5.

Gel celulósico no alcohólico: descrito al comienzo del apartado 4.3.

- **TERAPEUTICA-FARMACOLOGIA:** La resorcina, como ya se trató en la fórmula 4.1.14., posee acciones antipruriginosas, antisépticas y queratolíticas.<sup>(45)</sup> A estas propiedades hay que añadir los efectos antisépticos y queratolíticos del ác. salicílico vistos anteriormente en la fórmula 4.1.8.

La suma de estos principios activos arrojan un preparado útil en el tratamiento de eczemas, dermatitis seborréicas, acné...

- **POSOLOGIA:** Se emplea de 1 a 2 veces al día sobre la zona afectada en forma de una capa fina y homogénea.

- **DURACION DEL TRATAMIENTO:** Se observan mejorías importantes a las 2 o 3 semanas de inicio del tratamiento, que no debe prolongarse más allá de las 4-5 semanas.

- **EFFECTOS ADVERSOS:** El ácido salicílico puede producir irritación cutánea que desaparece una vez se suspende el tratamiento.

La resorcina, principalmente a concentraciones de más de 5%, tiene efectos irritantes a tener en cuenta. También puede producirse mixedema por absorción sistémica si se aplica de forma prolongada, y sobre todo, si la piel está ulcerada.

- **MODUS OPERANDI:** En el mortero se prepara una pasta con el ác. salicílico y una cantidad suficiente de propilenglicol. Se añade el gel y se trabaja convenientemente. Por otro lado en un vaso de precipitados se disuelve la resorcina y la vitamina C (que actúa como antioxidante de la resorcina fácilmente oxidable) en una cantidad adecuada de agua. Esta disolución se va añadiendo poco a poco al mortero con el excipiente y se trabaja hasta la obtención final del preparado.

- **ESPECIALIDADES FARMACEUTICAS SIMILARES UTILIZADAS:** No existen especialidades tópicas que contengan ác. salicílico y de resorcina como en la fórmula.

- **ESTUDIO FARMACOECONOMICO:** No procede un estudio farmacoeconómico pues no existe alternativa similar dentro de las especialidades. Sin embargo existen fórmulas que contienen corticoides, además de los principios activos

de la que es objeto de estudio en este momento, que se podría decir que tienen una mejor respuesta terapéutica pero el inconveniente de la presencia de corticoides que obligan a acortar la duración del tratamiento, cosa que en este caso no sucede y se pueden instaurar tratamientos algo más largos que con corticoides.

- **COMENTARIO:** Es una más de las fórmulas magistrales usadas en el tratamiento de dermatitis seborreicas principalmente que en principio se observan buenos resultados pero desgraciadamente no son definitivos, mejoran el proceso pero no consiguen atajarlo de manera clara por lo que se debe recurrir al preparado periódicamente con el consiguiente abandono por parte del paciente de esta dependencia al preparado.

#### **4.3.20. RESORCINA 10%, PRECIPITADO BLANCO 5%, SALICILICO ACIDO 10%, TRIAMCINOLONA ACETONIDO 0.1%, GEL CELULOSICO NO ALCOHOLICO C.S.**

- **DESCRIPCION:** Resorcina: descrito en la fórmula 4.1.14.

Precipitado blanco: (cloruro mercurioso precipitado)  $\text{Cl}_2\text{Hg}_2$  PM = 236.07

Se presenta como un polvo blanco y amorfo. Es insoluble en agua, en disolventes orgánicos y en los ácidos diluidos.<sup>(36)</sup>

Salicílico ác.: descrito en la fórmula 3.4.

Triamcinolona acetónido: descrito en la fórmula 4.1.39.

Vitamina C: (ácido ascórbico) descrito en la fórmula 4.1.5.

Gel celulósico no alcohólico: descrito al comienzo del apartado 4.3.

- **TERAPEUTICA-FARMACOLOGIA:** A las propiedades antisépticas y queratolíticas de la resorcina y del ácido salicílico vistas en la fórmula anterior, hay que añadir los efectos antiinflamatorios de la triamcinolona, corticoide tratado en la fórmula 4.39. así como el efecto bacteriostático y fungistático del precipitado blanco.<sup>(36, 45)</sup>

La suma de estos principios activos arrojan un preparado útil en el tratamiento de eczemas, dermatitis seborreicas, psoriasis...

- **POSOLOGIA:** Se aplica de 1 a 2 veces al día sobre la zona afectada en forma de una capa fina y homogénea.

- DURACION DEL TRATAMIENTO: Dado que la fórmula contiene corticoides no se recomienda prolongar más de 2 o 3 semanas el tratamiento.

- EFECTOS ADVERSOS: El acetónido de triamcinolona puede producir efectos adversos típicos de los corticoides tópicos en tratamientos prolongados: alteraciones atróficas de la piel, pérdida de colágeno, alteraciones pigmentarias...en general todos los posibles efectos adversos de los corticoides tópicos.<sup>(5)</sup>

Es necesario tener precaución pues el mercurio del precipitado blanco puede absorberse por las escoriaciones y originar toxicidad.<sup>(39)</sup>

En cuanto al ácido salicílico puede producir irritación cutánea que desaparece una vez se suspende el tratamiento.

La resorcina principalmente a concentraciones de más de 5%, como en la fórmula a estudio, tiene efectos irritantes a tener en cuenta. También puede producirse mixedema por absorción sistémica si se aplica de forma prolongada, y sobre todo, si la piel está ulcerada.<sup>(45)</sup>

- MODUS OPERANDI: En el mortero se prepara una pasta con la triamcinolona, el ác. salicílico y una cantidad suficiente de propilenglicol. Se añade el gel y se trabaja convenientemente. Por otro lado en un vaso de precipitados se disuelve la resorcina y la vitamina C en una cantidad adecuada de agua. Esta disolución se va añadiendo poco a poco al mortero que contiene el gel anteriormente preparado y se trabaja hasta la obtención final de la fórmula.

- ESPECIALIDADES FARMACEUTICAS SIMILARES UTILIZADAS: No existe ninguna especialidad que lleve en su composición triamcinolona asociada a ác. salicílico, resorcina y precipitado blanco, existen especialidades que contienen triamcinolona en forma tópica de crema o pomada pero asociada a antibióticos y a antimicóticos que son usados en alteraciones dermatológicas que cursan inflamatorias de origen infeccioso, mientras que la fórmula es utilizada para dermatitis que no tienen origen infeccioso aunque si un componente inflamatorio. También existe otra especialidad que si bien no contiene ác. salicílico si lleva triamcinolona en la misma proporción que la fórmula (0.1%) asociada a extracto de *Centella asiatica* que tiene propiedades cicatrizantes.<sup>(5)</sup>

Estas especialidades que contienen triamcinolona son:<sup>(5)</sup>



- ALDODERMA (Aldo Union)
- ANASILPIEL POMADA (Euroexim)
- NESFARE ANTIBIOTICO (Madaus Cerafarm)
- INTERDERM (Interpharma)
- POSITON (Iquinosa)
- TRIGON TOPICO (Squibb)
- CEMALYT (Madaus Cerafarm)

- ESTUDIO FARMACOECONOMICO: El coste económico de la fórmula es algo superior al de las especialidades que contienen triamcinolona asociada a antibióticos y antimicóticos sin embargo el uso de estas especialidades no arrojan los efectos deseables en patologías que no llevan un componente infeccioso pues la triamcinolona se encuentra asociada a estos agentes antimicrobianos, no necesarios en alteraciones dérmicas con componente inflamatorio cuyo origen no es infeccioso. En estos casos el uso de la fórmula arroja mejores resultados por lo que la relación coste beneficio es favorable a la fórmula.

A continuación, se compara en términos económicos la fórmula y las especialidades.<sup>(5)</sup>

ESPECIAL.	COMPOSICION (gramos %)	FOR. FARM.	POSOL.	PVP ptas. (euros) / ENVASE	COSTE TOTAL ptas(euros)
Aldoderma (Aldo Union) R EX98	Triamcinolona .....0.1 g. Otros compuestos.....c.s.	Pomada	2-3 veces / día	372 (1.91) / 30 g.	372 (1.91)
Anasilpiel (Euroexim) R EX98	Triamcinolona .....0.125 g. Otros compuestos.....c.s.	Pomada	2-3 veces / día	307 (1.85) 20 g.	614 (3.70)
Nesfare Antibiótico (Madaus C.) R ES98	Triamcinolona .....0.1 g. Otros compuestos.....c.s.	Crema	2-3 veces / día	655 (3.94) / 30 g.	655 (3.94)
Interderm (Interpharma) R EX98	Triamcinolona .....0.1 g. Otros compuestos.....c.s.	Crema	2-3 veces / día	470 (2.82) / 30 g.	470 (2.82)

ESPECIAL.	COMPOSICION (gramos %)	FOR. FARM.	POSOL.	PVP	COSTE
				ptas. (euros) / ENVASE	TOTAL ptas.(euros)
Positon (Iquinosa) R EX98	Triamcinolona .....0.1 g. Otros compuestos.....c.s.	Crema	2-3 veces / día	566 (3.409) / 30 g.	566 (3.40)
Trigon Topico (Squibb) R EX98	Triamcinolona .....0.1 g. Otros compuestos.....c.s.	Pomada	2-3 veces / día	617 (3.71) / 30 g.	617 (3.71)
Cemalyt (Madaus C.) R	Triamcinolona .....0.1 g. Centella asiatica, extracto.....1 g. Excipientes.....c.s.	Crema	2-3 veces / día	652 (3.92) / 30 g.	652 (3.92)
<b>FORMULA</b>	Resorcina.....10 g. Precipitado blanco.....5 g. Salicílico ác.....10 g. Triamcinolona .....0.1 g. Base gel neutro.....c.s.	Gel	2-3 veces / día	1267 (7.619) / 30 g.	1267 (7.61)

- **COMENTARIO:** Esta fórmula magistral, toma como base la fórmula anterior y le añade un corticoide y el precipitado blanco así como incrementa la concentración de resorcina del 2% al 10% actual con la idea de potenciar su efecto terapéutico. La inclusión del corticoide en verdad mejora sus características pero es necesario tener en cuenta la duración de los tratamientos, que no deben ser demasiado largas para evitar los posibles efectos adversos debidos a los corticoides tópicos. Por otro lado la inclusión del precipitado blanco y el incremento en la concentración de resorcina, que si bien potencian el efecto terapéutico, pueden originar reacciones adversas en forma de irritación excesiva de la piel donde se aplica el preparado, que obligan en muchos casos a la suspensión del tratamiento.

#### 4.3.21. RETINOICO ACIDO , GEL NEUTRO.

- **DESCRIPCION:** Acido retinoico: descrito en la fórmula 4.1.5.
- Vitamina C: (ácido ascórbico) descrito en la fórmula 4.1.5.
- Gel neutro: descrito al comienzo del apartado 4.3.

- **TERAPEUTICA-FARMACOLOGIA:** El ác. retinoico, como ya se ha visto en la fórmula 4.1.5., se usa en el tratamiento del acné noduloquístico intenso y rebelde, en acné rosacea, foliculitis por Gram negativos, etc. En estos caso, es necesario que las dosis sean de 1 mg/kg y día vía oral, cosa que en absoluto se pretende en esta fórmula magistral. Produce un cambio en la proporción de lípidos en el sebo, un aumento del colesterol y una reducción en el número de esteres en las grasas y escualeno. Además, posee efectos antiinflamatorios y disminuye la flora bacteriana. Sin embargo, posee efectos teratógenos por lo que es importante tener precaución ante un posible embarazo.<sup>(3, 25, 47)</sup>

- **POSOLOGIA:** Aplicar de 1 a 2 veces al día sobre la zona afectada en forma de fina y homogénea capa.

- **DURACION DEL TRATAMIENTO:** Los efectos suelen ser patentes a los 6-8 semanas del inicio del tratamiento. No se ha establecido la seguridad y eficacia en utilización diaria durante más de 1 año.<sup>(5)</sup>

- **EFFECTOS ADVERSOS:** Se puede producir irritación cutánea, así como un recrudecimiento de la afección durante las primeras semanas del tratamiento.<sup>(5)</sup>

- **MODUS OPERANDI:** Se sigue el procedimiento general de elaboración de geles, se hace una pasta en el mortero con el ác. retinoico y una cantidad suficiente de propilenglicol, a continuación se va poniendo el gel neutro poco a poco y se trabaja convenientemente en el mortero. Por otro lado se ha disuelto un 0.1% de vitamina C (usada como antioxidante del retinoico) en una cantidad suficiente de agua y se añade poco a poco al gel antes elaborado homogeneizándose hasta la elaboración final de la fórmula.

- **ESPECIALIDADES FARMACEUTICAS SIMILARES UTILIZADAS:** Existen varias especialidades que contienen retinoico como único principio activo vía tópica. Estas especialidades son:<sup>(5)</sup>

- DERMOJUVENTUS (Juventus)
- RETINOVA (Johnson Johnson)
- RETIRIDES (OTC Iberica)

- ISOTREX (Stiefel)

- ESTUDIO FARMACOECONOMICO: El mayor coste económico de la fórmula magistral en la actualidad no esta justificado, de hecho la especialidad Isotrex lleva 0.05% de ácido retinoico en gel, está a la misma concentración que una de las fórmulas magistrales (6.20.4.) y por lo que esta, pierde prácticamente todo su sentido. En las otras especialidades existen distintas concentraciones de retinoico pero en estos casos los excipientes no son geles sino bases para cremas. De todas formas solo en algún caso se podría justificar el uso de la fórmula en forma de gel para evitar el a veces excesivo engrase de la piel con el uso de las cremas de las especialidades. A continuación, se comparan las especialidades y la fórmula magistral en términos económicos:<sup>(5)</sup>

ESPECIAL.	COMPOSICION (gramos %)	FOR. FARM.	POSOL.	PVP	COSTE
				ptas. (euros) / ENVASE	TOTAL ptas(euros)
Dermojuventu. (Juventus) R EX98	Ac. retinoico.....0.4 g. Excipientes.....c.s	Crema	1-2 veces / día	527 (3.17) / 20 g.	527 (3.17)
Retinova (Johnson J.) R EXO	Ac. retinoico.....0.05 g. Excipientes.....c.s	Crema	1-2 veces / día	3450 (20.73) / 20 g.	3450 (20.73)
Retirrides (OTC Iberica) R EX98	Ac. retinoico.....0.025 g. Excipientes.....c.s	Crema	1-2 veces / día	412 (2.48) / 30 g.	412 (2.48)
Retirrides (OTC Iberica) R EX98	Ac. retinoico.....0.05 g. Excipientes.....c.s	Crema	1-2 veces / día	453 (2.72) / 30 g.	453 (2.72)
Retirrides (OTC Iberica) R EX98	Ac. retinoico.....0.1 g. Excipientes.....c.s	Crema	1-2 veces / día	567 (3.41) / 30 g.	567 (3.41)
Isotrex (Stiefel) R EX98	Ac. 13 cis retinoico.....0.05 g. Excipientes.....c.s	Gel	1-2 veces / día	1596 (9.59) / 50 g.	1596 (9.59)
<b>FORMULA</b>	Ac. retinoico.....0.025 g. Base gel neutro.....c.s.	Gel	1-2 veces / día	1409 (8.47) / 30 g.	1409 (8.47)

- COMENTARIO: El ác. retinoico vía oral se ha mostrado sorprendente activo frente a casos severos de acné rebelde noduloquístico sin embargo vía tópica esta efectividad disminuye de forma importante los resultados son buenos pero no mejoran las características de otros preparados tópicos para el acné vulgar por lo que no ofrece ventajas respecto a ellos. Preguntado el paciente por los resultados no manifestó que sufriera una mejoría mayor que con otros tratamientos tópicos que ya había probado, si bien se produjo una mejoría del proceso que de nuevo al cabo de una temporada resurgió, cosa que con un tratamiento del cis retinoico vía oral no suele suceder pues soluciona el problema que no reaparece, generalmente.

Se han manejado distintas concentraciones de ácido retinoico, que se citan a continuación:

**4.3.21.1. Retinoico ácido 0.01%, gel neutro c.s.**

- COMENTARIO: Es la fórmula tipo de este grupo de la que se parte, la que menores concentraciones de ác. retinoico lleva.

**4.3.21.2. Retinoico ácido 0.025%, gel neutro c.s.**

- COMENTARIO: En esta fórmula se incrementa la proporción de ác. retinoico a 0.025% con el fin de potenciar sus efectos.

**4.3.21.3. Retinoico ácido 0.03%, gel neutro c.s.**

- COMENTARIO: En esta fórmula se incrementa la proporción de ác. retinoico a 0.03%.

**4.3.21.4. Retinoico ácido 0.05%, gel neutro c.s.**

- COMENTARIO: En esta fórmula se incrementa la proporción de ác. retinoico a 0.05%.

#### **4.3.21.5. Retinoico ácido 0.1%, gel neutro c.s.**

- COMENTARIO: En esta fórmula se incrementa la proporción de ác. retinoico a 0.1% con el fin de potenciar sus efectos, aunque también hay que tener en cuenta que se potencia su capacidad irritante.

#### **4.3.22. RETINOICO ACIDO, BRIJ 35, GEL CELULOSICO NO ALCOHOLICO.**

- DESCRIPCION: Acido retinoico: descrito en la fórmula 4.1.5.

Brij 35: descrito en la fórmula 4.1.31.

Vitamina C: (ácido ascórbico) descrito en la fórmula 4.1.5.

Gel celulósico no alcohólico: descrito al comienzo del apartado 4.3.

- DESCRIPCION: Como ya se trató en la fórmula 4.1.5., el ácido retinoico tiene utilidad en el tratamiento del acné principalmente, a esto hay que añadir las propiedades secantes, exfoliantes y detergentes del brij 35 muy útiles en el tratamiento del acné, de todas formas la principal indicación del brij 35 es la de comportarse como tensioactivo no iónico de un HLB alto de 16.9 que ayuda a mantener suspensiones y geles.<sup>(45)</sup>

- POSOLOGIA: Aplicar de 1 a 2 veces al día sobre la zona afectada en forma de fina y homogénea capa.

- DURACION DEL TRATAMIENTO: Los efectos suelen ser patentes a los 6-8 semanas del inicio del tratamiento. No se ha establecido la seguridad y eficacia en utilización diaria durante más de 1 año.<sup>(5)</sup>

- EFECTOS ADVERSOS: Se puede producir irritación cutánea, así como un recrudescimiento de la afección durante las primeras semanas del tratamiento.<sup>(5)</sup>

- MODUS OPERANDI: Para la incorporación del brij 35 al gel se pueden seguir dos métodos. Uno es el hacer el gel en caliente, se lleva el agua a bañomaría a unos 55° C, se espolvorea un 3% de carboximetilcelulosa y se agita hasta formar el gel. Por otro lado se funde el brij 35 y se añade el gel preparado anteriormente se agita y se deja

enfriar. En el mortero se mezcla el ácido retinoico con una cantidad suficiente de propilenglicol y se añade el gel con el brij frío y se homogeneiza. En un vaso de precipitado se ha disueltos la un 0.1% de vitamina C (antioxidante) y se incorpora poco a poco al mortero con el gel trabajándose convenientemente hasta la preparación final de la fórmula requerida.

Otro método es preparar el gel normalmente en frío, una vez preparado se calienta un tanto en bañomaría, se funde el brij al que se añade el gel, se agita y se procede como en el caso anterior.

- ESPECIALIDADES FARMACEUTICAS SIMILARES UTILIZADAS: No existen especialidades con ác. retinoico y brij 35. Si existen especialidades con ác. retinoico que se han citado en la fórmula anterior 4.3.20.

- ESTUDIO FARMACOENOMICO: Lo dicho en la fórmula anterior es perfectamente válido en este caso en el que se añade brij al gel de retinoico, cosa que no modifica de una manera excesivamente importante el efecto terapéutico. En cuanto al coste de esta fórmula se diferencia en poco de la anterior, de 1985 (11.93 E) a las 1963 (11.80 E).

- COMENTARIO: Es una fórmula muy similar a la anterior, en este caso se añade brij 35 que refuerza un tanto el efecto antiacnéico de la fórmula y sobre todo estabiliza el gel.

Se han manejado distintas concentraciones de ácido retinoico, que se citan a continuación:

**4.3.22.1. Retinoico ácido 0.005%, brij 35 6%, gel celulósico no alcohólico  
c.s.**

- COMENTARIO: En este caso se maneja una concentración muy baja de ác. retinoico, tanto que tal vez el efecto terapéutico debido a este agente apenas existe

**4.3.22.2. Retinoico ácido 0.01%, brij 35 6%, gel celulósico no alcohólico c.s.**

- COMENTARIO: Esta es la mínima concentración que se puede decir que vía tópica puede ofrecer efecto terapéutico.

**4.3.22.3. Retinoico ácido 0.04%, brij 35 6%, gel celulósico no alcohólico c.s.**

- COMENTARIO: Esta es la fórmula con mayor concentración de ácido retinoico de este grupo, con ello se intenta potenciar el efecto antiacnéico debido al agente referido.

**4.3.23. RETINOICO ACIDO 0.01%, BRIJ 35 6%, RESORCINA 2%, GEL CELULOSICO NO ALCOHOLICO C.S.**

- DESCRIPCION: Acido retinoico: descrito en la fórmula 4.1.5.

Brij 35: descrito en la fórmula 4.1.31.

Resorcina: descrito en la fórmula 4.1.14.

Vitamina C: (ácido ascórbico) descrito en la fórmula 4.1.5.

Gel celulósico no alcohólico: descrito al comienzo del apartado 4.3.

- DESCRIPCION: Como ya se trató en la fórmula 4.1.5., el ácido retinoico tiene utilidad en el tratamiento del acné principalmente, a esto hay que añadir las propiedades secantes, exfoliantes, detergentes del brij 35 así como su capacidad emulgente, vistas en la fórmula anterior, y las características antisépticas y queratolíticas de la resorcina tratadas en la fórmula 4.1.14., muy útiles en el tratamiento del acné.

- POSOLOGIA: Aplicar de 1 a 2 veces al día sobre la zona afectada en forma de fina y homogénea capa.

- DURACION DEL TRATAMIENTO: Los efectos suelen ser patentes a los 6-8 semanas del inicio del tratamiento. No se ha establecido la seguridad y eficacia en utilización diaria durante más de 1 año.<sup>(5)</sup>



- EFECTOS ADVERSOS: Se puede producir irritación cutánea, así como un recrudescimiento de la afección durante las primeras semanas del tratamiento.<sup>(5)</sup>

La resorcina, principalmente a concentraciones de más de 5%, tiene efectos irritantes a tener en cuenta. También puede producirse mixedema por absorción sistémica si se aplica de forma prolongada, y sobre todo, si la piel está ulcerada.<sup>(45)</sup>

- MODUS OPERANDI: Se sigue el procedimiento descrito en la fórmula anterior para incorporar el brij 35 al gel. En el mortero se mezcla el ácido retinoico con una cantidad suficiente de propilenglicol, se añade el gel y se homogeneiza. En un vaso de precipitado se ha disueltos la un 0.1% de vitamina C (antioxidante) y se incorpora poco a poco al mortero con el gel. La resorcina se disuelve igualmente en agua en otro vaso de precipitados y se añade al mortero, trabajándose convenientemente hasta la preparación final de la fórmula requerida.

- ESPECIALIDADES FARMACEUTICAS SIMILARES UTILIZADAS: No existen especialidades con ác. retinoico, brij 35 y resorcina. Si existen especialidades con ác. retinoico que se han citado en la fórmula 4.3.20.

- ESTUDIO FARMACOENOMICO: Lo dicho en la fórmula 4.3.20. es perfectamente válido en este caso en el que se añade brij al gel de retinoico y resorcina con la idea de reforzar el efecto antiacnéico cosa que no modifica de una manera excesivamente importante el efecto terapéutico. En cuanto al coste de esta fórmula se diferencia en poco de la 4.3.20., de 1487 (8.94) a las 1409 (8.47).

- COMENTARIO: Es una fórmula muy similar a las anteriores, donde el efecto principal es debido al ác. retinoico al que en este caso se añade brij 35 y resorcina que refuerzan este efecto.

#### **4.3.24. RETINOICO ACIDO 0.01%, INDOMETACINA 3%, GEL CELULOSICO NO ALCOHOLICO C.S.**

- DESCRIPCION: Acido retinoico: descrito en la fórmula 4.1.5.

Indometacina: descrito en la fórmula 4.1.41.

Vitamina C: (ácido ascórbico) descrito en la fórmula 4.1.5.

Gel celulósico no alcohólico: descrito al comienzo del apartado 4.3.

- TERAPEUTICA-FARMACOLOGIA: En esta fórmula al ácido retinoico se añade la indometacina de la que se persigue su efecto antiinflamatorio, visto en la fórmula 4.2.2., muy útil en el tratamiento del acné, proceso que lleva aparejado un importante componente inflamatorio

- POSOLOGIA: Aplicar de 1 a 2 veces al día sobre la zona afectada en forma de fina y homogénea capa.

- DURACION DEL TRATAMIENTO: Los efectos suelen ser patentes a los 6-8 semanas del inicio del tratamiento. No se ha establecido la seguridad y eficacia en utilización diaria durante más de 1 año.<sup>(5)</sup>

- EFECTOS ADVERSOS: Se puede producir irritación cutánea, así como un recrudecimiento de la afección durante las primeras semanas del tratamiento.<sup>(5)</sup>

- MODUS OPERANDI: Se sigue el procedimiento general de elaboración de geles descrito al comienzo del apartado 4.3. En el mortero se mezcla el ácido retinoico y la indometacina con una cantidad suficiente de propilenglicol, se añade el gel en porciones y se homogeneiza. En un vaso de precipitado se ha disuelto un 0.1% de vitamina C (antioxidante) y se incorpora poco a poco al mortero con el gel, homogeneizándose convenientemente hasta la preparación final de la fórmula requerida.

- ESPECIALIDADES FARMACEUTICAS SIMILARES UTILIZADAS: No existen especialidades con ácido retinoico e indometacina. Lo más parecido dentro de las especialidades son aquellas que contienen ácido retinoico como monofármaco que se han citado en la fórmula 4.3.20.

- ESTUDIO FARMACOENOMICO: En esta fórmula se añade indometacina al ácido retinoico para aprovechar el efecto antiinflamatorio de esta muy útil en el tratamiento de acné. Si se comparara el coste económico de las especialidades y de la fórmula es desfavorable para la fórmula pero la diferencia no es excesivamente

considerable por lo que el mejor efecto terapéutico del la fórmula hace que el estudio coste/beneficio se decante por esta.

A continuación, se comparan las especialidades y la fórmula magistral en términos económicos:<sup>(5)</sup>

ESPECIAL.	COMPOSICION (gramos %)	FOR. FARM.	POSOL.	PVP	COSTE
				ptas. (euros) / ENVASE	TOTAL ptas(euros)
Dermojuventu. (Juventus) R EX98	Ac. retinoico.....0.4 g. Excipientes.....c.s	Crema	1-2 veces / día	527 (3.17) / 20 g.	527 (3.17)
Retinova (Johnson J.) R EXO	Ac. retinoico.....0.05 g. Excipientes.....c.s	Crema	1-2 veces / día	3450 (20.73) / 20 g.	3450 (20.73)
Retirrides (OTC Iberica) R EX98	Ac. retinoico.....0.025 g. Excipientes.....c.s	Crema	1-2 veces / día	412 (2.48) / 30 g.	412 (2.48)
Retirrides (OTC Iberica) R EX98	Ac. retinoico.....0.05 g. Excipientes.....c.s	Crema	1-2 veces / día	453 (2.72) / 30 g.	453 (2.72)
Retirrides (OTC Iberica) R EX98	Ac. retinoico.....0.1 g. Excipientes.....c.s	Crema	1-2 veces / día	567 (3.41) / 30 g.	567 (3.41)
Isotrex (Stiefel) R EX98	Ac. 13 cis retinoico.....0.05 g. Excipientes.....c.s	Gel	1-2 veces / día	1596 (9.59) / 50 g.	1596 (9.59)
<b>FORMULA</b>	Ac. retinoico.....0.01 g. Indometacina.....3 g. Base gel neutro.....c.s.	Gel	1-2 veces / día	1418 (8.52) / 30 g.	1418 (8.52)

- COMENTARIO: Esta fórmula, tiene la particularidad, con respecto a otras cuya base es también el ác. retinoico, de la inclusión de la indometacina que con sus propiedades antiinflamatorias colabora de manera bastante aceptable al efecto final antiacnéico perseguido, teniendo además como ventaja frente a otros preparados que para conseguir estas acciones antiinflamatorias usan un corticoide que se evitan los efectos adversos debidos a las corticoides tópicos.

#### **4.3.25. RETINOICO ACIDO, RESORCINA, GEL CELULOSICO NO ALCOHOLICO.**

- DESCRIPCION: Acido retinoico: descrito en la fórmula 4.1.5.

Resorcina: descrito en la fórmula 4.1.14.

Vitamina C: (ácido ascórbico) descrito en la fórmula 4.1.5.

Gel celulósico no alcohólico: descrito al comienzo del apartado 4.3.

- DESCRIPCION: Es una fórmula con propiedades antiacnéicas muy similares a la fórmula 4.3.22. vista anteriormente con la diferencia que en este caso no se incluye el brij 35 como en la citada fórmula.

- POSOLOGIA: Aplicar de 1 a 2 veces al día sobre la zona afectada en forma de fina y homogénea capa.

- DURACION DEL TRATAMIENTO: Los efectos suelen ser patentes a los 6-8 semanas del inicio del tratamiento. No se ha establecido la seguridad y eficacia en utilización diaria durante más de 1 año.<sup>(5)</sup>

- EFECTOS ADVERSOS: Se puede producir irritación cutánea, así como un recrudecimiento de la afección durante las primeras semanas del tratamiento.<sup>(5)</sup>

La resorcina, principalmente a concentraciones de más de 5%, tiene efectos irritantes a tener en cuenta. También puede producirse mixedema por absorción sistémica si se aplica de forma prolongada, y sobre todo, si la piel está ulcerada.<sup>(5)</sup>

- MODUS OPERANDI: Se sigue el procedimiento general de elaboración de geles. En el mortero se mezcla el ácido retinoico con una cantidad suficiente de propilenglicol, se añade el gel y se homogeneiza. En un vaso de precipitado se ha disueltos la un 0.1% de vitamina C (antioxidante) y se incorpora poco a poco al mortero con el gel. La resorcina se disuelve igualmente en agua en otro vaso de precipitados y se añade al mortero, trabajándose convenientemente hasta la preparación final de la fórmula requerida.

- ESPECIALIDADES FARMACEUTICAS SIMILARES UTILIZADAS: No existen especialidades con ác. retinoico y resorcina. Si existen especialidades con ác. retinoico que se han citado en la fórmula 4.3.20.

- ESTUDIO FARMACOENOMICO: Lo dicho en la fórmula 4.3.22. es perfectamente válido en este caso.

- COMENTARIO: La diferencias entre esta fórmula y la 4.3..22. son casi inexistentes por lo que lo dicho en la citada fórmula es perfectamente válido en la presente.

Se han manejado distintas concentraciones de resorcina, que se citan a continuación:

**4.3.25.1. Retinoico ácido 0.01%, resorcina 2%, gel celulósico no alcohólico c.s.**

- COMENTARIO: Este es el caso que menor concentración de resorcina se maneja, es la fórmula base de la que se parte para instaurar un tratamiento.

**4.3.25.2. Retinoico ácido 0.01%, resorcina 3%, gel celulósico no alcohólico c.s.**

- COMENTARIO: Aquí se incrementa la concentración de resorcina con intención de potenciar el efecto a ella debido.

**4.3.26. SALICILICO ACIDO 20%, GEL NEUTRO C.S.**

- DESCRIPCCION: Salicílico ácido: descrito en la fórmula 3.4.  
Gel neutro: descrito al comienzo del apartado 4.3.

- TERAPEUTICA FARMACOLOGIA: El ácido salicílico, como ya se ha explicado en la fórmula 3.4., para uso externo, se prescribe como antiséptico en enfermedades de la piel (ulceraciones crónicas, eczemas, psoriasis y enfermedades

parasitarias de la piel como la dermatocitosis), también por su acción queratolítica, para desprender en forma de escamas, contra los callos y las verrugas y para evitar el sudor fétido de los pies.<sup>(36, 45)</sup>

El ácido salicílico, tiene una marcada acción bacteriostática sobre la mayor parte de los gérmenes, debido a que uno de los factores de la proliferación bacteriana es el ácido pantoténico y muchas especies de microorganismos son capaces de sintetizarlos a partir de la beta alanina; el ácido salicílico impide dicha síntesis, por lo que las bacterias no pueden multiplicarse a su ritmo normal. Esto explica su eficacia como agente conservador.<sup>(3, 34)</sup>

Actúa como irritante suave y puede ocasionar dermatitis si se aplica repetidamente sobre la piel.. No debe emplearse en áreas extensas debido al peligro de absorción o intoxicación sistémica.<sup>(39, 45)</sup>

Según el proceso se usan concentraciones desde 2 a 5% en dermatitis del cuero cabelludo 7-10% en callosidades y a mayores concentraciones hasta 30-35% en verrugas y papilomas.<sup>(36, 45)</sup>

- POSOLOGIA: Se aplica 1 vez al día sobre la zona a tratar.
- DURACION DEL TRATAMIENTO. No suelen ser tratamientos muy largos de 2-3 semanas.
- EFECTOS ADVERSOS: Se puede producir irritación local en la zona de aplicación.
- MODUS OPERANDI: Se sigue el procedimiento general de elaboración de geles. Se hace una pasta en mortero con el ác. salicílico y una cantidad suficiente de propilenglicol y se añade el gel neutro previamente preparado, a continuación se trabaja toda la mezcla convenientemente en el mortero hasta la obtención final de la fórmula requerida.
- ESPECIALIDADES FARMACEUTICAS SIMILARES UTILIZADAS: Existe una especialidad que lleva como único principio activo el ác. salicílico en forma de ungüento en una concentración más alta que las utilizadas en las fórmulas (50%) y otra en la que se combina con ác. láctico. Estas especialidades son:<sup>(5)</sup>

- UNGÜENTO MORRY (Teofarma Iberica) (A. Salicílico)
- UNGÜENTO CALLICIDA NAION (Puerto Galiano) (Ac. salicílico y ác. láctico)

- ESTUDIO FARMACOECONOMICO: La fórmula da unos resultados bastante aceptables en el tratamiento de los diversos procesos para los que se prescribe según la concentración de ác. salicílico que lleven, dermatitis, callosidades, verrugas. Las especialidades llevan ác. salicílico en mayores concentraciones a las de la fórmula utilizándose estas para callosidades, verrugas... Sin embargo la fórmula tiene otras indicaciones, para dermatitis principalmente.

A continuación se comparan en términos económicos la fórmula y las especialidades:<sup>(5)</sup>

ESPECIAL.	COMPOSICION (gramos %)	FOR. FARM.	POSOL.	PVP ptas. (euros) / ENVASE	COSTE TOTAL ptas(euros)
Ungüento Morry (Teofarma) EFP	Ac. salicílico.....50 g. Excipientes.....c.s	Unguento	1-2 veces / día	432 (2.60) / 15 g.	862 (5.20)
Ungüento callicida Naion (Puerto Galiano) EFP	Ac. láctico.....5 g. Ac. salicílico.....30 g. Excipientes.....c.s.	Unguento	1-2 veces / día	350 (2.10) / 10 g.	1050 (6.30)
<b>FORMULA</b>	Ac. salicílico.....20 g. Base gel neutro.....c.s	Gel	1-2 veces / día	1277 (7.67) / 30 g.	1277 (7.67)

- COMENTARIO: En general el ácido salicílico cuando se prescribe como monofármaco vía tópica se suele hacer en forma de pomada usando la vaselina filante como excipiente y que se comenta más ampliamente cuando se trata esta en la fórmula 4.5.14. En el caso de la fórmula se usa un gel neutro pues particularmente se ha preparado para un médico de una clínica de estética con la idea de realizar un peeling de la cara, en general usaba ác salicílico en vaselina o en una crema pero engrasaba demasiado la cara y comentó la posibilidad de su elaboración en forma de gel,

preguntado por el resultado este no fue el esperado, pues con el gel no se consigue la homogeneidad que con otra base sí, es el caso de la vaselina que es el excipiente que mejores resultados arroja cuando se pretende aplicar ác. salicílico tópicamente y sobre todo si es ha dosis tan altas.



#### 4.4. PASTAS DÉRMICAS.

Las pastas dérmicas según la Real Farmacopea Española *son preparaciones semisólidas para aplicación cutánea que contienen elevadas proporciones de sólidos finamente dispersos en la base.*<sup>(24)</sup>

Se conocen distintas pastas muy utilizadas en formulación como es el caso de la pasta al agua, la pasta lassar, etc. que se van a tratar más ampliamente a continuación durante el estudio de las fórmulas magistrales del tipo pastas dérmicas que se han elaborado durante el periodo que se está tratando.

##### 4.4.1. AGUA, GLICERINA, TALCO, ZINC OXIDO.

- DESCRIPCION: Agua destilada: H<sub>2</sub>O PM = 18.02

Líquido transparente, incoloro e insípido.

Se usa agua purificada, que se prepara por destilación, por intercambio iónico o por cualquier otro procedimiento adecuado, a partir de agua destinada al consumo humano con las características que establezca la Autoridad competente. Esta agua es la destinada a la preparación de medicamentos que no deben ser necesariamente estériles y exentos de pirógenos, salvo excepción justificada y autorizada.<sup>(1)</sup>

Glicerina: descrito en la fórmula 4.1.60.

Talco: descrito en la fórmula 3.1.

Oxido de zinc: descrito en la fórmula 3.2.

- TERAPEUTICA-FARMACOLOGIA: El óxido de zinc., tiene propiedades sedantes y astringentes. El talco, es absorbente y lubricante. La glicerina vía oral tiene características demulcentes y laxantes, también se puede aplicar en enemas y supositorios en el estreñimiento crónico<sup>(36, 43)</sup>. Vía tópica posee características emolientes y humectantes, actúa como protectora de la piel y de las mucosas en quemaduras, sabañones, psoriasis, etc.<sup>(25, 36)</sup> El conjunto de estos compuestos conforman una pasta útil como astringente, desecante en lesiones exudativas (intértigo, herpes zoster en fase de vesícula), dermatitis, prurito y escoceduras y rozaduras.<sup>(21, 102)</sup>

- POSOLOGIA: Se aplica de 1 a 2 veces al día sobre la zona afectada en forma de una fina capa.

- DURACION DEL TRATAMIENTO: Se prolonga el tratamiento hasta la desaparición de la lesión, suele mejorar entre 1-2 semanas, en caso contrario es necesario consultar al médico.

- EFECTOS ADVERSOS: En general no existen efectos adversos importantes, tan solo puede existir hipersensibilidad a alguno de los componentes.

- MODUS OPERANDI: Se pesa el talco y el óxido de zinc, se mezclan y tamizan sobre el mortero, se añade el agua destilada, trabajando con el pistilo hasta conseguir una mezcla homogénea. Incorporar la glicerina lentamente, lavando las paredes del mortero y con agitación constante para favorecer la incorporación de la glicerina a la mezcla. Se trabaja la mezcla con el pistilo del mortero hasta formar una pasta fina y homogénea de color blanco.<sup>(21)</sup>

- ESPECIALIDADES FARMACEUTICAS SIMILARES UTILIZADAS: No existe ninguna especialidad con la misma composición, sin embargo se pueden citar algunas especialidades, en forma de pomadas, que llevan en su composición alguno de los componentes de la fórmula magistral y que son susceptibles de utilizarse en los mismos casos y que pertenecen al grupo terapéutico DO2A1A (emolientes y protectores dermatológicos). A continuación, se citan estas especialidades:<sup>(5)</sup>

- ANTICONGESTIVA CUSI (Synthelabo Pharma) (Óxido de zinc)
- AMNIOLINA (Reig Jofre) (Glicerina, talco, óxido de zinc)
- DERMO H INFANTIL (Novartis) (Óxido de zinc)
- HALIBUT (Novartis) (Óxido de zinc)
- HALIBUT INFANTIL (Novartis) (Óxido de zinc)
- LAMNOTYL (Farnasur) (Óxido de zinc)
- MITOSYL (Synthelabo Pharma) (Óxido de zinc)
- OXIDERMIOL LASSAR (Farnasur) (Óxido de zinc)
- PASTA LASSAR IMBA (Calmante Vitaminado) (Óxido de zinc)
- PASTA LASSAR ORRAVAN (Orravan) (Talco y óxido de zinc)
- POMADA INFANTIL VERA (Labitec) (Talco y óxido de zinc)

- PROSKIN (Upsa Medica) (Oxido de zinc)
- SILIDERMIL ((Fides Rottapharm) (Oxido de zinc)
- TEGUNAL (Cepa) (Talco y óxido de zinc)

- ESTUDIO FARMACOECONOMICO: El coste económico es mayor en la fórmula magistral que en las especialidades, pero de los casos vistos la fórmula ha solucionado el problema de manera más efectiva, es muy frecuente que en escoceduras por el pañal en los niños y adultos que también lo necesitan, ha mostrado una eficacia contundente cosa que no se puede observar en el caso de las especialidades. Por lo dicho, el uso de la fórmula es de elección pues como se ha mencionado varias veces a lo largo del presente estudio, lo más rentable es solucionar el problema.

A continuación, se realiza una comparación en términos económicos de las distintas especialidades y la fórmula magistral:<sup>(5)</sup>

ESPECIAL.	COMPOSICION (gramos %)	FOR. FARM.	POSOL.	PVP ptas. (euros) / ENVASE	COSTE TOTAL ptas(euros)
Anticongest. Cusi (Synthelabo) EFP	Oxido de zinc..... g. Otros compuestos.....c.s.	Pomada	1-2 veces / día	629 (3.78) / 45 g.	1258 (7.56)
Amniolina (Reig Jofre) EFP	Glicerina.....c.s. Talco.....7.5 g. Oxido de zinc.....17 g. Otros compuestos.....c.s.	Pomada	1-2 veces / día	450 (2.70) / 50 g.	900 (5.40)
Derma H inf. (Novartis) EFP	Oxido zinc.....14.5 g. Otros compuestos.....c.s.	Pomada	1-2 veces / día	545 (3.28) / 45 g.	1090 (6.56)
Halibut (Novartis) EFP	Oxido de zinc.....15 g. Otros compuestos.....c.s.	Pomada	1-2 veces / día	560 (3.37) / 45 g.	1120 (6.74)
Halibut inf. (Novartis) EFP	Oxido de zinc.....10 g. Otros compuestos.....c.s.	Pomada	1-2 veces / día	560 (3.37) / 45 g.	1120 (6.74)
Lamnotyl (Farmasur) EFP	Oxido de zinc.....19.4 g. Otros compuestos.....c.s.	Pomada	1-2 veces / día	162 (0.97) / 40 g.	486 (2.91)

ESPECIAL.	COMPOSICION (gramos %)	FOR. FARM.	POSOL.	PVP / ENVASE	COSTE TOTAL
Mitosyl (Synthelabo) EFP Oxidermiol	Oxido de zinc.....27 g. Otros compuestos.....c.s.	Pomada	1-2 veces / día	412 (2.48) / 65 g.	822 (4.96)
Lassar (Farmasur) EFP Pasta Lassar	Oxido de zinc.....25 g. Otros compuestos.....c.s.	Pomada	1-2 veces / día	151 (0.91) 40 g.	453 (2.73)
Imba (Calmante vitaminado) EFP	Oxido de zinc.....25 g. Otros compuestos.....c.s.	Pomada	1-2 veces / día	400 (2.40) / 50 g.	800 (4.80)
Pasta Lassar Orravan (Orravan) EFP	Talco.....11 g. Oxido de zinc.....18.5 g. Otros compuestos.....c.s.	Pomada	1-2 veces / día	382 (2.30) / 24 g.	1528 (9.20)
Pomada infantil Vera (Labitec) EFP	Talco.....10 g. Oxido de zinc.....10 g. Otros compuestos..... c.s.	Crema	1-2 veces / día	244 (1.479) / 46 g.	488 (2.94)
Proskin (Upsa Medica) EFP	Oxido de zinc.....10 g. Otros compuestos.....c.s.	Pomada	1-2 veces / día	495 (2.98) / 125 g.	495 (2.98)
Silidermil (Fides Rottapharm) EFP	Oxido de zinc.....10 g. Otros compuestos.....c.s.	Pomada	1-2 veces / día	443 (2.66) / 50 g.	886 (5.32)
Tegunal (Cepa) EFP	Talco.....7.3 g. Oxido de zinc.....7.3 g. Otros compuestos.....c.s.	Pomada	1-2 veces / día	176 (1.069) / 46 g.	352 (2.12)
<b>FORMULA</b>	Agua.....25 g. Glicerina.....25 g. Talco.....25 g. Oxido de zinc.....25 g.	Pasta dérmica	1-2 veces / día	1146 (6.89) / 100 g.	1146 (6.89)

- **COMENTARIO:** Es una de las fórmulas magistrales clásicas en oficina de farmacia, concretamente la compuesta a partes iguales por los cuatro productos, lo que se conoce como pasta al agua (se expone a continuación apartado 4.4.1.1.), muy preparadas en otro tiempo pero algo menos usada actualmente, dado que existen varias especialidades comerciales con esta equivalente acción. Sin embargo, es preferida en algunos casos, tanto por médicos como por pacientes. De hecho en muchos hospitales se sigue usando de forma generalizada en problemas de ulceraciones y distintas lesiones, sobre todo como tratamientos de las úlceras de decúbito. A veces, se le añade a esta preparación nistatina en torno a las 300.000 U.I. por cada 100 g. de producto terminado, que tiene acción antifúngica. Da muy buenos resultados, en casos de niños con escoceduras importantes, que no remiten con el uso de especialidades comerciales de equivalente composición, lo que hace que las madres soliciten del médico su prescripción. En ancianos encamados con escoceduras por el uso de pañales es también muy utilizada, aquí generalmente se añade nistatina y es siempre preferida a especialidades farmacéuticas comerciales similares.

Se han prescrito distintas en proporciones los componentes de la fórmula que se enumeran a continuación:

**4.4.1.1. Agua 25%, glicerina 25%, talco 25%, zinc óxido 25% (pasta al agua)**

- **COMENTARIO:** Es la conocida pasta al agua es la proporción que mejores resultados ha arrojado y la que más se utiliza. En el comentario anterior se menciona que se suele formular con nistatina, un antifúngico que mejora sus características y que se tratará más ampliamente en la fórmula 4.68.

**4.4.1.2. Agua 30%, glicerina 30%, talco 20%, zinc óxido 20%**

- **COMENTARIO:** Con el aumento de la proporción de agua y glicerina respecto a la pasta al agua se pretende hacer más fluida la fórmula para tratar úlceras de encamados que necesitan una pomada menos consistente que la pasta al agua, en cuanto a sus características generales no difieren mucho de la clásica pasta al agua.

#### 4.4.1.3. Agua 35%, glicerina 35%, talco 15%, zinc óxido 15%

- COMENTARIO: Este caso es similar al anterior, aquí se ha aumentado aun más la concentración de agua y glicerina para conseguir mayor fluidez.

#### 4.4.2. ALQUITRAN DE HULLA 5%, PASTA LASSAR C.S.

- DESCRIPCION: Alquitrán de hulla: (brea de hulla, coaltar) descrito en la fórmula 4.1.4.

Pasta lassar: según la Farmacopea Española IX ed. la pasta lassar está compuesta por:

ACIDO SALICILICO	2%
OXIDO DE ZINC	25%
ALMIDON	25%
VASELINA FILANTE	C.S.

Para prepararla lo primero que se hace es fundir a 50-55 °C. la vaselina en baño maría . A continuación se pulverizan y mezclan en mortero el ácido salicílico, el óxido de zinc y el almidón. Seguidamente se añade aproximadamente una tercera parte de vaselina fundida y se trabaja convenientemente en el mortero, el resto de vaselina se va incorporando en porciones a la mezcla agitando continuamente hasta la obtención final de la pasta perfectamente homogénea dejando posteriormente enfriar y obtener así el producto terminado.<sup>(51)</sup>

- FARMACOLOGIA-TERAPEUTICA: El alquitrán de hulla (brea de hulla, coaltar) como ya se ha tratado en la fórmula 4.1.4., tiene acción citostática, disminuyendo los procesos de queratinización, acción desengrasante y también propiedades antipsoriásicas y antipruriginosas. A estas características hay que añadir la pasta lassar que por si sola tiene utilidad en el tratamiento de psoriasis, acné, eccema seborréico, escoceduras y procesos inflamatorios, además de tener características queratolíticas que el ácido salicílico le confiere.<sup>(34, 45)</sup>

- POSOLOGIA: En el caso del tratamiento de la psoriasis, se suele aplicar sobre las placas psoriásicas al acostarse, para posteriormente al levantarse al día siguiente

eliminar el exceso de pasta con un paño o gasa, que se puede impregnar en aceite mineral, y lavar seguidamente la zona con jabón para eliminar así las escamas.<sup>(34)</sup>

- DURACION DEL TRATAMIENTO: Se suele observar mejoría a las 4-6 semanas aunque es necesario muchas veces prolongar el tratamiento más tiempo.<sup>(5)</sup>

- EFECTOS ADVERSOS: Se pueden producir reacciones granulomatosas en tratamientos prolongados y a dosis muy altas. Debido a su contenido en alquitrán de hulla también se puede producir eritema e incluso fotosensibilización.<sup>(34, 45)</sup>

- MODUS OPERANDI: Una vez preparada la pasta lassar se va añadiendo al mortero que la contienen el alquitrán de hulla y se homogeneiza convenientemente hasta la obtención final de la fórmula.

- ESPECIALIDADES FARMACEUTICAS SIMILARES UTILIZADAS: No existe ninguna especialidad que contenga pasta lassar y el alquitrán de hulla. Sí, existen especialidades en forma de crema que contienen alquitrán de hulla, pertenecientes al grupo terapéutico D05A1A (Antipsoriásicos derivados de la brea de hulla):<sup>(5)</sup>

- ALPHOSYL (Stafford Miller) (5%)
- QUINORTAR (Iquinosa) (1%)

- ESTUDIO FARMACOECONOMICO: La única especialidad similar que sería susceptible de usarse es Alphosyl que contiene un 5% de alquitrán de hulla como la fórmula, sin embargo no contiene la pasta lassar que por si sola como ya se ha indicado en el apartado de terapéutica tiene acción frente a la psoriasis lo que refuerza la acción del alquitrán de hulla. Aunque el coste económico de la fórmula es mayor el mejor efecto terapéutico hace que en un estudio coste/beneficio la fórmula lleva las de ganar sin duda.

A continuación, se comparan desde un punto de vista económico las especialidades y la fórmula:<sup>(5)</sup>

ESPECIAL.	COMPOSICION (gramos %)	FOR. FARM.	POSOL.	PVP	COSTE
				ptas. (euros) / ENVASE	TOTAL ptas(euros)
Alphosyl (Stafford M.) EFP	Brea de hulla.....5 g. Otros compuestos.....c.s.	Crema	2-3 veces / semana	961 / 5.78 75 g.	961 (5.78)
Quinotar (Iquinosa)	Brea de hulla.....1 g. Otros compuestos.....c.s.	Crema	2-3 veces / día	286 (1.72) / 60 g.	286 (1.72)
<b>FORMULA</b>	Brea de hulla.....5 g. Pasta lassar.....c.s.	Pasta dérmica	2-3 veces / semana	1488 (8.94) / 50 g.	1488 (8.94)

- **COMENTARIO:** Es una fórmula que ha ofrecido muy buenos resultados, la pasta lassar por si solo es un preparado tradicionalmente usado y elaborado en la s oficinas de farmacia que ha tenido una gran utilidad en multitud de procesos como se indica en el apartado de terapéutica- farmacología visto anteriormente, si a esta se le añade la brea de hulla se obtiene una fórmula que arroja unos resultados más que aceptables, el único inconveniente y que hace que en muchos casos se abandone el tratamiento pro parte de laos pacientes es el olor un tanto fuerte y desagradable que produce la brea de hulla, así como un aspecto en ocasiones un tanto repulsivo.

#### 4.4.3. ANTRALINA 0.1%, SALICILICO ACIDO 3%, PASTA LASSAR C.S.

- **DESCRIPCION:** Antralina: (dritanol, dioxiantranol) visto en la fórmula 4.1.2.  
Acido salicílico: descrito en la fórmula 3.4.  
Pasta lassar: descrito en la fórmula 4.4.2.

- **TERAPEUTICA-FARMACOLOGIA:** La antralina, como ya se vio en la fórmula 4.1.2., tiene propiedades antipsoriásicas, actúa reduciendo la mitosis y proliferación de las células epiteliales.<sup>(3, 52, 53)</sup> A estas propiedades hay que añadir los efectos queratolíticos del ácido salicílico<sup>(34)</sup> que van a reforzar la acción antipsoriásica principal de la antralina. Además el ác. salicílico va a actuar como antioxidante<sup>(54)</sup> evitando la fácil oxidación de la antralina, hecho que provocaría la inactivación terapéutica de dicho principio activo. Todo ello se interpone en la pasta lassar que por si



sola también tiene ciertas propiedades antipsoriásicas como se ha mencionado en la fórmula anterior 4.4.2.

- **POSOLOGIA:** Se realiza una aplicación al día sólo en el área afectada, la zona circundante se puede proteger con vaselina filante, pues es un producto altamente irritante,<sup>(3)</sup> a los 30 minutos de su aplicación se debe retirar lavando con agua tibia abundante solamente sin que sea demasiado caliente o con jabón pues pueden ocasionar manchas en la piel al dañar la base de la crema.<sup>(5)</sup>

- **DURACION DEL TRATAMIENTO:** El tratamiento debe continuarse hasta que la piel se vea libre de psoriasis<sup>(5)</sup> Se pueden ir aumentando las dosis de antralina paulatinamente si no se observa efecto, hasta el 3%.

- **EFFECTOS ADVERSOS:** La antralina es muy irritante y puede producir eritema y ardor principalmente alrededor de la lesión<sup>(5)</sup> si no se protege (con vaselina como se ha indicado antes) y que generalmente desaparecen 1-2 semanas después de iniciado el tratamiento. También se pueden producir reacciones alérgicas poco frecuentes.<sup>(5)</sup> Se pueden producir manchas en la piel tratada y la zona circundante que suelen desaparecer a la semana o dos semanas de tratamiento. Puede decolorar igualmente las uñas de los dedos de las manos y la ropa.<sup>(5)</sup>

- **MODUS OPERANDI.** Se hace una pasta en mortero con vaselina líquida, antralina y ácido salicílico y se va añadiendo poco a poco la pasta lassar trabajándose todo hasta total homogeneización.

- **ESPECIALIDADES FARMACEUTICAS SIMILARES UTILIZADAS:** Existen dos especialidades farmacéuticas que contienen antralina como único principio activo en forma de crema así como una en forma de pomada. También se puede encontrar antralina asociada con ác. salicílico igualmente que la fórmula pero en forma de pomada y a dosis diferente a la fórmula magistral. Estas especialidades pertenecientes al grupo terapéutico D05A2A (otros antipsoriásicos), se enumeran a continuación:<sup>(5)</sup>

- ANTHRANOL (Stiefel) (0.4%) (Pomada).
- MICANOL (Stiefel) (1%) (Crema).

- MICANOL (Stiefel) (3%) (Crema).
- PSORANTRAL (Isdin) (0.1%) (Pomada).

- ESTUDIO FARMACOECONOMICO: Como se ha mencionado el uso de ácido salicílico refuerza la acción de la antralina a la vez que la protege de la oxidación. Dentro de las especialidades susceptibles de usarse tan solo psorantral contiene antralina y salicílico como en la fórmula pero a un concentración de 0.1% ambos principios, es decir la fórmula contiene un 5% (3% que indica la prescripción más un 2% que lleva la pasta lassar) es por tanto este 5% de ácido salicílico lo que diferencia fórmula y especialidad. Dado que el efecto principal recae sobre la antralina y el salicílico actúa más bien coadyuvando esta acción se podría decir que los efectos de especialidad y fórmula son similares y dado que la especialidad tiene un menor coste económico en un estudio coste/beneficio lleva las de ganar la especialidad.

A continuación, se comparan en términos económicos las especialidades y la fórmula magistral:<sup>(5)</sup>

ESPECIAL.	COMPOSICION (gramos %)	FOR. FARM.	POSOL.	PVP ptas. (euros) / ENVASE	COSTE TOTAL ptas(euros)
Anthranol (Stiefel) R	Antralina.....0.4 g. Excipientes.....c.s.	Pomada	1 vez / día	776 (4.66) / 50 g.	776 (4.66)
Micanol (Stiefel) R	Antralina.....1 g. Excipientes.....c.s.	Crema	1 vez / día	2299 (13.82) / 50 g.	2299 (13.82)
Micanol (Stiefel) R	Antralina.....3 g. Excipientes.....c.s.	Crema	1 vez / día	2856 (17.16) / 50 g.	2856 (17.16)
Psorantral (Stiefel) R	Antralina.....0.1 g. Ac. salicílico.....0.1 g. Excipientes.....c.s.	Pomada	1 vez / día	558 (3.35) / 50 g.	558 (3.35)
<b>FORMULA</b>	Antralina.....0.1 g. Ac. salicílico.....3 g. Pasta lassar.....c.s.	Pasta dérmica	1 vez / día	1506 (9.05) / 50 g.	1506 (9.05)

- **COMENTARIO:** La antralina, como ya se ha referido en la fórmula 4.1.2., es un fármaco que ha supuesto una esperanza para muchos pacientes afectado por psoriasis, en bastantes casos se ha podido observar una mejoría considerable en el proceso. Como se ha mencionada anteriormente existen distintas especialidades que contienen antralina tanto en forma de pomadas como en cremas. Sin embargo sólo en una caso se encuentra una especialidad farmacéutica donde la antralina se asocia a ác. salicílico como en el caso de la formula magistral a estudio aunque la concentración de salicílico no es igual, se podría decir que los efectos terapéuticos son similares, por tanto la especialidad en este caso es de elección.

#### **4.4.4. AZUFRE 8%, PASTA AL AGUA C.S.**

- **DESCRIPCION:** Azufre: descrito en la fórmula 4.1.3.

Pasta al agua: descrita en la fórmula 4.4.1.

- **TERAPEUTICA-FARMACOLOGIA:** A las características de la pasta al agua descritas en la fórmula 4.4.1. en este caso se añaden las propiedades antisépticas y antiacnéicas del azufre.<sup>(45)</sup>

- **POSOLOGIA:** Se aplica de 1 a 2 veces al día sobre la zona afectada en forma de una fina capa.

- **DURACION DEL TRATAMIENTO:** Se prolonga el tratamiento hasta la desaparición de la lesión, suele mejorar entre 1-2 semanas, en caso contrario es necesario consultar al médico.

- **EFFECTOS ADVERSOS:** En general no existen efectos adversos importantes, tan solo puede existir hipersensibilidad a alguno de los componentes.

- **MODUS OPERANDI:** Se pesa el talco, el óxido de zinc y el azufre, se mezclan y tamizan sobre el mortero, se añade el agua destilada, trabajando con el pistilo hasta conseguir una mezcla homogénea. Incorporar la glicerina lentamente, lavando las paredes del mortero y con agitación constante para favorecer la incorporación de la

glicerina a la mezcla. Se trabaja la mezcla con el pistilo del mortero hasta formar una pasta fina y homogénea.

- ESPECIALIDADES FARMACEUTICAS SIMILARES UTILIZADAS: No existen especialidades que contenga azufre y pasta el agua vía tópica de manera conjunta, las especialidades más parecidas son las enumeradas en la fórmula 4.4.1.

- ESTUDIO FARMACOECONOMICO: Es perfectamente válido lo reseñado en este apartado en la fórmula 4.4.1., pues los efectos y utilidades de la presente fórmula son muy similares a los de la ya estudiada 4.4.1.

- COMENTARIO: Esta fórmula difiere de la 4.4.1. antes descrita en la incorporación de azufre que intenta potenciar los efectos antisépticos del preparado por lo demás son fórmulas muy semejantes.

#### **4.4.5. HIDROCORTISONA 0.5%, NISTATINA 800.000 UI, (AGUA, GLICERINA, CAOLIN, ZINC OXIDO) A.A. C.S.**

- DESCRIPCION: Hidrocortisona acetónido: descrito en la fórmula 4.1.22.

Nistatina:  $C_{47}H_{75}NO_{17}$  PM = 926.11<sup>(5)</sup>

Es un macrolactónido poliénico obtenido a partir de cultivos de *Streptomyces noursei*<sup>(5)</sup> La actividad de la nistatina no debe ser inferior a 4400 U.I. por miligramo, calculada con respecto a la sustancia desecada.<sup>(1)</sup>

Se presenta como un polvo amarillo o ligeramente parduzco, higroscópico. Es muy poco soluble en agua, fácilmente soluble en dimetilformamida, poco soluble en metanol y prácticamente insoluble en alcohol y éter.<sup>(7)</sup>

Excipiente: se prepara igual que la pasta al agua solo que se sustituye el talco por el caolín.

Caolín: Es un silicato de aluminio hidratado, natural y purificado de composición variable.

Se presenta como un polvo blanco o blanco grisáceo, fino, untuoso al tacto. Es prácticamente insoluble en agua y en disolventes orgánicos.<sup>(1)</sup>

- **TERAPEUTICA-FARMACOLOGIA:** La pasta que se usa como excipiente es muy similar a la pasta al agua solo que se sustituye el talco por el caolín que tiene propiedades muy similares, tal vez tenga una mayor capacidad aplicado vía tópica de absorber la humedad, tiene también propiedades desodorizantes, antisépticas y atenúa las lesiones dérmicas que se puedan producir por la fricción.<sup>(45)</sup>

A estas propiedades se suman las acciones antiinflamatorias del corticoide (hidrocortisona) y antifúngicas de la nistatina. La nistatina, es macrólido poliénico que tiene acción fungistática, actúa alterando la permeabilidad de la membrana del hongo, posee un amplio espectro antifúngico, incluyendo dermatofitos (aunque en solo en grado moderado) y levaduras como Candida.<sup>(5, 34)</sup>

- **POSOLOGIA:** Se aplica de 1 a 2 veces al día en forma de una capa fina y homogénea sobre la zona afectada.

- **DURACION DEL TRATAMIENTO:** No se debe prolongar el tratamiento más allá de 2-3 semanas debido a su contenido en corticoides (hidrocortisona).

- **EFFECTOS ADVERSOS:** Ocasionalmente se pueden producir reacciones de hipersensibilidad.<sup>(5)</sup>

En tratamientos prolongados, debido a la presencia corticoide, pueden aparecer alteraciones atróficas de la piel, pérdida de colágeno, estrías dérmicas hipertrichosis y alteraciones pigmentarias.<sup>(5, 34)</sup>

En tratamientos con vendajes oclusivos pueden darse efectos secundarios sistémicos típicos de los corticoides.<sup>(5)</sup>

- **MODUS OPERANDI:** Se pesa el caolín, el óxido de zinc la hidrocortisona y la nistatina, se mezclan y tamizan sobre el mortero, se añade el agua destilada, trabajando con el pistilo hasta conseguir una mezcla homogénea. A continuación se incorpora la glicerina lentamente, lavando las paredes del mortero y con agitación constante para favorecer la incorporación de la glicerina a la mezcla. Se trabaja la mezcla con el pistilo del mortero hasta formar una pasta fina y homogénea.

- **ESPECIALIDADES FARMACEUTICAS SIMILARES UTILIZADAS:** No existe ninguna especialidad que contenga los componentes de la fórmula. La

hidrocortisona se puede encontrar como monofármaco o asociada a antibióticos vía tópica. Lo mismo sucede con la nistatina que puede aparecer como monofármaco o asociada a otros antibióticos y corticoides en forma tópica. En ningún caso se encuentran en forma de pasta dérmica como en la fórmula.

- ESTUDIO FARMACOECONOMICO: No existe especialidad farmacéutica similar a la fórmula y el resultado que se obtiene con el uso de la misma es aceptable, por lo que un estudio coste/beneficio, arroja un resultado positivo hacia el uso de la fórmula a estudio.

- COMENTARIO: Es una fórmula en la que se toma como idea la pasta el agua y se intenta mejorar sus características sustituyendo el talco por el caolín con características absorbentes más intensas, y añadiendo un corticoide (hidrocortisona) y un antifúngico (nistatina) con idea de reforzar la acción de la original pasta al agua. Los resultados de este preparado son bastante aceptables y el paciente lo usa por temporadas y preguntado el mismo por su utilidad y beneficios este refiere encontrarse satisfecho con los resultados.

#### **4.4.6. HULLA BREA 1.5%, TWEEN 80 0.75%, PASTA DE OXIDO DE ZINC C.S.**

- DESCRIPCION: Hulla brea: (alquitrán de hulla, coaltar) descrito en la fórmula 4.1.4.

Tween 80: (polisorbato 80) es una mezcla de ésteres parciales de diversos ácidos grasos, principalmente ácido oleico y sorbitol y sus anhídridos, copolimerizados con 20 moles, aproximadamente, de óxido de etileno por cada mol de sorbitol y de anhídrido de sorbitol.<sup>(1)</sup>

Se presenta como un líquido oleoso, límpido, amarillento o amarillo-pardusco. Es miscible con agua, etanol, acetato de etilo y metanol, prácticamente insoluble en aceites grasos y parafina líquida.<sup>(1)</sup>

Pasta de oxido de zinc: Es la pasta lassar a la que se le quita el ácido salicílico que esta lleva.

- **TERAPEUTICA-FARMACOLOGIA:** Tiene las mismas indicaciones (psoriasis, dermatitis seborreicas, etc.) y parecidas acciones que la fórmula 4.4.2. anteriormente tratada. La diferencia con aquella es la no inclusión del ácido salicílico en su composición y una menor concentración de brea de hulla (de un 5% al 1.5% de la fórmula en este momento sujeta a estudio). En este caso también se incluye el tween 80 que tiene propiedades emulgentes y detergentes que coadyuvan el efecto principal de la brea de hulla.<sup>(44, 45)</sup>

- **POSOLOGIA:** En el caso del tratamiento de la psoriasis, se suele aplicar sobre las placas psoriásicas al acostarse, para posteriormente al levantarse al día siguiente eliminar el exceso de pasta con un paño o gasa, que se puede impregnar en aceite mineral, y lavar seguidamente la zona con jabón para eliminar así las escamas.<sup>(45)</sup>

Para dermatitis seborreicas se aplica sobre la zona de 1 a 2 veces al día.

- **DURACION DEL TRATAMIENTO:** Se suele observar mejoría a las 4-6 semanas aunque es necesario muchas veces prolongar el tratamiento más tiempo.<sup>(5)</sup>

- **EFFECTOS ADVERSOS:** Se pueden producir reacciones granulomatosas en tratamientos prolongados y a dosis muy altas. Debido a su contenido en alquitrán de hulla también se puede producir eritema e incluso fotosensibilización.<sup>(45)</sup>

- **MODUS OPERANDI:** Una vez preparada la pasta de óxido de zinc (igual que la pasta lassar sin incluir el ác. salicílico) se va añadiendo al mortero que la contienen el alquitrán de hulla y se homogeneiza convenientemente hasta la obtención final de la fórmula.

- **ESPECIALIDADES FARMACEUTICAS SIMILARES UTILIZADAS:** Aunque no se encuentran especialidades que contengan la pasta de óxido de zinc y el tween 80 con la brea de hulla, sí existen especialidades en forma de crema que contienen la brea de hulla, pertenecientes al grupo terapéutico D05A1A (Antipsoriásicos derivados de la brea de hulla):<sup>(5)</sup>

- ALPHOSYL (Stafford Miller) (5%)
- QUINORTAR (Iquinosa) (1%)

- ESTUDIO FARMACOECONOMICO: Aunque el coste económico de la fórmula es mayor al de las especialidades el mejor efecto terapéutico motivado por la inclusión de la pasta de óxido de zinc y el tween 80, hace que en un estudio coste/beneficio la fórmula sea de elección frente a las especialidades.

A continuación, se comparan desde un punto de vista económico las especialidades y la fórmula:<sup>(5)</sup>

ESPECIAL.	COMPOSICION (gramos %)	FOR. FARM.	POSOL.	PVP ptas. (euros) / ENVASE	COSTE TOTAL ptas(euros)
Alphosyl (Stafford M.) EFP	Brea de hulla.....5 g. Otros compuestos.....c.s.	Crema	2-3 veces / semana	961 (5.78) / 75 g.	961 (5.78)
Quinotar (Iquinosa)	Brea de hulla.....1 g. Otros compuestos.....c.s.	Crema	2-3 veces / día	286 (1.72) / 60 g.	286 (1.72)
<b>FORMULA</b>	Brea de hulla.....1 g. Tween 80.....0.75 g. Pasta de óxido de zinc.....c.s.	Pasta dérmica	2-3 veces / día	1496 (8.99) / 50 g.	1496 (8.99)

- COMENTARIO: Es una fórmula que ha ofrecido muy buenos resultados, semejante a la fórmula 4.4.2. aunque en menor concentración el alquitrán de hulla y sin ác. salicílico lo que la hace muy útil para casos de dermatitis seborréicas que no necesitan las mayores cantidades de principios activos que presenta la fórmula 4.4.2. que tiene una mayor utilidad en el tratamiento de la psoriasis.

#### 4.4.7. NISTATINA, PASTA AL AGUA.

- DESCRIPCION: Nistatina: descrito en la fórmula 4.4.5.

Pasta al agua: descrita en la fórmula 4.4.1.

- TERAPEUTICA-FARMACOLOGIA: En esta fórmula se añaden, a la pasta al agua descrita en la fórmula 4.4.1., las características antifúngicas de la nistatina, lo que hace que se consiga un preparado más completo aunque con las mismas indicaciones que la fórmula 4.4.1.



- POSOLOGIA: Se aplica de 1 a 2 veces al día sobre la zona afectada en forma de una fina capa.

- DURACION DEL TRATAMIENTO: Se prolonga el tratamiento hasta la desaparición de la lesión, suele mejorar entre 1-2 semanas, en caso contrario es necesario consultar al médico.

- EFECTOS ADVERSOS: En general no existen efectos adversos importantes, tan solo puede existir hipersensibilidad a alguno de los componentes.

- MODUS OPERANDI: Se pesa el talco y el óxido de zinc, se mezclan y tamizan sobre el mortero, se añade el agua destilada, trabajando con el pistilo hasta conseguir una mezcla homogénea. Incorporar la glicerina lentamente, lavando las paredes del mortero y con agitación constante para favorecer la incorporación de la glicerina a la mezcla. Se trabaja la mezcla con el pistilo del mortero hasta formar una pasta fina y homogénea de color blanco.<sup>(21)</sup>

- ESPECIALIDADES FARMACEUTICAS SIMILARES UTILIZADAS: No existe ninguna con características similares. Las especialidades mas parecidas son las mismas referidas en la fórmula 4.4.1.

- ESTUDIO FARMACOECONOMICO: El resultado del estudio es equiparable al de la fórmula 4.4.1. con la ventaja en este caso que las propiedades antifúngicas de la nistatina hacen que con respecto a esta fórmula 4.4.1. el caso presente sea de elección en muchas situaciones en las que no son de desdeñar estas propiedades de la nistatina.

- COMENTARIO. Como ya se refirió en la fórmula 4.4.1. la adición de nistatina a la pasta al agua da muy buenos resultados, en casos de niños con escoceduras importantes, que no remiten y en ancianos encamados con escoceduras por el uso de pañales.

Se han elaborado distintas concentraciones de la fórmula:

#### **4.4.7.1. Nistatina 300.000 U.I., pasta al agua c.s.**

- COMENTARIO: Es la fórmula en la que se manejan menores concentraciones de nistatina, es de la que se parte cuando se instaura un tratamiento para ir paulatinamente si es necesario incrementando la proporción para obtener mejores resultados.

#### **4.4.7.2. Nistatina 400.000 U.I., pasta al agua c.s.**

- COMENTARIO: En este caso se incrementa la proporción de nistatina en busca de resultados más óptimos.

#### **4.4.7.3. Nistatina 500.000 U.I., pasta al agua c.s.**

- COMENTARIO: Esta es una fórmula en la que igualmente que la anterior se busca potenciar el efecto terapéutico debido a la nistatina.

#### **4.4.7.4. Nistatina 800.000 U.I., pasta al agua c.s.**

- COMENTARIO: Este es el caso prescrito que contiene mayor porcentaje de nistatina.

#### **4.4.8. RESORCINA, PASTA AL AGUA.**

- DESCRIPCION: Resorcina: descrito en la fórmula 4.1.14.

Vitamina C: (ácido ascórbico) descrito en la fórmula 4.1.5.

Pasta al agua: descrita en la fórmula 4.4.1.

- TERAPEUTICA-FARMACOLOGIA: En esta fórmula las propiedades antisépticas y queratolíticas de la resorcina<sup>(34)</sup> se añaden a las ya descritas de la pasta al agua en la fórmula 4.4.1.

- POSOLOGIA: Se aplica de 1 a 2 veces al día sobre la zona afectada en forma de una fina capa.

- DURACION DEL TRATAMIENTO: Se prolonga el tratamiento hasta la desaparición de la lesión, suele mejorar entre 1-2 semanas, en caso contrario es necesario consultar al médico.

- EFECTOS ADVERSOS: En general no existen efectos adversos importantes, tan solo puede existir hipersensibilidad a alguno de los componentes.

- MODUS OPERANDI: Se pesa el talco y el óxido de zinc, se mezclan y tamizan sobre el mortero, se añade el agua destilada en la que previamente se ha disuelto la resorcina y la vitamina C (actúa como antioxidante de la resorcina), trabajando con el pistilo hasta conseguir una mezcla homogénea, a continuación se incorpora la glicerina lentamente, lavando las paredes del mortero y con agitación constante para favorecer la incorporación de la glicerina a la mezcla. Se trabaja la mezcla con el pistilo del mortero hasta formar una pasta fina y homogénea.

- ESPECIALIDADES FARMACEUTICAS SIMILARES UTILIZADAS: No existe ninguna con características similares. Las especialidades mas parecidas son las mismas referidas en la fórmula 4.4.1.

- ESTUDIO FARMACOECONOMICO: El resultado del estudio es equiparable al de la fórmula 4.4.1. con la ventaja en este caso que las propiedades antisépticas y queratolíticas refuerzan el efecto de la pasta al agua.

- COMENTARIO. Como ya se ha comentado con la inclusión de la resorcina se consigue incrementar los efectos antisépticos y queratolíticos de la pasta el agua, mejorando de esta forma sus características.

#### **4.4.8.1. Resorcina 3%, pasta al agua c.s.**

- COMENTARIO: Este es el caso que menor concentración de resorcina tiene, es la primera fórmula que se prescribe para después aumentar la concentración del agente si se considera necesario.

#### **4.4.8.2. Resorcina 6%, pasta al agua c.s.**

- COMENTARIO: En este caso en un intento de reforzar los efectos antisépticos y queratolíticos de la fórmula se duplica la proporción de resorcina.

#### 4.5. POMADAS.

Las pomadas se definen, según la Real Farmacopea Española, como las formas farmacéuticas semisólidas tópicas que *constan de una base de una sola fase en la que se pueden dispersar sustancias sólidas o líquidas.*<sup>(24)</sup>

Se van a dividir en tres clase o categorías:

- Pomadas hidrófobas: su características más significativa es la incapacidad de absorber agua, admiten pequeñas cantidades de esta. Las bases más usadas en este tipo de pomadas son vaselina, parafina, parafina líquida, aceites vegetales, grasas animales, glicéridos sintéticos, ceras y polialquilsiloxanos líquidos.<sup>(24)</sup> Este grupo de pomadas es el más numeroso en el presente estudio y la vaselina la base más frecuentemente utilizada.

- Pomadas que emulsionan agua: en este caso estas pomadas tienen capacidad para absorber mayores cantidades de agua. Como base usan las mismas que las pomadas hidrófobas a las que añaden emulgentes tales como la lanolina, alcoholes de lanolina, ésteres del sorbitano, monoglicéridos y alcoholes grasos.<sup>(24)</sup> De este tipo también se han elaborado algunas fórmulas magistrales, usando vaselina y lanolina principalmente.

- Pomadas hidrófilas: este tipo de pomadas está compuestas por bases miscibles con el agua, suelen ser mezclas de macrogeles (polietilenglicoles) líquidos y sólidos. Tienen la posibilidad de contener cantidades de agua apreciables.<sup>(24, 42)</sup>

##### 4.5.1. ANTRALINA, CETILICO ALCOHOL, LAURIL SULFATO SODICO, SALICILICO ACIDO, VASELINA LIQUIDA.

- DESCRIPCION: Antralina: descrito en la fórmula 4.1.2.

Cetilico alcohol: es una mezcla de alcoholes sólidos constituidos principalmente por el hexadecanol ( $\text{CH}_3-(\text{CH}_2)_{14}-\text{CH}_2\text{OH}$  PM = 242.4)

Se presenta en forma de polvo, escamas o gránulos blancos, untuoso. Es prácticamente insoluble en agua, fácilmente soluble o bastante soluble en alcohol,

fácilmente soluble en éter. Cuando funde es miscible con aceites vegetales y animales, con parafina líquida y con lanolina fundida.<sup>(1)</sup>

Lauril sulfato sódico: Es una mezcla de alquilsulfatos de sodio constituida principalmente por laurilsulfato sódico (dodecil sulfato de sodio),  $C_{12}H_{25}NaO_4S$  (PM = 288.4)

Se presenta en forma de un polvo blanco o amarillo pálido o cristales. Es fácilmente soluble en agua y parcialmente soluble en alcohol.<sup>(7)</sup>

Salicílico ácido: descrito en la fórmula 3.4.

Vaselina líquida: descrito en la fórmula 4.1.24.

- FARMACOLOGIA-TERAPEUTICA: La antralina, como ya se ha visto en la fórmula 4.1.2., tiene propiedades antipsoriásicas, actúa reduciendo la mitosis y proliferación de las células epiteliales.<sup>(3, 52, 53)</sup>

A estas propiedades hay que añadir los efectos queratolíticos del ácido salicílico<sup>(34)</sup> que van a reforzar la acción antipsoriásica principal de la antralina. Además el ác. salicílico va a actuar como antioxidante<sup>(54)</sup> evitando la fácil oxidación de la antralina, hecho que provocaría la inactivación terapéutica de dicho principio activo.

Por otro lado el lauril sulfato sódico tiene propiedades detergentes y principalmente tensioactivas que permiten la estabilidad del preparado pues evita que se separe la fase oleosa de la vaselina con la fase que forma el alcohol isopropílico.<sup>(34, 54)</sup>

- POSOLOGIA: Se realiza una aplicación al día sólo en el área afectada, la zona circundante se puede proteger con vaselina filante, pues es un producto altamente irritante,<sup>(43)</sup> a los 30 minutos de su aplicación se debe retirar lavando con agua tibia abundante solamente sin que sea demasiado caliente o con jabón pues pueden ocasionar manchas en la piel al dañar la base de la crema.<sup>(5)</sup>

- DURACION DEL TRATAMIENTO: El tratamiento debe continuarse hasta que la piel se vea libre de psoriasis<sup>(5)</sup> Se pueden ir aumentando las dosis de antralina paulatinamente si no se observa efecto, hasta el 3%.

- EFECTOS ADVERSOS: La antralina es muy irritante y puede producir eritema y ardor principalmente alrededor de la lesión<sup>(5, 34)</sup> si no se protege (con vaselina como se

ha indicado antes) y que generalmente desaparecen 1-2 semanas después de iniciado el tratamiento. También se pueden producir reacciones alérgicas poco frecuentes.<sup>(5)</sup>

Se pueden producir manchas en la piel tratada y la zona circundante que suelen desaparecer a la semana o dos semanas de tratamiento. Puede decolorar igualmente las uñas de los dedos de las manos y la ropa.<sup>(5)</sup>

- MODUS OPERANDI. El alcohol cetílico se funde a baño-maría a 65-70° C, lo mismo el lauril sulfato sódico se atempera también en el baño se mezclan ambos agitando, se va añadiendo la vaselina líquida y se enfría, se obtiene así una base. Por otro lado la antralina y el salicílico se ponen en el mortero añadiendo un poco de vaselina líquida y se hace una pasta. La base obtenida anteriormente una vez fría se va añadiendo poco a poco sobre el mortero y se homogeneiza obteniéndose de esta forma la pomada requerida.

- ESPECIALIDADES FARMACEUTICAS SIMILARES UTILIZADAS: Existen dos especialidades farmacéuticas que contienen antralina como único principio activo en forma de crema así como una en forma de pomada. También se puede encontrar antralina asociada con ác. salicílico igualmente que la fórmula pero en forma de pomada y a dosis diferentes a las preparadas como fórmulas magistrales. Estas especialidades pertenecientes al grupo terapéutico D05A2A (otros antipsoriásicos), se enumeran a continuación:<sup>(5)</sup>

- ANTHRANOL (Stiefel) (0.4%) (Pomada).
- MICANOL (Stiefel) (1%) (Crema).
- MICANOL (Stiefel) (3%) (Crema).
- PSORANTRAL (Isdin) (0.1%) (Pomada).

- ESTUDIO FARMACOECONOMICO: Dentro de las especialidades susceptibles de usarse tan solo psorantral contiene antralina y salicílico como en la fórmula pero a un concentración de 0.1% ambos principios, lo cual hace necesario disponer de preparados con diferentes concentraciones para ir utilizándolas paulatinamente hasta obtener el efecto buscado y para esto es imprescindible el usar la formulación magistral que evita la rigidez de la especialidad disponible en una sola dosis y presentación y además añade la particularidad de ser una fórmula líquida muy útil en zonas del cuero cabelludo en las que la utilización de pomadas y cremas

conlleven más dificultad. Por esta razón la fórmula magistral es necesaria y el beneficio producido compensa el coste económico sin lugar a duda.

A continuación, se comparan en términos económicos las especialidades y la fórmula magistral:<sup>(5)</sup>

ESPECIAL.	COMPOSICION (gramos %)	FOR. FARM.	POSOL.	PVP	COSTE
				ptas. (euros) / ENVASE	TOTAL ptas(euros)
Anthranol (Stiefel) R	Antralina.....0.4 g. Excipientes.....c.s.	Pomada	1 vez / día	776 (4.66) / 50 g.	776 (4.66)
Micanol (Stiefel) R	Antralina.....1 g. Excipientes.....c.s.	Crema	1 vez / día	2299 (13.82) / 50 g.	2299 (13.82)
Micanol (Stiefel) R	Antralina.....3 g. Excipientes.....c.s.	Crema	1 vez / día	2856 (17.16) / 50 g.	2856 (17.16)
Psorantrol (Stiefel) R	Antralina.....0.1 g. Ac. salicílico.....0.1 g. Excipientes.....c.s.	Pomada	1 vez / día	558 (3.35) / 50 g.	558 (3.35)
<b>FORMULA</b>	Antralina.....1 g. Ac. salicílico.....0.4 g. Base pomada.....c.s.	Pomada	1 vez / día	1630 (9.80) / 50 g.	1630 (9.80)

- COMENTARIO: La antralina es un fármaco que ya se trató ampliamente en la fórmula 4.1.2., esta fórmula aporta la novedad de ser una forma farmacéutica líquida que permite su uso de una forma más cómoda en el cuero cabelludo que las cremas o pomadas, por lo demás es perfectamente válido lo tratado en referido en la fórmula 4.1.2. sobre la fórmula.

A continuación, se enumeran las distintas fórmulas elaboradas con distintas proporciones de antralina:



**4.5.1.1. Antralina 0.4%, cetílico alcohol 20%, lauril sulfato sódico 2%, salicílico ácido 0.4%, vaselina líquida c.s.**

- COMENTARIO: Este es el caso en el que la antralina tiene una menor concentración por lo tanto generalmente es por el que se comienza cuando se instaura un tratamiento para posteriormente incrementar esta cantidad si es necesario.

**4.5.1.2. Antralina 1%, cetílico alcohol 20%, lauril sulfato sódico 2%, salicílico ácido 0.4%, vaselina líquida c.s.**

- COMENTARIO: En este caso se incrementa la proporción de antralina hasta un 1% con la intención de potenciar los efectos terapéuticos derivados del agente.

**4.5.2. ANTRALINA, SALICILICO ACIDO, VASELINA FILANTE.**

- DESCRIPCION: Antralina: (dritanol, dioxiantranol) descrito en la fórmula 4.1.2.

Acido salicílico: descrito en la fórmula 3.4.

Vaselina filante: descrito en la fórmula 4.1.32.

- TERAPEUTICA-FARMACOLOGIA: La antralina, como ya se vio en la fórmula 4.1.2., tiene propiedades antipsoriásicas, actúa reduciendo la mitosis y proliferación de las células epiteliales.<sup>(3, 52, 53)</sup> A estas propiedades hay que añadir los efectos queratolíticos del ácido salicílico<sup>(34)</sup> que van a reforzar la acción antipsoriásica principal de la antralina. Además el ác. salicílico va a actuar como antioxidante<sup>(54)</sup> evitando la fácil oxidación de la antralina, hecho que provocaría la inactivación terapéutica de dicho principio activo.

- POSOLOGIA: Se realiza una aplicación al día sólo en el área afectada, la zona circundante se puede proteger con vaselina filante, pues es un producto altamente irritante,<sup>(43)</sup> a los 30 minutos de su aplicación se debe retirar lavando con agua tibia abundante solamente sin que sea demasiado caliente o con jabón pues pueden ocasionar manchas en la piel al dañar la base de la crema.<sup>(5)</sup>

- DURACION DEL TRATAMIENTO: El tratamiento debe continuarse hasta que la piel se vea libre de psoriasis<sup>(5)</sup> Se pueden ir aumentando las dosis de antralina paulatinamente si no se observa efecto, hasta el 3%.

- EFECTOS ADVERSOS: La antralina es muy irritante y puede producir eritema y ardor principalmente alrededor de la lesión<sup>(5, 34)</sup> si no se protege (con vaselina como se ha indicado antes) y que generalmente desaparecen 1-2 semanas después de iniciado el tratamiento. También se pueden producir reacciones alérgicas poco frecuentes.<sup>(5)</sup>

Se pueden producir manchas en la piel tratada y la zona circundante que suelen desaparecer a la semana o dos semanas de tratamiento. Puede decolorar igualmente las uñas de los dedos de las manos y la ropa.<sup>(5)</sup>

- MODUS OPERANDI. Se hace una pasta en mortero con vaselina líquida, antralina y ácido salicílico y se va añadiendo poco a poco la vaselina filante trabajándose todo hasta total homogeneización.

- ESPECIALIDADES FARMACEUTICAS SIMILARES UTILIZADAS: Existen dos especialidades farmacéuticas que contienen antralina como único principio activo en forma de crema así como una en forma de pomada. También se puede encontrar antralina asociada con ác. salicílico igualmente que la fórmula en forma de pomada pero a dosis diferente a las de la fórmula magistral. Estas especialidades pertenecientes al grupo terapéutico D05A2A (otros antipsoriásicos), se enumeran a continuación:<sup>(5)</sup>

- ANTHRANOL (Stiefel) (0.4%) (Pomada).
- MICANOL (Stiefel) (1%) (Crema).
- MICANOL (Stiefel) (3%) (Crema).
- PSORANTRAL (Isdin) (0.1%) (Pomada).

- ESTUDIO FARMACOECONOMICO: Como se ha mencionado el uso de ácido salicílico refuerza la acción de la antralina a la vez que la protege de la oxidación. Dentro de las especialidades susceptibles de usarse tan solo psorantral contiene antralina y salicílico como en la fórmula pero a un concentración de 0.1% ambos principios, mientras que las dos presentaciones de la fórmula, como se cita más adelante, contienen un 3% y un 5% y 0.2% y 1% de antralina, lo que las diferencia de la especialidad.

Dado que el efecto principal recae sobre la antralina y el salicílico actúa más bien coadyuvando esta acción se podría decir que los efectos de las especialidades de antralina con dosis más semejantes a la fórmula son similares a esta y dado que las especialidades tienen un menor coste económico, en un estudio coste/beneficio llevan las de ganar las especialidades.

A continuación, se comparan en términos económicos las especialidades y la fórmula magistral:<sup>(5)</sup>

<b>ESPECIAL.</b>	<b>COMPOSICION (gramos %)</b>	<b>FOR. FARM.</b>	<b>POSOL.</b>	<b>PVP ptas. (euros) / ENVASE</b>	<b>COSTE TOTAL ptas(euros)</b>
Anthranol (Stiefel) R	Antralina.....0.4 g. Excipientes.....c.s.	Pomada	1 vez / día	776 (4.66) / 50 g.	776 (4.66)
Micanol (Stiefel) R	Antralina.....1 g. Excipientes.....c.s.	Crema	1 vez / día	2299 (13.82) / 50 g.	2299 (13.82)
Micanol (Stiefel) R	Antralina.....3 g. Excipientes.....c.s.	Crema	1 vez / día	2856 (17.16) / 50 g.	2856 (17.16)
Psorantral (Stiefel) R	Antralina.....0.1 g. Ac. salicílico.....0.1 g. Excipientes.....c.s.	Pomada	1 vez / día	558 (3.35) / 50 g.	558 (3.35)
<b>FORMULA</b>	Antralina.....1 g. Ac. salicílico.....5 g. Vaselina filante.....c.s.	Pomada	1 vez / día	1339 (8.05) / 50 g.	1339 (8.05)

- **COMENTARIO:** La antralina, como ya se ha referido en la fórmula 4.1.2., es un fármaco que ha supuesto una esperanza para muchos pacientes afectado por psoriasis, en bastantes casos se ha podido observar una mejoría considerable en el proceso. Como se ha mencionada anteriormente, existen distintas especialidades que contienen antralina tanto en forma de pomadas como en cremas. Sin embargo, sólo en una caso se encuentra una especialidad farmacéutica donde la antralina se asocia a ác. salicílico como en el caso de la formula magistral a estudio. Pero dado que el efecto del ác. salicílico coadyuva realmente el efecto principal debido a la antralina, se podría

decir que los efectos terapéuticos de las especialidades son similares, por tanto la especialidad en este caso es de elección.

#### **4.5.2.1. Antralina 0.2%, salicílico ácido 3%, vaselina filante c.s.**

- COMENTARIO: Este es el caso que menor concentración de antralina y salicílico se prescribe, es la fórmula de la que se parte en general cuando se instaura un tratamiento.

#### **4.5.2.2. Antralina 1%, salicílico ácido 5%, vaselina filante c.s.**

- COMENTARIO: En esta fórmula se incrementa la proporción de antralina y salicílico con idea de potenciar los efectos terapéuticos a estos agentes debidos.

#### **4.5.3. BETAMETASONA DIPROPIONATO 0.05%, RETINOICO ACIDO 0.1%, UREA 10%, VASELINA FILANTE C.S.**

- DESCRIPCION: Betametasona dipropionato: descrito en la fórmula 4.1.5.

Retinoico ácido: descrito en la fórmula 4.1.5.

Urea: descrito en la fórmula 4.1.8.

Vitamina E oleosa: (actúa como antioxidante del ácido retinoico) ( $\alpha$  tocoferol acetato) descrito en la fórmula 4.1.9.

Vaselina filante: descrito en la fórmula 4.1.32.

- FARMACOLOGIA-TERAPEUTICA: La betametasona, como ya se ha mencionado en la fórmula 4.1.5., es un corticosteroide de potencia alta, que vía tópica, como es el caso, tiene una acción antiinflamatoria, antialérgica y antipruriginosa. Tiene utilidad en el tratamiento de alteraciones cutáneas inflamatorias o alérgicas, principalmente cuando predominan las lesiones de tipo húmedo (dermatitis de contacto, atópica, seborreica... eczema, lupus, neurodermatitis, etc.).<sup>(3,5)</sup>

El ác retinoico, se pone en esta fórmula porque favorece la penetración de la betametasona gracias al poder irritante del primero, aunque también tiene propiedades antiacnéicas<sup>(25, 47)</sup> tratadas en la fórmula 4.5. más ampliamente.

La urea suma a lo visto hasta hora sus propiedades queratolíticas y emolientes,<sup>(45)</sup> tratadas más ampliamente en la fórmula 4.1.8.

De lo dicho hasta ahora se desprende que el efecto y las indicaciones principales se deben a la betametasona, es decir la fórmula tiene utilidad en alteraciones cutáneas de componente inflamatorio o alérgico y el ác. retinoico por sus propiedades antiseborreicas colabora especialmente en dermatitis seborreicas que es la principal indicación de la fórmula.

- POSOLOGIA: Se aplica 1 vez cada 12 horas en forma de capa fina sobre la zona afectada de la piel.

- DURACION DEL TRATAMIENTO: Debido a que se trata de un tratamiento corticoide se recomienda que el tratamiento no se prolongue en exceso, no mas de 4-6 semanas. En casos de tratamientos prolongados se recomienda la suspensión gradual del mismo.

- MODUS OPERANDI: En el mortero se hace una pasta con la betametasona, ác. retinoico, la vitamina E oleosa (se usa un 0.1% de este antioxidante lipófilo dado que el excipiente mayoritario usado es hidrófobo como es la vaselina y no admite agua, por lo que la vitamina C hidrosoluble usada en otras ocasiones se sustituye por la vitamina E) y una pequeña cantidad de vaselina líquida, en este mismo mortero a continuación se va introduciendo poco a poco la vaselina filante y se homogeneiza convenientemente. Por otro lado la urea se disuelve en una cantidad igual en peso de agua y se embebe en la lanolina cuidadosamente en otro mortero. El contenido del primer mortero se va depositando sobre el segundo que contiene la lanolina y la urea y se trabaja convenientemente hasta la obtención final de la fórmula.<sup>(91)</sup>

- ESPECIALIDADES FARMACEUTICAS SIMILARES UTILIZADAS: No existe ninguna especialidad que contenga los principios activos conjuntamente existen especialidades en las que se encuentran la betametasona y el retinoico por separado. Así existen varias especialidades que contienen betametasona en forma de valerato pero sólo una en forma de dipropionato como en la fórmula (se podría decir que 0.1% de valerato es equivalente en potencia corticoide a 0.05% de dipropionato)<sup>(5)</sup> en forma de crema como monofármaco, que se cita a continuación:<sup>(5)</sup>

- DIPRODERM (Schering Plough)

Por otro lado, existen especialidades en forma de cremas que contienen ác. retinoico como monofármaco y se enumeran a continuación:<sup>(5)</sup>

- DERMOJUVENTUS (Juventus) (0.4%)
- RETINOVA (Johnson Johnson) (0.05%)
- RETIRIDES (OTC Iberica) (0.025, 0.05 y 0.1%)

- ESTUDIO FARMACOECONOMICO: Si se realiza un estudio coste / beneficio comparando la fórmula y las especialidades que contienen betametasona como monofármaco, se llega a la conclusión de que los posibles efectos adicionales de la fórmula no son lo suficientemente considerables como para justificar su mayor coste económico.

A continuación, se compara la especialidad que contiene dipropionato de betametasona como monofármaco perteneciente al grupo terapéutico D07A1A (corticoides tópicos solos) con la fórmula:<sup>(5)</sup>

ESPECIAL.	COMPOSICION (gramos %)	FOR. FARM.	POSOL.	PVP ptas. (euros) / ENVASE	COSTE TOTAL ptas(euros)
Diproderm (Schering Plough) R	Betametasona dipropionato....0.05 g. Excipientes.....c.s.	Crema	1 vez / 12 horas	638 (3.83) / 60 g.	638 (3.83)
<b>FORMULA</b>	Betametasona dipropionato....0.05 g. Retinoico ác.....0.1 g. Urea.....10 g. Vaselina filante.....c.s.	Pomada	1 vez / 12 horas	1598 (9.60) / 50 g.	1598 (9.60)

- COMENTARIO: En un principio se pensó que asociando ác. retinoico al corticoide este podría aportar sus efectos antiseborreicos y además favorecer la mayor penetración de la betametasona incrementando su efecto sin necesidad de incrementar la dosis de corticoide e incluso rebajarla. Sin embargo los resultados observados no son lo suficientemente concluyentes como para aventurarse a asegurar que se ha cumplido el

objetivo. La urea no ejerce una acción del todo completa pues no se encuentra disuelta en agua por lo que su acción en esta fórmula es cuando menos discutible.

#### **4.5.4. CERA BLANCA 5%, LANOLINA ANHIDRA 20%, UREA 40%, VASELINA FILANTE C.S.**

- DESCRIPCION: Cera blanca: descrito en la fórmula 4.1.10.

Lanolina anhidra: descrito en la fórmula 4.1.28.

Urea: descrito en la fórmula 4.1.8.

Vaselina filante: descrito en la fórmula 4.1.32.

- TERAPEUTICA-FARMACOLOGIA: En este caso se pretende buscar un excipiente graso para aplicar una concentración de urea muy elevada un 40% probablemente se pretende conseguir el desprendimiento de una uña con una micosis para posteriormente aplicar un tratamiento antifúngico tópico.<sup>(34)</sup> Dado que si se emplease una base tipo crema emulsión O/W sería necesario disolver la urea en una cantidad equivalente de agua, lo que haría un total de un 80% del peso final de la fórmula y la base solo tendría un 20% del total obteniéndose de esta forma una consistencia muy lechosa lo que dificulta su aplicación sobre el tejido ungueal, para solucionar esto se pulveriza la urea y se interpone en este excipiente graso obtenido mezclando cera, lanolina y vaselina.

- POSOLOGIA: Se aplica una vez al día y se tapa con un apósito la zona de la uña que se pretende desprender.

- DURACION DEL TRATAMIENTO: Suele durar de 3 a 4 semanas hasta conseguir el total desprendimiento del uña afectada.

- EFECTOS ADVERSOS: Puede producirse irritación, quemazón, etc. en la zona circundante.<sup>(45)</sup>

- MODUS OPERANDI: Se disuelve la urea en la misma cantidad en peso de agua y se embebe cuidadosamente en la lanolina en el mortero (es necesario decir que es mucha cantidad de agua para la lanolina de la que se dispone y tal vez no va a ser

posible que toda la disolución quede perfectamente embebida, pero no que da otro camino). Por otro lado se funde la cera y la vaselina se mezclan y se dejan enfriar, para después ir añadiéndolas poco a poco sobre el mortero y homogeneizar hasta la elaboración final de la fórmula.

- ESPECIALIDADES FARMACEUTICAS SIMILARES UTILIZADAS: No existen especialidades con la composición de la fórmula pero sin embargo existen otras especialidades que contienen antifúngicos tópicos a los cuales se adiciona urea al 40% que consigue desprender las uñas afectadas. Estas especialidades no solo consiguen la eliminación del tejido ungueal sino que además actúan sobre la micosis existente.

Una de estas especialidades es:<sup>(5)</sup>

- MYCOSPOR ONICOSET (Bayer) (Bifonazol 1%, urea 40%)

- ESTUDIO FARMACOECONOMICO: La utilización de las especialidades que conjuntamente con la urea al 40% llevan un antifúngico como es el caso visto del mycospor onicoset (12.53 E) en un estudio coste/ beneficio frente a la fórmula (8.3 E), es de elección la especialidad<sup>(5)</sup> que aunque en este caso el coste económico es mayor los resultados que arrojan son considerablemente mejores.

- COMENTARIO: Como ya se ha visto en los apartados anteriores, este es un caso en el que el uso de una especialidad es más efectivo que la utilización de la fórmula. Esta fórmula, podría haber tenido una utilidad histórica, antes de que las especialidades farmacéuticas consiguieran sumar los efectos queratolíticos de la urea al 40% y un antifúngico potente vía tópica como es el caso del bifonazol, presente en la especialidad que se ha mencionado.

#### **4.5.5. FLUOCINOLONA ACETONIDO 0.2%, ORABASE C.S.**

- DESCRIPCION: Fluocinolona acetónido:  $C_{24}H_{30}F_2O_6$  PM = 452.5

Se presenta como un polvo cristalino blanco o casi blanco. Es prácticamente insoluble en agua, soluble en acetona y en etanol.<sup>(1)</sup>

Orabase: es una marca registrada que está compuesta de carboximetilcelulosa sódica, pectina y gelatina en una base de parafina líquida politeno.

Masa untuosa incolora e inodora y sin sabor especial.<sup>(43)</sup>



- **TERAPEUTICA-FARMACOLOGIA:** La fluocinolona es un corticoide con acción antiinflamatoria, antialérgica y antipruriginosa, según la concentración a la que se utilice tiene potencia intermedia (al 0.01%), alta (al 0.025%) y muy alta, como es el caso (al 0.2%).<sup>(5, 34)</sup> El vehículo utilizado (orabase) es un adhesivo protector usado especialmente para retener o aplicar tópicamente los medicamentos en las membranas orales, incrementa el tiempo de duración del contacto del principio activo<sup>(43)</sup>. De esta forma dado su formulación especial con el orabase esta fórmula se utiliza en el tratamiento de aftas bucales, así como en el tratamiento del liquen plano erosivo,<sup>(43, 45)</sup> se obtienen muy buenos resultados en el tratamiento de lesiones orales inflamatorias y ulcerosas secundarias a traumatismos.<sup>(5)</sup>

- **POSOLOGÍA:** Se aplica en el lugar de la lesión en forma de una delgada lámina o film, después de las comidas y retirándolo antes de ellas.<sup>(43)</sup>

- **DURACION DEL TRATAMIENTO:** Como en el tratamiento con otros corticoides es necesario evitar tratamientos prolongados. De no existir mejoría en 7 días se ha de considerar la retirada del tratamiento.<sup>(5)</sup>

- **EFFECTOS ADVERSOS:** Excepcionalmente en tratamientos prolongados y con dosis altas se puede producir retraso en la cicatrización de heridas, adelgazamiento de la piel, estrías dérmicas y erupciones cutáneas.<sup>(5, 34)</sup>

- **MODUS OPERANDI:** Se pulveriza la triamcinolona en mortero y se hace una pasta con una cantidad suficiente de vaselina líquida y a continuación se añade orabase y se trabaja convenientemente con pistilo hasta total homogeneización.

- **ESPECIALIDADES FARMACEUTICAS SIMILARES UTILIZADAS:** No existe ninguna especialidad que contenga el principio activo a estudio vehiculizado en el excipiente (orabase), por lo que la fórmula es la única alternativa.

- **ESTUDIO FARMACOECONOMICO:** Es una fórmula que no tiene alternativa terapéutica en forma de especialidades, por lo que una comparación a nivel de coste económico no ha lugar. Es necesario resaltar que es una fórmula que en muchos casos

va a mejorar la alteración de una manera contundente lo que la hace ser una de esas fórmulas muy conocida por dermatólogos y muy utilizada por ellos en casos principalmente de lesiones orales inflamatorias.

- **COMENTARIO:** da muy buenos resultados en el tratamiento de aftas bucales dolorosas que no remiten con otros tratamientos en el liquen plano ofrece muy buenos efectos y ventajas dado lo doloroso del proceso. En esta fórmula el vehículo utilizado (orabase) especial tiene tanta importancia o tal vez más que el principio activo pues son sus características adhesivas y protectoras las que ayudan a que el efecto de la triamcinolona sea el adecuado y además por si mismo el vehículo contribuye a la mejora del proceso.

#### **4.5.6. 5-FLUORURACILO, SALICILICO ACIDO, VASELINA FILANTE.**

- **DESCRIPCION:** 5-Fluoruracilo: descrito en la fórmula 4.1.20.

Salicílico ácido: descrito en la fórmula 3.4.

Vaselina filante: descrito en la fórmula 4.1.32.

- **TERAPEUTICA-FARMACOLOGIA:** El 5-fluoruracilo, como ya se ha tratado en la fórmula 4.1.20. tiene utilidad en el tratamiento dermatológico de los "cuernos cutáneos", enfermedad de Bower, la de Dubrenible, papilomas, etc. El 5-fluoruracilo es selectivo, no produciendo alteraciones en la piel normal, pero ataca las lesiones. Puede por el contrario inducir inflamación temporal.<sup>(3, 44)</sup>

El ácido salicílico a concentraciones del 35-40% de la fórmula, tiene propiedades fuertemente queratolíticas, muy útiles en el tratamiento de papilomas, verrugas plantares, etc.<sup>(34)</sup>

- **POSOLOGIA:** Se aplica 1 vez al día en forma de fina y homogénea capa sobre la zona afectada.

- **DURACION DEL TRATAMIENTO:** No debe ser un tratamiento prolongado en el tiempo, 3-4 semanas<sup>(5, 44)</sup> como máximo.

- EFECTOS ADVERSOS: Se pueden producir sensaciones de quemazón, enrojecimiento, prurito, fotosensibilidad, tumefacción, erupciones cutáneas. Ocasionalmente también puede aparecer hiperpigmentación, descamación y dermatitis de contacto.<sup>(5)</sup>

- MODUS OPERANDI: Se hace una pasta en el mortero con el 5-fluoruracilo, el ác. salicílico y una cantidad similar en peso de vaselina líquida. A continuación se va introduciendo en porciones la vaselina filante y se trabaja convenientemente hasta la obtención de una pomada homogénea.

- ESPECIALIDADES FARMACEUTICAS SIMILARES UTILIZADAS: Existe una especialidad en forma de pomada que contiene 5-fluoruracilo al 5%, aunque no lleva en su composición ác. salicílico como la fórmula a estudio.

Esta especialidad es:<sup>(5)</sup>

- EFUDIX (ICN Iberica)

- ESTUDIO FARMACOECONOMICO: El coste económico de la fórmula es mayor que el de la especialidad, pero tiene el ácido salicílico adicionado. Esta peculiaridad de la fórmula parece conferirle cierta ventaja terapéutica frente a la especialidad, por lo que en este caso, el estudio coste/beneficio se decanta a favor de la fórmula.

A continuación, se compara en términos económicos la especialidad farmacéutica y la fórmula magistral:<sup>(5)</sup>

ESPECIAL.	COMPOSICION (gramos %)	FOR. FARM.	POSOL.	PVP	COSTE TOTAL ptas(euros)
				ptas. (euros) / ENVASE	
Efudix (ICN Iberica) R •	5-Fluoruracilo.....5 g. Excipientes.....c.s.	Pomada	1-2 veces / día	540 (3.25) / 20 g.	1080 (6.50)
<b>FORMULA</b>	5-Fluoruracilo.....5 g. Salicílico ác.....35 g. Vaselina filante.....c.s.	Pomada	1-2 veces / día	1706 (10.25) / 30 g.	1706 (10.25)

- COMENTARIO: En esta fórmula el 5-fluoruracilo es el principio activo, que va a actuar en el papiloma, verruga... Sin embargo es necesario mencionar que aunque los resultados podrían ser con el 5-fluoruracilo por si solo satisfactorios, el ácido salicílico le confiere unas propiedades fuertemente queratolíticas (35-40%) que contribuyen de manera decisiva al tratamiento, de tal forma que este se puede acortar y los resultados son más contundentes y definitivos.

#### **4.5.6.1. 5-Fluoruracilo 5%, salicílico ácido 35%, vaselina filante c.s.**

- COMENTARIO: Este es el caso de los dos prescritos que menor concentración de ácido salicílico tiene, aunque es necesario decir que la diferencia no es tan considerable y que los efectos son muy parecidos en ambos casos.

#### **4.5.6.2. 5-Fluoruracilo 5%, salicílico ácido 40%, vaselina filante c.s.**

- COMENTARIO: Aquí se incrementa un tanto la proporción de ácido salicílico aunque como se acaba de mencionar los efectos no son muy diferentes a los del caso anterior.

#### **4.5.7. HALCINONIDO 0.1%, SALICILICO ACIDO 10%, UREA 10%, VASELINA FILANTE C.S.**

- DESCRIPCION: Halcinónido: descrito en la fórmula 4.1.24.

Salicílico ácido: descrito en la fórmula 3.4.

Urea: descrita en fórmula 4.1.8.

Vaselina filante: descrito en la fórmula 4.1.32.

- TERAPEUTICA-FARMACOLOGIA: El halcinónido (como ya se ha tratado en la fórmula 4.1.24.), es un corticoide que posee utilidad vía tópica (pertenece al grupo terapéutico D07A1A corticoides tópicos), en el tratamiento de distintas patologías de la piel (dermatitis atópica, dermatitis de contacto, eczema de pies o manos, dermatitis seborreica, psoriasis, dermatitis exfoliativa, eritema solar intertrigo...)<sup>(5)</sup>. Se emplea en concentraciones que van desde 0,025% a 0,1%. Del halcinónido se puede decir, que posee características muy parecidas a otros corticoides tópicos y que solo van a existir

variaciones en la concentración utilizada. Esta acción antiinflamatoria del corticoide, viene reforzada por las propiedades antisépticas y queratolíticas del ác. salicílico y por la acción de la urea. La urea, posee efectos antisépticos y queratolíticos y además tiene la capacidad de retener agua en gran cantidad, por esta razón se usa cuando se pretende que la zona de la piel sobre la que se aplica se transforme de una capa densa y áspera a una suave y blanda, incrementando el contenido de agua de la capa córnea y al mismo tiempo dispersando la queratina epidérmica.<sup>(3, 34, 47)</sup>

- POSOLOGIA: Se aplica de 2 a 3 veces sobre la zona afectada en forma de una fina capa homogénea.

- DURACION DEL TRATAMIENTO: Debido a que se esta utilizando un corticoide es necesario limitar el tratamiento a no más de 2-3 semanas.

- EFECTOS ADVERSOS: En tratamientos prolongados pueden aparecer alteraciones atróficas de la piel, pérdida de colágeno, estrías dérmicas hipertrichosis y alteraciones pigmentarias.<sup>(5)</sup>

En tratamientos con vendajes oclusivos pueden darse efectos secundarios sistémicos típicos de los corticoides.<sup>(5)</sup>

También, en ocasiones se pueden producir sensaciones de quemazón, enrojecimiento, prurito, etc.

- MODUS OPERANDI: En el mortero se mezclan el ác. salicílico, el halcinónido con aproximadamente la misma cantidad en peso de vaselina líquida y se hace una pasta, a la que se le va incorporando la vaselina filante en porciones en un primer mortero. La urea se disuelve en la misma cantidad en peso de agua y es necesario embeber esta disolución en una cantidad suficiente de lanolina en un segundo mortero. A continuación se va introduciendo el contenido del primer mortero en el segundo poco a poco, trabajándose convenientemente hasta obtener la fórmula definitiva.

- ESPECIALIDADES FARMACEUTICAS SIMILARES UTILIZADAS: Existe una especialidad en forma de crema que contiene halcinónido al 0.1% como la fórmula pero carece de urea y de ác. salicílico. Esta especialidad se cita a continuación:<sup>(5)</sup>

- HALOG (Squibb)

- ESTUDIO FARMACOECONOMICO: El uso de la fórmula conlleva un coste económico mayor que la especialidad pero la adición de urea y el ác. salicílico mejora sustancialmente las propiedades terapéuticas con lo que en algunos casos estaría justificado este mayor coste antes de tener que utilizar otros tratamientos corticoides más agresivos y que la simple adición de urea y ác. salicílico al halcinónido podría solucionar.

A continuación, se comparan en términos económicos la especialidad y la fórmula magistral:<sup>(5)</sup>

ESPECIAL.	COMPOSICION (gramos %)	FOR. FARM.	POSOL.	PVP ptas. (euros) / ENVASE	COSTE TOTAL ptas(euros)
Halog (Squibb) R	Halcinónido.....0.1 g. Excipientes.....c.s.	Crema	2-3 veces / día	453 (2.72) / 30 g.	906 (5.44)
<b>FORMULA</b>	Halcinónido.....0.1 g. Salicílico ác.....10 g. Urea.....10 g. Vaselina filante.....c.s.	Pomada	2-3 veces / día	1383 (8.31) / 50 g.	1383 (8.31)

- COMENTARIO: Es una fórmula muy similar a la fórmula 4.1.24. anteriormente tratada, en la que se combina un corticoide (en este caso el halcinónido) con urea y salicílico. Se obtienen resultados bastantes satisfactorios, es una fórmula útil en casos en los que el corticoide por si solo no ofrecía una mejora suficiente del proceso, al introducir los otros dos compuestos se consigue reforzar este efecto y obtener mejores resultados, se aprovecha sobre todo las propiedades queratolíticas de estos agentes que van ayudando a la eliminación de las capas cutáneas afectadas y poco a poco se van reemplazando por nuevo tejido cutáneo sano y no afectado por el problema dermatológico. El contenido en ác. salicílico hace que en algunos casos el preparado resulte un tanto irritante para el paciente y a veces es necesario suspender el tratamiento o realizar otra fórmula similar pero sin incluir este compuesto. Es necesario resaltar que en este caso la urea no puede incorporarse a la fórmula en disolución acuosa por lo que su efecto es bastante inferior al caso de la fórmula 4.1.24. en la que se usa una base crema emulsión O/W que admite la disolución acuosa de urea, por lo que sería

preferible el uso de este excipiente que ofrecería una fórmula con mejores características, como es el caso de la fórmula 4.1.24.

#### 4.5.8. ICTIOL 10%, POMADA DE BELLADONA C.S.

- DESCRIPCION: Ictiol: descrito en la fórmula 4.1.33.

Pomada de belladona: Esta pomada contiene un 10% de extracto de belladona.

Según la Farmacopea Española IX ed. de 1957 la pomada de belladona está compuesta por:

EXTRACTO DE BELLADONA	10 G.
ALCOHOL DE 70°	5 G.
LANOLINA	20 G.
MANTECA DE CERDO BENZOINADA	65 G.

Para prepararla se interpone en el mortero el extracto de belladona y el alcohol, a continuación se añade la lanolina en porciones agitándose convenientemente y por último se incorpora la manteca de cerdo también en pequeñas porciones y se trabaja todo en el mortero hasta una perfecta homogeneización.<sup>(51)</sup>

- TERAPEUTICA-FARMACOLOGIA: El ictiol, como ya se vio en la fórmula 4.1.32., tiene propiedades antisépticas, bacteriostáticas débiles, emolientes<sup>(14, 10)</sup> y queratoplástica, favoreciendo así la regeneración de la capa córnea de la epidermis. También normaliza la queratinización defectuosa debido a sus propiedades ligeramente irritantes cutáneas.<sup>(34, 43)</sup>

La pomada de belladona posee por sí sola características antipruriginosas<sup>(5)</sup> que potencian la acción principal del ictiol. La pomada de belladona se ha utilizado también tradicionalmente en el tratamiento tópico de las paperas,<sup>(5, 36)</sup> aunque hoy día se encuentra en desuso.

La fórmula obtenida va a tener utilidad, vía tópica en el tratamiento de psoriasis, eczemas, dermatitis, grietas labiales y del pezón, procesos pruriginosos, picaduras de insectos, etc.<sup>(45)</sup>

- POSOLOGIA: Se aplica de 1 a 2 veces al día en forma de una capa fina y homogénea sobre la zona afectada.

- DURACION DEL TRATAMIENTO: Se usa hasta que desaparece el proceso, no obstante no se debe prolongar el tratamiento más de 2 meses.<sup>(5)</sup>

- EFECTOS ADVERSOS: Se pueden producir alteraciones dermatológicas como; irritación cutánea, enrojecimiento, sequedad y lagrimeo (por aplicación próxima a los ojos).<sup>(5)</sup>

- MODUS OPERANDI: En el mortero se hace una pasta con el ictiol y una cantidad suficiente de vaselina líquida y a continuación se va añadiendo en porciones la pomada de belladona trabajándose convenientemente hasta total homogeneización.

- ESPECIALIDADES FARMACEUTICAS SIMILARES UTILIZADAS: No existe ninguna especialidad que contenga pomada de belladona con un 10% de ictiol. El ictiol se encuentra junto con otros principios activos y con indicaciones diferentes a las de la fórmula magistral, en forma de pomada en las siguientes especialidades:<sup>(5)</sup>

- HADENSA (Ferrer Internacional)
- LAMNOTYL (Farmasur)

Por otro lado existe una especialidad de pomada de belladona:<sup>(5)</sup>

- POMADA DE BELLADONA ORRAVAN (Orravan)

- ESTUDIO FARMACOECONOMICO: En la actualidad la pomada de belladona se encuentra en desuso, en cuanto al ictiol cualquiera de las especialidades que lo contiene es susceptible de usarse en lugar de la fórmula.

- COMENTARIO: Es una fórmula histórica que en la actualidad se encuentra en desuso, la pomada de belladona ha sido utilizada como vehículo de multitud de principios, sin embargo dado su contenido en manteca de cerdo, hoy en día no se usa, se prefiere la utilización de excipientes deferentes a la manteca en los que se pueden controlar mejor sus propiedades y conseguir una homogeneidad de las características de estos excipientes siempre que se usen, cosa que con la manteca de cerdo al ser un derivado animal en el que no se realizan modificaciones industriales que pudieran conseguir una homogeneidad independientemente del origen, es difícil de conseguir.



**4.5.9. LACTICO ACIDO 4%, LANOLINA 40%, RESORCINA 4%,  
SALICILICO ACIDO 4%, VASELINA FILANTE C.S.**

- DESCRIPCION: Láctico ácido:  $C_3H_6O_3$  PM = 90,1

Líquido siruposo incoloro o algo amarillo, miscible con agua, alcohol y éter.<sup>(1)</sup>

Lanolina: descrito en la fórmula 4.1.28.

Resorcina: descrito en la fórmula 4.1.14.

Salicílico ácido: descrito en la fórmula 3.4.

Vitamina E: descrito en la fórmula 4.1.9.

Vaselina filante: descrito en la fórmula 4.1.32.

- TERAPEUTICA-FARMACOLOGIA: El ác láctico tiene efectos antisépticos leves y queratolíticos <sup>(21, 34)</sup>. Una solución al 10,5 % suprime las bacterias patógenas de la piel de los neonatos y disminuyen el índice de infección. Puede ser corrosivo para los tejidos tras contactos prolongados<sup>(3, 47)</sup>. A estas propiedades del ác láctico se unen las propiedades también antisépticas y queratolíticas del ác salicílico y de la resorcina. Se emplean usando varios vehículos entre los que destaca el colodion y en este caso vaselina y lanolina que favorecen la aplicación en la zona a tratar.

Esta combinación se utiliza en el tratamiento de callos, durezas, verrugas<sup>(21, 34, 45)</sup> y en tumores epiteliales benignos<sup>(3)</sup>.

- POSOLOGIA: Se aplica 2 veces al día sobre la zona a tratar. Evitar aplicar sobre mucosas.<sup>(21)</sup>

- DURACION DEL TRATAMIENTO: Suele durar 2-3 semanas, si en este tiempo no se ha solucionado el problema se debe acudir al médico para que refrende el tratamiento o use otra alternativa que considere oportuna.

- EFECTOS ADVERSOS: En algunos casos se puede producir prurito e irritación local, especialmente en pieles sensibles.<sup>(45)</sup>

- MODUS OPERANDI: Se hace una pasta en el mortero con el ácido salicílico, el ácido láctico y la vitamina E (0.1% como antioxidante de la resorcina) con una cantidad suficiente de vaselina líquida y se va añadiendo poco a poco la vaselina filante en un

mortero. Por otro lado se disuelve la resorcina en una cantidad suficiente de agua y se embebe la disolución en la lanolina en otro mortero. Se añade el contenido del primer mortero sobre este segundo y se homogeneiza convenientemente hasta la elaboración final de la fórmula.

- ESPECIALIDADES FARMACEUTICAS SIMILARES UTILIZADAS: Existen algunas especialidades que llevan en su composición ác. salicílico y ác. láctico, pero es en forma de suspensión con colodion. Las especialidades más parecidas a la fórmula son dos que se presentan en forma de ungüentos. Estas especialidades son las siguientes:<sup>(5)</sup>

- UNGÜENTO MORRY (Teofarma Iberica) (Ac. salicílico)
- UNGÜENTO CALLICIDA NAION (Puerto Galiano) (Ac. láctico y ác. salicílico)

- ESTUDIO FARMACOECONOMICO: El ungüento callicida Naion posee unas propiedades muy similares a las de la fórmula y su coste económico es bastante menor por lo que es más rentable el uso de la especialidad que el de la fórmula.

A continuación se comparan la fórmula y las especialidades:<sup>(5)</sup>

ESPECIAL.	COMPOSICION (gramos %)	FOR. FARM.	POSOL.	PVP ptas. (euros) / ENVASE	COSTE TOTAL ptas(euros)
Ungüento Morry (Teofarma) EFP	Ac. salicílico.....50 g. Excipientes.....c.s	Unguento	1-2 veces / día	432 (2.60) / 15 g.	862 (5.20)
Ungüento callicida Naion (Puerto Galiano) EFP	Ac. láctico.....5 g. Ac. salicílico.....30 g. Excipientes.....c.s.	Unguento	1-2 veces / día	350 (2.10) / 10 g.	1050 (6.30)
<b>FORMULA</b>	Ac. láctico.....4 g. Resorcina.....4 g. Ac. salicílico.....4 g. Lanolina.....40 g. Vaselina filante.....c.s.	Pomada	1-2 veces / día	1203 (7.23) / 30 g.	1203 (7.23)

- **COMENTARIO:** Tradicionalmente la combinación de ác. láctico y salicílico ha sido muy utilizada en el tratamiento de verrugas, durezas y callos, con resultados bastantes satisfactorios. En este caso se ha intentado potenciar los efectos con la adición de resorcina. Se puede llegar a prescribir hasta un 10% de salicílico y láctico, de todas formas una concentración menor en torno al 5 y 6 % disminuye en parte los efectos irritantes del conjunto y los efectos beneficiosos cáustico-queratolíticos son aun importantes. Cuando a alteración no es muy grave, este preparado es más que suficiente para solventarla. Sin embargo, cuando se habla de verrugas plantares o papilomas existe otra fórmula magistral (que se trata ampliamente en 5.3) en la que se introduce 5-fluoruracilo junto con ác salicílico y que tiene mejores efectos en nuestros casos más severos, de todas formas, en el caso que nos ocupa el paciente resolvió satisfactoriamente su problema (durezas), con la fórmula magistral y no precisó el uso de otro tratamiento.

**4.5.10. LACTICO AC. 5,5%, LANOLINA 5,5%, SALICILICO AC. 5,5%, VASELINA FILANTE C.S.**

- **DESCRIPCION:** Láctico ácido: descrito en la fórmula 4.5.8.

Lanolina: descrito en la fórmula 4.1.28.

Salicílico ácido: descrito en la fórmula 3.4.

Vaselina filante: descrito en la fórmula 4.1.32.

- **TERAPEUTICA-FARMACOLOGIA:** El ác láctico, como ya se ha visto en la fórmula 4.5.8., tiene efectos antisépticos leves y queratolíticos.<sup>(21, 34)</sup> A estas propiedades del ác láctico se unen las propiedades también antisépticas y queratolíticas del ác salicílico.

Esta combinación, como el caso anterior 4.5.8., se utiliza en el tratamiento de callos, durezas, verrugas<sup>(21, 34, 45)</sup> y en tumores epiteliales benignos.<sup>(3)</sup>

- **POSOLOGIA:** Se aplica 2 veces al día sobre la zona a tratar. Evitar aplicar sobre mucosas.<sup>(21)</sup>

- DURACION DEL TRATAMIENTO: Suele durar 2-3 semanas, si en este tiempo no se ha solucionado el problema se debe acudir al médico para que refrende el tratamiento o use otra alternativa que considere oportuna.

- EFECTOS ADVERSOS: En algunos casos se puede producir prurito e irritación local, especialmente en pieles sensibles.<sup>(45)</sup>

- MODUS OPERANDI: Se funde la lanolina y se mezcla con la vaselina, el ác. láctico y salicílico se introduce en el mortero y con una cantidad suficiente de vaselina líquida se hace una pasta. A continuación se introduce en el mortero la mezcla lanolina vaselina una vez fría trabajándose adecuadamente, hasta total homogeneidad.

- ESPECIALIDADES FARMACEUTICAS SIMILARES UTILIZADAS: Existen algunas especialidades que llevan en su composición ác. salicílico y ác. láctico, pero es en forma de suspensión con colodion. Las especialidades más parecidas a la fórmula son dos que se presentan en forma de ungüentos y que se citan en la fórmula 4.5.8.

- ESTUDIO FARMACOECONOMICO: Esta fórmula es muy similar al 4.5.8. y el estudio realizado allí es válido en este caso, es preferible el uso de la especialidad.

- COMENTARIO: Como se ha explicado en la fórmula anterior 4.5.8., la combinación de ác. láctico y salicílico ha sido muy utilizada en el tratamiento de verrugas, durezas y callos, con resultados bastantes satisfactorios. En este caso la fórmula no contiene resorcina como en el caso anterior pero los resultados son prácticamente iguales, pues son el salicílico y el láctico los responsables principales de la acción terapéutica.

#### **4.5.11. LACTICO ACIDO 5%, SALICILICO ACIDO 10%, VASELINA FILANTE C.S.**

- DESCRIPCION: Láctico ácido: descrito en la fórmula 4.5.8.

Salicílico ácido: descrito en la fórmula 3.4.

Vaselina filante: descrito en la fórmula 4.1.32.

- **TERAPEUTICA-FARMACOLOGIA:** El ácido láctico, como ya se ha tratado en las dos fórmulas anteriores 4.5.8. y 4.5.9., tiene efectos antisépticos y queratolíticos.<sup>(21, 34)</sup> A los que también se unen por otro lado, las propiedades antisépticas y queratolíticas del ácido salicílico.<sup>(34)</sup> Lo que arroja un preparado útil en el tratamiento de callos, durezas, verrugas, etc.

- **POSOLOGIA:** Se aplica 2 veces al día sobre la zona a tratar. Evitar aplicar sobre mucosas.<sup>(21)</sup>

- **DURACION DEL TRATAMIENTO:** Suele durar 2-3 semanas, si en este tiempo no se ha solucionado el problema se debe acudir al médico para que refrende el tratamiento o use otra alternativa que considere oportuna.

- **EFFECTOS ADVERSOS:** En algunos casos se puede producir prurito e irritación local, especialmente en pieles sensibles.<sup>(45)</sup>

- **MODUS OPERANDI:** Se hace una pasta en el mortero con el ácido salicílico, el ácido láctico y una cantidad suficiente de vaselina líquida y a continuación se añade la vaselina filante en porciones homogeneizándose convenientemente.

- **ESPECIALIDADES FARMACEUTICAS SIMILARES UTILIZADAS:** Existen algunas especialidades que llevan en su composición ácido salicílico y ácido láctico, pero en forma de suspensión con colodion. Las especialidades más parecidas a la fórmula son dos que se presentan en forma de ungüentos y que se citan en la fórmula 4.5.8.

- **ESTUDIO FARMACOECONOMICO:** Esta fórmula es muy similar a las dos anteriores (4.5.8. y 4.5.9.) y el estudio realizado allí es válido en este caso. Es preferible el uso de la especialidad.

- **COMENTARIO:** Como se ha explicado en las dos fórmulas anteriores, la combinación de ácido láctico y salicílico ha sido muy utilizada en el tratamiento de verrugas, durezas y callos, con resultados bastantes satisfactorios. En este caso la fórmula no contiene lanolina como en el caso anterior (4.5.9.) ni resorcina como en la

fórmula 4.5.8. Sin embargo, los resultados son prácticamente iguales, pues son el salicílico y el láctico los responsables principales de la acción terapéutica.

#### 4.5.12. LIDOCAINA, METRONIDAZOL, VASELINA FILANTE.

- DESCRIPCION: Lidocaína:  $C_{14}H_{23}ClN_2O$ ,  $H_2O$  PM = 288,8

Polvo cristalino blanco, muy soluble en agua, fácilmente soluble en alcohol, prácticamente insoluble en éter.<sup>(1)</sup>

Metronidazol: descrito en la fórmula 4.1.33.

Vaselina filante: descrito en la fórmula 4.1.32.

- TERAPEUTICA-FARMACOLOGIA: El metronidazol, como se cita en la fórmula 4.1.33., se utiliza principalmente en el tratamiento del acné rosacea donde se obtienen buenos resultados por mecanismos no del todo dilucidados en la actualidad aunque parece ser que es debido principalmente a sus propiedades antisépticas y antimicrobianas.<sup>(3, 80, 81, 82)</sup>

A esta fórmula se le añade la lidocaína, que a nivel sistémico, tiene efectos antiarrítmicos. En este caso se usa localmente y así actúa como anestésico local, produce una anestesia rápida, intensa, duradera y amplia<sup>(3, 47, 53)</sup>. Se suele asociar a geles, cremas, ungüentos...para anestesia de membranas mucosas.

Así esta fórmula combina el metronidazol con sus propiedades antisépticas y antimicrobianas con el anestésico local útil para calmar el dolor que la lesión produce, aunque el efecto terapéutico se debe a las acciones del metronidazol.

- POSOLOGIA: Se aplica 2 o 3 veces al día en forma de una capa fina y homogénea sobre la zona afectada.

- DURACION DEL TRATAMIENTO: Se usa hasta que desaparece el proceso, no obstante no se debe prolongar el tratamiento más de 2 meses.<sup>(5)</sup>

- EFECTOS ADVERSOS: Se pueden producir alteraciones dermatológicas como; irritación cutánea, enrojecimiento, sequedad y lagrimeo (por aplicación próxima a los ojos).<sup>(11)</sup>

- **MODUS OPERANDI:** Se hace en mortero una pasta con el metronidazol, la lidocaína y una cantidad suficiente de vaselina, a continuación poco a poco se introduce la base gel previamente elaborada y se trabaja convenientemente en el mortero hasta obtener el gel final.

- **ESPECIALIDADES FARMACEUTICAS SIMILARES UTILIZADAS:** Existe una única especialidad farmacéutica que contiene metronidazol como monofármaco sin asociarse a lidocaína y a una concentración menor (0.75%) que en la fórmula en forma de gel, que se cita a continuación:<sup>(5)</sup>

- ROZEX (Galderma)

- **ESTUDIO FARMACOECONOMICO:** El coste económico, es algo superior en la fórmula que en la especialidad pero en algunos casos un incremento de la concentración de metronidazol así como su asociación a un anestésico local, cuando el proceso es doloroso, como en la fórmula ha arrojado mejores resultados lo que puede justificar el mayor coste.

A continuación, se comparan la especialidad y la fórmula desde un punto de vista económico:<sup>(5)</sup>

<b>ESPECIAL.</b>	<b>COMPOSICION (gramos %)</b>	<b>FOR. FARM.</b>	<b>POSOL.</b>	<b>PVP ptas. (euros) / ENVASE</b>	<b>COSTE TOTAL ptas(euros)</b>
Rozex (Galdefarma) R	Metronidazol.....0.75 g. Excipientes.....c.s.	Crema	2-3 veces / día	971 / 5.84 30 g.	971
<b>FORMULA</b>	Lidocaína.....1 g. Metronidazol.....4 g. Vaselina filante.....c.s.	Pomada	1-2 veces / día	1211 (7.28) / 30 g.	1211 (7.28)

- **COMENTARIO:** Lo único que varía en esta fórmula con respecto a la fórmula 4.1.45., es el excipiente usado, pero no afecta de manera apreciable a los efectos. Todo lo dicho en la fórmula anterior es válido en este caso. La única salvedad que se podría hacer es la inclusión de la lidocaína que con sus propiedades anestésicas locales contribuye a calmar el posible dolor que en ocasiones acompaña al proceso.

Se han manejado distintas concentraciones de lidocaína que se citan a continuación:

**4.5.12.1. Lidocaína 0.6%, metronidazol 4%, vaselina filante c.s.**

- COMENTARIO: Este es el caso que menor concentración de lidocaína contiene y del que se suele partir al inicio del tratamiento.

**4.5.12.2. Lidocaína 1%, metronidazol 4%, vaselina filante c.s.**

- COMENTARIO: Aquí se ha incrementado la proporción de lidocaína con la intención de potenciar los efectos anestésicos locales a ella debidos.

**4.5.13. RETINOICO ACIDO 0.04%, VASELINA FILANTE C.S.**

- DESCRIPCION: Acido retinoico: descrito en la fórmula 4.1.5.

Vitamina E: descrito en la fórmula 4.1.9.

Vaselina filante: descrito en la fórmula 4.1.32.

- TERAPEUTICA-FARMACOLOGIA: El ác. retinoico, como ya se ha visto en la fórmula 4.1.3., se usa en el tratamiento del acné noduloquístico intenso y rebelde, en acné rosacea, foliculitis por Gram negativos, etc. En estos caso es necesario que las dosis sean de 1 mg/kg y día vía oral, cosa que en absoluto se pretende en esta fórmula magistral. Produce un cambio en la proporción de lípidos en el sebo, un aumento del colesterol y una reducción en el número de esteres en las grasas y escualeno. Además, posee efectos antiinflamatorios y disminuye la flora bacteriana. Sin embargo, posee efectos teratógenos por lo que es importante tener precaución ante un posible embarazo.<sup>(3, 5)</sup>

- POSOLOGIA: Aplicar de 1 a 2 veces al día sobre la zona afectada en forma de fina y homogénea capa.

- DURACION DEL TRATAMIENTO: Los efectos suelen ser patentes a los 6-8 semanas del inicio del tratamiento. No se ha establecido la seguridad y eficacia en utilización diaria durante más de 1 año.<sup>(5)</sup>



- EFECTOS ADVERSOS: Se puede producir irritación cutánea, así como un recrudescimiento de la afección durante las primeras semanas del tratamiento.<sup>(5)</sup>

- MODUS OPERANDI: Se hace una pasta en el mortero con el ác. retinoico y un 0.1% de vitamina E oleosa (antioxidante del retinoico) y una cantidad suficiente de vaselina líquida, a continuación se va poniendo la vaselina filante poco a poco y se trabaja convenientemente en el mortero.

- ESPECIALIDADES FARMACEUTICAS SIMILARES UTILIZADAS: Existen varias especialidades que contienen retinoico como único principio activo vía tópica. Estas especialidades son:<sup>(5)</sup>

- DERMOJUVENTUS (Juventus)
- RETINOVA (Johnson Johnson)
- RETIRIDES (OTC Iberica)
- ISOTREX (Stiefel)

- ESTUDIO FARMACOECONOMICO: El mayor coste económico de la fórmula magistral en la actualidad no esta justificado, de hecho la especialidad Isotrex lleva 0.05% de ácido retinoico en gel, está a similar concentración que la fórmula magistral (0.04%) y por lo que esta, pierde prácticamente todo su sentido. En las otras especialidades existen distintas concentraciones de retinoico.

A continuación se comparan las especialidades y la fórmula magistral en términos económicos.<sup>(5)</sup>

ESPECIAL.	COMPOSICION (gramos %)	FOR. FARM.	POSOL.	PVP	COSTE TOTAL
				ptas. (euros) / ENVASE	
Dermojuventu. (Juventus) R EX98	Ac. retinoico.....0.4 g. Excipientes.....c.s	Crema	1-2 veces / día	527 (3.17) / 20 g.	527 (3.17)
Retinova (Johnson J.) R EXO	Ac. retinoico.....0.05 g. Excipientes.....c.s	Crema	1-2 veces / día	3450 (20.73) / 20 g.	3450 (20.73)

ESPECIAL.	COMPOSICION (gramos %)	FOR. FARM.	POSOL.	PVP	COSTE
				ptas. (euros) / ENVASE	TOTAL ptas.(euros)
Retirrides (OTC Iberica) R EX98	Ac. retinoico.....0.025 g. Excipientes.....c.s	Crema	1-2 veces / día	412 (2.48) / 30 g.	412 (2.48)
Retirrides (OTC Iberica) R EX98	Ac. retinoico.....0.05 g. Excipientes.....c.s	Crema	1-2 veces / día	453 (2.72) / 30 g.	453 (2.72)
Retirrides (OTC Iberica) R EX98	Ac. retinoico.....0.1 g. Excipientes.....c.s	Crema	1-2 veces / día	567 (3.41) / 30 g.	567 (3.41)
Isotrex (Stiefel) R EX98	Ac. 13 cis retinoico.....0.05 g. Excipientes.....c.s	Gel	1-2 veces / día	1596 (9.59) / 50 g.	1596 (9.59)
<b>FORMULA</b>	Ac. retinoico.....0.04 g. Vaselina filante.....c.s.	Pomada	1-2 veces / día	1272 (7.64) / 30 g.	1272 (7.64)

- COMENTARIO: El ác. retinoico vía oral, se ha mostrado sorprendente activo frente a casos severos de acné rebelde noduloquístico sin embargo vía tópica esta efectividad disminuye de forma importante, los resultados son buenos pero no mejoran las características de otros preparados tópicos para el acné vulgar por lo que no ofrece ventajas respecto a ellos.

#### 4.5.14. SALICILICO ACIDO , VASELINA FILANTE.

- DESCRIPCCION: Salicílico ácido: descrito en la fórmula 3.4.

Vaselina filante: descrito en la fórmula 4.1.32.

- TERAPEUTICA FARMACOLOGIA: El ácido salicílico, en vaselina como excipiente para uso externo, se prescribe como antiséptico en enfermedades de la piel (ulceraciones crónicas, eczemas, psoriasis y enfermedades parasitarias de la piel como la dermatocitosis), también por su acción queratolítica para desprender en forma de escamas contra los callos y las verrugas y para evitar el sudor fétido de los pies.<sup>(34, 45)</sup>

El ácido salicílico, tiene una marcada acción bacteriostática sobre la mayor parte de los gérmenes, debido a que uno de los factores de la proliferación bacteriana es el ácido pantoténico y muchas especies de microorganismos son capaces de sintetizarlos a partir de la beta alanina;; el ácido salicílico impide dicha síntesis, por lo que las bacterias no pueden multiplicarse a su ritmo normal. Esto explica su eficacia como agente conservador.<sup>(3, 33, 34, 43)</sup>

Actúa como irritante suave y puede ocasionar dermatitis si se aplica repetidamente sobre la piel.. No debe emplearse en áreas extensas debido al peligro de absorción o intoxicación sistémica.<sup>(34, 35)</sup>

Según el proceso se usan concentraciones desde 2 a 5% en dermatitis del cuero cabelludo 7-10% en callosidades y a mayores concentraciones hasta 30-35% en verrugas y papilomas.<sup>(34, 45)</sup>

- POSOLOGIA: Se aplica 2 veces al día sobre la zona afectada.
  
- DURACION DEL TRATAMIENTO. No suelen ser tratamientos muy largos de 2-3 semanas.
  
- EFECTOS ADVERSOS: Se puede producir irritación local en la zona de aplicación.
  
- MODUS OPERANDI: Se mezclan el ác. salicílico y una cantidad suficiente de vaselina líquida en el mortero. A continuación se va añadiendo la vaselina filante poco a poco y se homogeneiza convenientemente hasta la obtención final de la fórmula requerida.
  
- ESPECIALIDADES FARMACEUTICAS SIMILARES UTILIZADAS: Existe una especialidad que lleva como único principio activo el ác. salicílico en forma de ungüento en una concentración más alta que las utilizadas en las fórmulas (50%). Existe otra especialidad que aunque no tiene el ác. salicílico como único principio activo es la que más se aproxima a alguna de las fórmulas, es en forma de ungüento y se asocia con ác. láctico. Estas especialidades son:<sup>(5)</sup>
  - UNGÜENTO MORRY (Teofarma Iberica) (A. Salicílico)

- UNGÜENTO CALLICIDA NAION (Puerto Galiano) (Ac. salicílico y ác. láctico)

- ESTUDIO FARMACOECONOMICO: La fórmula da unos resultados bastante aceptables en el tratamiento de los diversos procesos para los que se prescribe según la concentración de ác. salicílico que lleven, dermatitis, callosidades, verrugas. En el caso de callosidades la especialidad más aproximada el ungüento callicida Naion podría sustituir a la vaselina salicílica al 30% pero la especialidad tiene la desventaja de que el ác. láctico que lleva en su composición pueda exacerbar los efectos irritantes del preparado. La otra especialidad ungüento Morry con un 50% de ác. salicílico, produce en muchos casos efectos irritativos considerables por lo que es preferible concentraciones más bajas como las fórmulas a estudio y reservar como último recurso la especialidad.

A continuación, se comparan en términos económicos la fórmula y las especialidades:<sup>(5)</sup>

ESPECIAL.	COMPOSICION (gramos %)	FOR. FARM.	POSOL.	PVP ptas. (euros) / ENVASE	COSTE TOTAL ptas(euros)
Ungüento Morry (Teofarma) EFP	Ac. salicílico.....50 g. Excipientes.....c.s	Unguento	1-2 veces / día	432 (2.60) / 15 g.	862 (5.20)
Ungüento callicida Naion (Puerto Galiano) EFP	Ac. láctico.....5 g. Ac. salicílico.....30 g. Excipientes.....c.s.	Unguento	1-2 veces / día	350 (2.10) / 10 g.	1050 (6.30)
<b>FORMULA</b>	Ac. salicílico.....20 g. Vaselina filante.....c.s.	Pomada	1-2 veces / día	1190 (7.15) / 30 g.	1190 (7.15)

- COMENTARIO: La vaselina salicílica sigue siendo una fórmula muy común y muy utilizada. Dependiendo de sus distintas concentraciones tiene unos u otros usos, así a concentraciones del 2-3% muestra resultados sorprendentemente buenos en niños de

corta edad, que suelen tener una ligera dermatitis en el cuero cabelludo, en este caso es importante que la concentración de salicílico no sea muy alta y que la vaselina sea líquida. Los buenos resultados han hecho que sea una fórmula muy solicitada por los pacientes al médico, dado que resuelve el problema (si es leve), en una o dos aplicaciones, cosa que no sucede en ningún otro preparado. A concentraciones mayores, 5 % y 10% , se usa en el tratamiento de verrugas plantares e hiperqueratosis de las palmas de las manos y plantas de los pies, así como en dermatitis seborreicas ( en el caso del 5% ). De hecho, en todas las prescripciones de fórmulas magistrales contra callosidades, verrugas, papilomas... el salicílico está siempre presente (generalmente a concentraciones mayores 20-35%), aunque se combine con otros compuestos. En este caso los resultados, se han mostrado muy favorables, no existen ningún compuestos que obtenga resultados similares. También se ha usado en el tratamiento de grietas, (concentración 3 %) mejorando el proceso de manera importante.

#### **4.5.14.1. Salicílico ácido 4%, vaselina filante c.s.**

- COMENTARIO: Es la fórmula tipo de este grupo de la que se parte, la que menores concentraciones de ác. salicílico lleva. Utilizada principalmente en dermatitis seborreicas.

#### **4.5.14.2. Salicílico ácido 5%, vaselina filante c.s.**

- COMENTARIO: En esta fórmula se incrementa la proporción de ác. salicílico al 5% con el fin de potenciar sus efectos, con la misma indicación que el caso anterior en las dermatitis seborreicas.

#### **4.5.14.3. Salicílico ácido 7%, vaselina filante c.s.**

- COMENTARIO: En esta fórmula se incrementa la proporción de ác. salicílico al 7% con el fin de potenciar sus efectos, se puede usar en casos con la misma indicación que el caso anterior en las dermatitis seborreicas, aunque es más útil en el tratamiento de las hiperqueratosis de las palmas de las manos y plantas de los pies.

**4.5.14.4. Salicílico ácido 10%, vaselina filante c.s.**

- COMENTARIO: En esta fórmula se incrementa la proporción de ác. salicílico al 10% con el fin de potenciar sus efectos, en el tratamiento de las hiperqueratosis de las palmas de las manos y plantas de los pies.

**4.5.14.5. Salicílico ácido 12%, vaselina filante c.s.**

- COMENTARIO: En esta fórmula se incrementa la proporción de ác. salicílico al 12% con el fin de potenciar sus efectos, en el tratamiento de las hiperqueratosis de las palmas de las manos y plantas de los pies y callosidades.

**4.5.14.6. Salicílico ácido 15%, vaselina filante c.s.**

- COMENTARIO: Se aumenta la concentración del principio activo para mejorar el tratamiento de hiperqueratosis y distintas callosidades.

**4.5.14.7. Salicílico ácido 20%, vaselina filante c.s.**

- COMENTARIO: A estas concentraciones de ác. salicílico se usa más para el tratamiento de callosidades y verrugas.

**4.5.14.8. Salicílico ácido 30%, vaselina filante c.s.**

- COMENTARIO: A estas proporciones es muy útil en verrugas y distintas callosidades.

**4.5.14.9. Salicílico ácido 36%, vaselina filante c.s.**

- COMENTARIO: Es la fórmula con mayor concentración de principio activo que se ha elaborado, tiene utilidad principalmente en el tratamiento de verrugas, papilomas y callosidades.

#### **4.5.15. SALICILICO ACIDO 30%, LANOLINA 30%, VASELINA FILANTE C.S.**

- DESCRIPCION: Salicílico ácido: descrito en la fórmula 3.4.  
Lanolina: descrito en la fórmula 4.1.9.  
Vaselina filante: descrito en la fórmula 4.1.32.
  
- TERAPEUTICA-FARMACOLOGIA: Esta fórmula tiene las mismas indicaciones que la fórmula anterior, en este caso se adiciona lanolina a la vaselina salicílica pero el efecto es muy semejante.
  
- POSOLOGIA: Se aplica 2 veces al día sobre la zona afectada.
  
- DURACION DEL TRATAMIENTO. No suelen ser tratamientos muy largos de 2-3 semanas.
  
- EFECTOS ADVERSOS: Se puede producir irritación local en la zona de aplicación.
  
- MODUS OPERANDI: Se mezclan el ác. salicílico y una cantidad suficiente de vaselina líquida en el mortero. A continuación se va añadiendo la vaselina filante y la lanolina, que anteriormente se han fundido y mezclado convenientemente para dejar enfriar posteriormente, poco a poco y se homogeneiza convenientemente hasta la obtención final de la fórmula requerida.
  
- ESPECILIDADES FARMACEUTICA SIMILARES UTILIZADAS: Dado la similitud de esta fórmula con la anterior (4.5.13.) lo referido allí es perfectamente válido aquí.
  
- ESTUDIO FARMACOECONOMICO: El estudio realizado en la fórmula 4.5.14. es perfectamente válido para la presente.

- COMENTARIO: Se podría decir que esta fórmula es una variante de la vaselina salicífica anteriormente descrita. En este caso se incorpora lanolina a la composición aportando sus propiedades ligeramente antisépticas también al preparado.

#### **4.5.16. SALICILICO ACIDO 5%, PRECIPITADO BLANCO 7%, VASELINA FILANTE C.S.**

- DESCRIPCION: Salicílico ácido: descrito en la fórmula 3.4.

Precipitado blanco: descrito en la fórmula 4.3.20.

Vaselina filante: descrito en la fórmula 4.1.32.

- TERAPEUTICA-FARMACOLOGIA: A las propiedades antisépticas y queratolíticas del ácido salicílico,<sup>(34, 45)</sup> ya vistas en fórmulas anteriores, hay que añadir el efecto bacteriostático y fungistático del precipitado blanco,<sup>(45)</sup> lo que refuerza los efectos del salicílico arrojando un preparado de característica semejantes a la vaselina salicífica anteriormente vista.

- POSOLOGIA: Se aplica 2 veces al día sobre la zona afectada.

- DURACION DEL TRATAMIENTO. No suelen ser tratamientos muy largos de 2-3 semanas.

- EFECTOS ADVERSOS: Se puede producir irritación local en la zona de aplicación.

- MODUS OPERANDI: Se mezclan el ác. salicílico, el precipitado blanco y una cantidad suficiente de vaselina líquida en el mortero. A continuación se va añadiendo la vaselina filante poco a poco y se homogeneiza convenientemente hasta la obtención final de la fórmula requerida.

- ESPECILIDADES FARMACEUTICAS SIMILARES UTILIZADAS: Dado la similitud de esta fórmula con la 4.5.13., lo referido allí es perfectamente válido aquí.



- ESTUDIO FARMACOECONOMICO: El estudio realizado en la fórmula 4.5.13. es perfectamente válido para la presente.

- COMENTARIO: Se podría decir que esta fórmula es una variante de la vaselina salicilica anteriormente descrita. En este caso se incorpora precipitado blanco que refuerza el efecto del ácido salicílico permitiendo rebajar la proporción de este y obtener una acción semejante.

#### **4.5.17. TESTOSTERONA PROPIONATO 2%, VASELINA FILANTE C.S.**

- DESCRIPCION: Testosterona propionato: descrito en la fórmula 4.1.57.

Vaselina filante: descrito en la fórmula 4.1.32.

- TERAPEUTICA-FARMACOLOGIA: La testosterona, tratada ampliamente en la fórmula 4.1.56., vía tópica a concentraciones de 1-2,5 % tiene utilidad en el tratamiento de procesos atróficos cutáneos. Vía vaginal al 2 % en el tratamiento de la hipertrofia vulvar y otros trastornos postmenopáusicos.<sup>(45)</sup>

- POSOLOGIA: Se aplica de 1 a 2 veces diarias en forma de una fina y homogénea capa sobre la zona a tratar.

- DURACION DEL TRATAMIENTO: Suelen ser tratamientos largos en los que se aplican periodos de descanso.

- EFECTOS ADVERSOS: Se puede producir hirsutismo, voz más grave y ronca, pubertad precoz y cierre de la hipófisis en varones inmaduros, aumento de la libido (hombres y mujeres), aumento del clítoris, disminución del volumen de la eyaculación, acné, ganancia de peso, edema e hipercalcemia.<sup>(45)</sup>

- MODUS OPERANDI: Se hace una pasta en mortero con la testosterona y una cantidad suficiente de vaselina líquida y a continuación se va añadiendo en porciones la vaselina filante y se homogeneiza convenientemente hasta la obtención de la crema prescrita.

- ESPECIALIDADES FARMACEUTICAS SIMILARES UTILIZADAS: No existe ninguna especialidad que contenga el principio activo a estudio, por lo que esta fórmula junto con la 4.1.56. ya tratada son las únicas alternativas.

- ESTUDIO FARMACOECONOMICO: Es una fórmula que no tiene alternativa terapéutica en forma de especialidades, por lo que una comparación a nivel de coste económico no ha lugar. Es necesario resaltar que es una fórmula en algunos casos va a mejorar la alteración pero que no va a solucionar el problema en un cien por cien por lo que en función de los resultados en casos no compensaría el coste económico, aunque en casos (en procesos cutáneos atróficos principalmente que para lo que las distintas concentraciones de la fórmula se han usado en este caso) la mejoría que producen es lo suficientemente importante como para más que justificar su coste.

- COMENTARIO: Igual que se refirió en la fórmula 4.1.56. posee una utilidad terapéutica bien aceptada por el paciente que ve mejorar su alteración, sin embargo no es definitivo ni curativo, es más bien paliativo en ocasiones el proceso vuelve a reproducirse al tiempo y es necesario el uso de la fórmula de nuevo.

#### **4.5.18. TRIAMCINOLONA ACETONIDO 0.1%, LIDOCAINA 2%, ORABASE C.S.**

- DESCRIPCION: Triamcinolona acetónido: descrito en la fórmula 4.1.23.

Lidocaína: descrito en la fórmula 4.5.12.

Orabase: descrito en la fórmula 4.5.5.

- TERAPEUTICA-FARMACOLOGIA: El acetónido de triamcinolona tiene acción antiinflamatoria, antialérgica y antirreumática. La acción antiinflamatoria local es mucho más potente que la de la hidrocortisona y se emplea por tanto en concentraciones más bajas que esta, la dosis más usual de triamcinolona es de 0,1% a 0,5%.<sup>(3, 34)</sup> El vehículo utilizado (orabase) es un adhesivo protector usado especialmente para retener o aplicar tópicamente los medicamentos en las membranas orales, incrementa el tiempo de duración del contacto del principio activo<sup>(43, 45)</sup>. De esta forma dado su formulación especial con el orabase esta fórmula se utiliza en el tratamiento de aftas bucales, así como en el tratamiento del liquen plano erosivo<sup>(43)</sup>, se obtienen muy

buenos resultados en el tratamiento de lesiones orales inflamatorias y ulcerosas secundarias a traumatismos.<sup>(5)</sup>

A esto se añade la lidocaína que es un anestésico local muy útil para paliar el dolor que suele acompañar a las aftas bucales.

- POSOLOGÍA: Se aplica en el lugar de la lesión en forma de una delgada lámina o film, después de las comidas y retirándolo antes de ellas.<sup>(43)</sup>

- DURACION DEL TRATAMIENTO: Como en el tratamiento con otros corticoides es necesario evitar tratamientos prolongados. De no existir mejoría en 7 días se ha de considerar la retirada del tratamiento.<sup>(5)</sup>

- EFECTOS ADVERSOS: Excepcionalmente en tratamientos prolongados y con dosis altas se puede producir retraso en la cicatrización de heridas, adelgazamiento de la piel, estrías dérmicas y erupciones cutáneas.<sup>(5)</sup>

- MODUS OPERANDI: Se pulveriza la triamcinolona y la lidocaína en mortero haciéndose una pasta con una cantidad suficiente de vaselina líquida (dado que se va a aplicar en la cavidad oral no se debe usar propilenglicol pues es tóxico y existe riesgo de que se pueda ingerir). A continuación, se añade orabase y se trabaja convenientemente con pistilo hasta total homogeneización.

- ESPECIALIDADES FARMACEUTICAS SIMILARES UTILIZADAS: Existe una especialidad que contiene triamcinolona al 0.1% en orabase, aunque no contiene lidocaína como la fórmula. Esta especialidad es:<sup>(5)</sup>

- KENALOG ORABASE (Squipp)

- ESTUDIO FARMACOECONOMICO: Es una fórmula que con la inclusión de la lidocaína tan útil en el tratamiento del dolor aparejado al problema de aftas bucales, no tiene alternativa terapéutica en forma de especialidades, por lo que una comparación a nivel de coste económico no ha lugar. Es necesario resaltar que es una fórmula que en muchos casos va a mejorar la alteración de una manera contundente lo que la hace ser una de esas fórmulas muy conocida por dermatólogos y muy utilizada por ellos en casos principalmente de lesiones orales inflamatorias.

- **COMENTARIO:** Da muy buenos resultados en el tratamiento de aftas bucales dolorosas que no remiten con otros tratamientos en el liquen plano ofrece muy buenos efectos y ventajas dado lo doloroso del proceso. En esta fórmula el vehículo utilizado (orabase) especial tiene tanta importancia o tal vez más que el principio activo pues son sus características adhesivas y protectoras las que ayudan a que el efecto de la triamcinolona sea el adecuado y además por si mismo el vehículo contribuye a la mejora del proceso.

#### **4.5.19. TRIAMCINOLONA ACETONIDO 0,1 %, ORABASE C.S.**

- **DESCRIPCION:** Triamcinolona acetónido: descrito en la fórmula 4.1.23.  
Orabase: descrito en la fórmula 4.5.5.

- **TERAPEUTICA-FARMACOLOGIA:** El acetónido de triamcinolona, como ya se ha visto en la fórmula anterior 4.5.17., tiene acción antiinflamatoria, antialérgica y antirreumática,<sup>(3, 34)</sup> el vehículo utilizado (orabase) es un adhesivo protector usado especialmente para retener o aplicar tópicamente los medicamentos en las membranas orales, lo que arroja un preparado útil en el tratamiento de las aftas bucales, del liquen plano erosivo<sup>(43, 45)</sup> y de lesiones orales inflamatorias y ulcerosas secundarias a traumatismos.<sup>(5)</sup>

- **POSOLOGÍA:** Se aplica en el lugar de la lesión en forma de una delgada lámina o film, después de las comidas y retirándolo antes de ellas.<sup>(43)</sup>

- **DURACION DEL TRATAMIENTO:** Como en el tratamiento con otros corticoides es necesario evitar tratamientos prolongados. De no existir mejoría en 7 días se ha de considerar la retirada del tratamiento.<sup>(5)</sup>

- **EFFECTOS ADVERSOS:** Excepcionalmente en tratamientos prolongados y con dosis altas se puede producir retraso en la cicatrización de heridas, adelgazamiento de la piel, estrías dérmicas y erupciones cutáneas.<sup>(5)</sup>

- MODUS OPERANDI: Se hace una pasta en mortero con la triamcinolona y una cantidad suficiente de vaselina líquida y a continuación se añade orabase y se trabaja convenientemente con pistilo hasta total homogeneización.

- ESPECIALIDADES FARMACEUTICAS SIMILARES UTILIZADAS: Como se ha mencionado en la fórmula anterior existe una especialidad con la misma composición que la fórmula. Esta es:<sup>(5)</sup>

- KENALOG ORABASE (Squipp)

- ESTUDIO FARMACOECONOMICO: Dado que existe una especialidad que tiene idéntica composición a la fórmula es preferible el uso de la especialidad pues desde un punto de vista económico es más rentable.

- COMENTARIO: Igual que la fórmula anterior, da muy buenos resultados en el tratamiento de aftas bucales dolorosas que no remiten con otros tratamientos así como en el liquen plano. En este caso no se incluye lidocaína en su composición pero como ya se mencionó en la fórmula anterior la lidocaína solo tiene utilidad para paliar el dolor que pueda existir, el efecto terapéutico es debido a la triamcinolona y su excipiente orabase, por lo que en cuanto a resultado final las dos fórmulas son iguales.

#### **4.5.20. UREA 40%, VASELINA FILANTE C.S.**

- DESCRIPCION: Urea: descrito en la fórmula 4.1.8.

Vaselina filante: descrito en la fórmula 4.1.32.

- TERAPEUTICA-FARMACOLOGIA: La urea vía tópica, posee propiedades antisépticas y queratolíticas y además tiene la capacidad de retener agua en gran cantidad, por esta razón se usa cuando se pretende que la zona de la piel sobre la que se aplica se transforme de una capa densa y áspera en suave y blanda, incrementando el contenido de agua de la capa córnea y al mismo tiempo dispersando la queratina epidérmica.<sup>(43, 45)</sup> También posee características de estimulante de la granulación, acelerando la cicatrización de las heridas.<sup>(25)</sup>

A concentraciones superiores al 40%, bajo vendaje oclusivo, tiene utilidad en la eliminación de uñas.<sup>(45)</sup>

- POSOLOGIA: Según el proceso a tratar se aplica de 1 vez al día bajo vendaje oclusivo.

- DURACION DEL TRATAMIENTO: Según el proceso va a variar de 4 a 6 semanas de tratamiento.

- EFECTOS ADVERSOS: Se puede producir irritación cutánea que desaparece al suspender el tratamiento sin mayores consecuencias.

- MODUS OPERANDI: Se pulveriza la urea en mortero y se añade una cantidad suficiente de vaselina líquida consiguiendo una suspensión, a continuación se añade poco a poco sobre el mortero la vaselina filante homogeneizándose convenientemente hasta la obtención final de la fórmula.

- ESPECIALIDADES FARMACEUTICAS SIMILARES UTILIZADAS: No existe ninguna especialidad que contenga en su composición urea sin asociar a otro principio activo, corticoide, antimicótico, etc.

No obstante a continuación se enumeran las especialidades en forma tópica (crema o pomada) que contienen urea:<sup>(5)</sup>

- CORTISDIN UREA (Isdin)
- KANAPOMADA (Medical)
- MYCOSPOR ONICOSET (Bayer)
- NASOPOMADA (Medical)

- ESTUDIO FARMACOECONOMICO: No procede pues no existe ninguna alternativa terapéutica similar dentro de las especialidades al uso de la fórmula.

- COMENTARIO: La urea es un compuesto que se usa con mucha frecuencia en combinación con otros principios activos, como se ha descrito en una cantidad importante de las fórmulas estudiadas hasta el momento, pero en este caso se prescribe sin asociarse nada más que a vaselina, con la intención de desprender una uña probablemente afectada de una micosis. Es necesario resaltar que la urea se debe disolver en agua para que su efecto sea completo en este caso no se puede usar agua pues no es posible interponerla con la vaselina, por esta razón la urea se introduce en la

forma de suspensión reduciendo de manera importante su efecto. En estos casos en que se maneja urea es preferible el uso de una base crema emulsión O/W que permite la adición de agua y por tanto la disolución de la urea, este caso se ha tratado en la fórmula 4.1.57. donde los resultados son considerablemente mejores que en este caso.

#### **4.5.21. VASELINA FILANTE C.S.**

- DESCRIPCION: Vaselina filante: descrita en la fórmula 4.1.32.
  
- TERAPEUTICA-FARMACOLOGIA: La vaselina es muy usada como se ha podido comprobar como excipiente hidrófobo en pomadas tópicas principalmente.<sup>(24, 45)</sup> Tiene propiedades emolientes y protectoras dermatológicas.<sup>(5, 33, 44)</sup> En este caso se suele usar sobre heridas en cicatrización para favorecer la eliminación de la costra evitando que esta se desprenda bruscamente y se abra la herida de nuevo, se aplica la vaselina que engrasa la zona y evita este problema ayudando a que la herida evolucione hasta su completa cicatrización. También tiene utilidad en irritaciones y escoriaciones cutáneas así como lubricante en tactos rectales o en sondajes uretrales.<sup>(5, 44)</sup>
  
- POSOLOGIA: Se aplica 2-3 veces sobre la zona afectada en forma de una capa fina y homogénea.
  
- DURACION DEL TRATAMIENTO: Según el proceso, suele usarse en los últimos estadios de evolución de la herida, puede durar de 2-4 semanas.
  
- EFECTOS ADVERSOS: No existen efectos adversos dignos de mención, no se debe aplicar sobre heridas abiertas y a veces engrasa en exceso la zona y puede ser desagradable para el paciente.
  
- MODUS OPERANDI: No es necesario elaborar la fórmula tan solo es necesario envasar la vaselina.
  
- ESPECIALIDADES FARMACEUTICAS SIMILARES UTILIZADAS: Existen distintas especialidades que contienen vaselina como único agente y que son susceptibles de usarse de la misma forma. Estas son:<sup>(5)</sup>

- VASELINA ESTER BRAUN (Braun Medical)
- VASELINA ESTERIL ORRAVAN (Orravan)
- VASELINA ESTERIRI VIVIAR (Viviar)
- VASELINA PURA BRUM (Brum)
- VASELINA PURA CUVE (Cuve)
- VASELINA PURA PEGE (Puerto Galiano)

- ESTUDIO FARMACOECONOMICO: Las especialidades vistas anteriormente son exactamente igual que la fórmula, este es un caso en el que la fórmula no tiene razón de ser, se debe usar la especialidad con un coste económico menor que la fórmula.

- COMENTARIO: Como se acaba de indicar debido a la existencia de especialidades con la misma composición de la fórmula esta pierde todo su sentido y se debería usar alguna de las especialidades que por añadidura tienen un coste económico menor para el paciente.



#### 4.6. UNGÜENTOS.

Los ungüentos se van a tratar más por ser un concepto histórico que por que en la actualidad se consideren un tipo de preparaciones diferente de las anteriormente vistas. Los ungüentos hacían referencia a preparados que contenían sustancias resinosas y que en general poseían características más grasas y oclusivas que los otros preparados semisólidos de aplicación tópica. Se podría decir que son formas oleaginosas, que contienen poca o nada de agua, grasientos al tacto, suelen usarse como lubricantes, en lesiones con costras gruesas, pueden ser menos irritantes en las lesiones erosionadas o abiertas que las cremas y los principios activos que se administran en ungüento suelen ser más potentes que los aplicados en cremas.<sup>(99)</sup> Sin embargo, en la actualidad, se ven descritos como ungüentos formas semisólidas que no tienen estas características mencionadas, es el caso del conocido ungüento hidrófilo que es una emulsión del tipo de las cremas anteriormente vistas. Sin embargo en ungüento emulsificante se podría encuadrar dentro de las pomadas hidrófobas.

Estos dos tipos de ungüentos especificados de esta forma en la prescripción son:

- Ungüento hidrófilo: está compuesto de una fase oleosa formada por 18% de cera lanette, 15% de vaselina filante y un 10% de vaselina líquida y de una fase acuosa formada por 12% de propilenglicol 1% de laurilsulfato sódico y el resto agua. Se ponen ambas fases en sendos vasos de precipitados, se llevan a un baño-maría y se funde la fase oleosa, se pone la fase oleosa sobre la acuosa y se agita hasta obtener una emulsión.<sup>(42, 99)</sup>

- Ungüento emulsificante: está compuesto por un 30% de cera lanette, 20% de vaselina líquida y un 50% de vaselina filante, se funde en un baño-maría todos los componentes se agitan bien y se mezclan obteniéndose al dejar enfriar el ungüento emulsificante.<sup>(36, 42, 99)</sup>

#### **4.6.1. AZUFRE PRECIPITADO 6%, CADE ACEITE 20%, SALICILICO ACIDO 6%, UNGÜENTO HIDROFILO C.S.**

- DESCRIPCION: Azufre: descrito en la fórmula 4.1.3.

Cade aceite: (Aceite de miera, brea de enebro, aceite de enebro) descrito en la fórmula 4.1.3.

Salicílico ác.: descrito en la fórmula 3.4.

Ungüento hidrófilo: descrito al comienzo del apartado 4.6.

- FARMACOLOGIA-TERAPEUTICA: El azufre tiene características antisépticas y propiedades antiacnéicas, es muy utilizado en múltiples preparados tópicos contra para el tratamiento del acné en combinación con otros agentes.<sup>(45)</sup>

En cuanto al aceite de cade vía tópica posee acción antiséptica, antiprurítica, queratoplástica, antiseborréica, anticasca<sup>(45)</sup> y parasiticida en la sarna<sup>(25)</sup>. Vía tópica se va usar en el tratamiento de psoriasis y eczemas principalmente, como antiseborréico y anticasca es en forma de solución, como champú.<sup>(34, 45)</sup>

Estas acciones vienen reforzadas por las características antisépticas y principalmente queratolíticas del ác. salicílico.<sup>(34)</sup>

Sumando todas las propiedades de los agentes descritos se obtiene un preparado con utilidad principalmente en el tratamiento de eczemas y psoriasis.

- POSOLOGIA: Se aplica de una a dos veces al día sobre la zona afectada, procurando que no se afecten las zonas circundantes para evitar posibles efectos irritativos no deseables.

- DURACION DEL TRATAMIENTO: Se debe continuar el tratamiento hasta la desaparición del problema que suele ser a las 3-6 semanas de inicio del mismo, aunque a veces es necesario prolongarlo mayor tiempo.

- EFECTOS ADVERSOS: Es un preparado un tanto irritante por lo que se debe proteger las zonas circundantes a lugar de aplicación y evitar el contacto con ojos y mucosas.<sup>(45)</sup> Puede producir manchas en la ropa difíciles de quitar.

- MODUS OPERANDI. Se hace una pasta en el mortero con vaselina líquida, azufre y ác. salicílico, se introduce poco a poco la base escogida (ungüento hidrófilo) y se trabaja adecuadamente con la mano del mortero. Una vez obtenida una consistencia homogénea se añade poco a poco el aceite de cade y se mezcla adecuadamente en el mortero hasta la obtención de la crema final.

- ESPECIALIDADES FARMACEUTICAS SIMILARES UTILIZADAS: En forma tópica ya sea como crema o pomada o similar no existe ninguna especialidad que contenga los principios activos descritos en la fórmula. El aceite de cade se encuentra en soluciones usadas como champús con otra indicación (antiseborréica, anticaspa,..) distinta a la de la crema (antipsoriásica, antieczematosa,...). El azufre y el ác. salicílico también se encuentra en soluciones pero con distintas indicaciones a la de la fórmula.

- ESTUDIO FARMACOECONOMICO: Dado que no existe ninguna especialidad que sea similar a la fórmula no se puede hacer una comparación en función del coste / beneficio con ellas.

- COMENTARIO: Esta es otra fórmula utilizada para el tratamiento de la psoriasis. No ha dado malos resultados aunque tampoco se puede decir que haya arrojado soluciones al problema del que se trata. Se ha aprovechado las buenas propiedades del aceite de cade aunque este se ha mostrado más efectivo en el tratamiento de la caspa y seborrea del cuero cabelludo en forma de champú. Se ha preparado otra fórmula muy similar la 4.1.3. que contiene los mismos principios activos pero usa una base crema cuyas características son en definitiva muy parecidas al ungüento hidrófilo.

#### **4.6.2. AZUFRE PRECIPITADO 3%, ENEBRO ACEITE 6%, SALICILICO ACIDO 3%, UNGÜENTO EMULSIFICANTE C.S.**

- DESCRIPCION: Azufre: descrito en la fórmula 4.1.3.

Enebros aceite: (Aceite de miera, brea de enebro, aceite de cade) descrito en la fórmula 4.1.3.

Salicílico ác.: descrito en la fórmula 3.4.

Ungüento emulsificante: descrito al comienzo del apartado 4.6.

- **TERAPEUTICA-FARMACOLOGIA:** Las características de los agentes que componen la fórmula se han explicado en la fórmula anterior. En este caso varían un tanto las proporciones de los principios activos pero los efectos buscados son muy semejantes.

- **POSOLOGIA:** Se aplica de una a dos veces al día sobre la zona afectada, procurando que no se afecten las zonas circundantes para evitar posibles efectos irritativos no deseables.

- **DURACION DEL TRATAMIENTO:** Se debe continuar el tratamiento hasta la desaparición del problema que suele ser a las 3-6 semanas de inicio del mismo, aunque a veces es necesario prolongarlo mayor tiempo.

- **EFFECTOS ADVERSOS:** Es un preparado un tanto irritante por lo que se debe proteger las zonas circundantes a lugar de aplicación y evitar el contacto con ojos y mucosas.<sup>(5)</sup> Puede producir manchas en la ropa difíciles de quitar.

- **MODUS OPERANDI.** Se hace una pasta en el mortero con vaselina líquida, azufre y ác. salicílico, se introduce poco a poco la base escogida (ungüento hidrófilo) y se trabaja adecuadamente con la mano del mortero. Una vez obtenida una consistencia homogénea se añade poco a poco el aceite de cade y se mezcla adecuadamente en el mortero hasta la obtención de la crema final.

- **ESPECIALIDADES FARMACEUTICAS SIMILARES UTILIZADAS:** De la misma forma que la fórmula anterior 4.6.1. vía tópica ya sea como crema o pomada o similar no existe ninguna especialidad que contenga los principios activos descritos en la fórmula. El aceite de cade se encuentra en soluciones usadas como champús con otra indicación (antiseborréica, anticasma,..) distinta a la de la crema (antipsoriásica, antieczematosa,...). El azufre y el ác. salicílico también se encuentra en soluciones pero con distintas indicaciones a la de la fórmula.

- **ESTUDIO FARMACOECONOMICO:** Igualmente que la fórmula anterior, dado que no existe ninguna especialidad que sea similar a la fórmula no se puede hacer una comparación en función del coste / beneficio con ellas.

- COMENTARIO: Esta es otra fórmula utilizada para el tratamiento de la psoriasis que se diferencia del caso anterior, en que se ha disminuido la concentración de los principios activos intentando paliar su posible efecto irritante. Igualmente, no ha dado malos resultados aunque tampoco se puede decir que haya arrojado soluciones al problema del que se trata. Se ha aprovechado las buenas propiedades del aceite de cade aunque este se ha mostrado más efectivo en el tratamiento de la caspa y seborrea del cuero cabelludo en forma de champú. Se ha preparado otra fórmula muy similar la 4.1.3. que contiene los mismos principios activos pero usa una base crema cuyas características son en definitiva muy parecidas al ungüento hidrófilo.

## 5. SOLUCIONES.

Las soluciones, son formas farmacéuticas que se van a preparar disolviendo los principios activos en un líquido acuoso o no acuoso. De esta forma, se podría definir solución como una mezcla química y físicamente homogénea de dos o más sustancias. Este apartado, se va a referir a soluciones líquidas, es decir, aquellas en las que el disolvente es líquido y el soluto sólido principalmente, aunque también puede ser líquido o gaseoso.<sup>(44, 54, 55, 92)</sup>

En una solución no se percibe la existencia de las partículas de soluto, tiene un aspecto claro y transparente. Se podría considerar **solución verdadera** cuando el tamaño de partícula del soluto es inferior a  $0.01 \mu$  de diámetro.<sup>(44, 92)</sup>

Se habla de **solución coloidal** cuando el tamaño de partícula del soluto se encuentra entre  $0.01-0.1 \mu$  de diámetro. Tienen un aspecto opalino, no tan transparente como el caso anterior. Se presentan claras a la luz reflejada y si se iluminara con luz rasante se podrían apreciar partículas flotantes por el fenómeno Tyndall.<sup>(44, 54, 92)</sup>

Cuando el tamaño partícula es mayor de  $0.1 \mu$  se habla de **suspensiones**. Tienen un aspecto turbio y se percibe a simple vista la presencia de partículas de soluto.<sup>(44, 92)</sup>

En este apartado, bajo el epígrafe de soluciones, se tratarán los dos primeros casos las llamadas soluciones verdaderas y las soluciones coloidales, dejando para otro apartado el estudio de las suspensiones.

Las soluciones, se van a clasificar según la forma de obtención en:

- **SOLUCIONES SIMPLES:** se produce la total disolución por la simple mezcla de los solutos en el disolvente líquido. Así se clasificarán según el disolvente en:<sup>(44, 54, 55, 92)</sup>
  - Soluciones acuosas: el disolvente es agua.
  - Soluciones alcohólicas: el disolvente es alcohol.
  - Soluciones acetónicas: el disolvente es acetona.
  - Soluciones glicéricas: el disolvente es glicerina.

- Soluciones sorbitóleas: el disolvente es sorbitol.
  - Soluciones etéreas: el disolvente es éter.
  - Linimentos: el disolvente es aceite.
- SOLUCIONES EXTRACTIVAS: Se realiza una disolución parcial de una materia de composición heterogénea. Se queda la mayor proporción de materia por disolver obteniéndose un residuo. Lo más frecuente es que se use material vegetal seco para conseguir este tipo de soluciones.<sup>(44)</sup>

Antes de comenzar con el desarrollo pormenorizado de las fórmulas magistrales realizadas del tipo solución, convendría hacer referencia a que todas las sustancias aunque sea en un proporción muy pequeña van a ser solubles. Para referirse a esta capacidad de las sustancias se van a utilizar los siguientes términos:<sup>(1)</sup>

<b>TERMINO</b>	<b>SOLUBILIDAD</b>
Muy soluble	1 parte de soluto en menos de 1 parte de disolvente
Libremente soluble	1 en 1-10
Soluble	1 en 10-30
Poco soluble	1 en 30-100
Ligeramente soluble	1 en 100-1.000
Muy ligeramente soluble	1 en 1.000-10.000
Prácticamente insoluble o insoluble	1 en más de 10.000

Según la vía de administración, las soluciones se podrían clasificar en:<sup>(44)</sup>

- Tópicas (tanto vía cutánea como inhalatoria).
- Orales.
- Rectales.
- Oticas.
- Nasales.
- Oftálmica.
- Parenteral.

La mayor parte de las soluciones que se van a tratar son tópicas y orales.

### 5.1. ACETICO ACIDO 2%, AGUA PURIFICADA C.S.

- DESCRIPCION: Acético glacial ácido:  $C_2H_4O_2$  PM = 60.1

Se presenta como una masa cristalina o líquido volátil, transparente, incoloro, miscible con agua, alcohol, éter y cloruro de metileno.<sup>(1)</sup>

En el caso para el que esta fórmula se prescribe, tratamiento de otitis externa, se va a usar un 2% de ácido acético medicinal, no del ácido acético glacial. El ácido acético medicinal es una solución de ácido acético glacial al 33%<sup>(42)</sup> en agua destilada.

Agua destilada: descrito en la fórmula 4.4.1.

- TERAPEUTICA-FARMACOLOGIA: El ácido acético tiene propiedades bactericidas a concentraciones superiores al 5% y bacteriostáticas a inferiores.<sup>(34, 45, 53)</sup>

Va a tener utilidad al 0.25% en el tratamiento de infecciones producidas por Trichomonas, Candida y Haemophilus en irrigaciones vaginales y de la vejiga. En la otitis externa (sobre todo las originadas por Pseudomonas, Candida y Aspergillus) al 2-5%. En quemaduras al 5%, también en gargarismos.<sup>(3, 45, 52)</sup>

- POSOLOGIA: Se aplican 2-3 gotas tres veces al día.

- DURACION DEL TRATAMIENTO: El tratamiento debe ser por un periodo corto de tiempo. En caso de que persista el problema más de 10 días, se debe volver al médico para que valore un nuevo tratamiento pues puede trasladarse la otitis al oído interno.<sup>(45)</sup>

- EFECTOS ADVERSOS: Puede ser bastante irritante y en algunos casos esto puede producir la interrupción del tratamiento, sobre todo si se usan concentraciones altas.

- MODUS OPERANDI: Se toma un 2% de ác. acético medicinal y se diluye en el resto de agua destilada.

- ESPECIALIDADES FARMACEUTICAS SIMILARES UTILIZADAS: No existe ninguna especialidad que contenga ác. acético vía otológica, por lo que la fórmula es la única alternativa.



- ESTUDIO FARMACOECONOMICO: Dado que no existen alternativas dentro de las especialidades no procede el estudio coste/beneficio.

- COMENTARIO: En muchas ocasiones una otitis externa puede tener una fácil solución con el uso de esta dilución de ác. acético y no es necesario la prescripción de antibióticos vía otológica. No obstante es una fórmula que se encuentra actualmente en desuso pero que no estaría de más rescatar para muchos casos de otitis externas frente a las que actúa de forma bastante eficaz y rápida, sin necesidad de usar tratamientos antibióticos y antimicóticos más largos y veces no tan eficaces frente a Pseudomonas, Candida y Aspegillus como lo es la fórmula en cuestión.

## 5.2. ACETICO ACIDO 50%, CLOROFORMO C.S.

- DESCRIPCION: Acético ácido: ya descrito en la fórmula 5.1.

Cloroformo: (triclorometano, metano triclorado)  $\text{Cl}_3\text{CH}$  PM = 119.5

Se presenta como un líquido incoloro, volátil, de olor etéreo y sabor dulzaino quemante.<sup>(36)</sup> Es ligeramente soluble en agua, miscible con alcohol deshidratado, éter, acetona y disolventes orgánicos.<sup>(37)</sup>

- TERAPEUTICA-FARMACOLOGIA: Como se ha indicado en la fórmula anterior 5.1., el ácido acético tiene propiedades bactericidas a concentraciones superiores al 5% y bacteriostáticas a inferiores.<sup>(34, 45, 53)</sup> Sin embargo, a concentraciones tan elevadas como las de la fórmula 50% tiene propiedades cáusticas y queratolíticas por lo que se aprovecha para la cauterización de verrugas.<sup>(45)</sup>

Por otro lado, el cloroformo tiene propiedades anestésicas administrado por inhalación, también vía oral tiene propiedades antieméticas y vermífugas.<sup>(36)</sup> Vía tópica va a tener características analgésicas<sup>(37)</sup>, calmantes<sup>(33, 36)</sup> y rubefacientes.<sup>(37)</sup> Pero en el caso de la fórmula su principal función es actuar como disolvente de ácido acético usado en la cauterización de verrugas.<sup>(45)</sup>

- POSOLOGIA: Se aplica una vez al día con un pincel sobre la verruga que se desea cauterizar.

- DURACION DEL TRATAMIENTO: El tratamiento suele durar menos de una semana en caso de que a la semana no se haya producido la cauterización de la verruga es necesario consultar con el médico para que valore si el tratamiento debe continuar o es necesario tomar otro tipo de medidas.

- EFECTOS ADVERSOS: A la concentración que se maneja el ác. acético en la fórmula posee efectos muy irritantes y cáusticos por lo que es necesario aplicar con cuidado la solución evitando afectar a los tejidos circundantes.

- MODUS OPERANDI: En este caso se usa el ác. acético glacial, que se disuelve bastante bien en el cloroformo. Es necesario usar un envase de vidrio topacio que le proteja de la luz y que cierre herméticamente pues el cloroformo es muy volátil.

- ESPECIALIDADES FARMACEUTICAS SIMILARES UTILIZADAS: No existe ninguna especialidad que contenga el ác. acético al 50% en cloroformo como la fórmula. Sin embargo si se pueden encontrar al ác. acético en combinación con otros agentes en forma de solución para el tratamiento de verrugas y callosidades, es el caso de:<sup>(5)</sup>

- QUOCIN (Isdin) (Ac. acético 6%, ác. salicílico 12%)
- CALLICIDA COR PIK (Quimifar) (Ac. acético 2%, otros agentes)
- CALLICIDA ROJO (Escaned) (Ac. acético 6%, otros agentes)
- NITROINA (Teofarma Iberica) (Ac. acético 7%, otros agentes)

- ESTUDIO FARMACOECONOMICO: Si se compara la fórmula con las especialidades susceptibles de usarse en el tratamiento de verrugas, se hace necesario señalar que los efectos terapéuticos obtenidos con las especialidades son lo suficientemente satisfactorios como para que no sea necesario el uso de la fórmula en la mayor parte de los casos. En cuanto al coste económico, es menor en el caso de las especialidades. Otro dato a tener en cuenta, son los efectos fuertemente irritantes del ác. acético a la concentración que se maneja. Todo ello hace que un estudio coste/beneficio dirija la elección claramente hacia el uso de las especialidades en detrimento de la fórmula.

A continuación, se compara la fórmula con las especialidades en cuanto a su coste económico:<sup>(5)</sup>

ESPECIAL.	COMPOSICION (gramos %)	FOR. FARM.	POSOL.	PVP	COSTE
				ptas. (euros) / ENVASE	TOTAL ptas(euros)
Callicida Cor Pik (Quimifar) EFP	Ac. acético.....2 g. Otros compuestos.....c.s.	Soluc.	1 vez / día	675 / 4.06 10 g.	1350 (8.12)
Callicida Rojo (Escaned) EFP	Ac. acético.....2 g. Otros compuestos.....c.s.	Soluc.	1 vez / día	558 (3.35) / 15 g.	558 (3.35)
Quocin (Isdin) EFP	Ac. acético.....2 g. Otros compuestos.....c.s.	Soluc.	1 vez / día	600 (3.61) / 20 g.	600 (3.61)
Nitroina (Teofarma Iberica) EFP	Ac. acético.....2 g. Otros compuestos.....c.s.	Soluc.	1 vez / día	556 (3.34) / 6 g.	1668 (10.02)
<b>FORMULA</b>	Ac. acético.....2 g. Cloroformo.....c.s.	Soluc.	1 vez / día	914 (5.49) / 20 g.	914 (5.49)

- **COMENTARIO:** Este es un caso en el que la especialidades farmacéuticas cubren perfectamente el espectro terapéutico con lo que el uso de la fórmula tiende a no usarse en la mayor parte de los casos. Por otro lado, como ya se ha mencionado anteriormente los efectos irritantes de la fórmula son en ocasiones bastante intensos lo que desaconseja muchas veces su utilización.

### 5.3. AGUA OXIGENADA.

- **DESCRIPCION:** Agua oxigenada: (peróxido de hidrógeno)  $H_2O_2$  PM = 34.01  
Se presenta como un líquido límpido e incoloro.

Se parte de una disolución de peróxido de hidrógeno al 30% m/m que contiene no menos del 29% m/m y no más del 31% m/m de peróxido de hidrógeno. Un volumen de esta disolución corresponde a unas 110 veces su volumen de oxígeno.<sup>(1)</sup>

Es por tanto a partir de este peróxido de hidrógeno de 110 volúmenes del que se obtienen diluyendo con agua destilada el agua oxigenada a la concentración pedida en la

fórmula (10 y 25 volúmenes). Un volumen, por tanto, se define como el volumen de oxígeno que se desprende por cada gramo de peróxido de hidrógeno (329.4 ml.)<sup>(92)</sup>

Agua destilada: descrito en la fórmula 4.4.1.

- TERAPEUTICA-FARMACOLOGIA: El agua oxigenada, actúa como antiséptico y desinfectante externo. Posee un amplio espectro de acción incluyendo anaerobios pero es de corta duración de acción. Se comporta como oxidante lo que produce la alteración de la conformación enzimática bacteriana.<sup>(5, 34)</sup> También posee propiedades desodorizantes, decolorantes y hemostáticas. En contacto con los líquidos humorales (sangre, líquidos linfáticos, pus...) y por acción de las catalasas celulares se descompone y produce oxígeno activo que es el que ejerce su acción antiséptica. Esto hace que se use como antiséptico en heridas, procesos inflamatorios de mucosas, trayectos fistulosos, etc., en especial cuando interesa separar las partes necrosadas de heridas.<sup>(33, 36)</sup>

Se usa generalmente el agua oxigenada a 10 volúmenes, tiene utilidad por tanto en limpieza de heridas, taponamiento de hemorragias nasales, ablandamiento de apósitos y vendajes... Si se diluye al 50% en agua se emplea en amigdalitis, extracciones dentarias, cuidado de la piel (espinillas...), etc.<sup>(5, 33)</sup>

- POSOLOGIA: Para la limpieza de heridas se vierte directamente (o empapando una gasa o algodón) una cantidad suficiente (a una concentración de 10 volúmenes) sobre la herida hasta lavarla adecuadamente .

En hemorragias nasales se empapa un algodón y se tapona la fosa nasal (10 volúmenes)

En enjuagues y gargarismos se emplea diluida al 50% (la de 10 volúmenes) 2-3 veces al día.<sup>(5)</sup>

- DURACION DEL TRATAMIENTO: En el lavado de heridas y hemorragias nasales suele usarse una o dos veces a lo sumo. En el caso de enjuagues y gargarismos no se recomienda un uso continuado más allá de 3 semanas.<sup>(5)</sup>

- EFECTOS ADVERSOS: En el caso de un uso repetido en enjuagues bucales se puede producir irritación de la mucosa bucal. No se debe aplicar sobre los ojos ni en cavidades cerradas pues puede originar daños tisulares e incluso embolia gaseosa.<sup>(5)</sup>

- MODUS OPERANDI: Se parte de agua oxigenada a 110 volúmenes que se diluye con la cantidad suficiente de agua para obtener la concentración requerida, 10 y 25 volúmenes.

- ESPECIALIDADES FARMACEUTICAS SIMILARES UTILIZADAS: Existen varias especialidades que son agua oxigenada a 10 volúmenes (3% m/m) que se detallan a continuación:<sup>(5)</sup>

- AGUA OXIGENADA BETAMADRILEÑO (Betamadrileño)
- AGUA OXIGENADA CINFA (Cinfa)
- AGUA OXIGENADA CUVE (Calmante Vitaminado)
- AGUA OXIGENADA FORET (Peróxidos Farmacéuticos)
- AGUA OXIGENADA GENOVE (Genove)
- AGUA OXIGENADA MAXFARMA (Maxfarma)
- AGUA OXIGENADA PQS FARMA (PQS Farma)
- AGUA OXIGENADA SPYFARMA (Spyfarma)
- AGUA OXIGENADA VIVIAR (Viviar)
- OXIMEN (Montplet)

- ESTUDIO FARMACOECONOMICO: Este es un caso claro en el que la utilización de la fórmula magistral no tiene razón de ser pues existen especialidades de idéntica composición económicamente más rentables y con idéntico efecto, en el caso del agua oxigenada a 10 volúmenes no existen especialidades sin embargo con una concentración de 25 volúmenes como es el caso de una de las fórmulas pero es necesario reseñar que no ofrece características antisépticas mejores que cualquiera de los antisépticos tópicos generalmente usados.

A continuación, se realiza una comparación en términos económicos entre la fórmula y las especialidades:<sup>(5)</sup>

<b>ESPECIAL.</b>	<b>COMPOSICION (gramos %)</b>	<b>FOR. FARM.</b>	<b>POSOL.</b>	<b>PVP ptas. (euros) / ENVASE</b>	<b>COSTE TOTAL ptas(euros)</b>
Agua Oxigen. Betamadrileño (Betamadril.) EFP	Agua oxigenada 10 volúmenes....c.s.	Soluc.	1 vez / día	271 (1.63) / 250 ml.	271 (1.63)
Agua Oxigen. Cinfa (Cinfa) EFP	Agua oxigenada 10 volúmenes....c.s.	Soluc.	1 vez / día	285 (1.71) / 250 ml.	285 (1.75)
Agua Oxigen. Cuve (Calmante Vit) EFP	Agua oxigenada 10 volúmenes....c.s.	Soluc.	1 vez / día	275 (1.65) / 250 ml.	275 (1.65)
Agua Oxigen. Foret (Peróxidos F.) EFP	Agua oxigenada 10 volúmenes....c.s.	Soluc.	1 vez / día	280 (1.68) / 250 ml.	280 (1.68)
Agua Oxigen. Maxfarma (Maxfarma) EFP	Agua oxigenada 10 volúmenes....c.s.	Soluc.	1 vez / día	246 (1.48) / 250 ml.	246 (1.48)
Agua Oxigen. PKS Farma (PKS Farma) EFP	Agua oxigenada 10 volúmenes....c.s.	Soluc.	1 vez / día	227 (1.36) / 250 ml.	227 (1.36)
Agua Oxigen. Spyfarma (Spyfarma) EFP	Agua oxigenada 10 volúmenes....c.s.	Soluc.	1 vez / día	282 (1.69) / 250 ml.	282 (1.69)
Agua Oxigen. Viviar (Viviar) EFP	Agua oxigenada 10 volúmenes....c.s.	Soluc.	1 vez / día	251 (1.51) / 250 ml.	251 (1.51)
Oximent (Montplet) EFP	Agua oxigenada 10 volúmenes....c.s.	Soluc.	1 vez / día	275 (1.65) / 250 ml.	275 (1.65)
<b>FORMULA</b>	Agua oxigenada 25 volúmenes....c.s.	Soluc.	1 vez / día	1223 (7.35) / 250 ml.	1223 (7.35)

- **COMENTARIO:** Como ya se ha mencionado este es un caso en el que no tiene razón de ser la fórmula magistral pues en la actualidad existen especialidades idénticas a la fórmula realizada.

A continuación se enumeran las dos concentraciones a las que se ha elaborado el agua oxigenada:

#### **5.3.1. Agua oxigenada 10 volúmenes c.s.**

- **COMENTARIO:** Esta es la concentración más usada en terapéutica y a la que en general el estudio se ha referido.

#### **5.3.2. Agua oxigenada 25 volúmenes c.s.**

- **COMENTARIO:** En este caso se usa una concentración bastante más alta con lo que los efectos irritantes se exageran bastante y hace que sea una opción poco usada, pues existen otros antisépticos con mejores condiciones y con menos efectos irritantes.

### **5.4. ALCANFORADO ALCOHOL 50%, ROMERO ALCOHOL C.S.**

- **DESCRIPCION:** Alcanfor: descrito en la fórmula 3.3.

Romero esencia: se obtiene por destilación, en corriente de vapor de agua, de las sumidades floridas frescas del *Rosmarinus officinalis*.

Se presenta como un líquido incoloro o amarillento. De olor fuerte y característico, sabor amargo, aromático y algo refrescante.<sup>(51)</sup> Es perfectamente soluble en alcohol.

Alcohol etílico 96°: (etanol 96 por ciento)  $C_2H_6O$  PM = 46.07

Contiene no menos del 95.1 % V/V (92.6 % m/m) y no más del 96.9 % V/V (95.2 % m/m) de etanol a 20 ° C., y agua.

Se presenta como un líquido incoloro, límpido y volátil. Es inflamable, higroscópico y va a ser miscible con agua y cloruro de metileno. Arde con llama azul, sin producir humo. Hierve aproximadamente a 78° C.<sup>(2)</sup>

- TERAPEUTICA-FARMACOLOGIA: El alcohol alcanforado se prepara con un 10% de alcanfor en alcohol etílico de 96°. <sup>(12)</sup> Posee acciones rubefacientes, antisépticas, ligeramente analgésicas y antipruriginosas. <sup>(33, 45)</sup>

Por otro lado el alcohol de romero se prepara con un 5% de esencia de romero en alcohol etílico de 96°. <sup>(16)</sup> Tiene acción antiséptica, cicatrizante, estimulante del cuero cabelludo <sup>(18)</sup> y analgésica débil. <sup>(45, 65)</sup>

El conjunto de estos dos alcoholes mezclados al 50% va a tener utilidad vía tópico en forma de fricciones en tratamiento de dolores musculares, artrósicos y prurito. <sup>(45)</sup>

- POSOLOGIA: Se aplica en forma de fricciones 2-3 veces al día sobre la zona dolorida.

- DURACION DEL TRATAMIENTO: No existen alteraciones significativas que impidan tratamientos largos.

- EFECTOS ADVERSOS: Puede producir en ocasiones ligeras irritaciones cutáneas que desaparecen sin consecuencias al suspender el tratamiento. No se debe aplicar sobre heridas o mucosas.

- MODUS OPERANDI: El alcanfor se pulveriza en mortero, a continuación se disuelve en el alcohol y por último se filtra. Por su parte la esencia de romero se disuelve también en alcohol etílico y se filtra si es necesario. <sup>(45)</sup> Se toma la misma cantidad de un alcohol y otro y se mezclan formando una disolución al 50% de alcohol alcanforado y alcohol de romero.

- ESPECIALIDADES FARMACEUTICAS SIMILARES UTILIZADAS: No existe ninguna especialidad que contenga alcohol de romero y alcohol alcanforado al 50% pero si existen varias especialidades que son alcohol de romero y varias que son alcohol alcanforado y que se enumeran a continuación: <sup>(5)</sup>

- ALCOHOL ALCANFOR BETAFAR (Betamadrileño)
- ALCOHOL ALCANFOR CUVE (Calmante Vitaminado)
- ALCOHOL ALCANFOR EDIGEN (Edigen)
- ALCOHOL ALCANFOR PEREZ G (Calmante Vitaminado)
- ALCOHOL ACANFOR ROMFARM (Fineman)



- ALCOHOL ALCANFOR ORRA (Orravan)
- ALCOHOL ALCANFORADO VIVI (Viviar)
- ALCOHOL ROMERO BETAFAR (Batamadrileño)
- ALCOHOL ROMERO CUVE (Calmante Vitaminado)
- ALCOHOL ROMERO EDIGEN (Edigen)
- ALCOHOL ROMERO ORRAVAN (Orravan)
- ALCOHOL ROMERO P. GIMENEZ (Calmante Vitaminado)
- ALCOHOL ROMERO ROMFARMA (Fineman)
- ALCOHOL ROMERO VIVIAR (Viviar)

- ESTUDIO FARMACOECONOMICO: Este es otro caso en el que la utilización de la fórmula está poco justificada pues existen especialidades que pueden usarse en su lugar con un coste económico menor y con los mismos efectos terapéuticos, basta con que el paciente mezcle un bote de alcohol alcanforado de cualquier especialidad con otro de alcohol de romero y ya ha obtenido un compuesto idéntico a la fórmula magistral.

A continuación, se comparan las especialidades y la fórmula según su coste económico:<sup>(5)</sup>

<b>ESPECIAL.</b>	<b>COMPOSICION (gramos %)</b>	<b>FOR. FARM.</b>	<b>POSOL.</b>	<b>PVP ptas. (euros) / ENVASE</b>	<b>COSTE TOTAL ptas(euros)</b>
Alcoh. Alcanf. Betafar (Betamadril.) EFP	Alcanfor.....10 g. Alcohol etílico.....c.s.	Soluc.	1-2 veces / día	394 (2.37) / 250 ml.	394 (2.37)
Alcoh. Alcanf. Cuve (Calm. Vit.) EFP	Alcanfor.....10 g. Alcohol etílico.....c.s.	Soluc.	1-2 veces / día	663 (3.98) / 500 ml.	663 (3.98)
Alcoh. Alcanf. Edigen (Edigen) EFP	Alcanfor.....10 g. Alcohol etílico.....c.s.	Soluc.	1-2 veces / día	378 (2.27) / 170 ml.	456 (4.54)

<b>ESPECIAL.</b>	<b>COMPOSICION (gramos %)</b>	<b>FOR. FARM.</b>	<b>POSOL.</b>	<b>PVP ptas. (euros) / ENVASE</b>	<b>COSTE TOTAL ptas(euros)</b>
Alcoh. Alcanf. Pérez G. (Calm. Vit.) EFP	Alcanfor.....10 g. Alcohol etílico.....c.s.	Soluc.	1-2 veces / día	400 (2.40) / 250 ml.	400 (2.40)
Alcoh. Alcanf. Romfar (Romfar) EFP	Alcanfor.....10 g. Alcohol etílico.....c.s.	Soluc.	1-2 veces / día	285 (1.719) / 250 ml.	285 (1.71)
Alcoh. Alcanf. Orra (Orravan) EFP	Alcanfor.....10 g. Alcohol etílico.....c.s.	Soluc.	1-2 veces / día	403 (2.42) / 250 ml.	403 (2.42)
Alcoh. Alcanf. Viviar (Viviar) EFP	Alcanfor.....10 g. Alcohol etílico.....c.s.	Soluc.	1-2 veces / día	324 (1.95) / 250 ml.	324 (1.95)
Alcoh. Romer. Betafar (Betamadril.) EFP	Romero esencia.....5 g. Alcohol etílico.....c.s.	Soluc.	1-2 veces / día	394 (2.37) / 250 ml.	394 (2.37)
Alcoh. Romer. Cuve (Cuve) EFP	Romero esencia.....5 g. Alcohol etílico.....c.s.	Soluc.	1-2 veces / día	689 / 4.14 500 ml.	689 (4.14)
Alcoh. Romer. Edigen (Edigen) EFP	Romero esencia.....5 g. Alcohol etílico.....c.s.	Soluc.	1-2 veces / día	402 (2.42) / 170 ml.	804 (4.84)
Alcoh. Romer. Orravan (Orravan) EFP	Romero esencia.....5 g. Alcohol etílico.....c.s.	Soluc.	1-2 veces / día	402 (2.42) / 250 ml.	402 (2.42)
Alcoh. Romer. P. Giménez (Calm. Vit.) EFP	Romero esencia.....5 g. Alcohol etílico.....c.s.	Soluc.	1-2 veces / día	400 (2.40) / 250 ml.	400 (2.40)

ESPECIAL.	COMPOSICION (gramos %)	FOR. FARM.	POSOL.	PVP	COSTE
				ptas. (euros) / ENVASE	TOTAL ptas.(euros)
Alcoh. Romer. Romfarma (Fineman) EFP	Romero esencia.....5 g. Alcohol etílico.....c.s.	Soluc.	1-2 veces / día	285 (1.71) / 250 ml.	285 (1.71)
Alcoh. Romer. Viviar (Viviar) EFP	Romero esencia.....5 g. Alcohol etílico.....c.s.	Soluc.	1-2 veces / día	388 (2.33) / 250 ml.	388 (2.33)
<b>FORMULA</b>	Alcanfor.....10 g. Romero esencia.....5 g. Alcohol etílico.....c.s.	Soluc.	1-2 veces / día	1543 (9.27) / 250 ml.	1543 (9.27)

- **COMENTARIO:** Como ya se ha mencionado en el estudio farmacoeconómico este es otro caso en el que en la actualidad existen alternativas idénticas dentro de las especialidades farmacéuticas por lo que la fórmula no tiene razón de ser.

**5.5. ALCANFOR 5%, AMONIACO 3.5%, COCO ACEITE 35%, ROMERO ESENCIA 0.7%, SALICILATO DE METILO 1.4%, TREMENTINA ESENCIA 14%, ALCOHOL ETILICO C.S.**

- **DESCRIPCION:** Alcanfor: descrito en la fórmula 3.3.

Amoníaco: se va a emplear la solución concentrada de amoníaco que contiene no menos del 25% y no más del 30% m/m de amoníaco ( $\text{NH}_3$  PM = 17.03)

Se presenta como un líquido límpido, incoloro, muy cáustico. Es miscible con agua y con alcohol.<sup>(1)</sup>

Coco aceite: es el aceite graso refinado que se obtiene de la parte sólida desecada del endospermo del *Coco nucifera L.*

Se presenta como una masa untuosa, blanca o casi blanca. Es prácticamente insoluble en agua, fácilmente soluble en cloruro de metileno y éter de petróleo y muy poco soluble en alcohol.<sup>(2)</sup>

Romero esencia: descrito en la fórmula 5.4.

Salicilato de metilo:  $\text{C}_8\text{H}_8\text{O}_3$  PM = 152.1

Se presenta como un líquido incoloro o ligeramente amarillo. Es muy poco soluble en agua, miscible con alcohol y aceites grasos y esenciales.<sup>(1)</sup>

Trementina esencia: es la esencia que se ha obtenido por destilación de la oleoresina extraída de diversas especies del género *Pinus* fam. *Pináceas*.

Se presenta como un líquido incoloro, con un olor característico, sabor ácido urente y muy fluido. Es insoluble en agua, poco soluble en alcohol diluido, soluble en alcohol absoluto, éter, cloroformo, bencina y sulfuro de carbono.<sup>(36)</sup>

Alcohol etílico: descrito en la fórmula 5.4.

- TERAPEUTICA-FARMACOLOGIA: El alcanfor y la esencia de romero en alcohol, como se ha tratado en la fórmula 5.4., tiene acciones rubefacientes, ligeramente analgésicas y antipruriginosas.<sup>(25, 33, 45, 65)</sup>

El amoníaco se emplea con excipientes grasos (el aceite de coco en este caso) vía tópica como sedante y rubefaciente en dolores reumáticos, neuralgias, contusiones, etc.<sup>(36)</sup>

El salicilato de metilo, tiene propiedades analgésicas y se usa vía tópica en fricciones en neuralgias<sup>(33, 36)</sup> y dolores reumáticos.<sup>(36)</sup>

A su vez la esencia de trementina, se ha empleado vía tópica, como revulsivo con el fin de eliminar el dolor en estructuras profundas<sup>(43)</sup> lo que la hace útil en reumatismos , neuralgias, etc.<sup>(36)</sup>

En definitiva es un compuesto que aplicado en forma de fricciones tiene utilidad en el tratamiento de dolores reumáticos, neuralgias, etc.

- POSOLOGIA: Se aplica 2-3 veces al día sobre la zona afectada.

- DURACION DEL TRATAMIENTO: No suelen ser tratamiento excesivamente largos 2-4 semanas, si los síntomas persisten más tiempo el paciente debe volver al médico para que valore la posibilidad de otro tratamiento o se reafirme en el mismo.

- EFECTOS ADVERSOS: Se puede producir en algunos casos eritema y escozor en el lugar de aplicación así como reacciones alérgicas cutáneas. Es necesario tener precaución en alérgicos a los salicilatos pues contiene salicilato de metilo en su composición. No se debe aplicar en zonas próximas a los ojos, ni sobre heridas y membranas mucosas.<sup>(5)</sup>

- **MODUS OPERANDI:** Se disuelven el alcanfor, la esencia de romero y el salicilato de metilo en el alcohol etílico y a continuación se añade el amoníaco y la trementina que previamente se han mezclado con el aceite de coco, se agita todo enérgicamente y se obtiene el preparado perfectamente homogéneo.

- **ESPECIALIDADES FARMACEUTICAS SIMILARES UTILIZADAS:** No existe ninguna especialidad con idéntica composición a la de la fórmula pero si otras con semejante composición en forma de linimentos (es una solución simple cuyo disolvente es un aceite)<sup>(1)</sup>, que son susceptibles de usarse de la misma forma que la fórmula a estudio y que se enumeran a continuación:<sup>(5)</sup>

- LINIMENTO NAION (Puerto Galiano)
- LINIMENTO SLOAN (Warner Lambert Consumer Health)
- MASAGIL (Calmante Vitaminado)

- **ESTUDIO FARMACOECONOMICO:** En un estudio coste/beneficio comparativo entre las especialidades farmacéuticas citadas y la fórmula se puede observar que los efectos terapéuticos obtenidos son muy similares usando unas u otra y el coste económico es considerablemente menor en el caso de las especialidades por lo que consecuentemente, la elección se decanta en la dirección de las especialidades en detrimento de la fórmula.

A continuación, se compara según coste económico las especialidades con la fórmula a estudio:<sup>(5)</sup>

<b>ESPECIAL.</b>	<b>COMPOSICION (gramos %)</b>	<b>FOR. FARM.</b>	<b>POSOL.</b>	<b>PVP ptas. (euros) / ENVASE</b>	<b>COSTE TOTAL ptas(euros)</b>
Linimento Naion (Puerto Galiano) EFP	Alcanfor.....4.3 g, Alcohol etílico.....45.6 g. Trementina.....20 g. Salicilato de metilo.....0.8 g. Romero esencia.....1.6 g. Otros compuestos.....c.s.	Soluc.	2-3 veces / día	600 (3.61) / 125 ml.	600 (3.61)

ESPECIAL.	COMPOSICION (gramos %)	FOR. FARM.	POSOL.	PVP	COSTE
				ptas. (euros) / ENVASE	TOTAL ptas(euros)
Linimento Sloan (Warner Lambert C. H) EFP	Alcanfor.....18.1 g. Amoníaco.....0.3 g. Salicilato de metilo.....1.5 g. Trementina, esencia.....34 g. Otros compuestos.....c.s.	Soluc.	2-3 veces / día	425 (2.55) / 50 ml.	850 (5.10)
Masagil (Calmante Vitaminado) EFP	Alcanforado alcohol.....72 g. Amoníaco.....5 g. Salicilato de metilo.....2 g. Romero esencia.....1 g. Trementina esencia.....20 g.	Soluc.	2-3 veces / día	350 (2.10) / 100 ml.	350 (2.10)
<b>FORMULA</b>	Alcanfor.....5 g, Amoníaco.....3.5 g. Trementina.....20 g. Salicilato de metilo.....0.8 g. Romero esencia.....1.6 g. Aceite de coco.....35 g. Alcohol etílico.....c.s.	Soluc.	2-3 veces / día	1086 (6.53) / 100 ml.	1086 (6.53)

- COMENTARIO: Este es de nuevo otro caso en el que las especialidades existentes pueden perfectamente suplir a la fórmula. Sin embargo el paciente concreto para el que va destinado la fórmula es un ciclista aficionado que ha usado el preparado desde hace muchos años y asegura que obtiene mejores resultados que con cualquier especialidad por lo que solicita de su médico la prescripción de la fórmula. Este es probablemente uno de tantos casos en los que al efecto terapéutico objetivo de la fórmula hay que añadir otro importante que es el efecto psicológico que en el paciente concreto produce la fórmula, lo que la hace más efectiva a sus ojos que cualquier especialidad por parecida que esta sea.

### 5.6. ALCANFOR 0.1%, ICTIOL 0.2%, MENTOL 0.2%, VASELINA LIQUIDA C.S.

- DESCRIPCION: Alcanfor: descrito en la fórmula 3.3.
- Ictiol: descrito en la fórmula 4.1.33.

Mentol: descrito en la fórmula 3.3.

Vaselina líquida: descrito en la fórmula 4.1.24.

- TERAPEUTICA-FARMACOLOGIA: Como ya se ha tratado en la fórmula 4.1.1. el alcanfor tiene propiedades rubefacientes, analgésicas débiles y antipruriginosas.<sup>(33, 45)</sup>

El mentol tiene una acción antipruriginosa, antiséptica y analgésica local tópica.<sup>(34, 45)</sup> Vía tópica y a concentraciones de 0.1-2% (0.5% en el caso que ahora se describe) tiene utilidad en dermatitis y eccemas asociados a picor y prurito.<sup>(45)</sup>

Y por otro lado, el ictiol tiene propiedades antisépticas, bacteriostáticas débiles, emolientes<sup>(33, 34, 45)</sup> y queratoplástica, favoreciendo así la regeneración de la capa córnea de la epidermis.<sup>(35, 43)</sup> También normaliza la queratinización defectuosa debido a sus propiedades ligeramente irritantes cutáneas.<sup>(43)</sup>

Todos estos compuestos arrojan un preparado muy útil en el tratamiento de prurito, algunos eccemas y en psoriasis.

- POSOLOGIA: Se aplica 2-3 veces al día sobre la zona afectada.

- DURACION DEL TRATAMIENTO: Si los síntomas perduran más de 3-4 semanas el paciente debe dirigirse de nuevo al médico prescriptor y que sea este el que reafirme el tratamiento o valore el uso de otro distinto.

- EFECTOS ADVERSOS: Se puede producir irritación de la zona donde se aplica en ocasiones. No se debe administrar en heridas o en membranas mucosas.

- MODUS OPERANDI: Se disuelven perfectamente todos los compuestos en la vaselina líquida. Es necesario envasar en un frasco topacio protegido de la luz.

- ESPECIALIDADES FARMACEUTICAS SIMILARES UTILIZADAS: No existe ninguna especialidad con una composición igual a la de la fórmula ni similar por lo que en este caso la fórmula es la única alternativa de su tipo.

- ESTUDIO FARMACOECONOMICO: Valorando el coste económico derivado del tratamiento y el efecto terapéutico que se espera obtener se hace necesario que en el

tratamiento de la psoriasis no se obtienen resultados muy esperanzadores aunque en el tratamiento del prurito este efecto buscado es más apreciable y consigue paliar el problema más o menos en un corto periodo de tiempo.

- **COMENTARIO:** Como se acaba de mencionar en el estudio farmacoeconómico en el tratamiento del prurito se observan algunas mejorías que hacen útil el uso de la fórmula aunque también es obligado resaltar que si se pretende usar en la psoriasis la cosa cambia y los resultados esperados no se ajustan a la realidad del tratamiento.

### **5.7. ALUMINIO CLORURO HEXAHIDRATADO, ALCOHOL ETILICO C.S.**

- **DESCRIPCION:** Cloruro aluminio hexahidratado:  $\text{AlCl}_3 \cdot 6\text{H}_2\text{O}$  PM = 241,4  
Polvo cristalino blanco o ligeramente amarillo o cristales incoloros, delicuescente, muy soluble en agua, fácilmente soluble en alcohol, soluble en glicerol.<sup>(1)</sup>

Alcohol etílico: descrito en la fórmula 5.4.

- **TERAPEUTICA-FARMACOLOGIA:** El cloruro de aluminio, posee características astringentes,<sup>(39)</sup> antitranspirantes de uso tópico<sup>(3, 47)</sup>, se comporta también como antiséptico y actúa igualmente como desodorante. Se utiliza en concentraciones del 20-30% en la hiperhidrosis plantar y axilar,<sup>(85)</sup> también tiene utilidad en el tratamiento del pie de atleta en concentraciones del 30%, aplicándose en forma de pincelaciones.<sup>(39)</sup> Es importante que la zona de aplicación este seca pues el cloruro de aluminio se hidroliza en agua para formar hidróxido de aluminio y ác. clorhídrico, que es una sustancia ácida e irritante para la piel.<sup>(3, 34)</sup>

- **POSOLOGIA:** Se aplica de 1 a 2 veces al día sobre la zona bien seca.

- **DURACION DEL TRATAMIENTO:** Suele ser un tratamiento que se aplica durante una temporada a las que siguen periodos de descanso para volver a reanudar el tratamiento cuando los síntomas se recrudecen. Es un tratamiento paliativo no incide en la causa originaria del problema.



- EFECTOS ADVERSOS: Puede causar irritación debido a la formación de ácido clorhídrico, especialmente si la zona de la piel sobre la que se aplica se encuentra húmeda.<sup>(3)</sup>

- MODUS OPERANDI: Se disuelve directamente el cloruro de aluminio en agua y a continuación se añade el alcohol absoluto suficiente para formar alcohol de 70°.

- ESPECIALIDADES FARMACEUTICAS SIMILARES UTILIZADAS: No existe ninguna especialidad que contenga el cloruro de aluminio hexahidratado en su composición, por lo que la fórmula es la única alternativa.

- ESTUDIO FARMACOECONOMICO: Al no existir ninguna especialidad similar y ser la fórmula la única alternativa no procede una comparación en términos económicos. La fórmula arroja buenos resultados y a no ser que el paciente no tolere su uso debido a la posible irritación que se produce el coste económico compensa el efecto terapéutico que es capaz de producir.

- COMENTARIO: Es una fórmula magistral que ha sido usada por un paciente que padece un hiperhidrosis plantar muy severa, preguntado por el resultado afirmó que disminuyó de manera importante pero sin embargo le resultó irritante, nos comunicó que era preferible la hiperhidrosis a la irritación y excesiva sequedad que el preparado le produjo, por lo que abandonó el tratamiento y no volvió a usarlo. Existe otro preparado en forma de polvo que se describe en la fórmula 3.1. que posee unas mejores características sin producir la irritación que este.

#### **5.7.1. Aluminio cloruro hexahidratado 6%, alcohol etílico c.s.**

- COMENTARIO: Es la fórmula tipo de este grupo de la que se parte, la que menores concentraciones de cloruro de aluminio hexahidratado lleva.

#### **5.7.2. Aluminio cloruro hexahidratado 10%, alcohol etílico c.s.**

- COMENTARIO: En esta fórmula se incrementa la proporción de cloruro de aluminio hexahidratado a un 10% con el fin de potenciar sus efectos.

### **5.7.3. Aluminio cloruro hexahidratado 20%, alcohol etílico c.s.**

- COMENTARIO: En esta fórmula se incrementa la proporción de cloruro de aluminio hexahidratado a un 20% con el fin de potenciar sus efectos. Esta es la fórmula que mejores resultados ofrece y la que más se ha prescrito.

### **5.7.4. Aluminio cloruro hexahidratado 25%, alcohol etílico c.s.**

- COMENTARIO: En este caso se incrementa la proporción de cloruro de aluminio hexahidratado a un 25% es la máxima que se ha elaborado. Hay que tener en cuenta que a mayor concentración mayores son los efectos terapéuticos pero mayor es la posibilidad de producir irritaciones cutáneas también.

## **5.8. ALUMINIO CLORURO HEXAHIDRATADO 20%, GLICERINA 5%, (ALCOHOL ETILICO, AGUA DESTILADA) A.A. C.S.**

- DESCRIPCION: Aluminio cloruro hexahidratado: descrito en la fórmula 5.7.

Glicerina: descrito en la fórmula 4.1.32.

Alcohol etílico: descrito en la fórmula 5.4.

Agua destilada: descrito en la fórmula 4.4.1.

- TERAPEUTICA-FARMACOLOGIA: Como se ha visto en la fórmula 5.7., el cloruro de aluminio hexahidratado, por sus acciones antitranspirantes, astringentes y antisépticas, tiene utilidad en el tratamiento de la hiperhidrosis.<sup>(3, 39, 47)</sup>

- POSOLOGIA: Se aplica de 1 a 2 veces al día sobre la zona a tratar, bien seca.

- DURACION DEL TRATAMIENTO: Como la fórmula 5.7., suele ser un tratamiento que se aplica por periodos cuando surgen los síntomas y se suspende cuando desaparecen. Es un tratamiento paliativo no incide en la causa originaria del problema.

- EFECTOS ADVERSOS: Puede causar irritación debido a la formación de ácido clorhídrico, especialmente si la zona de la piel sobre la que se aplica se encuentra húmeda.<sup>(3)</sup>

- MODUS OPERANDI: Se disuelve directamente el cloruro de aluminio en agua y a continuación se añade la glicerina y el alcohol.

- ESPECIALIDADES FARMACEUTICAS SIMILARES UTILIZADAS: No existe ninguna especialidad que contenga el cloruro de aluminio hexahidratado en su composición, por lo que la fórmula es la única alternativa.

- ESTUDIO FARMACOECONOMICO: De la misma forma que se ha referido en la fórmula 5.7., al no existir ninguna especialidad similar y ser la fórmula la única alternativa no procede una comparación en términos económicos. La fórmula arroja buenos resultados y a no ser que el paciente no tolere su uso debido a la posible irritación que se produce, el coste económico compensa el efecto terapéutico que es capaz de producir.

- COMENTARIO: Esta fórmula introduce con respecto a la fórmula 5.7. glicerina en sus composición tal vez con la intención de paliar la posible irritación que se produce, sin embargo los resultados no parecen ser muy diferentes a los obtenidos en el caso 5.7.

### **5.9. ALUMINIO CLORURO HEXAHIDRATADO 3%, PROPILENGLICOL 18%, ALCOHOL ETILICO C.S.**

- DESCRIPCION: Aluminio cloruro hexahidratado: descrito en la fórmula 5.7.

Propilenglicol: descrito en la fórmula 4.1.62.

Alcohol etílico: descrito en la fórmula 5.4.

- TERAPEUTICA-FARMACOLOGIA: Como ya se ha tratado más ampliamente en la fórmula 5.7. el cloruro de aluminio hexahidratado tiene utilidad principalmente en el tratamiento de la hiperhidrosis por sus propiedades antitranspirantes, antisépticas y astringentes.<sup>(3, 39, 47)</sup>

- POSOLOGIA: Se aplica de 1 a 2 veces al día sobre la zona a tratar, bien seca.

- DURACION DEL TRATAMIENTO: Como la fórmula 5.7., suele ser un tratamiento que se aplica por periodos cuando surgen los síntomas y se suspende cuando desaparecen. Es un tratamiento paliativo no incide en la causa originaria del problema.

- EFECTOS ADVERSOS: Puede causar irritación debido a la formación de ácido clorhídrico, especialmente si la zona de la piel sobre la que se aplica se encuentra húmeda.<sup>(3)</sup>

- MODUS OPERANDI: Se disuelve directamente el cloruro de aluminio en una cantidad suficiente de agua (la necesaria para obtener un alcohol de 70°) y a continuación se añade el propilenglicol y el alcohol.

- ESPECIALIDADES FARMACEUTICAS SIMILARES UTILIZADAS: No existe ninguna especialidad que contenga el cloruro de aluminio hexahidratado en su composición, por lo que la fórmula es la única alternativa.

- ESTUDIO FARMACOECONOMICO: De la misma forma que se ha referido en la fórmula 5.7., al no existir ninguna especialidad similar y ser la fórmula la única alternativa no procede una comparación en términos económicos.

- COMENTARIO: Esta fórmula introduce con respecto a la fórmula 5.7. propilenglicol en sus composición, así como disminuye la concentración de cloruro de aluminio a un 3% probablemente con la intención de paliar la posible irritación que se produce, sin embargo los resultados obtenidos son bastante inferiores a los de esta fórmula aunque no produce una irritación tan marcada como ella.

#### **5.10. AMONIACAL LICOR 1.5%, INFUSION DE POLIGALA 30%, JARABE SIMPLE C.S.**

- DESCRIPCION: Amoniactal licor: Se usa generalmente el denominado licor amoniactal anisado, formado por:

- Esencia de anís.....3 g.
- Amoniaco puro.....17 g.
- Alcohol etílico 90° ....80 g.

Se disuelve la esencia en el alcohol y a continuación se adiciona el amoníaco.

Se obtiene de esta forma un líquido incoloro, de olor característico y sabor ardiente y aromático.<sup>(36)</sup>

Infusión de polígala: Se prepara la infusión con 10 gramos de raíz de polígala de Virginia (*Polygala Senega L.*) en 1000 ml. de agua hirviendo, a continuación se enfría y se filtra.<sup>(12)</sup>

Jarabe simple: Está formado por:

- Agua destilada 360 g.
- Sacarosa 640 g.

Se disuelve en frío la sacarosa en el agua destilada y se filtra.

Se obtiene de esta forma un líquido viscoso, incoloro e inodoro con una densidad de 1.32 a 15° C.<sup>(51)</sup>

- TERAPEUTICA-FARMACOLOGIA: El licor amoniacal anisado posee características estimulantes, antiespasmódicas, carminativas y fluidificantes de las secreciones bronquiales.<sup>(36)</sup>

La infusión de polígala a las dosis prescritas es expectorante, si se administra a dosis más altas tiene acciones eméticas y laxantes.<sup>(33, 36)</sup>

El jarabe simple actúa como vehículo<sup>(44)</sup> de los dos compuestos anteriores que son los que ejercen la acción, se usa como mucolítico y expectorante.

- POSOLOGIA: Se toman 5-10 ml. cada 8-6 horas.

- DURACION DEL TRATAMIENTO: Los síntomas suelen remitir a las 2 semanas si se prolongan más tiempo es necesario consultar de nuevo al médico para que valore el continuar con el mismo tratamiento o cambiar a otro.

- EFECTOS ADVERSOS: Se pueden originar vómitos y diarreas en algunos casos principalmente cuando existe sobredosificación.<sup>(36)</sup>

- MODUS OPERANDI: Se disuelve la infusión de polígala en el jarabe simple (previamente preparados los dos compuestos según se detalla en el apartado de descripción) y a continuación se añade el licor amoniacal (preparado con anterioridad).

- ESPECIALIDADES FARMACEUTICAS SIMILARES UTILIZADAS: No existe ninguna especialidad con una composición similar a la de la fórmula, aunque si existe una especialidad que contiene licor amoniaco anisado (junto con varios principios activos más) que se cita a continuación:<sup>(5)</sup>

- BRONQUINFLAMATORIA (Faes)

También existe otra especialidad que contiene polígala aunque en forma de extracto (además de varios principio más) que es:<sup>(5)</sup>

- BRONCOVITAL (Puerto Galiano)

- ESTUDIO FARMACOECONOMICO: Es una fórmula que en la actualidad a perdido vigencia pues se pueden encontrar una gran cantidad de expectorantes, mucolítico y antitusivos en forma de jarabes y otras soluciones orales que poseen mejores características que la fórmula y un precio considerablemente más bajo.

- COMENTARIO: Este es un caso de una fórmula que antaño tuvo una gran utilidad y aceptación pero que en la actualidad se encuentra en desuso puesto que las especialidades han incorporado una cantidad importante de antitusivos, expectorantes y mucolíticos con unas características farmaco-terapéuticas más completas que han desplazado a la fórmula que hoy día tiene tan solo una importancia histórica.

#### 5.11. ANESTESINA 2%, GLICERINA C.S.

- DESCRIPCION: Anestesia: (benzocaína)  $C_9H_{11}NO_2$  PM = 165.2

Se presenta como un polvo blanco o como cristales incoloros. Es muy soluble en agua, fácilmente soluble en alcohol y en éter.<sup>(1)</sup>

Glicerina: descrito en la fórmula 4.1.32.

- TERAPEUTICA-FARMACOLOGIA: La benzocaína es un anestésico local, tipo éster. Su acción va a ser consecuencia del bloqueo de los receptores sensoriales de las membranas mucosas a nivel local. Se puede utilizar en el tratamiento anestésico tópico de alteraciones locales de la piel como picaduras de insectos, quemaduras leves, prurito, etc. También tiene utilidad en el alivio sintomático de las molestias de la mucosa oral producidas por el roce de prótesis, extracciones dentales, dolores de encías

y muelas y otras afecciones bucofaríngeas como estomatitis, faringitis, amigdalitis, laringitis...<sup>(3, 5, 34)</sup>

- POSOLOGIA: Se aplica sobre la zona afectada de 3 a 4 veces al día.
  
- DURACION DEL TRATAMIENTO: Dado que es un anestésico local no se debe prolongar excesivamente el tratamiento, no más de una semana.
  
- EFECTOS ADVERSOS: Se puede producir quemazón, irritación y ocasionalmente reacciones de tipo alérgico como urticaria, edema y reacciones anafilácticas.<sup>(5)</sup>
  
- MODUS OPERANDI: Se disuelve la benzocaína en la glicerina.
  
- ESPECIALIDADES FARMACEUTICAS SIMILARES UTILIZADAS: Existen especialidades que contienen benzocaína como monofármaco en distintas formas farmacéuticas, que son:<sup>(5)</sup>
  - DENTISPRAY (Viñas) (Solución 5%)
  - LANACANE (Combe Europa) (Crema 3%)
  - GARTRICIN (Cantabria) (Comprimidos para desleír)
  
- ESTUDIO FARMACOECONOMICO: Existen especialidades farmacéuticas que aunque no tienen la misma forma farmacéutica algunas que la fórmula tienen la misma indicación y utilidad por lo que el efecto terapéutico es idéntico tanto en las especialidades como en la fórmula y dado que el coste económico es menor en las especialidades, en el estudio coste/beneficio las especialidades llevan las de ganar.

A continuación, se hace una comparación en términos económicos entre las especialidades y la fórmula:<sup>(5)</sup>

ESPECIAL.	COMPOSICION (gramos %)	FOR. FARM.	POSOL.	PVP	COSTE
				ptas. (euros) / ENVASE	TOTAL ptas(euros)
Dentispray (Viñas) EFP	Benzocaína.....5 g. Excipientes.....c.s.	Soluc.	3-4 veces / día	850 (5.11) / 5 ml.	850 (5.11)
Lanacane (Combe Europa) EFP	Benzocaína.....3 g. Excipientes.....c.s.	Crema	3-4 veces / día	657 (3.95) / 30 g.	657 (3.95)
Gartricin (Cantabria) EFP	Benzocaína..... g. Excipientes.....c.s.	Comp. desleír	3-4 veces / día	550 (3.31) / 24 comp.	550 (3.31)
<b>FORMULA</b>	Benzocaína..... 2 g. Glicerina.....c.s.	Soluc.	3-4 veces / día	914 (5.49) / 50 ml.	914 (5.49)

- COMENTARIO: Como ya se ha mencionado en el estudio farmacoeconómico es una fórmula que posee unas alternativas dentro de las especialidades farmacéuticas con una efectividad igual o mayor que la de la fórmula por lo que hoy en día este sería un caso en el que sería difícil justificar, la mayoría de las veces, el uso de la fórmula magistral.

#### 5.12. ANTRALINA 0.01%, COALTAR SAPONIFICADO 25%, SALICILICO ACIDO 2%, ALCOHOL ISOPROPILICO C.S.

- DESCRIPCION: Antralina: descrito en la fórmula 4.1.2.

Coaltar saponificado: está formado por:

- Brea de hulla.....40 g.
- Tintura de quilaya.....160 g.
- Agua destilada.....80 g.

Se prepara añadiendo la tintura alquitranada al agua destilada poco a poco y agitando.<sup>(45)</sup>

Salicílico ácido: descrito en la fórmula 3.4.

Alcohol isopropílico:  $C_3H_8O$  PM = 60.1

Se presenta como un líquido límpido e incoloro. Es miscible con agua y alcohol.<sup>(5)</sup>



- **TERAPEUTICA-FARMACOLOGIA:** El coaltar, como se vio en la fórmula 4.1.4., tiene acción citostática, disminuyendo los procesos de queratinización. Acción desengrasante. Tiene también propiedades antipsoriásicas y antipruriginosas.<sup>(5, 34, 45)</sup>

La antralina, como ya se ha visto en la fórmula 4.1.2., tiene propiedades antipsoriásicas, actúa reduciendo la mitosis y proliferación de las células epiteliales.<sup>(5, 34)</sup>

A estas propiedades hay que añadir los efectos queratolíticos del ácido salicílico<sup>(34,45)</sup> que van a reforzar la acción antipsoriásica principal de la antralina. Además el ác. salicílico va a actuar como antioxidante<sup>(77)</sup> evitando la fácil oxidación de la antralina, hecho que provocaría la inactivación terapéutica de dicho principio activo.

- **POSOLOGIA:** Se realiza una aplicación al día sólo en el área afectada (cuero cabelludo), la zona circundante se puede proteger con vaselina filante, pues es un producto altamente irritante,<sup>(43)</sup> a los 30 minutos de su aplicación se debe retirar lavando con agua tibia abundante solamente sin que sea demasiado caliente o con jabón pues pueden ocasionar manchas en la piel al dañar la base de la crema.<sup>(5)</sup>

- **DURACION DEL TRATAMIENTO:** El tratamiento debe continuarse hasta que la piel se vea libre de psoriasis<sup>(5)</sup>

- **EFFECTOS ADVERSOS:** La antralina es muy irritante y puede producir eritema y ardor principalmente alrededor de la lesión<sup>(5, 43)</sup> si no se protege (con vaselina como se ha indicado antes) y que generalmente desaparecen 1-2 semanas después de iniciado el tratamiento. También se pueden producir reacciones alérgicas poco frecuentes.<sup>(5)</sup> Se pueden producir manchas en la piel tratada y la zona circundante que suelen desaparecer a la semana o dos semanas de tratamiento. Puede decolorar igualmente las uñas de los dedos de las manos y la ropa.<sup>(5, 45)</sup>

- **MODUS OPERANDI.** Se disuelve el ác. salicílico y la antralina en el alcohol isopropílico y se introduce el coaltar saponificado, se agita y así se obtiene la fórmula requerida.

- **ESPECIALIDADES FARMACEUTICAS SIMILARES UTILIZADAS:** No existe ninguna especialidad que contenga todos los compuestos de la fórmula magistral. Existen especialidades que contienen antralina y salicílico por un lado, tratadas en la

fórmula 4.1.2., y por otro lado especialidades en forma de solución que contienen coaltar aunque no coaltar saponificado como el de la fórmula, pertenecientes al grupo terapéutico D11A4A (anticaspa y antiseborréicos) estas son:<sup>(5)</sup>

- ALPHOSIL CHAMPU (Stafford Miller)
- PIROXIGEL CHAMPU (Barcino)
- TAR ISDIN CHAMPU (Isdin)
- TARMED (Stiefel)

- ESTUDIO FARMACOECONOMICO: Dado que no existe una especialidad con una composición similar a la de la fórmula que pueda usarse con parecidos resultados (las especialidades descritas en el apartado anterior distan mucho de parecerse a la fórmula) la única alternativa es la fórmula y valorando su coste económico con el beneficio terapéutico que arrojan se puede llegar a la conclusión de que el coste económico está justificado en un número importante de los casos a tratar.

- COMENTARIO: Como ya se trató en la fórmula 4.1.2. para el caso de la antralina (lo dicho en esa fórmula es perfectamente válido en esta), este es un compuesto que ofrece unos resultados bastante aceptables en el tratamiento de distintos procesos psoriásicos, de la misma forma el coaltar saponificado contribuye de manera importante a este efecto antipsoriásico lo que hace que el preparado tenga unas características terapéuticas aceptables. Además la forma farmacéutica usada es la idónea para aplicarla en el cuero cabelludo que es donde la fórmula va a ejercer su acción.

### **5.13. ANTRALINA 0.01%, COALTAR SAPONIFICADO 25%, SALICILICO ACIDO 2%, UREA 25%, ALCOHOL ISOPROPILICO C.S.**

- DESCRIPCION: Antralina: descrito en la fórmula 4.1.2.

Coaltar saponificado: descrito en la fórmula 5.12.

Salicílico ácido: descrito en la fórmula 3.4.

Urea: descrito en la fórmula 4.1.8.

Alcohol isopropílico: descrito en la fórmula 5.12.

- **TERAPEUTICA-FARMACOLOGIA:** A los efectos terapéuticos de la fórmula anterior hay que añadir en este caso las propiedades queratolíticas de la urea,<sup>(34, 45)</sup> ya descritas en la fórmula 4.1.8.

- **POSOLOGIA:** Se realiza una aplicación al día sólo en el área afectada (cuero cabelludo), la zona circundante se puede proteger con vaselina filante, pues es un producto altamente irritante,<sup>(43)</sup> a los 30 minutos de su aplicación se debe retirar lavando con agua tibia abundante solamente sin que sea demasiado caliente o con jabón pues pueden ocasionar manchas en la piel al dañar la base de la crema.<sup>(5)</sup>

- **DURACION DEL TRATAMIENTO:** El tratamiento debe continuarse hasta que la piel se vea libre de psoriasis<sup>(5)</sup>

- **EFFECTOS ADVERSOS:** La antralina es muy irritante y puede producir eritema y ardor principalmente alrededor de la lesión<sup>(5, 43)</sup> si no se protege (con vaselina como se ha indicado antes) y que generalmente desaparecen 1-2 semanas después de iniciado el tratamiento. También se pueden producir reacciones alérgicas poco frecuentes.<sup>(5)</sup> Se pueden producir manchas en la piel tratada y la zona circundante que suelen desaparecer a la semana o dos semanas de tratamiento. Puede decolorar igualmente las uñas de los dedos de las manos y la ropa.<sup>(5, 45)</sup>

- **MODUS OPERANDI.** Se disuelve el ác. salicílico y la antralina en el alcohol isopropílico y se introduce el coaltar saponificado en el que se intenta disolver la urea, se agita y así se obtiene la fórmula requerida.

- **ESPECIALIDADES FARMACEUTICAS SIMILARES UTILIZADAS:** No existe ninguna especialidad que contenga todos los compuestos de la fórmula magistral. Existen especialidades que contienen antralina y salicílico por un lado, tratadas en la fórmula 4.1.2., y por otro lado especialidades en forma de solución que contienen coaltar, descritas en la fórmula anterior.

- **ESTUDIO FARMACOECONOMICO:** Dado que no existe una especialidad con una composición similar a la de la fórmula que pueda usarse con parecidos resultados (las especialidades descritas en el apartado anterior distan mucho de parecerse a la

fórmula) la única alternativo e la fórmula y valorando su coste económico con el beneficio terapéutico que arrojan se puede llegar a la conclusión de que el coste económico está justificado en un número importante de los casos a tratar.

- COMENTARIO: Esta fórmula tiene la ventaja con respecto a la anterior que se añade urea que tienen unas buenas propiedades queratolíticas que ayudan a la efecto principal antipsoriásico del resto de componentes.

#### **5.14. BELLADONA TINTURA 40%, AGUA DE COLONIA C.S.**

- DESCRIPCION: Belladona tintura: Se obtiene a partir de hojas secas de *Atropa belladonna L.*, con alcohol etílico de 80°. <sup>(36)</sup>

Agua de colonia: Se puede buscar el origen del agua de colonia en el año 1714, en la ciudad de Colonia, donde aparece una agua perfumada a base de esencias de flores y frutos cítricos, que se ha conocido como "*Agua de Colonia*". No obstante, su verdadero origen se encuentra en la farmacia del convento de Santa María Novella (Florencia), la llamada "*Officina Profumo Farmaceutica*" donde existía una fórmula con la que las monjas de dicha botica elaboraban desde el siglo XIV, la llamada "*Acqua de la Regina*", cuya composición secreta aprendió un boticario llamado Giovanni Paolo Feminis que se trasladó a Colonia, donde en 1714 lanzó al mercado, desde su botica, su versión de la fórmula de las monjas. Aunque, a lo largo del siglo XVIII, aparecieron otras preparaciones similares conociéndose todas con el nombre genérico de "*Aguas*", en la actualidad, la fórmula original, con algunos retoques, sigue estando vigente, siendo tal vez, la más universal de las fragancias. <sup>(103)</sup>

- TERAPEUTICA-FARMACOLOGIA: La belladona tópica tiene propiedades antipruriginosas <sup>(5)</sup> y ligeramente analgésicas, pues produce bloqueo de las terminaciones nerviosas periféricas <sup>(36)</sup>

- POSOLOGIA: Se aplica 2-3 veces al día sobre la zona a tratar.

- DURACION DEL TRATAMIENTO: No se suelen prolongar más de 2-3 semanas el tratamiento.

- EFECTOS ADVERSOS: Se debe evitar aplicar sobre mucosas o heridas pues se puede originar efectos sistémicos como estimulación cardíaca y respiratoria, incremento del peristaltismo intestinal, etc.<sup>(5)</sup>

- MODUS OPERANDI: Se disuelve la tintura de belladona en el agua de colonia.,

- ESPECIALIDADES FARMACEUTICAS SIMILARES: No existe ninguna especialidad farmacéutica que contenga tintura de belladona.

- ESTUDIO FARMACOECONOMICO: Al no existir especialidades similares no se puede comparar con ninguna otra alternativa terapéutica la fórmula, sin embargo es necesario resaltar que hoy día esta fórmula se encuentra en desuso debido a los posibles efectos sistémicos no deseados que podría originar.

- COMENTARIO: Como se ha mencionado en el estudio farmacoeconómico es una fórmula que se encuentra en desuso y no aporta unas posibilidades terapéuticas lo suficientemente aceptables como para recomendar su reedición en la actualidad.

#### **5.15. BERGAMOTA ESENCIA 2.5%, ALCOHOL ETILICO C.S.**

- DESCRIPCION: Bergamota esencia: se obtiene por expresión o destilación, con intermedio del agua, del pericarpio fresco del fruto del *Citrus Bergamia Risso, fam Aurantiaceas*.

Se presenta como un líquido verdoso o amarillo verdoso, de olor característico y sabor amargo. Es miscible con alcohol, soluble en cloroformo, éter y alcohol absoluto.<sup>(36)</sup>

Alcohol etílico: descrito en la fórmula 5.4.

- TERAPEUTICA-FARMACOLOGIA: La esencia de bergamota tiene propiedades estimulantes vía sistémica (muy poco utilizada con este fin) y vía tópica es un componente importante del agua de colonia, tiene propiedades aromatizantes en distintas preparaciones.<sup>(36)</sup> En este caso se emplea tópicamente como aromatizante.

- POSOLOGIA: Se aplica 2-3 veces al día.

- DURACION DEL TRATAMIENTO: Dado que es un preparado aromatizante se emplea como producto higiénico y se puede emplear durante largos periodos de tiempo.

- EFECTOS ADVERSOS: Solo si se emplea vía sistémica podría producir estimulación no deseada.<sup>(36)</sup>

- MODUS OPERANDI: Se disuelve la esencia de bergamota perfectamente en el alcohol etílico.

- ESPECIALIDADES FARMACEUTICAS SIMILARES UTILIZADAS: No existe ninguna especialidad que contenga bergamota.

- ESTUDIO FARMACOECONOMICO: Es un preparado muy poco utilizado que no tiene un producto semejante dentro de las especialidades para comparar, sin embargo es necesario resaltar que es una preparación con poca utilidad por lo que el coste económico no compensa el beneficio tan pobre que arroja.

- COMENTARIO: Como ya se ha mencionado a lo largo de los apartados anteriores referidos a esta fórmula, se encuentra en desuso y no ofrece unas características terapéuticas que la hagan acreedora ha ser rescatada y hacerla recuperar vigencia en la actualidad.

#### **5.16. BISABOLOL ALFA 1%, ESTRADIOL 17 ALFA 0.03%, SOLUCION HIDROALCOHOLICA C.S.**

- DESCRIPCION: Bisabolol alfa: descrito en la fórmula 4.1.6.

Estradiol 17 alfa:  $C_{18}H_{24}O_2$  PM = 272

Polvo cristalino, blanco o prácticamente blanco, poco soluble en agua, soluble en metanol.<sup>(128)</sup>

Solución hidroalcohólica: se usa alcohol de 70°.

- TERAPEUTICA-FARMACOLOGIA: El  $\alpha$ -bisabolol, como ya se vio en la fórmula 4.1.6., es un componente del aceite esencial de las flores de manzanilla y tiene propiedades antiinflamatorias.<sup>(25, 59)</sup>

A estas propiedades del bisabolol hay que añadir las características antiandrogénicas del 17- $\alpha$ - estradiol, responsable principal de la acción de esta fórmula. Este agente va a actuar inhibiendo el enzima 5- $\alpha$ - reductasa, responsable de la activación de la testosterona al pasarla a 5- $\alpha$ - dihidrotestosterona. La dihidrotestosterona, se acumula en el folículo piloso lo que acelera el ciclo telógeno y produce una caída más rápida del cabello así como una atrofia de los folículos. Por lo tanto la inhibición de la dihidrotestosterona disminuye la caída del cabello y evita la atrofia folicular.<sup>(34, 45, 104)</sup>

La utilidad de esta fórmula, vía tópica, es por tanto el tratamiento del hirsutismo y de la alopecia androgénica.<sup>(45, 49)</sup>

- POSOLOGIA: Se aplica una vez al día pulverizando sobre la zona del cuero cabelludo a tratar, friccionando suavemente para favorecer su penetración.

- DURACION DEL TRATAMIENTO: Suelen ser tratamientos que se prolongan durante varios meses para poder observar alguna mejoría. Al menos se debe continuar el tratamiento 6 meses.

- EFECTOS ADVERSOS: No posee peligro de efectos sistémicos<sup>(39)</sup>, tan solo puede originar algunas irritaciones en el cuero cabelludo que el bisabolol tratará de atenuar con sus propiedades antiinflamatorias.

- MODUS OPERANDI: Se disuelve el estradiol y el bisabolol en el alcohol etílico y a continuación se añade el agua destilada necesaria para obtener alcohol de 70°. Se envasa en plástico topacio protegido de la luz que podría afectar a sus propiedades.

- ESPECIALIDADES FARMACEUTICAS SIMILARES UTILIZADAS: No existe ninguna especialidad que contenga los agentes de la fórmula para sus uso vía tópica y con la indicación del tratamiento de la alopecia androgénica.

- ESTUDIO FARMACOECONOMICO: Se valorar el efecto producido en relación con el coste económico es necesario resaltar que el resultado terapéutico obtenido es bastante pobre, sin embargo si existe algún tipo de mejoría aunque pequeña

por lo que en un problema como el de la alopecia androgénica con una carga psicológica tan importante cualquier mejoría supone un avance.

- **COMENTARIO:** Como ya se ha mencionado en el estudio farmacoeconómico, se observan ciertas mejorías que hacen útil el preparado para algunos pacientes, no obstante es necesario resaltar que los beneficios que el uso de la fórmula produce están muy lejos de resultar manifiestamente evidentes, por lo que en un porcentaje muy alto de los pacientes se produce el abandono del tratamiento un tanto desesperanzados.

### **5.17. BISABOLOL ALFA 1%, FLUTAMIDA 3%, MINOXIDIL 3%, SOLUCION HIDROALCOHOLICA C.S.**

- **DESCRIPCION:** Bisabolol alfa: descrito en la fórmula 4.1.6.

Flutamida: descrito en la fórmula 4.2.1.

Minoxidil: (minoxidilo)  $C_9H_{15}N_5O$  PM = 209,3

Polvo cristalino, blanco o prácticamente blanco, poco soluble en agua, soluble en metanol y propilenglicol y muy poco soluble en éter.<sup>(1)</sup>

Solución hidroalcohólica: en este caso está formada por 10% de propilenglicol, 10% de agua destilada y el resto hasta completar de alcohol etílico 96°.

- **TERAPEUTICA-FARMACOLOGIA:** La flutamida, como se vio en la fórmula 4.2.1., es un antiandrogénico, que vía tópica se utiliza en el tratamiento del hirsutismo y la alopecia androgénica.<sup>(42)</sup>

A la flutamida se añade el minoxidil que tiene acción como antihipertensivo vasodilatador periférico vía sistémica.<sup>(5, 34)</sup> Sin embargo, su acción más conocida es vía tópica en la que se va a aprovechar, no su acción principal sino uno de sus efectos secundarios, que es el de producir hipertrichosis y tiene por tanto utilidad frente a la alopecia, tanto androgénica como areata.<sup>(39, 105, 106)</sup> Existen dos teorías sobre su mecanismo de acción a nivel tópico, por un lado la vasodilatación de los capilares del cuero cabelludo que incrementa el flujo de los folículos pilosos y por otro la disminución de la velocidad de crecimiento de los queratinocitos llegando de esta forma más aporte nutricional a los mismos.<sup>(45, 107, 108)</sup>



A estos agentes, se añade el bisabolol que confiere propiedades antiinflamatorias y calmantes<sup>(59)</sup> que alivian de alguna forma la posible irritación del cuero cabelludo que se podría producir por el tratamiento.

Esta fórmula, tiene según lo dicho utilidad en el tratamiento de la alopecia androgénica principalmente donde se observan resultados positivos al cabo de 6-8 meses de tratamiento diario, engrosamiento capilar, retardo en la caída y, también, puede existir crecimiento del cabello.<sup>(45, 49)</sup>

- POSOLOGIA: Se aplica 1 ml. de la fórmula dos veces al día sobre el cuero cabelludo friccionando suavemente para favorecer la absorción.<sup>(45)</sup>

- DURACION DEL TRATAMIENTO: Deben ser tratamientos largos, se comienzan a ver los efectos a los 6-8 meses de tratamiento y cuando se deja éste paulatinamente se vuelve a la situación original de inicio del mismo.<sup>(45)</sup>

- EFECTOS ADVERSOS: Se han podido observar los siguientes efectos adversos:<sup>(5)</sup>

- Ocasionalmente (1-5%): picor del cuero cabelludo, enrojecimiento, descamación y quemazón. También, con menor frecuencia, reacciones alérgicas inespecíficas (urticaria, rinitis,..) cefalea, disnea, neuritis, edema, aturdimiento.
- Muy rara vez: foliculitis, dolor torácico, seborrea, dermatitis de contacto.

Ante el riesgo de efectos sistémicos (taquicardia, edema,...) no se debe usar en pacientes con enfermedad arterial, arritmias cardíacas, insuficiencia cardíaca congestiva, valvulopatías, hipotensos, embarazadas, mujeres en periodo de lactancia y en menores de 18 años.<sup>(5)</sup>

- MODUS OPERANDI: Se disuelve la flutamida, el bisabolol y el minoxidil en el alcohol etílico, a continuación se añade el propilenglicol y el agua destilada. Es necesario envasar en plástico opaco al abrigo de la luz que puede alterar los principios activos que contiene la fórmula.

- ESPECIALIDADES FARMACEUTICAS SIMILARES UTILIZADAS: No existe ninguna especialidad vía tópica que contenga flutamida, minoxidil y bisabolol como en la fórmula. Se pueden encontrar sin embargo especialidades que contienen minoxidil en forma de solución pertenecientes al grupo terapéutico D11A3A (antialopécicos) y que se enumeran a continuación:<sup>(5)</sup>

- LACOVIN (Galdefarma)
- MINOXIDIL GALDEFARMA (Galdefarma)
- MINOXIDIL LACER (Lacer)
- REGAINE (Pharmacia Upjohn)
- RITEBAN (Centrum)

- ESTUDIO FARMACOECONOMICO: Si se comparara las especialidades descritas en el apartado anterior con la fórmula según la relación coste/beneficio se puede constatar que el efecto terapéutico obtenido con la fórmula en la que se añade un antiandrogénico como la flutamida al minoxidil así como el bisabolol es mayor que el obtenido con el minoxidil de la especialidad como monofármaco. Por otro lado como se puede constatar en el cuadro que se presenta a continuación, el coste económico es mayor en las especialidades por lo que la elección de la fórmula no da lugar a dudas en este caso.

A continuación, se comparan en cuanto a coste económico las especialidades y la fórmula a estudio:<sup>(5)</sup>

ESPECIAL.	COMPOSICION (gramos %)	FOR. FARM.	POSOL.	PVP ptas. (euros) / ENVASE	COSTE TOTAL ptas(euros)
Lacovin (Galdefarma) R EXO	Minoxidil.....2 g. Excipientes.....c.s.	Soluc.	1 ml. / 12 horas	1317 (7.92) / 60 ml.	1317 (7.92)
Minoxidil Galdefarma (Galdefarma) EXO	Minoxidil.....2 g. Excipientes.....c.s.	Soluc.	1 ml. / 12 horas	1392 (8.37) / 60 ml.	1392 (8.37)
Minoxidil Lacer (Lacer) EFP	Minoxidil.....2 g. Excipientes.....c.s.	Soluc.	1 ml. / 12 horas	5131 (30.84) / 60 ml.	5131 (30.84)

ESPECIAL.	COMPOSICION (gramos %)	FOR. FARM.	POSOL.	PVP	COSTE
				ptas. (euros) / ENVASE	TOTAL ptas.(euros)
Regaine (Ph. Upjohn) EFP	Minoxidil.....2 g. Excipientes.....c.s.	Soluc.	1 ml. / 12 horas	4543 (27.30) / 60 ml.	4543 (27.30)
Riteban (Centrum) EFP	Minoxidil.....2 g. Excipientes.....c.s.	Soluc.	1 ml. / 12 horas	5052 (30.36) / 60 ml.	5052 (30.26)
<b>FORMULA</b>	Bisabolol.....1 g.	Soluc.	1 ml. / 12 horas	1542 (9.27) / 60 ml.	1542 (9.27)
	Flutamida.....3 g.				
	Minoxidil.....3 g.				
	Hidroalcohólica sol.....c.s.				

- **COMENTARIO:** La introducción del minoxidil en el tratamiento de la alopecia supuso una revolución, hasta ese momento no existía nada que de una manera contrastada fuera efectivo. En un principio, se pusieron grandes esperanzas en el minoxidil, aunque el tiempo ha atenuado un tanto esta euforia inicial. Es cierto que parece poseer cierta acción frente a la alopecia pero sin embargo, no ofrece los resultados espectaculares y rápidos que se desean, fundamentalmente por parte del paciente. Es obligado reseñar que ciertamente, en muchos casos, el proceso mejora, pero es necesario señalar igualmente que los efectos se ven tras un periodo mínimo de 6 a 8 meses desde el inicio del tratamiento y que este debe ser crónico (con el peligro que esto conlleva y el control médico a que esto obliga) pues cuando se suspende se vuelve al estado inicial.

Hasta no hace mucho, el uso del minoxidil combinado con antiandrogénicos u otros agentes o como monofármaco era lo único relativamente efectivo frente a la alopecia sin embargo la introducción en terapéutica del finasteride vía sistémica ha demostrado ser considerablemente más efectivo, esto en un principio puede significar la caída en desuso de estos compuestos tópicos a base de minoxidil, cosa nada más lejos de la realidad pues ha demostrado ser un complemento ideal al tratamiento sistémico con finasteride, que no solo no ha desbancado al minoxidil sino que le ha proporcionado un empujón considerable y hoy día se sigue usando con aceptables resultados.

Mencionar igualmente, que por su actividad farmacológica perfectamente clara, está prohibido su uso en cosmética en la Reglamentación Técnico Sanitaria de productos cosméticos.<sup>(109)</sup>

### **5.18. BISABOLOL ALFA 1%, FLUTAMIDA 3%, ZINC ACETATO 2%, SOLUCION HIDROALCOHOLICA C.S.**

- DESCRIPCION: Bisabolol alfa: descrito en la fórmula 4.1.6.

Flutamida: descrito en la fórmula 4.2.1.

Zinc acetato:  $C_4H_6O_4Zn, 2H_2O$  PM = 219.5

Se presenta como un polvo cristalino, blanco o como láminas. Es fácilmente soluble en agua y soluble en alcohol.<sup>(2)</sup>

Solución hidroalcohólica: en este caso se usa alcohol de 70°.

- TERAPEUTICA-FARMACOLOGIA: En esta fórmula se añade a la flutamida (antiandrogénico tratado en la fórmula anterior) que es responsable principal del efecto terapéutico, el bisabolol descrito también anteriormente y el acetato de zinc que posee propiedades astringentes e incluso irritantes,<sup>(37)</sup> este agente se introduce en la fórmula con el fin de aumentar la absorción del principio activo principal, la flutamida.

Todo esto hace que esta fórmula se encuadre dentro de los preparados para el tratamiento de la alopecia androgénica, tanto femenina como masculina, igual que las fórmulas anteriores 5.17. y 5.18.

- POSOLOGIA: Se aplica 1-2 veces al día friccionando suavemente sobre el cuero cabelludo.

- DURACION DEL TRATAMIENTO: Deben ser tratamiento largos no se observan resultados hasta al menos los 6 meses de uso diario de la fórmula.

- EFECTOS ADVERSOS: Se pueden producir irritaciones cutáneas, enrojecimiento, picor y quemazón que desaparece sin mayores consecuencias al suspender el tratamiento.<sup>(5)</sup>

No se debe aplicar en heridas abiertas pues existe riesgo de que el antiandrogénico (flutamida) desarrolle efectos sistémicos no deseables.

- MODUS OPERANDI: Se disuelve la flutamida, el bisabolol y el acetato de zinc en el alcohol etílico, a continuación se añade la cantidad de agua necesaria para la obtención del alcohol de 70°.

- ESPECIALIDADES FARMACEUTICAS SIMILARES UTILIZADAS: No existe ninguna especialidad que contenga flutamida para su uso vía tópica.

- ESTUDIO FARMACOECONOMICO: Dado que no existe ninguna especialidad con flutamida vía tópico no se puede realizar un estudio coste / beneficio comparando fórmula y especialidades. Sin embargo es conveniente resaltar que el efecto de la flutamida por si solo no justifica su coste económico, es siempre preferible el uso de un antiandrogénico asociado a un estimulante capilar como es el minoxidil.<sup>(45)</sup> Por tanto si se comparase con otras fórmulas magistrales que contienen minoxidil junto con la flutamida serían estas de elección.

- COMENTARIO: Como ya se ha comentado en el estudio farmacoeconómico, es preferible el uso combinado de la flutamida con minoxidil pues los resultados que se obtienen con la flutamida sola son excesivamente pobres.

#### **5.19. BISABOLOL ALFA 2%, MINOXIDIL 3%, SOLUCION HIDROALCOHOLICA C.S.**

- DESCRIPCION: Bisabolol alfa: descrito en la fórmula 4.1.6.

Minoxidil: descrito en la fórmula 5.17.

Solución hidroalcohólica: se prepara en este caso con un 20% de propilenglicol, un 30% de agua destilada y el resto alcohol etílico 96°.

- TERAPEUTICA-FARMACOLOGIA: Esta fórmula esta compuesta por minoxidil que se comporta como un estimulante capilar<sup>(45)</sup> como ya se ha tratado en la fórmula 5.18. y por el bisabolol, también descrito en fórmulas anteriores como la 5.18. Tiene por tanto utilidad en el tratamiento de la alopecia androgénica principalmente, también tiene utilidad, aunque los resultados son menores, en la alopecia areata y senil.<sup>(45, 105, 106)</sup>

- POSOLOGIA: Se aplica 1 ml. de la fórmula dos veces al día sobre el cuero cabelludo friccionando suavemente para favorecer la absorción.<sup>(45)</sup>

- DURACION DEL TRATAMIENTO: Deben ser tratamientos largos, se comienzan a ver los efectos a los 6-8 meses de tratamiento y cuando se deja éste paulatinamente se vuelve a la situación original de inicio del mismo.<sup>(45)</sup>

- EFECTOS ADVERSOS: Se han podido observar, los siguientes efectos adversos:<sup>(5)</sup>

- Ocasionalmente (1-5%): picor del cuero cabelludo, enrojecimiento, descamación y quemazón. También, con menor frecuencia, reacciones alérgicas inespecíficas (urticaria, rinitis,..) cefalea, disnea, neuritis, edema, aturdimiento.
- Muy rara vez: foliculitis, dolor torácico, seborrea, dermatitis de contacto.

Ante el riesgo de efectos sistémicos (taquicardia, edema,...) no se debe usar en pacientes con enfermedad arterial, arritmias cardíacas, insuficiencia cardíaca congestiva, valvulopatías, hipotensos, embarazadas, mujeres en periodo de lactancia y en menores de 18 años.<sup>(5)</sup>

- MODUS OPERANDI: Se disuelve el bisabolol y el minoxidil en el alcohol etílico, a continuación se añade el propilenglicol y el agua destilada. Es necesario envasar en plástico topacio al abrigo de la luz que puede alterar los principios activos que contiene la fórmula.

- ESPECIALIDADES FARMACEUTICAS SIMILARES UTILIZADAS: Existen varias especialidades que contiene minoxidil en forma de solución tópica, aunque no contienen bisabolol como la fórmula y la concentración de minoxidil es de un 2% y no el 3% que contiene el preparado a estudio. Estas especialidades han sido enumeradas en la fórmula 5.18.

- ESTUDIO FARMACOECONOMICO: En este caso, los resultados de la fórmula y las especialidades son muy similares, se puede observar un ligero efecto mayor en la fórmula al contener mayor concentración de minoxidil así como menos

efectos adversos pues las características antiinflamatorias y calmantes del bisabolol atenúan un tanto los posibles efectos irritativos, de picor, enrojecimiento y quemazón que se pueden originar con el minoxidil tópico. En cuanto al coste económico es menor en el caso de la fórmula, por lo que la elección está claramente decantada hacia el uso de la fórmula magistral.

A continuación, se comparan según su coste económico las especialidades y la fórmula a estudio:<sup>(5)</sup>

<b>ESPECIAL.</b>	<b>COMPOSICION (gramos %)</b>	<b>FOR. FARM.</b>	<b>POSOL.</b>	<b>PVP ptas. (euros) / ENVASE</b>	<b>COSTE TOTAL ptas(euros)</b>
Lacovin (Galdefarma) R EXO Minoxidil	Minoxidil.....2 g. Excipientes.....c.s.	Soluc.	1 ml. / 12 horas	1317 (7.92) / 60 ml.	1317 (7.92)
Galdefarma (Galdefarma) EXO Minoxidil	Minoxidil.....2 g. Excipientes.....c.s.	Soluc.	1 ml. / 12 horas	1392 (8.37) / 60 ml.	1392 (8.37)
Lacer (Lacer) EFP Regaine	Minoxidil.....2 g. Excipientes.....c.s.	Soluc.	1 ml. / 12 horas	5131 (30.84) / 60 ml.	5131 (30.84)
(Ph. Upjohn) EFP Riteban	Minoxidil.....2 g. Excipientes.....c.s.	Soluc.	1 ml. / 12 horas	4543 (27.30) / 60 ml.	4543 (27.30)
(Centrum) EFP	Minoxidil.....2 g. Excipientes.....c.s.	Soluc.	1 ml. / 12 horas	5052 (30.36) / 60 ml.	5052 (30.26)
<b>FORMULA</b>	Bisabolol.....2 g. Minoxidil.....3 g. Hidroalcohólica sol.....c.s.	Soluc.	1 ml. / 12 horas	1217 (7.31) / 60 ml.	1217 (7.31)

- **COMENTARIO:** En este caso es perfectamente válido lo referido en la fórmula 5.18. con la salvedad de que en la presente fórmula el minoxidil no se asocia a un antiandrogénico como es la flutamida, pero los resultados en realidad son similares pues el efecto principal viene producido por el minoxidil.

## 5.20. BUROW AGUA C.S.

- DESCRIPCION: Según la Farmacopea Española IX edición el Agua de Burow (solución de acetato de aluminio) está compuesta por:<sup>(51)</sup>

SULFATO DE ALUMINIO	300 p
ACIDO ACETICO (solución acuosa al 30%)	360 p
CARBONATO CALCICO	130 p
AGUA DESTILADA	1.350 p
ACIDO TARTARICO	c.s.

La solución obtenida de esta forma contiene un 10,5% de Acetotartrato de Aluminio.<sup>(45)</sup>

Se obtiene una solución transparente, incolora, con leve olor avinagrado y sabor metálico.<sup>(45)</sup>

Aluminio sulfato: contiene no menos del 51% y no más del 59% de  $\text{Al}_2(\text{SO}_4)_3$  PM = 342.1 y cantidades variables de agua de cristalización.

Se presenta en forma de cristales brillantes, incoloros o masas cristalinas. Es soluble en agua y prácticamente insoluble en alcohol.<sup>(1)</sup>

Acético ácido: descrito en la fórmula 5.1.

Cálcico carbonato: descrito en la fórmula 2.2.

Tartárico ácido:  $\text{C}_4\text{H}_6\text{O}_6$  PM = 150.1

Se presenta como un polvo cristalino blanco o casi blanco o como cristales incoloros. Es muy soluble en agua y fácilmente soluble en alcohol.<sup>(1)</sup>

Agua destilada: descrito en la fórmula 4.4.1.

- TERAPEUTICA-FARMACOLOGIA: El agua de Burow, tiene propiedades antisépticas, astringentes, antiinflamatorias y antipruríticas. De forma tópica diluida al 5-10% en solución acuosa mediante compresas se usa en el tratamiento de eczemas, dermatitis (seborreica, de contacto, del pañal), sabañones, hiperhidrosis de los pies, tiña.<sup>(45)</sup> Al evaporarse el agua tiene una acción refrescante y reblandece la piel eliminando de esta forma las costras.<sup>(25, 51)</sup>

Diluida al 0.5% en solución acuosa se usa en forma de gargarismos.<sup>(25)</sup>



- POSOLOGIA: Se aplica sobre la zona afectada mediante compresas 2-3 veces al día.

- DURACION DEL TRATAMIENTO: El tratamiento suele durar de 2 a 3 semanas según la severidad del proceso a tratar.

- EFECTOS ADVERSOS: Puede producir cierta irritación cutánea que desaparece sin mayores consecuencias cuando se suspende el tratamiento.

- MODUS OPERANDI: En primer lugar se disuelve el sulfato de aluminio en 1.000 partes de agua destilada caliente, se enfría y se añade el ácido acético (diluido al 30%) esta mezcla se pone en una vasija suficientemente espaciosa y se va agregando poco a poco el carbonato cálcico que previamente se ha interpuesto en las 350 partes de agua restantes. Se producirá efervescencia. Se debe dejar en reposo durante 2 días agitando de vez en cuando, se pasa por un lienzo exprimiendo bien el precipitado, se filtra y disuelve el ácido tartárico en la proporción de 3,5% de líquido. El resultado obtenido debe ser una solución transparente. El ácido tartárico se añade para estabilizar la solución.<sup>(51)</sup>

- ESPECIALIDADES FARMACEUTICAS SIMILARES UTILIZADAS: No existe ninguna especialidad que contenga agua de Burow.

- ESTUDIO FARMACOECONOMICO: En la actualidad se puede decir que existen soluciones antisépticas y astringentes en el mercado que pueden sustituir el agua de Burow arrojando similares efectos terapéuticos y con un coste económico menor.

- COMENTARIO. Es una fórmula tradicional que tiene en la actualidad principalmente una importancia histórica pero que se utiliza en muy raras ocasiones, en general se encuentra en desuso y tal vez no merezca la pena rescatar el preparado de la estantería de la historia pues el aporte que podría realizar hoy en día a la terapéutica es cuando menos escaso.

## 5.21. BORICADO ALCOHOL.

- DESCRIPCION: Bórico ácido: descrito en la fórmula 3.1.

Alcohol etílico: descrito en la fórmula 5.4.

Agua destilada: descrito en la fórmula 4.4.1.

- TERAPEUTICA-FARMACOLOGIA: El ácido bórico, tiene una acción antiséptica débil y antifúngica. A concentraciones del 5% se comporta como bactericida mientras que es bacteriostático a menores concentraciones. Se suele usar alcohol boricado al 5% (a saturación) y tiene utilidad como antiséptico en el tratamiento de las otitis externas.<sup>(45)</sup>

- POSOLOGIA: Se aplican dos gotas tres veces al día en el oído.<sup>(45)</sup>

- DURACION DEL TRATAMIENTO: Suelen ser tratamientos cortos a lo sumo de una semana. Pero si el dolor se agudiza, persiste más de dos días o se traslada al oído interno es necesario que vuelva al médico para que valore el tratamiento.<sup>(45)</sup>

- EFECTOS ADVERSOS: No debe utilizarse en menores de 3 años o cuando existan heridas abiertas en el oído pues pueden originarse efectos sistémicos no deseados.<sup>(45)</sup>

- MODUS OPERANDI: Se suele utilizar alcohol de 60° por lo que es necesario diluir con agua destilada hasta conseguir el alcohol de 60°. Una vez preparado el alcohol de 60° se va añadiendo poco a poco el ácido bórico y se agita hasta disolución. Cuando la prescripción es alcohol boricado a saturación se va añadiendo y agitando hasta que se consigue la saturación (aproximadamente al 5%), se deja en reposo más o menos 1 hora, se agita y se filtra.<sup>(45)</sup>

- ESPECIALIDADES FARMACEUTICAS SIMILARES UTILIZADAS: No existe ninguna especialidad que contenga alcohol boricado.

- ESTUDIO FARMACOECONOMICO: No existe una especialidad comparable a la fórmula, esto unido a que el coste económico no es muy alto dado que es un

preparado oficial (3 ptas por ml) hace que los efectos terapéuticos que ofrece sean adecuados al coste que supone.

- COMENTARIO: Es una fórmula que en problemas de otitis externas no complicadas suele arrojar resultados francamente buenos, sin embargo es importante avisar al paciente de que en caso de que el dolor persista o se agrave acuda al médico pues puede existir alguna complicación, puede estar afectado el oído interno.

#### **5.21.1. Boricado alcohol 1% c.s.**

- COMENTARIO: Se suele emplear menos que el alcohol boricado a saturación pues a estas concentraciones el ácido bórico tan solo se comporta como bacteriostático y no es bactericida como a saturación.

#### **5.21.2. Boricado alcohol a saturación c.s.**

- COMENTARIO: Es la concentración más empleada y a la que se ha referido en general el estudio.

### **5.22. CANRENONA, CIMETIDINA, MINOXIDIL, ESENCIA PERFUME GOTAS, SOLUCION HIDROALCOHOLICA (AJUSTAR A PH 3.7).**

- DESCRIPCION: Canrenona: descrito en la fórmula 4.1.11.

Cimetidina: descrito en la fórmula 4.1.11.

Minoxidil: descrito en la fórmula 5.18.

Solución hidroalcohólica: en este caso la solución está compuesta por un 10% de propilenglicol, un 10% de agua destilada y el resto alcohol etílico. Se le añaden unas gotas de esencia para conferirle un olor agradable. Para ajustar aun pH de 3.7 se usa el ácido cítrico.

- TERAPEUTICA-FARMACOLOGIA: En esta fórmula al minoxidil que como ya se ha descrito ampliamente en la fórmula 5.18., se compota como estimulante capilar,<sup>(45)</sup> se añaden dos antiandrogénicos, la cimetidina y la canrenona,<sup>(45, 49)</sup> tratados anteriormente en la fórmula 4.1.11. Estos compuestos originan un preparado útil

principalmente en el tratamiento de la alopecia androgénica, tanto masculina como femenina.

- POSOLOGIA: Se aplica 1 ml. de la fórmula dos veces al día sobre la zona del cuero cabelludo afectada por la alopecia, friccionando suavemente para favorecer la absorción.<sup>(45)</sup>

- DURACION DEL TRATAMIENTO: Deben ser tratamientos largos, se comienzan a ver los efectos a los 6-8 meses de tratamiento y cuando se deja éste paulatinamente se vuelve a la situación original de inicio del mismo. Es necesario un control médico periódico que determine la conveniencia o no de la continuidad del tratamiento.<sup>(45)</sup>

- EFECTOS ADVERSOS: Se han podido observar los siguientes efectos adversos:<sup>(5)</sup>

- Ocasionalmente (1-5%): picor del cuero cabelludo, enrojecimiento, descamación y quemazón. También, con menor frecuencia, reacciones alérgicas inespecíficas (urticaria, rinitis,..) cefalea, disnea, neuritis, edema, aturdimiento.
- Muy rara vez: foliculitis, dolor torácico, seborrea, dermatitis de contacto.

Ante el riesgo de efectos sistémicos (taquicardia, edema,...) no se debe usar en pacientes con enfermedad arterial, arritmias cardíacas, insuficiencia cardíaca congestiva, valvulopatías, hipotensos, embarazadas, mujeres en periodo de lactancia y en menores de 18 años.<sup>(5)</sup>

- MODUS OPERANDI: Se disuelve la cimetidina, la canrenona y el minoxidil en el alcohol etílico, a continuación se añade el propilenglicol y el agua destilada, se ajusta el pH con ác. cítrico y se añaden las gotas de esencia. Se debe conseguir un pH de 3.7 pues la canrenona tiene una actividad máxima en pH ácidos hasta 4.5.<sup>(42)</sup> Es necesario envasar en plástico topacio al abrigo de la luz que puede alterar los principios activos que contiene la fórmula.

- ESPECIALIDADES FARMACEUTICAS SIMILARES UTILIZADAS: Existen varias especialidades que contiene minoxidil en forma de solución tópica, aunque no contienen canrenona y cimetidina como la fórmula. Estas especialidades han sido enumeradas en la fórmula 5.18.

- ESTUDIO FARMACOECONOMICO: La adición en la fórmula de dos antiandrogénicos potencia los efectos del minoxidil en el tratamiento de la alopecia androgénica, por lo que se pueden observar mejores resultados que con el uso de la especialidad que contiene exclusivamente minoxidil. En cuanto al coste económico es menor en el caso de la fórmula, por lo que la elección está claramente decantada hacia el uso de la fórmula magistral. A continuación, se comparan según su coste económico las especialidades y la fórmula a estudio:<sup>(5)</sup>

ESPECIAL.	COMPOSICION (gramos %)	FOR. FARM.	POSOL.	PVP ptas. (euros) / ENVASE	COSTE TOTAL ptas(euros)
Lacovin (Galdefarma) R EXO	Minoxidil.....2 g. Excipientes.....c.s.	Soluc.	1 ml. / 12 horas	1317 (7.92) / 60 ml.	1317 (7.92)
Minoxidil Galdefarma (Galdefarma) EXO	Minoxidil.....2 g. Excipientes.....c.s.	Soluc.	1 ml. / 12 horas	1392 (8.37) / 60 ml.	1392 (8.37)
Minoxidil Lacer (Lacer) EFP	Minoxidil.....2 g. Excipientes.....c.s.	Soluc.	1 ml. / 12 horas	5131 (30.84) / 60 ml.	5131 (30.84)
Regaine (Ph. Upjohn) EFP	Minoxidil.....2 g. Excipientes.....c.s.	Soluc.	1 ml. / 12 horas	4543 (27.30) / 60 ml.	4543 (27.30)
Riteban (Centrum) EFP	Minoxidil.....2 g. Excipientes.....c.s.	Soluc.	1 ml. / 12 horas	5052 (30.36) / 60 ml.	5052 (30.26)
<b>FORMULA</b>	Canrenona.....3 g. Cimetidina.....2 g. Minoxidil.....3 g. Hidroalcohólica sol.....c.s.	Soluc.	1 ml. / 12 horas	1950 (11.72) / 60 ml.	1950 (11.72)

- COMENTARIO: En este caso es perfectamente válido lo referido en la fórmula 5.18. con la salvedad de que en la presente fórmula el minoxidil se asocia a dos antiandrogénico, la cimetidina y la canrenona, pero los resultados en realidad son similares.

Se han formulado a distintas concentraciones la cimetidina y el minoxidil, como a continuación se detalla:

**5.22.1. Canrenona 3%, cimetidina 1%, minoxidil 2%, esencia perfume gotas, solución hidroalcohólica (ajustar a pH 3.7) c.s.**

- COMENTARIO: Este es el caso en el que menor porcentaje de cimetidina y minoxidil se usa, en realidad los efectos son muy similares al siguiente caso.

**5.22.2. Canrenona 3%, cimetidina 2%, minoxidil 3%, esencia perfume gotas, solución hidroalcohólica (ajustar a pH 3.7) c.s.**

- COMENTARIO: Aquí en un intento de potenciar el efecto de la fórmula se incrementa la concentración de cimetidina y minoxidil, aunque no se consiga una mejora sustancial del efecto en relación al caso anterior.

**5.23. CANRENONA 3%, DIMETILSULFOXIDO 1%, MINOXIDIL 2% SOLUCION HIDROALCOHOLICA C.S.**

- DESCRIPCION: Canrenona: descrito en la fórmula 4.1.11.

Dimetilsulfóxido:  $C_2H_6OS$  PM = 78.1

Se presenta como un líquido incoloro o como cristales incoloros, higroscópicos. Es miscible con agua, con alcohol y con éter.<sup>(1)</sup>

Minoxidil: descrito en la fórmula 5.18.

Solución hidroalcohólica: en este caso la solución está compuesta por un 10% de propilenglicol, un 10% de agua destilada y el resto alcohol etílico.

- **TERAPEUTICA-FARMACOLOGIA:** En esta fórmula al minoxidil que como ya se ha descrito ampliamente en la fórmula 5.18., se computa como estimulante capilar,<sup>(45)</sup> se añade un antiandrogénico, la canrenona,<sup>(45, 49)</sup> tratada anteriormente en la fórmula 4.11. A estos dos principios activos se añade el dimetilsulfóxido que tiene características irritantes<sup>(34)</sup> y se emplea en este caso para favorecer la penetración de los principios activos. Estos compuestos originan un preparado útil principalmente en el tratamiento de la alopecia androgénica, tanto masculina como femenina.

- **POSOLOGIA:** Se aplica 1 ml. de la fórmula dos veces al día sobre la zona del cuero cabelludo afectada por la alopecia, friccionando suavemente para favorecer la absorción.<sup>(45)</sup>

- **DURACION DEL TRATAMIENTO:** Deben ser tratamientos largos, se comienzan a ver los efectos a los 6-8 meses de tratamiento y cuando se deja éste paulatinamente se vuelve a la situación original de inicio del mismo. Es necesario un control médico periódico que determine la conveniencia o no de la continuidad del tratamiento.<sup>(45)</sup>

- **EFFECTOS ADVERSOS:** Se han podido observar los siguientes efectos adversos:<sup>(5)</sup>

- Ocasionalmente (1-5%): picor del cuero cabelludo, enrojecimiento, descamación y quemazón. También, con menor frecuencia, reacciones alérgicas inespecíficas (urticaria, rinitis,..) cefalea, disnea, neuritis, edema, aturdimiento.
- Muy rara vez: foliculitis, dolor torácico, seborrea, dermatitis de contacto.

Ante el riesgo de efectos sistémicos (taquicardia, edema,...) no se debe usar en pacientes con enfermedad arterial, arritmias cardíacas, insuficiencia cardíaca congestiva, valvulopatías, hipotensos, embarazadas, mujeres en periodo de lactancia y en menores de 18 años.<sup>(5)</sup>

- **MODUS OPERANDI:** Se disuelve la canrenona y el minoxidil en el alcohol etílico en el que previamente se ha disuelto el dimetilsulfóxido, a continuación se añade propilenglicol y el agua destilada, se ajusta el pH con ác. cítrico y se añaden las gotas de

esencia. Se debe conseguir un pH de 3.7 pues la canrenona tiene una actividad máxima en pH ácidos hasta 4.5.<sup>(42)</sup> Es necesario envasar en plástico topacio al abrigo de la luz que puede alterar los principios activos que contiene la fórmula.

- ESPECIALIDADES FARMACEUTICAS SIMILARES UTILIZADAS: Existen varias especialidades que contiene minoxidil en forma de solución tópica, aunque no contienen canrenona ni dimetilsulfóxido como la fórmula. Estas especialidades han sido enumeradas en la fórmula 5.18.

- ESTUDIO FARMACOECONOMICO: La adición en la fórmula de un antiandrogénico potencia los efectos del minoxidil en el tratamiento de la alopecia androgénica, por lo que se pueden observar mejores resultados que con el uso de la especialidad que contiene exclusivamente minoxidil. En cuanto al coste económico es menor en el caso de la fórmula, por lo que la elección está claramente decantada hacia el uso de la fórmula magistral.

A continuación, se comparan según su coste económico las especialidades y la fórmula a estudio:<sup>(5)</sup>

ESPECIAL.	COMPOSICION (gramos %)	FOR. FARM.	POSOL.	PVP ptas. (euros) / ENVASE	COSTE TOTAL ptas(euros)
Lacovin (Galdefarma) R EXO	Minoxidil.....2 g. Excipientes.....c.s.	Soluc.	1 ml. / 12 horas	1317 (7.92) / 60 ml.	1317 (7.92)
Minoxidil Galdefarma (Galdefarma) EXO	Minoxidil.....2 g. Excipientes.....c.s.	Soluc.	1 ml. / 12 horas	1392 (8.37) / 60 ml.	1392 (8.37)
Minoxidil Lacer (Lacer) EFP	Minoxidil.....2 g. Excipientes.....c.s.	Soluc.	1 ml. / 12 horas	5131 (30.84) / 60 ml.	5131 (30.84)
Regaine (Ph. Upjohn) EFP	Minoxidil.....2 g. Excipientes.....c.s.	Soluc.	1 ml. / 12 horas	4543 (27.30) / 60 ml.	4543 (27.30)



ESPECIAL.	COMPOSICION (gramos %)	FOR. FARM.	POSOL.	PVP	COSTE
				ptas. (euros) / ENVASE	TOTAL ptas(euros)
Riteban (Centrum) EFP	Minoxidil.....2 g. Excipientes.....c.s.	Soluc.	1 ml. / 12 horas	5052 (30.36) / 60 ml.	5052 (30.26)
FORMULA	Canrenona.....3 g. Dimetilsulfóxido.....1 g. Minoxidil.....2 g. Hidroalcohólica sol.....c.s.	Soluc.	1 ml. / 12 horas	1859 (11.17) / 60 ml.	1859 (11.17)

- COMENTARIO: Este es un caso más similar a los descritos anteriormente en el que se asocia un antiandrogénico, la canrenona, al minoxidil. Tiene además la novedad de adicionar el dimetilsulfóxido que favorece la absorción de los principios activos, sin embargo este agente tiene a veces propiedades demasiado irritantes y puede ocasionar alteraciones cutáneas que obligan a suspender el tratamiento. Los resultados en realidad son similares a otras fórmulas ya vistas que contienen un antiandrogénico y minoxidil (5.18., 5.24.)

#### 5.24. CANRENONA 3%, MINOXIDIL 2%, SOLUCION HIDROALCOHOLICA C.S.

- DESCRIPCION: Canrenona: descrito en la fórmula 4.1.11.

Minoxidil: descrito en la fórmula 5.18.

Solución hidroalcohólica: en este caso la solución está compuesta por un 10% de propilenglicol, un 10% de agua destilada y el resto alcohol etílico.

-TERAPEUTICA-FARMACOLOGIA: El minoxidil, como ya se ha visto en la fórmula 5.18., tiene acción como antihipertensivo vasodilatador vía sistémica. Sin embargo, su acción más conocida es vía tópica en la que se va a aprovechar, no su acción principal sino uno de sus efectos secundarios, que es el de producir hipertriosis y tiene por tanto utilidad frente a la alopecia, tanto androgénica como areata, se usa en una concentración desde 2% hasta un 5%.<sup>(45, 49)</sup>

A esta acción principal del minoxidil hay que añadir las características antiandrogénicas de la canrenona<sup>(34)</sup> que refuerzan la acción en la alopecia androgénica principalmente.

- POSOLOGIA: Se aplica 1 ml. cada 12 horas sobre la zona del cuero cabelludo que sufre el proceso de alopecia y a continuación se masajea convenientemente para favorecer la absorción.<sup>(45)</sup>

- DURACION DEL TRATAMIENTO: Es un tratamiento crónico en el caso de la alopecia androgénica, dado que la mejoría en el proceso desaparece en el momento que se interrumpe el tratamiento.<sup>(45)</sup> De todas formas es necesario un control médico periódico que determine la conveniencia o no de la continuidad del tratamiento.

- EFECTOS ADVERSOS: Se pueden producir reacciones de hipersensibilidad (descritas más ampliamente en fórmulas anteriores, 5.24.)

Debe emplearse entre los límites de edad, desde los 14 a los 65 años. Es necesario excluir a embarazadas y durante el periodo de lactancia. Es necesario tener en cuenta las características antiandrogénicas cuando el tratamiento se emplea en mujeres, especialmente si se encuentran en edad fértil

El minoxidil se absorbe en proporción relativamente importante, pudiéndose dar efectos sistémicos hipotensores no deseados.<sup>(45)</sup>

- MODUS OPERANDI: Se disuelve en el alcohol el minoxidil y la canrenona agitando y una vez disuelto se añade el agua purificada y el propilenglicol. Es necesario guardar en frasco topacio pues el minoxidil se degrada con la luz y ajustar el pH a 3.7 para favorecer la actividad de la canrenona.<sup>(42)</sup>

- ESPECIALIDADES FARMACEUTICAS SIMILARES UTILIZADAS: Existen varias especialidades que contiene minoxidil en forma de solución tópica, aunque no contienen canrenona ni dimetilsulfóxido como la fórmula. Estas especialidades han sido enumeradas en la fórmula 5.18.

- ESTUDIO FARMACOECONOMICO: La adición en la fórmula de un antiandrogénico, potencia los efectos del minoxidil en el tratamiento de la alopecia

androgénica, por lo que se pueden observar mejores resultados que con el uso de la especialidad que contiene exclusivamente minoxidil. En cuanto al coste económico es menor en el caso de la fórmula, por lo que la elección está claramente decantada hacia el uso de la fórmula magistral.

A continuación, se comparan según su coste económico las especialidades y la fórmula a estudio:<sup>(5)</sup>

<b>ESPECIAL.</b>	<b>COMPOSICION</b> (gramos %)	<b>FOR.</b> <b>FARM.</b>	<b>POSOL.</b>	<b>PVP</b> ptas. (euros) / <b>ENVASE</b>	<b>COSTE</b> <b>TOTAL</b> ptas(euros)
Lacovin (Galdefarma) R EXO Minoxidil	Minoxidil.....2 g. Excipientes.....c.s.	Soluc.	1 ml. / 12 horas	1317 (7.92) / 60 ml.	1317 (7.92)
Galdefarma (Galdefarma) EXO Minoxidil	Minoxidil.....2 g. Excipientes.....c.s.	Soluc.	1 ml. / 12 horas	1392 (8.37) / 60 ml.	1392 (8.37)
Lacer (Lacer) EFP Regaine (Ph. Upjohn) EFP	Minoxidil.....2 g. Excipientes.....c.s.	Soluc.	1 ml. / 12 horas	5131 (30.84) / 60 ml.	5131 (30.84)
Riteban (Centrum) EFP	Minoxidil.....2 g. Excipientes.....c.s.	Soluc.	1 ml. / 12 horas	5052 (30.36) / 60 ml.	5052 (30.26)
<b>FORMULA</b>	Canrenona.....3 g. Minoxidil.....3 g. Hidroalcohólica sol.....c.s.	Soluc.	1 ml. / 12 horas	1918 (11.53) / 60 ml.	1918 (11.53)

- **COMENTARIO:** Este es un caso más similar a los descritos anteriormente en el que se asocia un antiandrogénico, la canrenona, al minoxidil, por lo que es válido lo referido en este apartado en fórmulas anteriores (5.18., 5.24., 5.25.)

**5.25. CANRENONA 3%, PROGESTERONA 2%, SOLUCION  
HIDROALCOHOLICA C.S.**

- DESCRIPCION: Canrenona: descrito en la fórmula 4.1.11.

Progesterona: descrito en la fórmula 4.1.48.

Solución hidroalcohólica: se utiliza alcohol de 70°.

- TERAPEUTICA-FARMACOLOGIA: La canrenona, como ya se ha visto en fórmulas anteriores, es un antiandrogénico al que se asocia en este caso la progesterona en un progestágeno tratado ampliamente en la fórmula 4.1.48., del que en este caso se aprovecha sus propiedades antiandrogénicas en el tratamiento de la alopecia androgénica.<sup>(45)</sup>

- POSOLOGIA: Se aplica una vez al día pulverizando sobre la zona del cuero cabelludo a tratar, friccionando suavemente para favorecer su penetración.

- DURACION DEL TRATAMIENTO: Suelen ser tratamientos que se prolongan durante varios meses para poder observar alguna mejoría. Al menos se debe continuar el tratamiento 6 meses.

- EFECTOS ADVERSOS: No se debe aplicar sobre heridas pues pueden originarse efectos sistémicos no deseables.

Por otro lado puede, tan solo puede originar algunas irritaciones en el cuero cabelludo que desaparecen sin mayores consecuencias al suspender el tratamiento.

- MODUS OPERANDI: Se disuelve la canrenona y la progesterona en el alcohol etílico y a continuación se añade el agua destilada necesaria para obtener alcohol de 70°. Se envasa en plástico topacio protegido de la luz que podría afectar a sus propiedades.

- ESPECIALIDADES FARMACEUTICAS SIMILARES UTILIZADAS: No existe ninguna especialidad que contenga los agentes de la fórmula para sus uso vía tópica y con la indicación del tratamiento de la alopecia androgénica.

- ESTUDIO FARMACOECONOMICO: Al valorar el efecto producido en relación con el coste económico es necesario resaltar que el resultado terapéutico obtenido es bastante pobre, sin embargo sí existe algún tipo de mejoría aunque pequeña por lo que en un problema como el de la alopecia androgénica con una carga psicológica tan importante cualquier mejoría supone un avance. Pero es necesario resaltar que en los compuestos en los que se asocia un antiandrogénico a minoxidil el efecto terapéutico es considerablemente mayor y el coste económico es similar por lo que puestos a elegir estas fórmulas con minoxidil son de elección en vez de la estudiada en este momento.

- COMENTARIO: Como ya se ha mencionado en el estudio farmacoeconómico, se observan ciertas mejorías, sin embargo los beneficios que el uso de la fórmula produce están muy lejos de resultar suficientes, por lo que en un porcentaje muy alto de los pacientes se produce el abandono del tratamiento un tanto desesperanzados. El uso de los preparados con minoxidil y antiandrogénicos han desbancado claramente a esta fórmula.

#### 5.26. CANTARIDINA 0,7%, ACETONA 50%, COLODION C.S.

- DESCRIPCION: Cantaridina: (ác. cantarídico)  $C_{10}H_{12}O_4$  PM = 196,1

Se presenta cristalizada en forma de tablas romboidales oblicuas, afectando la forma de laminillas, brillantes e incoloras, sin olor perceptible. Emite vapores a la temperatura ordinaria, comenzando a sublimarse hacia los 12° y solidificándose en finas agujas. Es casi insoluble en el agua, muy poco en el éter de petróleo y sulfuro de carbono, más en la acetona. Se disuelve en el ácido acético y, en caliente, en los aceites, ceras y resinas. En la glicerina pierde sus propiedades vesicantes.<sup>(36)</sup>

Acetona:  $C_3H_6O$  PM = 58,08

Líquido transparente, incoloro, muy volátil, con olor característico, miscible con agua, con alcohol y con éter. El vapor es inflamable.<sup>(1)</sup>

Colodion: solución etérea de piroxilina ricinada.

Líquido transparente, incoloro, siruposo, neutro y miscible con las grasas, de olor fuerte a éter. Muy inflamable.<sup>(36)</sup>

- TERAPEUTICA-FARMACOLOGIA: La cantaridina, al interior, se emplea como estimulante, afrodisíaco y diurético, a la dosis de  $4 \cdot 10^{-5}$  g., 3-4 veces al día. Al exterior, como vesicante. Actualmente se restringe cada vez más su empleo, por su elevada toxicidad sobre el riñón y los accidentes locales que puede producir (piodermatitis, erisipela, etc.)<sup>(36)</sup> También se utiliza la tintura de cantáridas vía tópica en la alopecia, como estimulante del bulbo piloso, por lo general asociado a otras sustancias o en forma de lociones.<sup>(33, 36)</sup> En este caso se utiliza con colodion para eliminar verrugas.<sup>(39)</sup>

- POSOLOGIA: Se aplica de 1 vez sobre la verruga con cuidado de no aplicar fuera pues es irritante.

- DURACION DEL TRATAMIENTO. Suele ser de 2-3 semanas como máximo.

- EFECTOS ADVERSOS: Puede originar irritación en la zona de aplicación.

- MODUS OPERANDI: Se disuelve la cantaridina en acetona y se añade el colodion. Envasar en frasco de cristal topacio.

- ESPECIALIDADES FARMACEUTICAS SIMILARES UTILIZADAS: No existe ninguna especialidad que contenga cantaridina en su composición, por lo que la fórmula es la única alternativa.

- ESTUDIO FARMACOECONOMICO: Al no existir ninguna especialidad similar y ser la fórmula la única alternativa no procede una comparación en términos económicos. La fórmula arroja buenos resultados y a no ser que el paciente no tolere su uso debido a la posible irritación que se produce el coste económico compensa el efecto terapéutico que es capaz de producir.

- COMENTARIO: Es un método eficaz y que en una única aplicación suele resolver el problema de verrugas vulgares. Cuando la verruga es plantar o es un proceso algo más intenso es necesario usar otros preparados a base de 5-fluoruracilo o recurrir en muchos casos a la cirugía. Es preparado en desuso por su posible toxicidad aunque los resultados son francamente buenos.

## 5.27. CAPTOPRIL 1 MG/ML, AGUA DESTILADA C.S.

- DESCRIPCION: Captopril: descrito en la fórmula 1.5.

Agua destilada: descrito en la fórmula 4.4.1.

- TERAPEUTICA-FARMACOLOGIA: El captopril, como ya se vio en la fórmula 1.5., es un compuesto que actúa por inhibición del sistema renina-angiotensina. Produce la inhibición de la enzima convertidasa de angiotensina II a partir de su precursor inactivo. Se disminuye de esta forma el efecto vasopresor de la angiotensina, así como la estimulación de la secreción de aldosterona que produce la angiotensina. El captopril reduce la resistencia arteriolar sistémica y las presiones medias, diastólica y sistólica en diversos estados hipertensivos.<sup>(3, 47, 71)</sup>

Tiene utilidad en el tratamiento de la hipertensión y en la insuficiencia cardíaca congestiva.<sup>(3)</sup>

- POSOLOGIA: La dosis inicial para adultos es de 25 mg tres veces al día. Se aumenta según necesidad con intervalos de una a dos semanas, a 50 mg y luego a 100 mg. La dosis diaria máxima no debe sobrepasar los 45 mg. Dosis muchos menores, 6,25 mg o menos, tres veces en el día, son apropiadas para comenzar el tratamiento en pacientes con insuficiencia cardíaca o en otros que han recibido tratamiento intenso con diuréticos. También está indicada una dosis menor en pacientes con función renal alterada.<sup>(3)</sup> En nuestro caso las dosis no se ajustan a esta posología para adultos porque se trata de un bebe y es necesario que las dosis sean inferiores y adecuadas.

- DURACION DEL TRATAMIENTO: Es un tratamiento en principio indefinido que se irá modificando, en cuanto a concentración de principio activo se refiere, según aumente la edad del paciente en tanto no mejoren los síntomas.

- EFECTOS ADVERSOS: los efectos adversos más frecuentes que pueden aparecer son:<sup>(5)</sup>

- Frecuentemente (10-25%): tos seca, mareos , cefalea, alteraciones del gusto, erupciones, prurito, fiebre y eosinofilia.
- Ocasionalmente (1-9%): proteinuria; insuficiencia renal aguda, en pacientes con disfunción renal; hiperpotasemia.

- Raramente (- 1%): angioedema grave, neutropenia, agranulocitosis, trombocitopenia, anemias, hipotensión pasajera al inicio de la terapia, taquicardia, parestesia, linfadenopatía, fotodermatitis, estomatitis, dispepsia, dolor abdominal, hepatotoxicidad, ictericia, incremento de los valores de creatinina sérica y nitrógeno uréico en sangre.

- MODUS OPERANDI: Se disuelve la cantidad necesaria de captopril en agua destilada. Es recomendable hervir el agua destilada antes de usarla, se deja enfriar y se disuelve el captopril. Se prepara tan solo la cantidad necesaria para un tratamiento de una semana pues la estabilidad de la solución de captopril es baja por lo que es preferible preparar más a menudo la solución que arriesgarse a dar una caducidad más alta con el consiguiente peligro de una posible pérdida de actividad del fármaco.

- ESPECIALIDADES FARMACEUTICAS SIMILARES UTILIZADAS: Existen un número alto de especialidades que se componen de captopril como único principio activo, son las siguientes:<sup>(5)</sup>

- ALOPRESIN (Alonga) (25, 50 y 100 mg.).
- CAPOTEN (Squibb) (25, 50 y 100 mg.).
- CAPTOPRIL APOTHECON (Apothecon) (25, 50 y 100 mg.).
- CAPTOPRIL BAYVIT (Bayvit) (25, 50 y 100 mg.).
- CAPTOPRIL ESTEVE (Esteve) (25, 50 y 100 mg.).
- CAPTOPRIL MERK (Merk Farma Química) (25 y 50 mg.).
- CAPTOPRIL NORMON (Normon) (25, 50 y 100 mg.).
- CAPTOPRIL RATHIOPHARM (Rathiopharm) (25 y 50 mg.).
- CESPLON (Esteve) (25, 50 y 100 mg.).
- DARDEX (Llorente Generic) (25, 50 y 100 mg.).
- DILABAR (Vita) (25 y 50 mg.).
- GARANIL (Zambon) (25, 50 y 100 mg.).
- TENSOPREL (Rubio) (25, 50 y 100 mg.).

Como puede observarse, no existe en el mercado una especialidad con una concentración inferior a 25 mg de captopril. En este caso se necesita una concentración de captopril de 1 mg./ml para un bebe de meses. En ningún caso se puede obtener esta cantidad a partir de una especialidad por lo que la fórmula magistral es absolutamente necesaria y la única opción posible para el tratamiento adecuado.



- ESTUDIO FARMACOECONOMICO: En este caso comparar la especialidad con la fórmula en términos económicos no procede pues no existe alternativa comercial a la fórmula magistral. El tratamiento solo es posible con la fórmula magistral o con nada.

- COMENTARIO: Este es un caso típico de farmacia hospitalaria que ha derivado a tratamiento ambulatorio y a la preparación de la fórmula magistral en oficina de farmacia. Se trata de un bebe con problemas de insuficiencia cardíaca. El paciente viene de un ingreso prolongado en hospital, pero que ante la evolución más o menos favorable se decide su alta y seguir tratamiento ambulatorio. De esta forma es necesario ajustarle la dosis de captopril, pues comercialmente sólo existen tabletas de 25 mg como mínimo y lo que se necesitan son dosis mucho más bajas por lo que con una solución de 1 mg./ml. es fácilmente ajustable a la pauta prescrita. En este caso antes de decidir el alta médica desde el hospital se le preguntó a la madre si en su oficina de farmacia podrían hacerle el preparado, ante lo cual la madre nos puso en contacto con el hospital donde nos explicaron las necesidades del niño y la posibilidad de preparar una fórmula lo suficientemente flexible para poder ir ajustando la pauta, de esta forma propusimos la elaboración del captopril en forma de solución con la concentración ya referida de 1 mg./ml. ante lo cual el hospital decidió su alta y traslado a tratamiento ambulatorio del niño.

**5.28. CAPTOPRIL 0.5%, ASCORBICO ACIDO 0.05%, BENZOATO SODICO 0.1%, CITRATO TRISODICO 0.3%, CITRICO ACIDO 0.25%, ESENCIA DE FRESA CALIDAD ALIMENTARIA 1 GOTA, SORBITOL (70%) 22%, AGUA DESTILADA C.S.**

- DESCRIPCION: Captopril: descrito en la fórmula 1.5.

Ascórbico ácido: descrito en la fórmula 4.1.5.

Benzoato sódico:  $C_7H_5NaO_2$  PM = 144.1

Se presenta como un polvo blanco cristalino, granulado o en escamas, ligeramente higroscópico. Es fácilmente soluble en agua, bastante soluble en alcohol de 90.<sup>(1)</sup>

Citrato trisódico:  $C_6H_5Na_3O_7 \cdot 2H_2O$  PM = 294.1

Se presenta como un polvo blanco cristalino o como cristales granulares blancos, algo deliquescente en ambientes húmedos. Es soluble en agua y prácticamente insoluble en alcohol.<sup>(1)</sup>

Cítrico ácido:  $C_6H_8O_7$  PM = 192.1

Se presenta como un polvo blanco cristalino o como cristales incoloros o gránulos. Es muy soluble en agua, fácilmente soluble en alcohol y bastante soluble en éter.<sup>(1)</sup>

Esencia de fresa: Se presenta como un líquido amarillento, con olor característico a fruta madura, soluble en alcohol, apto para uso oral.<sup>(110)</sup>

Sorbitol: Se emplea una solución de sorbitol líquida al 70%, ( $C_6H_{14}O_5$  PM = 182.2)

Se presenta como un líquido siruposo, límpido e incoloro. Es miscible con agua.<sup>(1)</sup>

Agua destilada: descrito en la fórmula 4.4.1.

- TERAPEUTICA-FARMACOLOGIA: El captopril, ya tratado más ampliamente en la fórmulas 5.27. y 1.5., tiene utilidad en este caso en el tratamiento de la insuficiencia cardíaca de un bebe de meses.

- POSOLOGIA: La dosis se va ajustando según la evolución del paciente hasta 5 mg. al día.

- DURACION DEL TRATAMIENTO: Es un tratamiento en principio indefinido que se irá modificando, en cuanto a concentración de principio activo se refiere, según aumente la edad del paciente en tanto no mejoren los síntomas.

- EFECTOS ADVERSOS: Descritos en la fórmula 5.27 y 1.5.

- MODUS OPERANDI: Se disuelven el captopril, el ácido ascórbico, el benzoato sódico, el citrato trisódico y el ácido cítrico en el agua destilada, a continuación se introduce la solución de sorbitol a 70% y la esencia de fresa, se envasa en vidrio topacio para una mejor conservación. El único principio activo es el captopril el resto de compuestos están orientados a conseguir una solución con un periodo de caducidad más alto que la fórmula anterior 5.27., así se consigue un mes de estabilidad de la solución.

- ESPECIALIDADES FARMACEUTICAS SIMILARES UTILIZADAS: Se han descrito en la fórmula 5.27. y en la 1.5.

- ESTUDIO FARMACOECONOMICO: En este caso comparar la especialidad con la fórmula en términos económicos no procede pues no existe alternativa comercial a la fórmula magistral. El tratamiento solo es posible con la fórmula magistral o con nada.

- COMENTARIO: Este caso es el mismo que el caso de la fórmula 1.5.3. en el que se prepararon cápsulas de captopril de 5 mg. Como se dijo en este caso se trata de un bebe con un cuadro clínico muy complicado, se empezó el tratamiento con captopril en forma de esta solución descrita para ir ajustando poco a poco la pauta correcta, hasta que se estabilizó y en la actualidad sigue tratamiento pero el captopril se prepara en forma de cápsulas de 5 mg.

### **5.29. CIMETIDINA 3%, MINOXIDIL 2%, SOLUCION HIDROALCOHOLICA C.S.**

- DESCRIPCION: Cimetidina: descrito en la fórmula 4.1.11.

Minoxidil: descrito en la fórmula 5.18.

Solución hidroalcohólica: se compone de un 10% de propilenglicol, 10% de agua destilada y el resto alcohol etílico.

- TERAPEUTICA-FARMACOLOGIA: Al minoxidil, tratado en la fórmula 5.18., que se comporta como estimulante capilar<sup>(45)</sup> se le asocia un antiandrogénico como es la cimetidina<sup>(34)</sup> lo que arroja un preparado útil en el tratamiento de la alopecia androgénica tanto masculina como femenina.

- POSOLOGIA: Se aplica 1 ml. de la fórmula dos veces al día sobre la zona del cuero cabelludo afectada por la alopecia, friccionando suavemente para favorecer la absorción.<sup>(45)</sup>

- DURACION DEL TRATAMIENTO: Deben ser tratamientos largos, se comienzan a ver los efectos a los 6-8 meses de tratamiento y cuando se deja éste

paulatinamente se vuelve a la situación original de inicio del mismo. Es necesario un control médico periódico que determine la conveniencia o no de la continuidad del tratamiento.<sup>(45)</sup>

- EFECTOS ADVERSOS: Se han podido observar los siguientes efectos adversos:<sup>(5)</sup>

- Ocasionalmente (1-5%): picor del cuero cabelludo, enrojecimiento, descamación y quemazón. También, con menor frecuencia, reacciones alérgicas inespecíficas (urticaria, rinitis,..) cefalea, disnea, neuritis, edema, aturdimiento.
- Muy rara vez: foliculitis, dolor torácico, seborrea, dermatitis de contacto.

Ante el riesgo de efectos sistémicos (taquicardia, edema,...) no se debe usar en pacientes con enfermedad arterial, arritmias cardíacas, insuficiencia cardíaca congestiva, valvulopatías, hipotensos, embarazadas, mujeres en periodo de lactancia y en menores de 18 años.<sup>(5)</sup>

- MODUS OPERANDI: Se disuelve la cimetidina y el minoxidil en el alcohol etílico, a continuación se añade el propilenglicol y el agua destilada. Es necesario envasar en plástico topacio al abrigo de la luz que puede alterar los principios activos que contiene la fórmula.

- ESPECIALIDADES FARMACEUTICAS SIMILARES UTILIZADAS: Existen varias especialidades que contiene minoxidil en forma de solución tópica, aunque no contienen canrenona y cimetidina como la fórmula. Estas especialidades han sido enumeradas en la fórmula 5.18.

- ESTUDIO FARMACOECONOMICO: La adición en la fórmula de un antiandrogénico potencia los efectos del minoxidil en el tratamiento de la alopecia androgénica, por lo que se pueden observar mejores resultados que con el uso de la especialidad que contiene exclusivamente minoxidil. En cuanto al coste económico es menor en el caso de la fórmula, por lo que la elección está claramente decantada hacia el uso de la fórmula magistral.

A continuación, se comparan según su coste económico las especialidades y la fórmula a estudio:<sup>(5)</sup>

ESPECIAL.	COMPOSICION (gramos %)	FOR. FARM.	POSOL.	PVP ptas. (euros) / ENVASE	COSTE TOTAL ptas(euros)
Lacovin (Galdefarma) R EXO	Minoxidil.....2 g. Excipientes.....c.s.	Soluc.	1 ml. / 12 horas	1317 (7.92) / 60 ml.	1317 (7.92)
Minoxidil Galdefarma (Galdefarma) EXO	Minoxidil.....2 g. Excipientes.....c.s.	Soluc.	1 ml. / 12 horas	1392 (8.37) / 60 ml.	1392 (8.37)
Minoxidil Lacer (Lacer) EFP	Minoxidil.....2 g. Excipientes.....c.s.	Soluc.	1 ml. / 12 horas	5131 (30.84) / 60 ml.	5131 (30.84)
Regaine (Ph. Upjohn) EFP	Minoxidil.....2 g. Excipientes.....c.s.	Soluc.	1 ml. / 12 horas	4543 (27.30) / 60 ml.	4543 (27.30)
Riteban (Centrum) EFP	Minoxidil.....2 g. Excipientes.....c.s.	Soluc.	1 ml. / 12 horas	5052 (30.36) / 60 ml.	5052 (30.26)
<b>FORMULA</b>	Cimetidina.....3 g. Minoxidil.....3 g. Hidroalcohólica sol.....c.s.	Soluc.	1 ml. / 12 horas	1201 (7.22) / 60 ml.	1201 (7.22)

- COMENTARIO: Este es un nuevo caso en el que se asocia un antiandrogénico, cimetidina, al minoxidil, de esta forma lo dicho en este apartado en la fórmula 5.8. es perfectamente válido aquí, en este caso se usa cimetidina como antiandrogénico en vez de la canrenona de la fórmula 5.8., pero los resultados en realidad son similares.

**5.30. CIMETIDINA 1%, MINOXIDIL 2%, RETINOICO ACIDO 0.05%, SOLUCION HIDROALCOHOLICA C.S.**

- DESCRIPCION: Cimetidina: descrito en la fórmula 4.1.11.

Minoxidil: descrito en la fórmula 5.18.

Retinoico ácido: descrito en la fórmula 4.1.5.

Ascórbico ácido: se usa como antioxidante del retinoico, se ha descrito en la fórmula 4.1.5.

Solución hidroalcohólica: esta formada por un 10% de propilenglicol, 10% de agua destilada y el resto alcohol etílico.

- TERAPEUTICA-FARMACOLOGIA: En este caso se asocia al minoxidil y la cimetidina de la fórmula anterior (5.29.) el ácido retinoico, tratado en la fórmula 4.1.5., que tiene características antiacnéicas y antiseborreicas<sup>(34)</sup> pero que en esta fórmula se aprovechan sus propiedades ligeramente irritantes para favorecer la penetración de los principios activos y así potenciar su efecto frente a la alopecia androgénica.

- POSOLOGIA: Se aplica 1 ml. de la fórmula dos veces al día sobre la zona del cuero cabelludo afectada por la alopecia, friccionando suavemente para favorecer la absorción.<sup>(45)</sup>

- DURACION DEL TRATAMIENTO: Deben ser tratamientos largos, se comienzan a ver los efectos a los 6-8 meses de tratamiento y cuando se deja éste paulatinamente se vuelve a la situación original de inicio del mismo. Es necesario un control médico periódico que determine la conveniencia o no de la continuidad del tratamiento.<sup>(45)</sup>

- EFECTOS ADVERSOS: Se han podido observar los siguientes efectos adversos:<sup>(5)</sup>

- Ocasionalmente (1-5%): picor del cuero cabelludo, enrojecimiento, descamación y quemazón. También, con menor frecuencia, reacciones alérgicas inespecíficas (urticaria, rinitis,..) cefalea, disnea, neuritis, edema, aturdimiento.
- Muy rara vez: foliculitis, dolor torácico, seborrea, dermatitis de contacto.

Ante el riesgo de efectos sistémicos (taquicardia, edema,...) no se debe usar en pacientes con enfermedad arterial, arritmias cardíacas, insuficiencia cardíaca congestiva, valvulopatías, hipotensos, embarazadas, mujeres en periodo de lactancia y en menores de 18 años.<sup>(5)</sup>

- MODUS OPERANDI: Se disuelve la cimetidina, el ác. retinoico y el minoxidil en el alcohol etílico, a continuación se añade el propilenglicol y el agua destilada en la

que se ha disuelto el ác. ascórbico. Es necesario envasar en plástico topacio al abrigo de la luz que puede alterar los principios activos que contiene la fórmula.

- ESPECIALIDADES FARMACEUTICAS SIMILARES UTILIZADAS: Existen varias especialidades que contiene minoxidil en forma de solución tópica, aunque no contienen canrenona y cimetidina como la fórmula. Estas especialidades han sido enumeradas en la fórmula 5.18.

- ESTUDIO FARMACOECONOMICO: La adición en la fórmula de un antiandrogénico potencia los efectos del minoxidil en el tratamiento de la alopecia androgénica, así como la adición de retinoico que favorece la penetración de los principios activos, por lo que se pueden observar mejores resultados que con el uso de la especialidad que contiene exclusivamente minoxidil. En cuanto al coste económico es menor en el caso de la fórmula, por lo que esta es de elección.

A continuación, se comparan según su coste económico las especialidades y la fórmula a estudio:<sup>(5)</sup>

ESPECIAL.	COMPOSICION (gramos %)	FOR. FARM.	POSOL.	PVP ptas. (euros) / ENVASE	COSTE TOTAL ptas(euros)
Lacovin (Galdefarma) R EXO	Minoxidil.....2 g. Excipientes.....c.s.	Soluc.	1 ml. / 12 horas	1317 (7.92) / 60 ml.	1317 (7.92)
Minoxidil Galdefarma (Galdefarma) EXO	Minoxidil.....2 g. Excipientes.....c.s.	Soluc.	1 ml. / 12 horas	1392 (8.37) / 60 ml.	1392 (8.37)
Minoxidil Lacer (Lacer) EFP	Minoxidil.....2 g. Excipientes.....c.s.	Soluc.	1 ml. / 12 horas	5131 (30.84) / 60 ml.	5131 (30.84)
Regaine (Ph. Upjohn) EFP	Minoxidil.....2 g. Excipientes.....c.s.	Soluc.	1 ml. / 12 horas	4543 (27.30) / 60 ml.	4543 (27.30)
Riteban (Centrum) EFP	Minoxidil.....2 g. Excipientes.....c.s.	Soluc.	1 ml. / 12 horas	5052 (30.36) / 60 ml.	5052 (30.26)
<b>FORMULA</b>	Cimetidina.....1 g. Minoxidil.....2 g. Retinoico ác.....0.05 g. Hidroalcohólica sol.....c.s.	Soluc.	1 ml. / 12 horas	1100 (6.61) / 60 ml.	1100 (6.61)

- **COMENTARIO:** Este es un nuevo caso en el que se asocia un antiandrogénico, cimetidina, al minoxidil, y en la que se aprovecha el efecto irritante del retinoico que favorece la penetración de los principios activos, sin embargo los efectos observados no son muy diferentes al uso del antiandrogénico y el minoxidil solos y si se puede producir una irritación molesta para el paciente que en ocasiones tiene que abandonar el tratamiento.

### **5.31. CIPROTERONA ACETATO 1%, SOLUCION HIDROALCOHOLICA C.S.**

- **DESCRIPCION:** Ciproterona acetato:  $C_{24}H_{29}ClO_4$  PM = 416.9

Se presenta como un polvo cristalino, blanco o casi blanco. Es prácticamente insoluble en agua, muy soluble en cloruro de metileno, fácilmente soluble en acetona, soluble en metanol y poco soluble en etanol.<sup>(1)</sup>

Solución hidroalcohólica: se emplea por lo general alcohol de 70°.

- **TERAPEUTICA-FARMACOLOGIA:** La Ciproterona es un antiandrogénico, con propiedades progestogénicas. Tiene utilidad en combinación con etinil estradiol, en mujeres, vía oral en el tratamiento del acné y el hirsutismo idiopático. En hombres, también vía oral, es susceptible de usarse en la hipersexualidad para el control de la libido y también en el tratamiento paliativo del carcinoma prostático.<sup>(34, 35, 37)</sup> En este caso se usa vía tópica en el tratamiento de la alopecia androgénica.

- **POSOLOGIA:** Se aplica 1-2 veces al día sobre el cuero cabelludo friccionando suavemente para favorecer su absorción.

- **DURACION DEL TRATAMIENTO:** Como en otros tratamiento para la alopecia androgénica los efectos tardan en aparecer varios meses y el tratamiento debe ser largo, al suspenderlo el paciente vuelve paulatinamente a su situación original de alopecia.

- **EFFECTOS ADVERSOS:** No se debe aplicar sobre heridas para evitar los efectos sistémicos del antiandrogénico. Por otro lado se puede producir irritación en la zona de aplicación que desaparece cuando se suspende el tratamiento.



- MODUS OPERANDI: Se disuelve la ciproterona en el alcohol etílico y se añade a continuación la cantidad de agua necesaria par obtener alcohol de 70°.

- ESPECIALIDADES FARMACEUTICAS SIMILARES UTILIZADAS: No existen especialidades vía tópica que contengan ciproterona, si existen especialidades que la contienen vía oral.

- ESTUDIO FARMACOECONOMICO: Como se ha mencionado en el apartado anterior no es posible una comparación con especialidades dado que no existe ninguna similar. Si se compara con otras fórmulas para el tratamiento de la alopecia que contienen antiandrogénicos es necesario resaltar que el efecto terapéutico producido es muy similar en los distintos casos y mejora notablemente cuando se combina el antiandrogénico con minoxidil.

- COMENTARIO: Como se ha resaltado en el apartado anterior el uso de este antiandrogénico no aporta sustancialmente nada nuevo al tratamiento de la alopecia androgénica de lo visto con el uso de otros antiandrogénicos, en especial en los casos en los que se combinan con minoxidil, casos que arrojan mejores resultados que con el uso del antiandrogénico solo.

### **5.32. CLINDAMICINA FOSFATO 0.8%, ALCOHOL ETILICO 50%, PROPILENGLICOL 5%, AGUA DESTILADA C.S.**

- DESCRIPCION: Clindamicina fosfato:  $C_{18}H_{34}ClN_2O_8PS$  PM = 505.0

Se presenta como un polvo blanco o casi blanco, ligeramente higroscópico. Es soluble en agua, muy poco soluble en alcohol y prácticamente insoluble en éter y en cloruro de metileno.<sup>(1)</sup>

Alcohol etílico: descrito en la fórmula 5.4.

Propilenglicol: descrito en la fórmula 4.1.62.

Agua destilada: descrito en la fórmula 4.4.1.

- TERAPEUTICA-FARMACOLOGIA: La clindamicina es un antibiótico perteneciente al grupo de los lincosánidos, posee acción fundamentalmente

bacteriostática. Tiene un espectro de acción medio, actúa de forma más marcada sobre las bacterias Gram positivas, Gram negativas anaeróbicas y sobre el micoplasma.<sup>(3, 5)</sup>

Tiene como principal indicación vía tópica el tratamiento del acné inflamatorio.<sup>(5)</sup>

- POSOLOGIA: Se administra cada 12 horas sobre la zona afectada.<sup>(5)</sup>

- DURACION DEL TRATAMIENTO: El tratamiento suele durar 2-4 semanas y cuando mejora el proceso se interrumpe.

- EFECTOS ADVERSOS: Es importante descartar una posible alergia a la clindamicina u a otros lincosánidos del paciente. Una vez comprobado este hecho los efectos adversos que se pueden originar, en un tratamiento tópico son en general leves y transitorios. Ocasionalmente, se pueden producir alteraciones dermatológicas como sequedad de piel, raramente dermatitis de contacto y alteraciones digestivas como diarreas, dolor abdominal y excepcionalmente colitis pseudomembranosa. En casos en los que se den estas últimas alteraciones digestivas se debe suspender el tratamiento.<sup>(5)</sup>

- MODUS OPERANDI: Se disuelve la clindamicina en el alcohol etílico y a continuación se añade el propilenglicol y el agua destilada.

- ESPECIALIDADES FARMACEUTICAS SIMILARES UTILIZADAS: Existen dos especialidades que contienen clindamicina como único principio activo en forma de solución tópica, pertenecientes al grupo terapéutico D10A1A (medicamentos contra el acné). Estas especialidades son:<sup>(5)</sup>

- CLINWAS TOPICO (Chiesi Wasserman) (Solución 1%)

- DALACIN TOPICO (Pharmacia Upjohn) (Solución 1%)

- ESTUDIO FARMACOECONOMICO: La principal diferencia entre la fórmula y las especialidades estriba en la concentración de la clindamicina, un 0.8% en la fórmula y un 1% en las dos especialidades. Es necesario resaltar que la diferencia terapéutica es prácticamente nula y los efectos adversos no parece que se atenúen de forma considerable usando la concentración de la fórmula. En cuando al coste económico, es menor en las especialidades. Por lo que en un estudio coste / beneficio la elección del tratamiento sería sin duda una de las especialidades.

A continuación, se comparan desde el punto de vista económico las especialidades y la fórmula:<sup>(5)</sup>

ESPECIAL.	COMPOSICION (gramos %)	FOR. FARM.	POSOL.	PVP ptas. (euros) / ENVASE	COSTE TOTAL ptas(euros)
Clinwas tópico (Chiesi Wasserman) R	Clindamicina, fosfato.....1 g. Excipientes.....c.s.	Soluc.	1 aplicac. / 12 horas	558 (3.35) / 30 ml.	558 (3.35)
Dalacin tópico (Pharmacia Upjohn) R	Clindamicina, fosfato.....1 g. Excipientes.....c.s.	Soluc.	1 aplicac. / 12 horas	661 (3.97) / 30 ml.	661 (3.97)
<b>FORMULA</b>	Clindamicina, fosfato.....1 g. Hidroalcohólica sol.....c.s.	Soluc.	1 aplicac. / 12 horas	1072 (6.44) / 30 ml.	1072 (6.44)

- COMENTARIO: Este es un caso en el que existen especialidades con una composición muy semejante con unos efectos terapéuticos prácticamente iguales por lo que en la actualidad no tienen mucho sentido práctico el uso de la fórmula magistral a estudio.

### 5.33. CLOBETASOL 0.1%, SALICILICO ACIDO 8%, UREA 10%, SOLUCION HIDROALCOHOLICA C.S.

- DESCRIPCION: Clobetasol: descrito en la fórmula 4.1.13.

Salicílico ác.: descrito en la fórmula 3.4.

Urea: descrito en la fórmula 4.1.8.

Solución hidroalcohólica: se utiliza alcohol de 70°.

- TERAPEUTICA-FARMACOLOGIA: A las propiedades del clobetasol antiinflamatorias, antialérgicas y antipruriginosas típicas de los corticoides tópicos,<sup>(3, 5)</sup> descritas en la fórmula 4.1.13., se añaden las características antisépticas y queratolíticas del ác salicílico,<sup>(34)</sup> vistas en la fórmula 3.4., y las propiedades demulcentes de la urea,<sup>(45)</sup> referidas en la fórmula 4.1.8. Esto arroja un preparado útil en eccemas, dermatitis seborréicas, etc., del cuero cabelludo.

- POSOLOGIA: Se aplica de 1 a 2 veces al día sobre la zona afectada.

- DURACION DEL TRATAMIENTO: Dado que la fórmula contiene corticoides no se recomienda prolongar más de 2 o 3 semanas el tratamiento.

- EFECTOS ADVERSOS: El clobetasol puede producir en tratamientos prolongados: alteraciones atróficas de la piel, pérdida de colágeno, alteraciones pigmentarias...en general todos los posibles efectos adversos de los corticoides tópicos.<sup>(5)</sup>

En cuanto al ácido salicílico puede producir irritación cutánea que desaparece una vez se suspende el tratamiento.

En el caso de la urea igualmente puede producirse alguna reacción cutánea no deseable en algún momento.

- MODUS OPERANDI: Se disuelve el ác. salicílico y el clobetasol en el alcohol etílico y a continuación se le añade la cantidad necesaria de agua destilada, en la que se ha disuelto la urea, para obtener el alcohol de 70°.

- ESPECIALIDADES FARMACEUTICAS SIMILARES UTILIZADAS: No existe ninguna especialidad que combine el clobetasol, el ácido salicílico y la urea. Dado que el principal efecto buscado es el debido al corticoide se citan a continuación dos especialidades en forma de pomada que contienen el clobetasol pero a concentraciones de 0.05%, inferiores a las prescritas en las fórmulas a estudio (0.1) y no en forma de solución como esta.<sup>(5)</sup>

- CLOVATE (Medeva Pharma)

- DECLOBAN (Farmacusi)

- ESTUDIO FARMACOECONOMICO: Dado que no existe ninguna especialidad que pueda sustituir eficazmente a la fórmula magistral el coste económico de la fórmula a pesar de ser más elevado que el de las especialidades que contienen clobetasol está justificado pues se usa en casos en los que es necesaria una mayor potencia corticoide y además lleva el ácido salicílico y la urea que refuerza el efecto principal del clobetasol con sus propiedades. Es necesario que el paciente este bajo un control médico pues las concentraciones de clobetasol un tanto elevadas pueden exacerbar los efectos adversos generales derivados de los corticoides.

- **COMENTARIO:** Es una fórmula magistral, muy similar a la fórmula 4.1.18., en las que se combina un corticoide con ácido salicílico y urea, con la diferencia de que esta es en forma de crema y la que se encuentra a estudio en este momento es en forma de solución con la intención de aplicarse sobre el cuero cabelludo. Se han obtenido resultados muy favorables principalmente en dermatitis que afecta al cuero cabelludo donde la forma farmacéutica empleada, solución, facilita considerablemente la aplicación sobre la zona.

**5.34. CLORAL HIDRATO 1.5%, GLICERINA 3%, MERCURIO BICLORURO 1%, SALICILICO ACIDO 1.5%, ALCOHOL ETÍLICO 70° C.S.**

- **DESCRIPCION:** Cloral hidrato:  $C_2H_3Cl_3O_2$  PM = 165.4

Se presenta como cristales incoloros y transparentes. Es muy soluble en agua y fácilmente soluble en alcohol.<sup>(1)</sup>

Glicerina: descrito en la fórmula 4.1.32.

Mercurio bicloruro:  $HgCl_2$  PM = 271.5

Se presenta en forma de un polvo blanco, cristalino o como cristales blancos incoloros o como una masa cristalina pesada. Es soluble en agua, en éter y en glicerol y fácilmente soluble en alcohol.<sup>(1)</sup>

Salicílico ácido: descrito en la fórmula 3.4.

Alcohol etílico: descrito en la fórmula 5.4.

- **TERAPEUTICA-FARMACOLOGIA:** El hidrato de cloral, vía sistémica, puede actuar sobre el sistema nervioso central y dependiendo de la dosis se comporta como sedante, hipnótico o anestésico general. Si se usa vía tópica, como es el caso, tiene características irritantes, ligeramente anestésicas, antisépticas y rubefacientes. De esta forma vía tópica hasta una concentración del 15% se usa en el tratamiento de la alopecia areata y como antiséptico y parasitario.<sup>(42, 45)</sup>

El bicloruro de mercurio por su parte, es un antiséptico que tiene propiedades bacteriostáticas y fungistáticas. Se comporta también como irritante en piel y mucosas, pudiendo llegar incluso a ser cáustico, a altas concentraciones.<sup>(33, 43)</sup>

A estas propiedades se añade las propiedades también antisépticas y queratolíticas del ácido salicílico.<sup>(34)</sup>

El conjunto de estos agentes pretenden conseguir un preparado que se ha usado en el tratamiento de la alopecia areata.

- POSOLOGIA: Se aplica 1-2 veces al día friccionando suavemente sobre la zona afectada.

- DURACION DEL TRATAMIENTO: Suelen ser tratamiento algo prolongados, 2-3 meses.

- EFECTOS ADVERSOS: No se debe aplicar sobre heridas pues existe el peligro de absorción sistémica lo que podría originar efectos no deseables fruto de sus acciones sobre el sistema nervioso central (sedación, anestesia...).(5)

Vía tópica dado sus efectos irritantes podría originar alteraciones cutáneas que obligarían en algunos casos a suspender el tratamiento.

- MODUS OPERANDI: Se disuelven en el alcohol etílico el hidrato de cloral y el bicloruro de mercurio y el ác. salicílico y a continuación se añade el agua necesaria para obtener el alcohol de 70° junto con la glicerina.

- ESPECIALIDADES FARMACEUTICAS SIMILARES UTILIZADAS: No existen especialidades que contengan todos los agentes de la fórmula de forma conjunta para su uso vía tópica en forma de solución, Existe una especialidad que contiene cloruro de mercurio (aunque no como monofármaco sino en combinación con otros principios activos) en forma de solución para uso tópico y con indicaciones similares a las de la fórmula, esta especialidad es:(5)

- PANTENIL SOLU (La Química Médica)

- ESTUDIO FARMACOECONOMICO: No existe una especialidad similar con la cual comparar la fórmula pero en un estudio coste / beneficio se podría aventurar que los beneficios obtenidos son bastante escasos en relación a su coste económico, para el tratamiento de la alopecia areata existen tratamientos más efectivos que el que se estudia en este caso.

- **COMENTARIO:** Como se acaba de mencionar en el estudio farmacoeconómico esta fórmula se ha empleado para el tratamiento de la alopecia areata, también es susceptible de usarse en la alopecia seborréica, etc. pero el efecto observado dista mucho de ser satisfactorio lo que sumado a que los efectos irritantes en el cuero cabelludo son a menudo intensos hace que el tratamiento no ofrezca ventaja alguna a otros preparados para la alopecia descritos anteriormente.

### **5.35. COBRE SULFATO, AGUA PURIFICADA .**

- **DESCRIPCION:** Cobre sulfato: descrito en la fórmula 2.3.

Agua destilada: descrito en la fórmula 4.4.1.

- **TERAPEUTICA-FARMACOLOGIA:** Como ya se ha visto en la fórmula 2.3., el sulfato de cobre, posee propiedades cáusticas, astringentes, antisépticas y eméticas, según concentraciones y dosis. Se van a aprovechar fundamentalmente las propiedades astringentes y antisépticas para su utilización terapéutica. Como eméticos se ha usado bastante por su rápido efecto pero, actualmente está en desuso como tal. Igualmente se han preparado lapiceros o soluciones concentradas y se ha usado como cáustico en el tracoma, el chancro blando y en otros casos análogos<sup>(21, 36)</sup>, lógicamente hoy día no se usa de esta forma. Así pues, aprovechando las propiedades antisépticas y astringentes anteriormente citadas, así como sus características principalmente bacteriostáticas por precipitación de las proteínas celulares y su gran actividad fungicida<sup>(43, 76, 78)</sup>, se emplea contra el impétigo, dermatitis exudativas, erupciones<sup>(39, 66)</sup>... También se ha mostrado útil en el tratamiento coadyuvante de las lesiones cutáneas producidas por el herpes zoster y simple,<sup>(34)</sup> principal indicación en el caso que nos ocupa. En concentraciones superiores al 1%<sub>0</sub> se observa toxicidad en los tejidos por lo que no debe usarse a mayores concentraciones. Se ha observado igualmente reacciones de hipersensibilidad en algunos pacientes, que cursan con enrojecimiento, picor, quemazón local... en la zona de aplicación.<sup>(66)</sup>

- **POSOLOGIA:** Se aplica en forma de toques sobre la zona afectada 2 o 3 veces al día.

- DURACION DEL TRATAMIENTO: Suele ser de una a dos semanas, por lo general.

- EFECTOS ADVERSOS: Pueden producirse, en casos, irritaciones cutáneas, enrojecimientos, picor, quemazón en la zona de aplicación, que desaparecen pro lo general cuando se suspende el tratamiento.<sup>(5)</sup>

- MODUS OPERANDI: Se disuelve perfectamente la cantidad de sulfato de cobre requerida en la cantidad de agua purificada necesaria.

- ESPECIALIDADES FARMACEUTICAS SIMILARES UTILIZADAS: El sulfato de cobre para uso tópico se encuentra en una especialidad farmacéutica pero no como monofármaco y con una indicación diferente a la de la fórmula magistral, la especialidad pertenece al grupo terapéutico de medicamentos contra el acné (D10A1A) mientras que la fórmula magistral se usa en eccemas, lesiones cutáneas, como coadyuvante en el herpes... La especialidad referida es la que se señala a continuación:<sup>(5)</sup>

- ACNOSAN (Bescansa).

- ESTUDIO FARMACOECONOMICO: Es un caso en el que la fórmula magistral es de elección pues tanto económicamente como terapéuticamente es mejor que cualquier otra opción de especialidad, es un preparado oficial y su precio es lo suficientemente bajo como para competir en condiciones ventajosas con cualquier otro antiséptico. A continuación, se comparan en términos económicos especialidad y fórmula:<sup>(5)</sup>

ESPECIAL.	COMPOSICION (gramos %)	FOR. FARM.	POSOL.	PVP	COSTE
				ptas. (euros) / ENVASE	TOTAL ptas(euros)
Acnosan (Bescansa)	Sulfato de cobre.....0.13 mg. Otros componentes.....cs.	Soluc.	2-3 veces / día	248 (1.49) / 115 ml.	248 (1.49)
<b>FORMULA</b>	Sulfato de cobre.....0.1 g. Agua destilada.....cs.	Soluc.	2-3 veces / día	229 (1.38) / 100 ml.	229 (1.38)



- **COMENTARIO:** Como anteriormente se ha citado, en este caso principalmente se ha usado para el tratamiento coadyuvante de las lesiones cutáneas del herpes, donde se han podido observar resultados sin duda bastante buenos. Mencionar que es necesario el tratamiento con aciclovir vía oral, pero a la vez el utilizar la solución de sulfato de Cu al 1‰, en forma de toques va a permitiendo que el proceso vaya evolucionando mejor y que las molestias que produce el herpes en el paciente, vayan siendo menores en lo posible. Todos los pacientes preguntados coinciden en que su utilización les es beneficiosa. Económicamente es un preparado bastante rentable dado que su precio no es muy alto y los resultados son óptimos.

Se han usado distintas concentraciones de sulfato de cobre que se enumeran a continuación:

#### **5.35.1. Cobre sulfato 1‰, agua purificada.**

- **COMENTARIO:** Es la concentración que más se prescribe pues ha demostrado resultados adecuados y aun no produce efectos irritantes no buscados en la mayoría de los casos.

#### **5.35.2. Cobre sulfato 2‰, agua purificada.**

- **COMENTARIO:** En este caso se usa una concentración mayor pues se pretende reforzar los efectos terapéuticos de la fórmula, sin embargo también se incrementan los efectos irritantes no deseables. Esta concentración es menos prescrita que la anterior.

#### **5.36. COBRE SULFATO 1‰, FENOSALIL 1‰, AGUA DESTILADA C.S.**

- **DESCRIPCION:** Cobre sulfato: descrito en la fórmula 2.3.

Fenosalil: es un líquido de color y olor característico que está compuesto por:

FENOL.....	50%
AC. SALICILICO.....	4%
AC. LACTICO.....	4%
BORATO SODICO.....	7%
GLICERINA.....	20%

EUCALIPTOL.....	0.1%
MENTOL.....	0.1%
TIMOL.....	0.1%
AGUA DESTILADA.....	c.s.

Se prepara de la siguiente forma se disuelve a baño-maría el borato sódico en la glicerina, se aparta del fuego y se disuelve en esta solución el fenol y los ácidos salicílico y láctico, se deja enfriar y se disuelven el eucaliptol, el mentol y el timol y por último se añade el agua suficiente.<sup>(51)</sup>

Agua destilada: descrito en la fórmula 4.4.1.

- TERAPEUTICA-FARMACOLOGIA: El fenosalil añade sus propiedades antisépticas<sup>(36)</sup> a las características astringentes y antisépticas, descritas en al fórmula anterior, del sulfato de cobre.

- POSOLOGIA: Se aplica en forma de toques sobre la zona afectada 2 o 3 veces al día.

- DURACION DEL TRATAMIENTO: Suele ser de una a dos semanas, por lo general.

- EFECTOS ADVERSOS: Pueden producirse, en casos, irritaciones cutáneas, enrojecimientos, picor, quemazón en la zona de aplicación, que desaparecen pro lo general cuando se suspende el tratamiento.

- MODUS OPERANDI: Se disuelve perfectamente la cantidad de sulfato de cobre requerida en la cantidad de agua purificada necesaria.

- ESPECIALIDADES FARMACEUTICAS SIMILARES UTILIZADAS: El fenosalil no se encuentra en ninguna especialidad farmacéutica, sí el sulfato de cobre como se ha indicado en la fórmula anterior que se contiene en la especialidad que se señala a continuación:<sup>(5)</sup>

- ACNOSAN (Bescansa).

- ESTUDIO FARMACOECONOMICO: De la misma forma que la fórmula anterior es preferible el uso de la fórmula magistral pues sus características terapéuticas son bastante aceptables con lo que compensan el coste económico.

- COMENTARIO: Es una fórmula muy parecida al caso anterior solo que aquí se refuerza la acción del sulfato de cobre con el fenosalil, aunque las utilidades terapéuticas y los efectos obtenidos son muy similares por lo que lo dicho en la fórmula anterior es perfectamente válido en este caso.

### **5.37. COBRE SULFATO 0.25‰, AGUA DE MANZANILLA C.S.**

- DESCRIPCION: Cobre sulfato: descrito en la fórmula 2.3.

Agua de manzanilla: se obtiene preparando una infusión con agua destilada y manzanilla. La manzanilla (*Chamomilla recutita*) de la familia *Compositae* (*Asteraceae*) es una planta herbácea anual de tallos erguidos y ramificados, de la que se usan las flores o cabezuelas desecadas en la preparación de la infusión. Se usa una cucharada sopera de estas cabezuelas y un litro de agua. De las cabezuelas se obtiene un aceite esencial por destilación que contiene azuleno, camazuleno, bisabolol, farneseno, flavonas, glucósidos cumarínicos, etc.<sup>(59)</sup>

- TERAPEUTICA-FARMACOLOGIA: El agua de manzanilla confiere a la fórmula sus propiedades antiinflamatorias, desinfectantes y calmantes<sup>(12, 13, 59)</sup> Esto hace que se refuercen las características antisépticas y astringentes del sulfato de cobre tratadas más ampliamente en la fórmula 2.3.

- POSOLOGIA: Se aplica en forma de toques sobre la zona afectada 2 o 3 veces al día.

- DURACION DEL TRATAMIENTO: Suele ser de una a dos semanas, por lo general.

- EFECTOS ADVERSOS: Pueden producirse, en casos, irritaciones cutáneas, enrojecimientos, picor, quemazón en la zona de aplicación, que desaparecen pro lo general cuando se suspende el tratamiento.

- MODUS OPERANDI: Se disuelve el sulfato de cobre en la infusión de manzanilla fría.

- ESPECIALIDADES FARMACEUTICAS SIMILARES UTILIZADAS: No se encuentra el agua de manzanilla junto con el sulfato de cobre en ninguna especialidad. El sulfato de cobre como se ha indicado en la fórmula 5.37. se contiene en la especialidad que se señala a continuación:<sup>(5)</sup>

- ACNOSAN (Bescansa).

- ESTUDIO FARMACOECONOMICO: De la misma forma que las dos fórmulas anteriores, el uso de la fórmula magistral es recomendable pues sus características terapéuticas son bastante aceptables con lo que compensan el coste económico.

- COMENTARIO: En este caso se disminuye la concentración de sulfato de cobre con respecto a las dos fórmulas anteriores pero se compensa con la introducción de las características de la manzanilla. Es una fórmula que se ha usado en niños pequeños en erupciones cutáneas donde las propiedades calmantes de la manzanilla son muy apreciadas.

### **5.38. COBRE SULFATO, ZINC SULFATO, AGUA DESTILADA C.S.**

- DESCRIPCION: Cobre sulfato: descrito en la fórmula 2.3.

Zinc sulfato: descrito en la fórmula 2.12.

Agua destilada: descrito en la fórmula 4.4.1.

- TERAPEUTICA-FARMACOLOGIA: El sulfato de zinc tiene también propiedades antisépticas y astringentes<sup>(45)</sup> descritas en la fórmula 2.12. lo que refuerza la acción también antiséptica y astringente del sulfato de cobre vista anteriormente.

- POSOLOGIA: Se aplica en forma de toques sobre la zona afectada 2 o 3 veces al día.

- DURACION DEL TRATAMIENTO: Suele ser de una a dos semanas, por lo general.

- EFECTOS ADVERSOS: Pueden producirse, en casos, irritaciones cutáneas, enrojecimientos, picor, quemazón en la zona de aplicación, que desaparecen pro lo general cuando se suspende el tratamiento.

- MODUS OPERANDI: Se disuelve perfectamente la cantidad de sulfato de cobre requerida en la cantidad de agua purificada necesaria.

- ESPECIALIDADES FARMACEUTICAS SIMILARES UTILIZADAS: El sulfato de cobre y el sulfato de zinc para uso tópico se encuentra en una especialidad farmacéutica pero con una indicación diferente a la de la fórmula magistral, la especialidad pertenece al grupo terapéutico de medicamentos contra el acné (D10A1A) mientras que la fórmula magistral se usa en eccemas, lesiones cutáneas, como coadyuvante en el herpes... La especialidad que se refiere, es la que se señala a continuación:<sup>(5)</sup>

- ACNOSAN (Bescansa).

- ESTUDIO FARMACOECONOMICO: Es un caso en el que la fórmula magistral es de elección pues tanto económicamente como terapéuticamente es mejor que cualquier otra opción de especialidad, es un preparado oficinal y su precio es lo suficientemente bajo como para competir en condiciones ventajosas con cualquier otro antiséptico.

A continuación, se realiza una comparación en términos económicos entre la especialidad y la fórmula a estudio:<sup>(5)</sup>

ESPECIAL.	COMPOSICION (gramos %)	FOR. FARM.	POSOL.	PVP ptas. (euros) / ENVASE	COSTE TOTAL ptas(euros)
Acnosan (Bescansa)	Sulfato de cobre.....0.13 mg. Otros componentes.....cs.	Soluc.	2-3 veces / día	248 (1.49) / 115 ml.	248 (1.49)
<b>FORMULA</b>	Sulfato de cobre.....0.1 g. Sulfato de zinc.....0.1 g. Agua destilada.....cs.	Soluc.	2-3 veces / día	229 (1.38) / 100 ml.	229 (1.38)

- COMENTARIO: Como anteriormente se ha citado, el sulfato de zinc suma sus efectos al sulfato de cobre y se consigue potenciar los efectos antisépticos y astringentes del preparado.

Se han usado distintas concentraciones de sulfato de cobre que se enumeran a continuación:

#### **5.38.1. Cobre sulfato 1‰, zinc sulfato 1‰, agua destilada c.s.**

- COMENTARIO: Este caso es el que contiene menos proporción de sulfato de zinc.

#### **5.38.2. Cobre sulfato 1‰, zinc sulfato 2‰, agua destilada c.s.**

- COMENTARIO: Se incrementa la concentración de sulfato de zinc con la intención de potenciar los efectos de la fórmula.

### **5.39. DEXAMETASONA 0.1%, HIDROQUINONA 2%, RETINOICO ACIDO 0.04%, (PROPILENGLICOL, ALCOHOL ETILICO) AA C.S.**

- DESCRIPCION: Dexametasona (acetato):  $C_{24}H_{31}FO_6$  PM = 434.5

Se presenta en forma de un polvo cristalino, blanco o casi blanco. Es prácticamente insoluble en agua, fácilmente soluble en acetona y en alcohol y poco soluble en cloruro de metileno.<sup>(1)</sup>

Hidroquinona: descrito en la fórmula 4.1.38.

Retinoico ácido: descrito en la fórmula 4.1.5.

Propilenglicol: descrito en la fórmula 4.1.62.

Alcohol etílico: descrito en la fórmula 5.4.

- TERAPEUTICA-FARMACOLOGIA: La dexametasona es un corticoide con propiedades antiinflamatorias y antialérgicas. Como el resto de corticoides actúa inhibiendo la síntesis de prostaglandinas y leucotrienos, mediadores en los procesos celulares y vasculares de la inflamación y de la respuesta inmunológica.<sup>(3, 5, 68)</sup> Este efecto del corticoide va a coadyuvar el efecto principal debido a la hidroquinona.

La hidroquinona, como ya se vio en la fórmula 4.1.37., actúa como agente despigmentador débil, va a tener utilidad en el tratamiento de la hipermelanosis. La despigmentación no se va a notar inmediatamente, pues la hidroquinona interfiere solamente en la formación de melanina nueva no interfiere en la ya existente. Igualmente cuando se suspende el tratamiento la despigmentación desaparece pues se reanuda de nuevo la producción de melanina.<sup>(3, 86, 87)</sup>

En definitiva, como ya se ha citado, la hidroquinona se usa para blanquear y aclarar áreas localizadas de piel oscurecida.<sup>(88, 89)</sup>

El ácido retinoico se utiliza aquí por sus propiedades irritantes que favorecen la penetración del principios activo y que su acción sea más potente.

- **POSOLOGIA:** Se aplica de 1 a 2 veces al día sobre la zona afectada.

- **DURACION DEL TRATAMIENTO:** Los tratamientos con hidroquinona suelen ser un tanto prolongados, de 2-3 meses, pero en este caso dado el contenido en corticoides este no se debe alargar más de 1-1.5 meses.

- **EFFECTOS ADVERSOS:** A altas concentraciones, se puede originar irritación, ardor, picor, eritema, sequedad y agrietamiento de las zonas tratadas.<sup>(45, 68)</sup>

También se pueden producir algunos efectos no deseados, motivados por el contenido corticoide de la fórmula sobre todo en tratamientos prolongados, como es el caso, donde pueden aparecer alteraciones atróficas de la piel, pérdida de colágeno, estrías dérmicas hipertrichosis y alteraciones pigmentarias.<sup>(5)</sup>

- **MODUS OPERANDI:** Se solubiliza la hidroquinona, la dexametasona y el retinoico en el alcohol, se disuelve vitamina C (se comporta como antioxidante del ácido retinoico) en la cantidad indispensable de agua y se añade. A continuación se añade el propilenglicol y se agita hasta formar una solución.

- **ESPECIALIDADES FARMACEUTICAS SIMILARES UTILIZADAS:** No existe ninguna especialidad que contenga hidroquinona y la dexametasona no se encuentra en especialidades tópicas (excepto las de aplicación ocular). El ácido retinoico por su parte si se puede encontrar en especialidades tópicas, pero como en este

caso no tiene más que una función coadyuvante, se puede afirmar que no se puede encontrar dentro de las especialidades una alternativa terapéutica similar a la fórmula.

- ESTUDIO FARMACOECONOMICO: Dado que como se mencionará más adelante en el comentario, el efecto de esta fórmula no es del todo satisfactorio para el paciente puesto que tarda en aparecer y el proceso mejora pero no desaparece, se podría considerar que el coste económico no compense en algunos casos el efecto terapéutico que arroja la fórmula.

- COMENTARIO: Es una fórmula magistral que tiene efectos muy satisfactorios si el tratamiento se realiza durante el tiempo adecuado 2-3 meses al menos. Sin embargo, tiene el problema de que el efecto tarda en aparecer y la hiperpigmentación reaparece una vez que se ha suspendido el tratamiento, esto unido a que si bien se produce una mejora del proceso aclarándose la mancha, no suele desaparecer del todo por lo que el paciente no deja de sufrir cierta decepción aun completando el tratamiento. Por otro lado, el uso prolongado del preparado produce eritema (efecto que intenta compensar el corticoide introducido) y es necesario que el tratamiento se interrumpa un periodo para luego reanudarlo. Por todo lo dicho el paciente suele abandonar el tratamiento.

#### **5.40. DIMETILSULFOXIDO 70%, AGUA DESTILADA C.S.**

- DESCRIPCION: Dimetilsulfóxido: descrito en la fórmula 5.23.

Agua destilada: descrito en la fórmula 4.4.1.

- TERAPEUTICA-FARMACOLOGIA: El dimetilsulfóxido posee acciones antiinflamatoria, relajante muscular, analgésico local y bacteriostático<sup>(43)</sup> (por esto último se ha usado en el tratamiento de cistitis en forma instilaciones<sup>(44)</sup>). Es un excelente disolvente de otros principios activos ya sean orgánicos o inorgánicos. Actúa favoreciendo la penetración de otros compuestos, pues pasa la barrera dérmica, que se administran conjuntamente vía tópica, en estos casos se usa a pequeñas concentraciones.<sup>(43, 90)</sup>

Se ha empleado como irritante también en el tratamiento de la alopecia areata y al 10% en solución alcohólica en el tratamiento del liquen amiloidoso.<sup>(37)</sup>

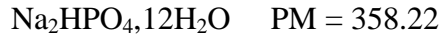


En este caso se ha usado para un "peeling" químico.<sup>(111)</sup>

- POSOLOGIA: Se aplica 1 ve al día sobre la zona a tratar.
  
- DURACION DEL TRATAMIENTO: En este caso el tratamiento es corto se aplica una sola vez.
  
- EFECTOS ADVERSOS: A la alta concentración a la que se maneja en este caso puede originar eritema. Puede incitar la liberación de histamina por lo que pueden presentar reacciones de hipersensibilidad tras la aplicación tópica.<sup>(43)</sup>
  
- MODUS OPERANDI: Se diluye con agua destilada el dimetilsulfóxido hasta conseguir el 70% requerido.
  
- ESPECIALIDADES FARMACEUTICAS SIMILARES UTILIZADAS: No existe ninguna especialidad con dimetilsulfóxido como monofármaco, existe una especialidad que lo contiene en combinación con otros antiinflamatorios y analgésicos en forma de pomada perteneciente al grupo terapéutico M02A2A (antiinflamatorios tópicos con corticoides) y con indicación diferente a la de la fórmula. Esta especialidad es:<sup>(5)</sup>
  - ARTRODESMOL EXTRA TOPICO (Reig Jofre).
  
- ESTUDIO FARMACOECONOMICO: Dado que no existe alternativa terapéutica dentro de las especialidades a la fórmula y que se trata de una preparación prescrita por un médico para su aplicación en el paciente por el mismo en su consulta de forma concreta, el balance coste / beneficio está claramente compensado.
  
- COMENTARIO: Esta fórmula se ha prescrito por un médico para su utilización en la realización de un peeling por el mismo en su consulta al paciente. Por lo tanto la seguridad de la aplicación de este preparado se encuentra garantizada pues es el propio especialista que nos pide la elaboración del preparado a través del paciente, extendiendo la correspondiente receta médica, el que va a garantizar la utilización adecuada de un preparado, que de otra forma entrañaría cierto riesgo, pues como se ha citado anteriormente, es bastante irritante.

#### **5.41. DISODICO FOSFATO ANHIDRO 10%, MONOSODICO FOSFATO 0.8%, AGUA DESTILADA C.S.**

- DESCRIPCION: Disódico fosfato anhidro: (fosfato sódico dibásico)



Se presenta como cristales eflorescentes, incoloros, inodoros y con sabor débilmente salino y refrescante. Es soluble en agua y prácticamente insoluble en alcohol.<sup>(36)</sup>

Monosódico fosfato: (fosfato sódico monobásico, fosfato sódico ácido) descrito en la fórmula 2.6.

Agua destilada: descrito en la fórmula 5.4.

- TERAPEUTICA-FARMACOLOGIA: El fosfato disódico y el monosódico tiene propiedades laxantes<sup>(36)</sup> a dosis bajas, a mayores dosis se comportan como purgantes.<sup>(25)</sup> Son laxantes salinos de tipo osmótico, actúan aumentando la presión osmótica en el interior del intestino lo que provoca que entre agua para igualar la presión. Esta acumulación de fluido en el intestino origina su distensión e induce una evacuación intestinal rápida.<sup>(5)</sup> Se usan también en el tratamiento de la hipercalcemia e hipofosfatemia<sup>(44, 45)</sup> El fosfato monosódico se comporta también como diurético y acidificante de la orina<sup>(34, 36)</sup> mientras que el fosfato disódico es también diurético pero alcalinizante de la orina.<sup>(5)</sup> Ambos son estimulantes de la secreción biliar.<sup>(36)</sup>

- POSOLOGIA: Se toma 5-10 ml. una o dos veces al día.

- DURACION DEL TRATAMIENTO: No suelen ser tratamientos largos 3-5 días a lo sumo.

- EFECTOS ADVERSOS: Se las dosis son muy altas puede tener efectos purgantes drásticos.

- MODUS OPERANDI: Se disuelven el fosfato monosódico y el disódico en la cantidad de agua necesaria para obtener la cantidad de solución requerida.

- ESPECIALIDADES FARMACEUTICAS SIMILARES UTILIZADAS: Existe una especialidad en la que se encuentran los dos principios activos conjuntamente en forma de solución oral perteneciente al grupo terapéutico A06A5A (laxantes salinos) y que se cita a continuación:<sup>(5)</sup>

- FOSFOSODA (Casen Fleet)

- ESTUDIO FARMACOECONOMICO: En este caso la especialidad tiene una concentración de principios activos mucho mayor que la fórmula pues la indicación de esta es diferente, la especialidad se usa como purgante para la evacuación intestinal antes de intervenciones quirúrgicas o exploraciones intestinales radiológicas o endoscópicas<sup>(5)</sup> mientras que la fórmula busca un efecto laxante más suave. Por lo tanto, dado la concentración y el uso es distinto la única alternativa es la fórmula por lo que el coste económico compensa el efecto que produce.

- COMENTARIO: En realidad esta fórmula es poco utilizada en la actualidad, pues tal vez existan otro tipo de laxantes suaves que arrojen mejores resultados.

#### **5.42. EOSINA 2%, AGUA DESTILADA C.S.**

- DESCRIPCION: Eosina:  $C_{20}H_6Br_4O_5Na_2$  PM = 691.91

Se presenta en forma de un polvo de color amarillento o rojo purpúreo, con fluorescencia verdosa. Es soluble en 2 partes de agua y en 50 de alcohol.<sup>(36)</sup>

Agua destilada: descrito en la fórmula 4.4.1.

- TERAPEUTICA-FARMACOLOGIA: La eosina, es un colorante que tiene propiedades bacteriostáticas<sup>(36, 45)</sup> y es fotodinámico, es decir sensibiliza la piel a la radiación ultravioleta del sol. Carece de efecto farmacológico si la piel sobre la que se ha aplicado no se expone a la luz solar directa o a radiaciones ultravioletas. Se emplea vía tópica, en concentraciones del 2-3%, como antiséptico, desecante y desinfectante de las úlceras cutáneas como las úlceras de decúbito, también como agente fotodinámico en la fototerapia del lupus tricoficia, úlcera corrosiva, impétigo, piodermitis e intérrigo.<sup>(34, 45)</sup>

- POSOLOGIA: Se aplica 1-2 veces al día sobre la zona afectada y posteriormente es conveniente exponer la zona a la luz solar.

- DURACION DEL TRATAMIENTO: Suele ser de 2-4 semanas.

- EFECTOS ADVERSOS: Puede inducir fotosensibilización.<sup>(45)</sup>

- MODUS OPERANDI: Se introduce la eosina en el frasco de vidrio topacio en el que se va a dispensar (es un colorante que mancha con suma facilidad, de esta forma se evita en cierta medida esta desventaja de su manipulación). A continuación se mide el agua destilada y se pasa al frasco, para seguidamente cerrarlo y agitar enérgicamente hasta la total disolución. Es necesario mencionar que se contamina con suma facilidad por lo que no se debe dar una caducidad superior a 7 días,<sup>(45)</sup> es preferible elaborar de nuevo el preparado al cabo de la semana.

- ESPECIALIDADES FARMACEUTICAS SIMILARES UTILIZADAS: No existe ninguna especialidad que contenga eosina por lo que la fórmula es la única alternativa en este caso.

- ESTUDIO FARMACOECONOMICO: No existe especialidad con la que compararlo pero es importante señalar que posee unas características terapéuticas bastante buenas por lo que su coste económico se puede considerar compensado sobradamente con el efecto terapéutica que arroja la fórmula.

- COMENTARIO: Es una fórmula que ha dado muy buenos resultados en el tratamiento de las úlceras de decúbito. Quizás el principal problema que se advierte es la necesidad de que se exponga a la luz solar la zona donde se ha aplicado sin olvidar que es necesario tener sumo cuidado en la manipulación de la fórmula por parte del paciente dado que produce manchas difíciles de quitar. Esto hace que se use poco, lo cual es una pena pues sus características son bastante buenas sobre todo en el mencionado tratamiento de las úlceras de decúbito.

#### **5.43. ERITROMICINA BASE 2%, (ALCOHOL ETILICO, AGUA PURIFICADA) AA, C.S.**

- DESCRIPCION: Eritromicina:  $C_{37}H_{67}NO_3$  PM = 734

Polvo blanco o ligeramente amarillo o cristales incoloros o ligeramente amarillos, débilmente higroscópico, poco soluble en agua (la solubilidad disminuye con el aumento de temperatura), fácilmente soluble en alcohol, soluble en metanol. Se disuelve en ácido clorhídrico diluido.<sup>(1)</sup>

Alcohol etílico: descrito en la fórmula 5.4.

Agua destilada: descrito en la fórmula 4.4.1.

- TERAPEUTICA-FARMACOLOGIA: La eritromicina, es un antibiótico del grupo de los macrólidos (se obtuvo inicialmente a partir de una cepa de "Streptomyces erythraeus"<sup>(111)</sup>) así llamados porque poseen un anillo de lactona de muchos miembros (macrociclo) al que se unen uno a más desoxiazúcares. Inhibe la síntesis de proteínas uniéndose a subunidades ribosomales 50 S de microorganismos sensibles<sup>(3)</sup>. Posee acción fundamentalmente bacteriostática aunque dependiendo de la dosis y del microorganismo frente al que actúe puede ser bactericida. Es principalmente activo (vía oral) frente a bacterias Gram positivos aunque también es activo frente Gram negativos, posee un amplio espectro aunque es de primera elección en pacientes alérgicos a las penicilinas, frente a "Mycoplasma pneumoniae",<sup>(3, 112, 113)</sup> también se utiliza frente a "Legionella pneumophila", es una alternativa a las tetraciclinas frente a infecciones por "Chlamydia", difteria, infecciones estreptocócicas, "Campylobacter", gonorrea, sífilis y frente a "Staphylococcus", etc.<sup>(3)</sup> En nuestro caso se usa vía tópica en el tratamiento del acné común donde tiene efecto contra "Staphylococcus" resistentes a las penicilinas.<sup>(112)</sup>

- POSOLOGIA: Se aplica sobre la lesión 2 veces al día.

- DURACION DEL TRATAMIENTO: Suele ser un tratamiento de una duración de 3 a 4 semanas.

- EFECTOS ADVERSOS: Son, en general, leves y transitorios. Pueden aparecer en ocasiones alteraciones dermatológicas. Es necesario resaltar que este antibiótico

puede producir sensibilización alérgica en el paciente. En caso de aparecer algún episodio de hipersensibilidad o irritación se debe suspender el tratamiento.<sup>(5)</sup>

- MODUS OPERANDI: Se disuelve la eritromicina en el alcohol y a continuación se introduce la cantidad suficiente de agua purificada.

- ESPECIALIDADES FARMACEUTICAS SIMILARES UTILIZADAS: En la actualidad, existen especialidades en forma de solución que contienen como único principio activo la eritromicina a la misma concentración que la fórmula (2%), la única diferencia existente es en los excipientes. Los resultados que ofrecen estas especialidades son totalmente equivalentes a la fórmula magistral.

A continuación, se citan estas especialidades:<sup>(5)</sup>

- DERIPRIL (Galdefarma).
- EUSKIN (Sankyo Pharma España).
- LODERM (Viñas).
- PANTODRIN (Abbott Laboratories).

- ESTUDIO FARMACOECONOMICO: En la actualidad, dado que existen especialidades con la misma forma farmacéutica (solución) y con el mismo principio activo y a la misma concentración (eritromicina al 2%), la justificación de la fórmula no puede ser cubrir un espectro terapéutico sin cubrir por las especialidades. En su momento esta fórmula fue muy utilizada porque entonces no existían estas especialidades pero en la actualidad el uso de esta fórmula solo tendría razón de existir en caso de que los excipientes de las especialidades provocaran puntualmente algún tipo de reacción alérgica demostrable.

En cuanto a la comparación en términos económicos entre la fórmula y las especialidades, es favorable a las especialidades como se puede comparar en el cuadro adjunto:<sup>(5)</sup>

ESPECIAL.	COMPOSICION (gramos %)	FOR. FARM.	POSOL.	PVP	COSTE
				ptas. (euros) / ENVASE	TOTAL ptas(euros)
Deripil (Galdefarma) R	Eritromicina.....2 g. Excipientes.....c.s.	Soluc.	2 veces / día	479 (2.88) 70 ml.	479 (2.88)
Euskin (Sankyo) R	Eritromicina.....2 g. Excipientes.....c.s.	Soluc.	2 veces / día	479 (2.88) 70 ml.	479 (2.88)
Loderm (Viñas) R	Eritromicina.....2 g. Excipientes.....c.s.	Soluc.	2 veces / día	626 (3.76) / 70 ml.	626 (3.76)
Pantodrin (Abbott) R	Eritromicina.....2 g. Excipientes.....c.s.	Soluc.	2 veces / día	479 (2.88) 70 ml.	479 (2.88)
<b>FORMULA</b>	Eritromicina.....2 g. Hidroalcohólica sol.....c.s.	Soluc.	2 veces / día	1063 (6.39) / 100 ml.	1063 (6.39)

- COMENTARIO: Es un preparado que ha sido muy utilizado frente al acné común y que no ha demostrado malos resultados en la mejora del proceso aunque no la curación del mismo hoy día se encuentra en desuso pues existe terapia más efectiva vía tópica y para casos graves existe el ác. cis retinoico vía oral que consigue una total erradicación del proceso.

**5.44. ERITROMICINA 2%, ETILENGLICOL-MONOMETIL-ETER 10%, PROPILENGLICOL 10%, RETINOICO ACIDO 0.015%, ZINC ACETATO 3%, ALCOHOL ETILICO 70° C.S.**

- DESCRIPCION: Eritromicina: descrito en la fórmula 5.43.

Etilenglicol monometil éter:  $C_6H_{14}O_3$  PM = 134.2

Se presenta como un líquido higroscópico, límpido e incoloro. Es miscible en agua, en acetona y en alcohol, miscible en determinadas proporciones con aceites vegetales y no miscible con aceites minerales.<sup>(7)</sup>

Propilenglicol: descrito en la fórmula 4.1.62.

Retinoico ácido: descrito en la fórmula 4.1.5.

Zinc acetato: descrito en la fórmula 5.18.

Alcohol etílico: descrito en la fórmula 5.4.

- **TERAPEUTICA-FARMACOLOGIA**: En este caso a la eritromicina, antibiótico del grupo de los macrólidos visto en la fórmula anterior, se le añade el ác. retinoico, descrito más ampliamente en la fórmula 4.1.5., que tiene propiedades antiacnéicas y sobre todo favorece la penetración del resto de principios activos de la fórmula<sup>(8)</sup> y en acetato de zinc, visto en la fórmula 5.18., que tiene propiedades antisépticas y astringentes<sup>(37)</sup> que colaboran eficazmente con la eritromicina en el tratamiento del acné. El etilenglicol monometil éter, ayuda a estabilizar la solución<sup>(34)</sup> igualmente que el propilenglicol.

- **POSOLOGIA**: Se aplica sobre la lesión 2 veces al día.

- **DURACION DEL TRATAMIENTO**: Suele ser un tratamiento de una duración de 3 a 4 semanas.

- **EFFECTOS ADVERSOS**: Son, en general, leves y transitorios. Pueden aparecer en ocasiones alteraciones dermatológicas. Es necesario resaltar que este antibiótico puede producir sensibilización alérgica en el paciente. En caso de aparecer algún episodio de hipersensibilidad o irritación se debe suspender el tratamiento.<sup>(5)</sup>

- **MODUS OPERANDI**: Se disuelve la eritromicina y el ácido retinoico en el alcohol y a continuación se introduce el etilenglicol monometil éter y el propilenglicol, se agita y una vez disuelto perfectamente todo se añade la cantidad suficiente de agua en la que se ha disuelto el acetato de zinc y la vitamina C para evitar la fácil oxidación del ác. retinoico.

- **ESPECIALIDADES FARMACEUTICAS SIMILARES UTILIZADAS**: En la actualidad existen especialidades en forma de solución que contienen como único principio activo la eritromicina que se enumeran en la fórmula anterior. No existe ninguna especialidad que contenga conjuntamente todos los principios activos de la fórmula.



- ESTUDIO FARMACOECONOMICO: El uso de las especialidades con eritromicina en forma de solución, arrojan efectos muy similares a los de la fórmula y como el coste económico de las especialidades es menor la elección en este caso se decanta por una de ellas.

En cuanto a la comparación en términos económicos entre la fórmula y las especialidades, se refleja en el cuadro adjunto:<sup>(5)</sup>

ESPECIAL.	COMPOSICION (gramos %)	FOR. FARM.	POSOL.	PVP ptas. (euros) / ENVASE	COSTE TOTAL ptas.(euros)
Deripil (Galdefarma) R	Eritromicina.....2 g. Excipientes.....c.s.	Soluc.	2 veces / día	479 (2.88) 70 ml.	479 (2.88)
Euskin (Sankyo) R	Eritromicina.....2 g. Excipientes.....c.s.	Soluc.	2 veces / día	479 (2.88) 70 ml.	479 (2.88)
Loderm (Viñas) R	Eritromicina.....2 g. Excipientes.....c.s.	Soluc.	2 veces / día	626 (3.76) / 70 ml.	626 (3.76)
Pantodrin (Abbott) R	Eritromicina.....2 g. Excipientes.....c.s.	Soluc.	2 veces / día	479 (2.88) 70 ml.	479 (2.88)
<b>FORMULA</b>	Eritromicina.....2 g. Retinoico ác.....0.01 g. Zinc acetato.....3 g. Hidroalcohólica sol.....c.s.	Soluc.	2 veces / día	1091 (6.56) / 100 ml.	1091 (6.56)

- COMENTARIO: No ofrece ventajas sustanciales el uso de la fórmula frente a las especialidades que se comercializan hoy en día, de esta forma este es un preparado que se encuentra en desuso.

**5.45. ERITROMICINA 2%, ISOPROPILICO ALCOHOL 60%, PROPILENGLICOL 17%, ZINC ACETATO 1.2%, AGUA DESTILADA C.S.**

- DESCRIPCION: Eritromicina: descrito en la fórmula 5.43.

Isopropílico alcohol: descrito en la fórmula 5.12.

Propilenglicol: descrito en la fórmula 4.1.62.

Zinc acetato: descrito en la fórmula 5.18.

Agua destilada: descrito en la fórmula 4.4.1.

- **TERAPEUTICA-FARMACOLOGIA:** Esta fórmula, es muy similar a la anterior (5.44.). A la eritromicina, se le añade el acetato de zinc, visto en la fórmula 5.18., que tiene propiedades antisépticas y astringentes<sup>(37)</sup> que colaboran eficazmente con la eritromicina en el tratamiento del acné. Se solubilizan estos principios en alcohol isopropílico al 60% en vez de en alcohol etílico y el propilenglicol ayuda a estabilizar la solución.

- **POSOLOGIA:** Se aplica sobre la lesión 2 veces al día.

- **DURACION DEL TRATAMIENTO:** Suele ser un tratamiento de una duración de 3 a 4 semanas.

- **EFFECTOS ADVERSOS:** Son, en general, leves y transitorios. Pueden aparecer en ocasiones alteraciones dermatológicas. Es necesario resaltar que este antibiótico puede producir sensibilización alérgica en el paciente. En caso de aparecer algún episodio de hipersensibilidad o irritación se debe suspender el tratamiento.<sup>(5)</sup>

- **MODUS OPERANDI:** Se disuelve la eritromicina en el alcohol isopropílico y a continuación se introduce el propilenglicol, se agita y una vez disuelto perfectamente todo se añade la cantidad suficiente de agua en la que se ha solubilizado en acetato de zinc.

- **ESPECIALIDADES FARMACEUTICAS SIMILARES UTILIZADAS:** En la actualidad existen especialidades en forma de solución que contienen como único principio activo la eritromicina que se enumeran en la fórmula 5.43. No existe ninguna especialidad que contenga conjuntamente todos los principios activos de la fórmula.

- **ESTUDIO FARMACOECONOMICO:** El uso de las especialidades con eritromicina en forma de solución arrojan efectos muy similares a los de la fórmula y como el coste económico de las especialidades es menor. La elección, en este caso, se decanta por una de estas.

En cuanto a la comparación en términos económicos entre la fórmula y las especialidades, se refleja en el cuadro adjunto:<sup>(5)</sup>

ESPECIAL.	COMPOSICION (gramos %)	FOR. FARM.	POSOL.	PVP	COSTE
				ptas. (euros) / ENVASE	TOTAL ptas.(euros)
Deripil (Galdefarma) R	Eritromicina.....2 g. Excipientes.....c.s.	Soluc.	2 veces / día	479 (2.88) 70 ml.	479 (2.88)
Euskin (Sankyo) R	Eritromicina.....2 g. Excipientes.....c.s.	Soluc.	2 veces / día	479 (2.88) 70 ml.	479 (2.88)
Loderm (Viñas) R	Eritromicina.....2 g. Excipientes.....c.s.	Soluc.	2 veces / día	626 (3.76) / 70 ml.	626 (3.76)
Pantodrin (Abbott) R	Eritromicina.....2 g. Excipientes.....c.s.	Soluc.	2 veces / día	479 (2.88) 70 ml.	479 (2.88)
<b>FORMULA</b>	Eritromicina.....2 g. Zinc acetato.....1.2 g. Hidroalcohólica sol.....c.s.	Soluc.	2 veces / día	1016 (6.11) / 100 ml.	1016 (6.11)

- COMENTARIO: No ofrece ventajas sustanciales el uso de la fórmula frente a las especialidades que se comercializan hoy en día, igualmente que los dos fórmulas anteriores esta se encuentra en desuso.

#### 5.46. ERITROMICINA, METILIDENGLICEROL, PROPILENGLICOL, ALCOHOL ETILICO 70°

- DESCRIPCION: Eritromicina: descrito en la fórmula 5.43.

Metilidenglicerol: Es una mezcla de dos sustancias, 4-hidroximetil-1,3 dioxolano y 5-hidroxi-1,3 dioxano. Se presenta como un líquido higroscópico, límpido e incoloro. Es miscible con agua, alcohol, acetona y disolventes orgánicos.<sup>(44)</sup>

Propilenglicol: descrito en la fórmula 4.1.62.

Alcohol etílico: descrito en la fórmula 5.1.

Agua destilada: descrito en la fórmula 4.4.1.

- TERAPEUTICA-FARMACOLOGIA: En este caso a la eritromicina, antibiótico del grupo de los macrólidos visto en la fórmula 5.43., se le añade el metilidenglicerol (sustituye al etilenglicol momometil éter pues es menos tóxico)<sup>(44)</sup> y el propilenglicol para estabilizar la solución. Es por tanto, prácticamente igual a la fórmula 5.43.

- POSOLOGIA: Se aplica sobre la lesión 2 veces al día.

- DURACION DEL TRATAMIENTO: Suele ser un tratamiento de una duración de 3 a 4 semanas.

- EFECTOS ADVERSOS: Son, en general, leves y transitorios. Pueden aparecer en ocasiones alteraciones dermatológicas. Es necesario resaltar que este antibiótico puede producir sensibilización alérgica en el paciente. En caso de aparecer algún episodio de hipersensibilidad o irritación se debe suspender el tratamiento.<sup>(5)</sup>

- MODUS OPERANDI: Se disuelve la eritromicina en el alcohol y a continuación, se introduce el metilidenglicol y el propilenglicol, se agita y una vez disuelto perfectamente todo se añade la cantidad suficiente de agua.

- ESPECIALIDADES FARMACEUTICAS SIMILARES UTILIZADAS: En la actualidad existen especialidades en forma de solución que contienen como único principio activo la eritromicina que se enumeran en la fórmula 5.43.

- ESTUDIO FARMACOECONOMICO: El uso de las especialidades con eritromicina en forma de solución arrojan efectos prácticamente iguales a los de la fórmula su coste económico es menor por lo que son de elección en vez de la fórmula.

A continuación, se comparan la fórmula y las especialidades:<sup>(5)</sup>

ESPECIAL.	COMPOSICION (gramos %)	FOR. FARM.	POSOL.	PVP ptas. (euros) / ENVASE	COSTE TOTAL ptas(euros)
Deripil (Galdefarma) R	Eritromicina.....2 g. Excipientes.....c.s.	Soluc.	2 veces / día	479 (2.88) 70 ml.	479 (2.88)
Euskin (Sankyo) R	Eritromicina.....2 g. Excipientes.....c.s.	Soluc.	2 veces / día	479 (2.88) 70 ml.	479 (2.88)
Loderm (Viñas) R	Eritromicina.....2 g. Excipientes.....c.s.	Soluc.	2 veces / día	626 (3.76) / 70 ml.	626 (3.76)
Pantodrin (Abbott) R	Eritromicina.....2 g. Excipientes.....c.s.	Soluc.	2 veces / día	479 (2.88) 70 ml.	479 (2.88)
<b>FORMULA</b>	Eritromicina.....2 g. Hidroalcohólica sol.....c.s.	Soluc.	2 veces / día	1063 (6.39) / 100 ml.	1063 (6.39)

- COMENTARIO: Como ya se ha repetido en las fórmulas anteriores con de eritromicina no ofrece ventajas sustanciales su uso en lugar de alguna de las especialidades que se comercializan hoy en día.

Se han elaborado dos fórmulas con una variación en la concentración de propilenglicol, que se detallan a continuación.

**5.46.1. Eritromicina 2%, metilidenglicerol 40%, propilenglicol 20%, alcohol etílico 70° c.s.**

- COMENTARIO: En este caso, se usa la menor proporción de propilenglicol, no ofrece ventajas o inconvenientes sustanciales el uso de una proporción más o menos alta de propilenglicol pues el efecto va a ser debido fundamentalmente a la eritromicina.

**5.46.2. Eritromicina 2%, metilidenglicerol 40%, propilenglicol 40%, alcohol etílico 70° c.s.**

- COMENTARIO: Como se ha mencionado antes no aporta ninguna ventaja apreciable el uso de más cantidad de propilenglicol.

**5.47. ERITROMICINA BASE 2%, PROPILENGLICOL 40%, ALCOHOL ETILICO C.S.**

- DESCRIPCION: Eritromicina: descrito en la fórmula 5.43.

Propilenglicol: descrito en la fórmula 4.1.62.

Alcohol etílico: descrito en la fórmula 5.1.

- TERAPEUTICA-FARMACOLOGIA: Este es un caso prácticamente igual a la fórmula 5.43. con la diferencia de que se añade propilenglicol con la idea de estabilizar la solución.

- POSOLOGIA: Se aplica sobre la lesión 2 veces al día.

- DURACION DEL TRATAMIENTO: Suele ser un tratamiento de una duración de 3 a 4 semanas.

- EFECTOS ADVERSOS: Son, en general, leves y transitorios. Pueden aparecer en ocasiones alteraciones dermatológicas. Es necesario resaltar que este antibiótico puede producir sensibilización alérgica en el paciente. En caso de aparecer algún episodio de hipersensibilidad o irritación se debe suspender el tratamiento.<sup>(5)</sup>

- MODUS OPERANDI: Se disuelve la eritromicina en el alcohol y a continuación se introduce el propilenglicol y el agua destilada necesaria (es preferible el uso de alcohol de 70°).

- ESPECIALIDADES FARMACEUTICAS SIMILARES UTILIZADAS: En la actualidad existen especialidades en forma de solución que contienen como único principio activo la eritromicina a la misma concentración que la fórmula (2%), la única diferencia existente es en los excipientes. Los resultados que ofrecen estas especialidades son totalmente equivalentes a la fórmula magistral.

A continuación, se citan estas especialidades:<sup>(5)</sup>

- DERIPRIL (Galdefarma).
- EUSKIN (Sankyo Pharma España).
- LODERM (Viñas).
- PANTODRIN (Abbott Laboratories).

- ESTUDIO FARMACOECONOMICO: Como se ha citado en la fórmula 5.43., en la actualidad existen especialidades con la misma forma farmacéutica (solución) y con el mismo principio activo y a la misma concentración (eritromicina al 2%), con un coste económico menor por lo que el uso de la fórmula no está justificado en la actualidad.

En cuanto a la comparación en términos económicos entre la fórmula y las especialidades, se puede observar en el cuadro adjunto:<sup>(5)</sup>

ESPECIAL.	COMPOSICION (gramos %)	FOR. FARM.	POSOL.	PVP	COSTE
				ptas. (euros) / ENVASE	TOTAL ptas.(euros)
Deripil (Galdefarma) R	Eritromicina.....2 g. Excipientes.....c.s.	Soluc.	2 veces / día	479 (2.88) 70 ml.	479 (2.88)
Euskin (Sankyo) R	Eritromicina.....2 g. Excipientes.....c.s.	Soluc.	2 veces / día	479 (2.88) 70 ml.	479 (2.88)
Loderm (Viñas) R	Eritromicina.....2 g. Excipientes.....c.s.	Soluc.	2 veces / día	626 (3.76) / 70 ml.	626 (3.76)
Pantodrin (Abbott) R	Eritromicina.....2 g. Excipientes.....c.s.	Soluc.	2 veces / día	479 (2.88) 70 ml.	479 (2.88)
<b>FORMULA</b>	Eritromicina.....2 g. Hidroalcohólica sol.....c.s.	Soluc.	2 veces / día	1063 (6.39) / 100 ml.	1063 (6.39)

-COMENTARIO: Es válido todo lo que se ha dicho en las fórmulas anteriores a base de eritromicina.

#### 5.48. ESTRADIOL 17 ALFA 0.025%, HIDROALCOHOLICA SOLUCION C.S.

- DESCRIPCION: Estradiol 17 alfa: descrito en la fórmula 5.16.

Propilenglicol: descrito en la fórmula 4.1.62.

Solución hidroalcohólica: se usa alcohol de 70°

TERAPEUTICA-FARMACOLOGIA: El 17- $\alpha$ - estradiol, como ya se ha tratado en la fórmula 5.16., tiene propiedades antiandrogénicas lo que hace que se utilice vía tópica para el tratamiento del hirsutismo y de la alopecia androgénica.<sup>(45)</sup>

- POSOLOGIA: Se aplica una vez al día pulverizando sobre la zona del cuero cabelludo a tratar, friccionando suavemente para favorecer su penetración.

- DURACION DEL TRATAMIENTO: Suelen ser tratamientos que se prolongan durante varios meses para poder observar alguna mejoría. Al menos, se debe continuar el tratamiento 6 meses.

- EFECTOS ADVERSOS: No posee peligro de efectos sistémicos<sup>(22)</sup>, tan solo puede originar algunas irritaciones en el cuero cabelludo.

- MODUS OPERANDI: Se disuelve el estradiol en el alcohol etílico y a continuación se añade el agua destilada necesaria para obtener alcohol de 70°. Se envasa en plástico topacio protegido de la luz que podría afectar a sus propiedades.

- ESPECIALIDADES FARMACEUTICAS SIMILARES UTILIZADAS: No existe ninguna especialidad que contenga estradiol para su uso vía tópica y con la indicación del tratamiento de la alopecia androgénica.

- ESTUDIO FARMACOECONOMICO: Se valora el efecto producido en relación con el coste económico, es necesario resaltar que el resultado terapéutico obtenido es bastante pobre, sin embargo si existe algún tipo de mejoría aunque pequeña por lo que, en un problema como el de la alopecia androgénica con una carga psicológica tan importante, cualquier mejoría supone un avance.

- COMENTARIO: Como ya se refirió en la fórmula 5.16., aunque se aprecian ciertas mejorías que hacen útil el preparado para algunos pacientes, los beneficios que el uso de la fórmula produce están muy lejos de resultar manifiestamente evidentes, por lo que en un porcentaje muy alto de los pacientes se produce el abandono del tratamiento.

**5.49. ESTRADIOL 17 ALFA 0.025%, 11 HIDROXIPROGESTERONA 1%, MINOXIDIL 4%, PROPILENGLICOL 10%, ROMERO ALCOHOL 70%, AGUA DESTILADA C.S.**

- DESCRIPCION: Estradiol 17 alfa: descrito en la fórmula 5.16.

11 hidroxiprogesterona:  $C_{21}H_{30}O_3$  PM = 326.5

Se presenta en forma de cristales translúcidos de color beige e inodoros. Es soluble en cloroformo, poco soluble en éter y etanol y prácticamente insoluble en agua.<sup>(25)</sup>

Minoxidil: descrito en la fórmula 5.17.

Propilenglicol: descrito en la fórmula 4.1.62.

Alcohol de romero: descrito en la fórmula 5.4.



- **TERAPEUTICA-FARMACOLOGIA:** En esta fórmula al estradiol, que tiene propiedades antiandrogénicas, como ya se ha visto en la fórmula 5.16., se le añade el minoxidil, que actúa como estimulante capilar, tal como se vio más ampliamente en la fórmula 5.16. y tiene por tanto utilidad frente a la alopecia, tanto androgénica como areata.<sup>(43, 45)</sup> A estos agentes se añaden las también propiedades antiandrogénicas de la 11 hidroxiprogesterona y los efectos estimulantes del cuero cabelludo del alcohol de romero,<sup>(45)</sup> descritos en la fórmula 5.4.

- **POSOLOGIA:** Se aplica 1 ml. de la fórmula dos veces al día sobre el cuero cabelludo friccionando suavemente para favorecer la absorción.

- **DURACION DEL TRATAMIENTO:** Deben ser tratamientos largos, se comienzan a ver los efectos a los 6-8 meses de tratamiento y cuando se deja éste paulatinamente se vuelve a la situación original de inicio del mismo.

- **EFFECTOS ADVERSOS:** Se han podido observar los siguientes efectos adversos:<sup>(5)</sup>

- Ocasionalmente (1-5%): picor del cuero cabelludo, enrojecimiento, descamación y quemazón. También, con menor frecuencia, reacciones alérgicas inespecíficas (urticaria, rinitis,..) cefalea, disnea, neuritis, edema, aturdimiento.
- Muy rara vez: foliculitis, dolor torácico, seborrea, dermatitis de contacto.

Ante el riesgo de efectos sistémicos (taquicardia, edema,...) no se debe usar en pacientes con enfermedad arterial, arritmias cardíacas, insuficiencia cardíaca congestiva, valvulopatías, hipotensos, embarazadas, mujeres en periodo de lactancia y en menores de 18 años.<sup>(5)</sup>

- **MODUS OPERANDI:** Se disuelve el estradiol y la 11 hidroxiprogesterona y el minoxidil en el alcohol de romero, a continuación se añade el propilenglicol y el agua destilada. Es necesario envasar en plástico opaco al abrigo de la luz que puede alterar los principios activos que contiene la fórmula.

- ESPECIALIDADES FARMACEUTICAS SIMILARES UTILIZADAS: No existe ninguna especialidad vía tópica que contenga estradiol, 11 hidroxiprogesterona y minoxidil como en la fórmula. Se pueden encontrar, como ya se vio en la fórmula 5.16., sin embargo especialidades que contienen minoxidil en forma de solución pertenecientes al grupo terapéutico D11A3A (antialopécicos) y que se enumeran a continuación:<sup>(5)</sup>

- LACOVIN (Galdefarma)
- MINOXIDIL GALDEFARMA (Galdefarma)
- MINOXIDIL LACER (Lacer)
- REGAINE (Farmacia Upjohn)
- RITEBAN (Centrum)

- ESTUDIO FARMACOECONOMICO: Si se comparara las especialidades descritas en el apartado anterior con la fórmula según la relación coste / beneficio se puede constatar que el efecto terapéutico obtenido con la fórmula en la que se añaden antiandrogénicos como la 11 hidroxiprogesterona y el estradiol al minoxidil así como el alcohol de romero es mayor que el obtenido con el minoxidil de la especialidad como monofármaco. Por otro lado como se puede constatar en el cuadro que se presenta a continuación, el coste económico es mayor en las especialidades por lo que la elección de la fórmula no da lugar a dudas en este caso.

A continuación, se realiza una comparación en términos económicos entre la especialidad y la fórmula magistral:<sup>(5)</sup>

ESPECIAL.	COMPOSICION (gramos %)	FOR. FARM.	POSOL.	PVP	COSTE
				ptas. (euros) / ENVASE	TOTAL ptas(euros)
Lacovin (Galdefarma) R EXO	Minoxidil.....2 g. Excipientes.....c.s.	Soluc.	1 ml. / 12 horas	1317 (7.92) / 60 ml.	1317 (7.92)
Minoxidil Galdefarma (Galdefarma) EXO	Minoxidil.....2 g. Excipientes.....c.s.	Soluc.	1 ml. / 12 horas	1392 (8.37) / 60 ml.	1392 (8.37)
Minoxidil Lacer (Lacer) EFP	Minoxidil.....2 g. Excipientes.....c.s.	Soluc.	1 ml. / 12 horas	5131 (30.84) / 60 ml.	5131 (30.84)
Regaine (Ph. Upjohn) EFP	Minoxidil.....2 g. Excipientes.....c.s.	Soluc.	1 ml. / 12 horas	4543 (27.30) / 60 ml.	4543 (27.30)

ESPECIAL.	COMPOSICION (gramos %)	FOR. FARM.	POSOL.	PVP	COSTE
				ptas. (euros) / ENVASE	TOTAL ptas(euros)
Riteban (Centrum) EFP	Minoxidil.....2 g. Excipientes.....c.s.	Soluc.	1 ml. / 12 horas	5052 (30.36) / 60 ml.	5052 (30.26)
<b>FORMULA</b>	Estradiol.....0.02 g. 11 hidroxiprogesterona.....1 g. Minoxidil.....4 g. Hidroalcohólica sol.....c.s.	Soluc.	1 ml. / 12 horas	1295 (7.78) / 60 ml.	1295 (7.78)

- COMENTARIO: Como ya se dijo en la fórmula 5.16. la introducción del minoxidil en el tratamiento de la alopecia supuso un gran avance, pues hasta ese momento no existía nada que de una manera contrastada fuera efectivo. Aunque no se puede hablar de resultados espectaculares, sí parece mejorar el proceso alopécico en cierta medida. En esta fórmula se asocian otra serie de compuestos como el estradiol que actúa como antiandrogénico y el alcohol de romero al que se le atribuyen ciertos efectos beneficiosos en la alopecia, que contribuyen con el minoxidil aunque el efecto principal hay que atribuírselo a este último. Sin embargo, es necesario señalar igualmente, que los efectos se ven tras un periodo mínimo de 6 a 8 meses desde el inicio del tratamiento y que este debe ser crónico (con el peligro que esto conlleva y el control médico al que obliga) pues cuando se suspende se vuelve al estado inicial.

#### 5.50. ESTREPTOMICINA 7%, PENICILINA 200.000 UI, AGUA OXIGENADA C.S.

- DESCRIPCION: Estreptomicina (sulfato):  $C_{42}H_{84}N_{14}O_{36}S_3$  PM = 1457

Se presenta como un polvo blanco o casi blanco e higroscópico. Es muy soluble en agua y prácticamente insoluble en etanol y en éter.<sup>(1)</sup>

Penicilina: (bencilpenicilina potásica)  $C_{16}H_{17}KN_2O_4S$  PM = 372.5

Se presenta como un polvo cristalino, blanco o casi blanco. Es muy soluble en agua y prácticamente insoluble en aceites grasos y parafina líquida.<sup>(1)</sup>

Agua oxigenada: se usa el agua oxigenada a 3 volúmenes, que se ha descrito en la fórmula 5.3.

- TERAPEUTICA-FARMACOLOGIA: La estreptomina es un antibiótico aminoglucosídico de acción bactericida, interfiere en la síntesis proteica bacteriana uniéndose a la subunidad 30S del ribosoma bacteriano produciendo un complejo de iniciación 70S de carácter no funcional. Actúa de manera sinérgica con las penicilinas frente a la mayoría de los estreptococos, incluyendo los enterococos (*Streptococcus pneumoniae*). Actúa también frente a bacterias Gram negativas aerobias. Sobre en *Mycobacterium tuberculosis*.<sup>(3, 5, 80)</sup>

Por otro lado la penicilina (bencilpenicilina) es un antibiótico beta-lactámico, con acción bactericida, generalmente. Produce bloqueo en la síntesis de la pared bacteriana. Va a ser activa frente a la mayor parte de los cocos aeróbicos, tanto Gram positivos como Gram negativos, de la misma forma que frente a algunos bacilos Gram positivos, aeróbicos y anaeróbicos. También es activa frente a la mayor parte de las espiroquetas.<sup>(3, 5, 112)</sup>

Estos antibióticos, se vehiculizan en el agua oxigenada que tiene también una ligera acción antimicrobiana.

El conjunto de la fórmula se ha usado en forma de gotas óticas para el tratamiento de otitis sensibles a estos antibióticos.

- POSOLOGIA: Se aplican 2-3 gotas de 2 a 3 veces al día sobre el oído.

- DURACION DEL TRATAMIENTO: Suelen ser tratamientos de una semana si el proceso no mejora se debe consultar al médico de nuevo.

- EFECTOS ADVERSOS: Se pueden producir reacciones alérgicas a los antibióticos por lo que es necesario tener este factor en cuenta antes de aplicar el tratamiento. Se pueden producir a veces ligeras irritaciones locales.<sup>(5)</sup>

- MODUS OPERANDI: Se disuelven fácilmente en agua destilada y a continuación se le añade el agua oxigenada obteniendo al final una concentración de 3 volúmenes.

- ESPECIALIDADES FARMACEUTICAS SIMILARES UTILIZADAS: No existen ninguna especialidad que tenga la composición de la fórmula en forma de gotas óticas.

- ESTUDIO FARMACOECONOMICO: Es necesario resaltar que hoy día existen antibióticos vía ótica que ofrecen mejores resultados que los de la fórmula que en su momento supuso una alternativa terapéutica interesante pero que hoy en día deja su espacio a especialidades con antibióticos con un espectro de acción mejorado más efectivo y más rentable económicamente.

- COMENTARIO: Como ya se ha mencionado en el párrafo anterior en el estudio farmacoeconómico es una fórmula que en la actualidad se usa en casos contados pues el arsenal antibiótico del que se dispone con las especialidades hacen que estas desplacen claramente de la clínica a los antibióticos que componen la fórmula.

#### **5.51. ESTREPTOMICINA 1.7%, PENICILINA 200.000 UI, (AGUA DESTILADA, AGUA OXIGENADA) AA C.S.**

- DESCRIPCION: Estreptomicina: descrito en la fórmula 5.50.

Penicilina: descrito en la fórmula 5.50.

Agua oxigenada: se usa el agua oxigenada a 3 volúmenes, que se ha descrito en la fórmula 5.3.

Agua destilada: descrito en la fórmula 4.4.1.

- TERAPEUTICA-FARMACOLOGIA: Como ya se ha visto en la fórmula anterior (5.50.) la combinación de los dos antibióticos estreptomicina y penicilina con agua oxigenada en forma de gotas óticas, se ha usado en el tratamiento de otitis producidas por bacterias susceptibles a los antibióticos utilizados.

- POSOLOGIA: Se aplican 2-3 gotas de 2 a 3 veces al día sobre el oído.

- DURACION DEL TRATAMIENTO: Suelen ser tratamientos de una semana si el proceso no mejora se debe consultar al médico de nuevo.

- EFECTOS ADVERSOS: Se pueden producir reacciones alérgicas a los antibióticos por lo que es necesario tener este factor en cuenta antes de aplicar el tratamiento. Se pueden producir a veces ligeras irritaciones locales.

- MODUS OPERANDI: Se disuelven fácilmente en agua destilada y a continuación se le añade el agua oxigenada obteniendo al final una concentración de 3 volúmenes.

- ESPECILIDADES FARMACEUTICAS SIMILARES UTILIZADAS: No existen ninguna especialidad que tenga la composición de la fórmula en forma de gotas óticas.

- ESTUDIO FARMACOECONOMICO: Como se ha indicado en la fórmula anterior, en la actualidad existen especialidades farmacéuticas con antibióticos vía ótica que ofrecen mejores resultados que los de la fórmula y de una forma económicamente más rentable.

- COMENTARIO: Como ya se ha mencionado es una fórmula que en la actualidad se usa en casos contados pues se dispone de especialidades con antibióticos más efectivos que los del preparado a estudio.

#### **5.52. FINASTERIDE 0.1%, FLUTAMIDA 3%, HIDROALCOHOLICA SOLUCION C.S.**

- DESCRIPCION: Finasteride:  $C_{23}H_{36}N_2O_2$  PM = 372.6

Se presenta como un polvo cristalino, blanco o casi blanco. Es prácticamente insoluble en agua y fácilmente soluble en etanol y en cloruro de metileno.<sup>(1)</sup>

Flutamida: descrito en la fórmula 4.2.1.

Solución hidroalcohólica: en este caso esta formada por alcohol de 70°

- TERAPEUTICA-FARMACOLOGIA: El finasteride, tiene propiedades antiandrogénicas<sup>(34)</sup> y en España se encuentra autorizado vía oral para el tratamiento de la alopecia androgénica en hombres y para la hipertrofia prostática.<sup>(5)</sup> Debido a estas propiedades se ha pensado que también podría usarse vía tópica con el fin del tratamiento de la alopecia androgénica,<sup>(49, 114)</sup> sin embargo es necesario advertir que en la preparación de las fórmulas magistrales solo se pueden utilizar principios activos y excipientes autorizados legalmente y para la indicación para la que se encuentran autorizados en el caso del finasteride el uso vía tópica no se encuentra recogido en su

autorización, solo se ha autorizado vía sistémica para el tratamiento de las alteraciones que al comienzo se han referido. De lo dicho hasta ahora, se desprende que a pesar de existir una prescripción médica no se puede legalmente elaborar la fórmula.

Al finasteride, se le ha asociado flutamida que si se suele usar vía tópica como antiandrogénico<sup>(34)</sup> en el tratamiento de la alopecia androgénica.

- POSOLOGIA: Se prescribía dos aplicaciones al día de 1 ml. sobre el cuero cabelludo masajeándose ligeramente a continuación.

- DURACION DEL TRATAMIENTO: En un principio, se pensó como un tratamiento a muy largo plazo pues en estos casos de preparados para la alopecia los efectos tardan en hacerse evidentes y cuando se suprime el tratamiento se vuelve paulatinamente a la situación inicial antes de comenzar el tratamiento.

- EFECTOS ADVERSOS: En el hipotético caso de que se pudiera usar, sería muy importante que no se aplique a mujeres sobre todo si están embarazadas pues los efectos antiandrogénicos pueden ser perjudiciales.

- MODUS OPERANDI: Los principios son fácilmente solubles en alcohol por lo que se solubilizarían en este y a continuación se añadiría el agua para obtener el alcohol de 70°.

- ESPECIALIDADES FARMACEUTICAS SIMILARES UTILIZADAS: No existe ninguna especialidad que contenga los principios activos de la fórmula, para uso vía tópica.

- ESTUDIO FARMACOECONOMICO: No procede pues es una fórmula que no se puede preparar.

- COMENTARIO. Esta es una curiosa fórmula que se prescribió en un momento por varios dermatólogos sin embargo el laboratorio que posee la patenten del finasteride se apresuró a recordar que el uso del fármaco vía tópica no se encuentra autorizado, por lo que no se pueden elaborar fórmulas con este principio.

**5.53. FINASTERIDE 0.1%, MINOXIDIL 3%, HIDROALCOHOLICA SOLUCION C.S.**

- DESCRIPCION: Finasteride: descrito en la fórmula 5.52.

Minoxidil: descrito en la fórmula 5.17.

Solución hidroalcohólica: en este caso se prepara con un 10% de propilenglicol, 10% de agua destilada y el resto alcohol etílico.

- TERAPEUTICA-FARMACOLOGIA: Este es un caso muy parecido al anterior, es una fórmula prescrita pero que no se puede elaborar por la no autorización del finasteride vía tópica. Se combina con el minoxidil que tiene acción estimulante capilar.

- POSOLOGIA: Se prescribía dos aplicaciones al día de 1 ml. sobre el cuero cabelludo masajeándose ligeramente a continuación.

- DURACION DEL TRATAMIENTO: Como ya se ha referido en la fórmula anterior, en caso de que se pudiera elaborar sería un tratamiento largo y crónico.

- EFECTOS ADVERSOS: En el hipotético caso de que se pudiera usar, sería muy importante que no se aplique a mujeres sobre todo si están embarazadas pues los efectos antiandrogénicos pueden ser perjudiciales.

- MODUS OPERANDI: Los principios se disolverían en el alcohol y se añadiría el propilenglicol y el agua destilada.

- ESPECIALIDADES FARMACEUTICAS SIMILARES UTILIZADAS: No existe ninguna especialidad que contenga los principios activos de la fórmula, para uso vía tópica.

- ESTUDIO FARMACOECONOMICO: No procede pues es una fórmula que no se puede preparar.



- **COMENTARIO:** Igualmente que la fórmula anterior, esta es una fórmula que se prescribió en un momento por varios dermatólogos pero no se puede elaborar pues el finasteride es un fármaco que vía tópica no se encuentra autorizado.

#### **5.54. 5-FLUORURACILO 10%, DIMETILSULFOXIDO C.S.**

- **DESCRIPCION:** 5-Fluoruracilo: descrito en la fórmula 4.1.20.

Dimetilsulfóxido: descrito en la fórmula 5.23.

- **TERAPEUTICA-FARMACOLOGIA:** Como ya se vio en la fórmula 4.1.20., el 5-fluoruracilo, tiene propiedades antineoplásicas por bloqueo de la síntesis del ácido timidílico. Se usa mucho y con resultados muy favorables para el tratamiento tópico de las queratosis premalignas de la piel y de los carcinomas basocelulares superficiales múltiples. También es efectivo en la psoriasis recalcitrante severa. Tópicamente puede inducir fotosensibilización y eritema, exfoliación, ulceración, necrosis y reepitelización. Tiene utilidad en el tratamiento dermatológico de los "cuernos cutáneos", enfermedad de Bower, la de Dubrenible, etc. el 5-fluoruracilo es selectivo, no produciendo alteraciones en la piel normal, pero ataca las lesiones. Puede por el contrario inducir inflamación temporal.<sup>(3, 44)</sup> Al 5-fluoruracilo se le añade el dimetilsulfóxido que además de ser un buen disolvente para este, aporta su acción antiinflamatoria, analgésica local y bacteriostática y principalmente favorece penetración a través de la barrera epidérmica del principio activo.<sup>(34)</sup>

- **POSOLOGIA:** Se aplica de 1 a 2 veces al día con una gasa, evitando tocar la solución sobre la zona a tratar.

- **DURACION DEL TRATAMIENTO:** No debe ser un tratamiento prolongado en el tiempo, 3-4 semanas<sup>(5)</sup> como máximo.

- **EFFECTOS ADVERSOS:** Se pueden producir sensaciones de quemazón, enrojecimiento, prurito, fotosensibilidad, tumefacción, erupciones cutáneas. Ocasionalmente también puede aparecer hiperpigmentación, descamación y dermatitis de contacto.<sup>(5)</sup>

- MODUS OPERANDI: El 5-fluoruracilo es soluble en el dimetilsulfóxido sin problemas.

- ESPECIALIDADES FARMACEUTICAS SIMILARES UTILIZADAS: Existe una especialidad en forma de pomada que contiene 5-fluoruracilo al 5%.

Esta especialidad es:<sup>(5)</sup>

- EFUDIX (ICN Iberica)

- ESTUDIO FARMACOECONOMICO: El coste económico de la fórmula es mayor que el de la especialidad, en la fórmula se introduce dimetilsulfóxido y una concentración de 5-fluoruracilo mayor (un 10% en la fórmula frente al 5% de la especialidad). La forma farmacéutica es también diferente solución en la fórmula y pomada en la especialidad. Por lo descrito hasta ahora el uso de la fórmula en determinados casos ofrece un mejor efecto terapéutico, por lo que compensa su mayor coste económico y en un estudio coste / beneficio la fórmula llevaría las de ganar, pues a pesar de su coste económico el efecto es mayor y más rápido , características que en determinados casos son necesarias.

A continuación, se compara en términos económicos la especialidad farmacéutica y la fórmula magistral:<sup>(5)</sup>

ESPECIAL.	COMPOSICION (gramos %)	FOR. FARM.	POSOL.	PVP ptas. (euros) / ENVASE	COSTE TOTAL ptas(euros)
Efudix (ICN Iberica) R •	5-Fluoruracilo.....5 g. Excipientes.....c.s.	Pomada	1-2 veces / día	540 / 3.25 20 g.	1080
<b>FORMULA</b>	5-Fluoruracilo.....10 g. Dimetilsulfóxido.....c.s.	Soluc.	1-2 veces / día	2766 (16.62) / 50 ml.	2766 (16.62)

- COMENTARIO: En esta fórmula se ha conseguido sumar las propiedades del dimetilsulfóxido y el 5-fluoruracilo obteniéndose un preparado con una potencia muy alta. Esto es necesario en casos muy rebeldes que necesiten de esta intensidad de efectos pero es necesario tener en cuenta que el preparado tiene unas características irritantes

altas y no deseables que es necesario tener en cuenta y que en ocasiones demasiado frecuentes obligan a suspender el tratamiento.

### **5.55. FLUTAMIDA, MINOXIDIL, HIDROALCOHOLICA SOLUCION.**

- DESCRIPCION: Flutamida: descrito en la fórmula 4.2.1.

Minoxidil: descrito en la fórmula 5.17.

Solución hidroalcohólica: en este caso se prepara con un 10% de propilenglicol, 10% de agua destilada y el resto alcohol etílico.

- TERAPEUTICA-FARMACOLOGIA: En esta fórmula a la flutamida, que tiene propiedades antiandrogénicas, como ya se ha visto en la fórmula 5.17., se le añade el minoxidil, que actúa como estimulante capilar, tal como se vio más ampliamente también en la fórmula 5.17. y tiene por tanto utilidad frente a la alopecia, tanto androgénica como areata.<sup>(3, 39)</sup>

- POSOLOGIA: Se aplica 1 ml. de la fórmula dos veces al día sobre el cuero cabelludo friccionando suavemente para favorecer la absorción.

- DURACION DEL TRATAMIENTO: Deben ser tratamientos largos, se comienzan a ver los efectos a los 6-8 meses de tratamiento y cuando se deja éste paulatinamente se vuelve a la situación original de inicio del mismo.

- EFECTOS ADVERSOS: Se han podido observar los siguientes efectos adversos:<sup>(5)</sup>

- Ocasionalmente (1-5%): picor del cuero cabelludo, enrojecimiento, descamación y quemazón. También, con menor frecuencia, reacciones alérgicas inespecíficas (urticaria, rinitis,..) cefalea, disnea, neuritis, edema, aturdimiento.

- Muy rara vez: foliculitis, dolor torácico, seborrea, dermatitis de contacto.

Ante el riesgo de efectos sistémicos (taquicardia, edema,...) no se debe usar en pacientes con enfermedad arterial, arritmias cardíacas, insuficiencia cardíaca

congestiva, valvulopatías, hipotensos, embarazadas, mujeres en periodo de lactancia y en menores de 18 años.<sup>(5)</sup>

- MODUS OPERANDI: Se disuelve la flutamida y el minoxidil en el alcohol y a continuación, se añade el propilenglicol y el agua destilada. Es necesario envasar en plástico topacio al abrigo de la luz que puede alterar los principios activos que contiene la fórmula.

- ESPECIALIDADES FARMACEUTICAS SIMILARES UTILIZADAS: No existe ninguna especialidad vía tópica que contenga flutamida y minoxidil como en la fórmula. Se pueden encontrar, como ya se vio en la fórmula 5.17., sin embargo especialidades que contienen minoxidil en forma de solución pertenecientes al grupo terapéutico D11A3A (antialopécicos) y que se enumeran a continuación:<sup>(5)</sup>

- LACOVIN (Galdefarma)
- MINOXIDIL GALDEFARMA (Galdefarma)
- MINOXIDIL LACER (Lacer)
- REGAINE (Pharmacia Upjohn)
- RITEBAN (Centrum)

- ESTUDIO FARMACOECONOMICO: Si se compararan las especialidades descritas en el apartado anterior con la fórmula según la relación coste / beneficio se puede constatar que el efecto terapéutico obtenido con la fórmula en la que se añade la flutamida al minoxidil es mayor que el obtenido con el minoxidil de la especialidad como monofármaco. Por otro lado, como se puede constatar en el cuadro que se presenta a continuación, el coste económico es mayor en las especialidades por lo que la elección de la fórmula no da lugar a dudas en este caso.

A continuación, se comparan en términos económicos las especialidades y la fórmula magistral:<sup>(5)</sup>

ESPECIAL.	COMPOSICION (gramos %)	FOR. FARM.	POSOL.	PVP	COSTE
				ptas. (euros) / ENVASE	TOTAL ptas.(euros)
Lacovin (Galdefarma) R EXO Minoxidil	Minoxidil.....2 g. Excipientes.....c.s.	Soluc.	1 ml. / 12 horas	1317 (7.92) / 60 ml.	1317 (7.92)
Galdefarma (Galdefarma) EXO Minoxidil	Minoxidil.....2 g. Excipientes.....c.s.	Soluc.	1 ml. / 12 horas	1392 (8.37) / 60 ml.	1392 (8.37)
Lacer (Lacer) EFP	Minoxidil.....2 g. Excipientes.....c.s.	Soluc.	1 ml. / 12 horas	5131 (30.84) / 60 ml.	5131 (30.84)
Regaine (Ph. Upjohn) EFP	Minoxidil.....2 g. Excipientes.....c.s.	Soluc.	1 ml. / 12 horas	4543 (27.30) / 60 ml.	4543 (27.30)
Riteban (Centrum) EFP	Minoxidil.....2 g. Excipientes.....c.s.	Soluc.	1 ml. / 12 horas	5052 (30.36) / 60 ml.	5052 (30.26)
<b>FORMULA</b>	Flutamida.....3 g.	Soluc.	1 ml. / 12 horas	1435 (8.62) / 60 ml.	1435 (8.62)
	Minoxidil.....2 g.				
	Hidroalcohólica sol.....c.s.				

- COMENTARIO: Como ya se dijo en la fórmula 5.18. la introducción del minoxidil en el tratamiento de la alopecia supuso un gran avance, pues hasta ese momento no existía nada que de una manera contrastada fuera efectivo. Aunque en honor a la verdad no se puede hablar de resultados espectaculares. En esta fórmula se asocia a la flutamida que actúa como antiandrogénico, aunque el efecto principal hay que atribuírselo al minoxidil.

Se han elaborado dos fórmulas con distinta concentración de minoxidil que a continuación se enumeran:

#### 5.55.1. Flutamida 3%, minoxidil 2%, hidroalcohólica solución c.s.

- COMENTARIO: Esta fórmula es la que menos cantidad de minoxidil tiene, aunque es necesario resaltar que los efectos obtenidos con concentraciones superiores al 2% no son muy diferentes.

### 5.55.2. Flutamida 3%, minoxidil 3%, hidroalcohólica solución c.s.

- COMENTARIO: En este caso se intenta potenciar el efecto del minoxidil incrementado su concentración a un 3%, aunque los efectos obtenidos no parecen ser muy distintos de los obtenidos en el caso anterior con un 2% de minoxidil.

### 5.56. FORMOL, AGUA DESTILADA.

- DESCRIPCION: Formol: es una solución acuosa de formaldehido ( $\text{CH}_2\text{O}$  PM = 30.02) que contiene no menos del 37.5% y no más del 40% del mismo.

Se presenta como un líquido transparente, incoloro y de olor picante. Es soluble en agua y en alcohol e insoluble en éter.<sup>(36)</sup>

Agua destilada: descrito en la fórmula 4.4.1.

- TERAPEUTICA-FARMACOLOGIA: El formol posee propiedades antisépticas, desinfectantes y desodorantes.<sup>(12)</sup> Posee un amplio espectro antimicrobiano, siendo muy eficaz a bajas concentraciones, y a pH entre 4-9, aunque su pH óptimo es 6-8.<sup>(7)</sup>

Se usa en concentraciones del 40% para desinfección de objetos y locales cerrados, donde se evapora esta solución de formol,<sup>(7, 12)</sup> En solución alcohólica al 10% se utiliza para la conservación de piezas anatómicas y como conservante en solución acuosa al 0.05-0.1%. Por otro lado vía tópica se emplea en la eliminación de callos y verrugas en concentraciones superiores al 30% y en solución alcohólica. En solución acuosa al 0.2-0.5% tiene utilidad como desinfectante cutáneo. Al 40% se emplea vía ótica en otorreas y otitis.<sup>(45)</sup>

- POSOLOGIA: En solución acuosa y las concentraciones que se manejan en los casos que se han elaborado se emplea vía ótica en otitis y otorreas, se toma 0.5-1 ml de la solución y se pone en una cantidad de agua previamente hervida y atemperada, para a continuación con una pera de goma lavar convenientemente el oído infectado.<sup>(45)</sup>

- DURACION DEL TRATAMIENTO: Suelen ser tratamientos cortos si en 3-4 días no se ha producido mejoría se debe volver al médico para que valore nuevamente el tratamiento.

- EFECTOS ADVERSOS: Es compuesto muy irritante de piel y mucosas, por lo que son frecuentes las reacciones de sensibilidad. Tiene la capacidad de desprender vapores irritantes para los ojos, nariz y vías respiratorias.<sup>(45)</sup>

- MODUS OPERANDI: Se disuelve la cantidad suficiente de formol en el agua destilada. Se debe envasar en frasco de vidrio topacio.

- ESPECIALIDADES FARMACEUTICAS SIMILARES UTILIZADAS: No existen especialidades farmacéuticas que contengan el formol como único principio activo.

- ESTUDIO FARMACOECONOMICO: Debido a sus efectos irritantes es un compuesto que se encuentra en la actualidad en desuso. Para el tratamiento de otitis existen en la actualidad tratamiento infinitamente más efectivos, menos tóxicos y más económicos que el uso del formol.

- COMENTARIO: Como se ha indicado en el estudio farmacoeconómico es una fórmula que no se utiliza en la actualidad debido a la toxicidad de sus vapores así como sus intensos efectos irritantes.

Se han elaborado dos preparados con una concentración de formol distinta, que se citan a continuación:

#### **5.56.1. Formol 10%, agua destilada c.s.**

- COMENTARIO: En este caso se maneja la menor concentración con la idea de atenuar sus posibles efectos irritantes.

#### **5.56.2. Formol 40%, agua destilada c.s.**

- COMENTARIO: Con la idea de potenciar los efectos del formol se incrementa de forma importante su concentración, aunque también se potencian los efectos tóxicos a el debidos.

### 5.57. GLICERINA 50%, ACEITE DE ALMENDRAS C.S.

- DESCRIPCION: Glicerina: descrito en la fórmula 4.1.32.

Aceite de almendras: es el aceite obtenido por expresión en frío de las semillas maduras de *Prunus dulcis*.

Se presenta como un líquido límpido, amarillo. Es poco soluble en alcohol y miscible con éter de petróleo.<sup>(1)</sup>

- TERAPEUTICA-FARMACOLOGIA: La glicerina tiene propiedades emolientes y humectantes. El aceite de almendras su vez se comporta como emoliente, lubricante e hidratante. El conjunto del compuesto se va a usar vía tópica para el tratamiento de pieles secas, agrietadas y descamadas así como en la higiene de pieles delicadas.<sup>(45)</sup>

- POSOLOGIA: Se aplica 2-3 veces al día sobre la zona a tratar.

- DURACION DEL TRATAMIENTO: Suelen ser tratamientos periódicos, se suspenden cuando mejora el proceso y pueden volverse a usar cuando este reaparece.

- EFECTOS ADVERSOS: La glicerina puede resultar irritante cuando se aplica directamente pura sobre la piel<sup>(45)</sup> pero en este caso que se encuentra diluida es difícil.

- MODUS OPERANDI: Se mezclan los dos compuestos y se envasan, mejor en plástico topacio.

- ESPECIALIDADES FARMACEUTICAS SIMILARES UTILIZADAS: No existe ninguna especialidad que contenga los principios de la fórmula juntos para su uso vía tópica.

- ESTUDIO FARMACOECONOMICO: Es un preparado que en el tratamiento de pieles secas ofrece resultados muy aceptables por lo que el coste económico estaría justificado en este caso.

- COMENTARIO: En el tratamiento de pieles secas y en la higiene de pieles delicadas, como en el caso de los bebés donde se comporta de forma más que aceptable



en el tratamiento coadyuvante de la dermatitis del pañal, ha dado resultados francamente buenos por lo que se desprende de los comentarios de los pacientes que han usado el tratamiento.

#### **5.58. GLICERINA 50%, AGUA DE ROSAS C.S.**

- DESCRIPCION: Glicerina: descrito en la fórmula 4.1.32.

Agua de rosas: Es una solución saturada obtenida de la esencia de los pétalos frescos de la *Rosa centifolia*, que se ha preparado mediante destilación, en corriente de vapor de agua. Contiene el 0.4 % de esencia.

Se presenta como un líquido transparente, casi incoloro y de olor intenso y agradable a rosas.<sup>(36)</sup>

- TERAPEUTICA-FARMACOLOGIA: El agua de rosas, tiene propiedades astringentes<sup>(45, 36)</sup> Se combina con la glicerina que como ya se ha mencionado en fórmulas anteriores (10.58.) tiene propiedades emolientes y humectantes, lo que arroja un preparado útil en el tratamiento e higiene de pieles secas.

- POSOLOGIA: Se aplica de 1-2 veces sobre la zona a tratar en cantidad suficiente.

- DURACION DEL TRATAMIENTO: Es un tratamiento que se aplica durante periodos relativamente largos, se suspende y reanuda el mismo según la evolución del proceso.

- EFECTOS ADVERSOS: En algunos casos puede resultar algo irritante.

- MODUS OPERANDI: Son dos compuestos perfectamente solubles por lo que se obtiene una solución sin más problemas.

- ESPECIALIDADES FARMACEUTICAS SIMILARES UTILIZADAS: No existe ninguna especialidades que contenga los dos compuestos de la fórmula para su uso tópico.

- ESTUDIO FARMACOECONOMICO: Esta es una fórmula que ha arrojado unos resultados aceptablemente buenos por lo que su coste económico se encuentra perfectamente compensado con el efecto terapéutico producido.

- COMENTARIO: Esta fórmula, se suele usar en el tratamiento de pieles secas, generalmente se aplica sobre las piernas en forma de friegas. La mayoría de los pacientes usuarios de este preparado, son mujeres por lo general de una edad madura que lo emplean con frecuencia y que se encuentran bastante satisfechas con el resultado obtenido.

### **5.59. GLICERINA 50%, ALCOHOL ETILICO C.S.**

- DESCRIPCION: Glicerina: descrito en la fórmula 4.1.32.

Alcohol etílico: descrito en la fórmula 5.4.

- TERAPEUTICA-FARMACOLOGIA: La glicerina, tiene propiedades humectantes y emolientes como se ha visto en la fórmula 5.58., se combina con alcohol etílico y así se obtiene un preparado muy utilizado en la prevención de la aparición de grietas en embarazadas y en el pecho de madres lactantes.<sup>(45)</sup>

- POSOLOGIA: Se aplican 2-3 veces sobre la zona sobre la que se quiere prevenir la aparición de las grietas.

- DURACION DEL TRATAMIENTO: Suelen ser tratamientos largos, se aplican durante todo el periodo de embarazo y lactancia.

- EFECTOS ADVERSOS: La glicerina, puede resultar irritante cuando se aplica directamente pura sobre la piel<sup>(45)</sup> pero en este caso que se encuentra diluida es difícil.

- MODUS OPERANDI: Se solubiliza un compuesto en el otro y se obtiene una solución sin mayores problemas.

- ESPECIALIDADES FARMACEUTICAS SIMILARES UTILIZADAS: No existe ninguna especialidad que contenga los principios de la fórmula juntos para su uso vía tópica.

- ESTUDIO FARMACOECONOMICO: Es un preparado que en el tratamiento de la prevención de la aparición de grietas en embarazadas y madres lactantes ofrece resultados muy aceptables por lo que el coste económico estaría justificado en este caso.

- COMENTARIO: Esta es una fórmula que se prescribe con bastante frecuencia y que según las pacientes preguntadas ofrece unos resultados muy aceptables. Es necesario advertir que el éxito o no del tratamiento depende mucho de la constancia en la aplicación del tratamiento diario y desde los primeros momentos del embarazo para así evitar la aparición de las antiestéticas grietas.

#### **5.60. GLICERINA 2.5%, TREMENTINA ESENCIA 30%, YODO 4%, ALCOHOL DE ROMERO C.S.**

- DESCRIPCION: Glicerina: descrito en la fórmula 4.1.32.

Trementina esencia: descrito en la fórmula 5.5.

Yodo: (iodo) I<sub>2</sub> PM = 253.8

Se presenta en forma de láminas frágiles o cristales pequeños, de color violeta grisáceo y con brillo metálico. Es muy poco soluble en agua, soluble en alcohol, poco soluble en glicerol y muy soluble en disoluciones concentradas de ioduros. Se sublima lentamente a temperatura ambiente.<sup>(1)</sup>

Alcohol de romero: descrito en la fórmula 5.4.

TERAPEUTICA-FARMACOLOGIA: Como ya se ha visto en la fórmula 5.58., la glicerina tiene propiedades humectantes y emolientes.<sup>(45)</sup> La esencia de trementina, vista en la fórmula 5.5., se ha empleado vía tópica, como revulsivo con el fin de eliminar el dolor en estructuras profundas, lo que la hace útil en reumatismos, neuralgias, etc.<sup>(36, 43)</sup> El yodo, tiene propiedades antisépticas, hemostáticas y cáusticas<sup>(36)</sup> Y por último, el alcohol de romero, visto en la fórmula 5.1., tiene acciones antisépticas, cicatrizantes y analgésicas.<sup>(45)</sup>

El conjunto de estos compuestos, arrojan un preparado con características analgésicas y antisépticas importantes. Se ha prescrito principalmente para el tratamiento del dolor en reumatismos y neuralgias.

- POSOLOGIA: Se aplica 1-2 veces al día en forma de fricciones sobre la zona afectada.

- DURACION DEL TRATAMIENTO: No suelen ser tratamiento excesivamente largos 2-4 semanas, si los síntomas persisten más tiempo el paciente debe volver al médico para que valore la posibilidad de otro tratamiento o se reafirme en el mismo.

- EFECTOS ADVERSOS: Se puede producir en algunos casos eritema y escozor en el lugar de aplicación así como reacciones alérgicas cutáneas. No se debe aplicar en zonas próximas a los ojos, ni sobre heridas y membranas mucosas.<sup>(5)</sup>

- MODUS OPERANDI: Se disuelven la esencia de romero y el yodo en el alcohol etílico y a continuación se añade la esencia de trementina y se obtiene el preparado perfectamente homogéneo.

- ESPECIALIDADES FARMACEUTICAS SIMILARES UTILIZADAS: No existe ninguna especialidad con idéntica composición a la de la fórmula pero si otras que contienen trementina y romero, susceptibles de usarse de la misma forma que la fórmula a estudio y que se enumeran a continuación:<sup>(5)</sup>

- LINIMENTO NAION (Puerto Galiano)
- LINIMENTO SLOAN (Warner Lambert Consumer Health)
- MASAGIL (Calmante Vitaminado)

- ESTUDIO FARMACOECONOMICO: En un estudio coste/beneficio comparativo entre las especialidades farmacéuticas citadas y la fórmula se puede observar que los efectos terapéuticos obtenidos son muy similares usando unas u otra y el coste económico es considerablemente menor en el caso de las especialidades por lo que consecuentemente, la elección se decanta en la dirección de las especialidades en detrimento de la fórmula.

A continuación se compara según coste económico las especialidades con la fórmula a estudio:<sup>(5)</sup>

ESPECIAL.	COMPOSICION (gramos %)	FOR. FARM.	POSOL.	PVP ptas. (euros) / ENVASE	COSTE TOTAL ptas(euros)
Linimento Naion (Puerto Galiano) EFP	Alcanfor.....4.3 g, Alcohol etílico.....45.6 g. Trementina.....20 g. Salicilato de metilo.....0.8 g. Romero esencia.....1.6 g. Otros compuestos.....c.s.	Soluc.	2-3 veces / día	600 (3.61) / 125 ml.	600 (3.61)
Linimento Sloan (Warner Lambert C. H) EFP	Alcanfor.....18.1 g. Amoníaco.....0.3 g. Salicilato de metilo.....1.5 g. Trementina, esencia.....34 g. Otros compuestos.....c.s.	Soluc.	2-3 veces / día	425 (2.55) / 50 ml.	850 (5.10)
Masagil (Calmante Vitaminado) EFP	Alcanforado alcohol.....72 g. Amoníaco.....5 g. Salicilato de metilo.....2 g. Romero esencia.....1 g. Trementina esencia.....20 g.	Soluc.	2-3 veces / día	350 (2.10) / 100 ml.	350 (2.10)
<b>FORMULA</b>	Glicerina.....2.5 g. Trementina.....20 g. Yodo.....4 g. Alcohol de romero.....c.s.	Soluc.	2-3 veces / día	1164 (7.00) / 100 ml.	1164 (7.00)

- COMENTARIO: Este es de nuevo otro caso en el que las especialidades existentes pueden perfectamente suplir a la fórmula. Sin embargo este es un caso de una paciente mayor que en su día un médico le prescribió esta fórmula y le fue según ella muy bien y le pidió a su médico actual que le prescribiera la misma fórmula. Preguntada la paciente al tiempo de usar la fórmula, esta manifestó que seguía con dolores pero que seguía usando la fórmula porque de lo contrario, según ella, le dolerían más las piernas. Este es un caso, desgraciadamente bastante común, en la que el paciente cree obtener un beneficio que no se manifiesta en resultados objetivos concretos.

### 5.61. GLICOLICO ACIDO, AGUA DESTILADA.

- DESCRIPCION: Glicólico ácido: (ácido hidroxiacético)

Se presenta como un líquido incoloro e inodoro.<sup>(37)</sup> Es soluble en agua, etanol, propilenglicol,<sup>(44)</sup> acetona y éter.<sup>(37)</sup>

Agua destilada: descrito en la fórmula 4.4.1.

- TERAPEUTICA-FARMACOLOGIA: El ácido glicólico, actúa sobre la cohesión de los queratinocitos de los niveles más inferiores del estrato córneo, van a producir una estimulación de la renovación celular. Se comporta también como exfoliante. Aprovechando estas propiedades se usa en el tratamiento del acné, psoriasis, ictiosis, manchas seniles y queratosis. En estos casos se usan en concentraciones no superiores al 10%. Si se usa a concentraciones superiores, hasta el 70%, actúan descohesionando los corneocitos por alterar sus enlaces iónicos, con lo que suponen una alternativa en el peeling superficial. Es necesario que a estas concentraciones del 70% tiene ya propiedades más que irritantes abrasivas y dada la posibilidad de reacciones adversas que puedan presentarse su aplicación debe reservarse a especialistas dermatólogos para que la apliquen ellos al paciente o bajo su responsabilidad.<sup>(37, 44, 49)</sup>

Se debe tamponar las preparaciones a un pH 3.5-4.5 para lo que se utiliza generalmente trietanolamina.<sup>(25)</sup>

- POSOLOGIA: Cuando se usa para el tratamiento de acné, ictiosis, etc. se aplica 1-2 veces al día. Cuando se pretende usar como peeling suele ser una aplicación única.

- DURACION DEL TRATAMIENTO: En el caso de usarse en acné, ictiosis,... suelen ser tratamientos en torno a 1-3 semanas. Cuando se busca un peeling se usa una sola vez como se ha indicado en la posología.

- EFECTOS ADVERSOS: Tiene propiedades muy irritantes que aumentan al incrementarse la concentración.

- MODUS OPERANDI: Se disuelve sin problemas en agua destilada.

- ESPECIALIDADES FARMACEUTICAS SIMILARES UTILIZADAS: No existen especialidades que contengan ácido glicólico.

- ESTUDIO FARMACOECONOMICO: Generalmente, se usa como exfoliante y buscando el efecto peeling, como se ha citado cuando se manejan altas concentraciones debe ser el dermatólogo el que lo aplique, en este caso la relación coste / beneficio es

favorable pues es el dermatólogo el que lo aplica y considera que es la alternativa más factible. Sin embargo cuando se usa en preparadas contra el acné, ictiosis, etc. sería más factible buscar otras alternativas a este producto que tiene esas importantes características irritantes.

- COMENTARIO: Como se ha mencionado en el estudio farmacoeconómico, el uso de este producto arroja efectos aceptables cuando se usa por el dermatólogo que aprovecha sus propiedades exfoliantes y realiza aplicándolo el mismo un peeling al paciente. Los casos que se han prescrito responden a esta indicación y preguntados los pacientes estos nos han referido que es el dermatólogo el que les pensaba aplicar el producto en su consulta.

Se han manejado dos concentraciones de ácido glicólico, que se citan a continuación:

#### **5.61.1. Glicólico ácido 10%, agua destilada c.s.**

- COMENTARIO: Se usa esta concentración con intención de minimizar los efectos irritantes del compuesto.

#### **5.61.2. Glicólico ácido 70%, agua destilada c.s.**

- COMENTARIO: Es la mayor concentración que se ha maneja, es fuertemente abrasivo y su aplicación, como ya se ha reiterado varias veces, corresponde al especialista.

### **5.62. GLUTARALDEHIDO 10%, AGUA DESTILADA C.S. (PH 7.5)**

- DESCRIPCION: Glutaraldehido:  $C_5H_8O_2$  PM = 100.12

Se presenta como un líquido incoloro de olor picante. Es soluble en agua y alcohol.<sup>(45)</sup>

Agua destilada: descrito en la fórmula 4.4.1.

- **TERAPEUTICA-FARMACOLOGIA:** El glutaraldehído, tiene acción antiséptica, se comporta como antibacteriano de amplio espectro tanto frente a Gram positivos como frente a Gram negativos, también actúa sobre hongos, virus (es importante su acción frente al virus de la hepatitis B y el VIH, lo que le convierte en un interesante desinfectante) e incluso también tiene cierta acción frente a las esporas<sup>(25, 34)</sup> Actúa también como queratolítico y astringente.<sup>(34, 45)</sup> Su mecanismo de acción es el producir la precipitación de las proteínas microbianas pues reacciona con el grupo amino de las proteínas formando un complejo irreversible proteína-glutaraldehído.<sup>(25)</sup>

Es necesario resaltar que se comercializa generalmente glutaraldehído al 25% y a pH ácido por ser más estable, pero es poco activo como desinfectante a este pH ácido, por lo que debe neutralizarse con una base (bicarbonato sódico) a pH alcalino (7-8)<sup>(45)</sup> (la máxima actividad es a pH 7.8).<sup>(25)</sup>

En cuanto a sus usos terapéuticos según la concentración de glutaraldehído va a usarse:

- Al 2%, para la esterilización de clínico que no resiste la esterilización por calor. Se debe sumergir este material en esta solución durante 15-20 minutos. Se necesitarían 10 horas para que fuera medianamente efectivo frente a esporas.<sup>(25)</sup>
- Al 5-10% en la bromhidrosis, hiperhidrosis plantar (como es el caso para el que se prescribe concretamente esta fórmula) y dermomicosis (tiñas y onicomosis)<sup>(45)</sup>
- Al 20-25% es cáustico útil en verrugas, callos, condilomas acuminados y papilomas.<sup>(25, 45)</sup>

- **POSOLOGIA:** En el caso de la hiperhidrosis plantar (solución al 10% como en la fórmula) se aplica 3 veces en semana.<sup>(43)</sup>

- **DURACION DEL TRATAMIENTO:** Suele durar de 6 a 10 semanas al menos, se suspende el tratamiento cuando se observa mejoría y se puede volver a reanudar si los síntomas reaparecen.

- **EFFECTOS ADVERSOS:** Va emitir vapores irritantes para los ojos, nariz y vías respiratorias. Dado que es un producto irritante cutáneo, puede originar dermatitis de contacto. Además las soluciones tiñen temporalmente la piel de amarillo.<sup>(45)</sup>



- MODUS OPERANDI: El glutaraldehído, se solubiliza perfectamente en agua, es necesario conseguir un pH en torno a la neutralidad como ya se ha mencionado anteriormente, en el caso de la fórmula se prescribe un pH de 7.5 para conseguir este pH es necesario usar una base como el bicarbonato sódico que neutraliza el pH de la solución hasta conseguir el 7.5 requerido.

Es necesario envasar en vidrio topacio pues se oxida fácilmente en contacto con el aire y la luz . Se polimeriza al calentarlo. La solución al pH requerido es poco estable por lo que se debe dar una caducidad a la fórmula de 2 semanas como máximo.<sup>(45)</sup>

- ESPECIALIDADES FARMACEUTICAS SIMILARES UTILIZADAS: No existe ninguna especialidad farmacéutica que contenga glutaraldehído como la fórmula.

- ESTUDIO FARMACOECONOMICO: Es necesario resaltar que el efecto obtenido en la hiperhidrosis plantar es momentáneamente aceptable pero generalmente no suele solucionar el problema que vuelve a aparecer al tiempo, esto unido a que puede ser muy irritante hace que solo sea recomendable y rentable su uso en algunos casos muy concretos.

- COMENTARIO: Como se acaba de mencionar en el estudio farmacoeconómico la hiperhidrosis plantar no es un problema que tenga una fácil solución. La solución al 10% de glutaraldehído arroja buenos resultados pero es muy irritante y mancha la piel de un color amarillento que el paciente no acepta muy bien por lo que por lo general abandona el tratamiento a la menor oportunidad.

### **5.63. GOMENOL 2%, ALCOHOL ETILICO C.S. (ALCOHOL GOMENOLADO)**

- DESCRIPCION: Gomenol: (esencia de niauli) es la esencia obtenida por destilación, en corriente de vapor de agua, de las hojas frescas de la *Melaleuca viridiflora* Goeht., fam. Mirtáceas.

Se presenta como un líquido incoloro o amarillo pálido, de olor y sabor aromático especial. Es poco soluble en agua y soluble en éter, alcohol, aceites y cloroformo.<sup>(36)</sup>

Alcohol etílico: descrito en la fórmula 5.4.

- TERAPEUTICA-FARMACOLOGIA: El gomenol, tiene propiedades antisépticas y balsámicas.<sup>(45, 36)</sup> En este caso al 2% y en alcohol se utiliza como balsámico y antisépticos de las vías respiratorias vía inhalatoria.<sup>(45)</sup> En concentración de hasta el 10% y generalmente en aceite se utiliza en el tratamiento de heridas y quemaduras; en la prevención y tratamiento de las grietas del pezón y en úlceras varicosas.<sup>(45)</sup>

- POSOLOGIA: Se hacen inhalaciones 1-2 veces al día. Si se usa como antiséptico de heridas y quemaduras, grietas del pezón,... se aplica también 1-2 veces al día sobre la zona afectada.<sup>(45)</sup>

- DURACION DEL TRATAMIENTO: Suele ser necesarias de 5-10 días, generalmente, hasta obtener resultados positivos.

- EFECTOS ADVERSOS: Puede producir cierta irritación en la zona de aplicación que desaparece sin mayores consecuencias una vez suspendido el tratamiento.

- MODUS OPERANDI: Se disuelve bastante bien el gomenol en el alcohol etílico a las concentraciones que se manejan.

- ESPECIALIDADES FARMACEUTICAS SIMILARES UTILIZADAS: No existe ninguna especialidad en forma de solución vía inhalatoria que contenga gomenol al 2%. Existe una especialidad en forma de solución vía oral que en su composición además de varios agentes más contiene gomenol en una proporción del 0.4%, perteneciente al grupo terapéutico R05C2A mucolíticos y expectorantes. Esta especialidad es:<sup>(5)</sup>

- BRONCOVITAL (Puerto Galiano)

- ESTUDIO FARMACOECONOMICO: El empleo de la fórmula vía inhalatoria ha arrojado resultados terapéuticos más que aceptables, dado que no existen especialidades susceptibles de usarse vía inhalatoria con gomenol se podría considerar que los efectos positivos obtenidos con la fórmula compensan su coste económico.

- **COMENTARIO:** Esta es una fórmula que ha arrojado buenos resultados por sus propiedades balsámicas vía inhalatoria. Ha sido muy utilizada anteriormente y aunque en la actualidad se encuentra un tanto en desuso, igual que todos los medicamentos que se usan haciendo inhalaciones, en algunos casos es una alternativa que merecería la pena tener en cuenta. En su parte negativa habría que resaltar lo engorroso que a veces resulta para el paciente su uso, es necesario que se echen unos 5 ml. del alcohol gomenolado en un envase que contenga agua caliente y se inhalen los vapores emitidos de esta solución durante 2-3 minutos.

#### **5.64. HALCINONIDO, SALICILICO ACIDO, HIDROALCOHOLICA SOLUCION.**

- **DESCRIPCION:** Halcinónido: descrito en la fórmula 4.1.24.  
Salicílico ácido: descrito en la fórmula 3.4.  
Solución hidroalcohólica: en este caso se emplea alcohol de 70°.

- **TERAPEUTICA-FARMACOLOGIA:** El halcinónido (como ya se ha tratado en la fórmula anterior 4.1.24.), es un corticoide que posee utilidad vía tópica (pertenecce al grupo terapéutico D07A1A corticoides tópicos), en el tratamiento de distintas patologías de la piel (dermatitis atópica, dermatitis de contacto, eczema de pies o manos, dermatitis seborreica, psoriasis, dermatitis exfoliativa, eritema solar intértrigo...)<sup>(3, 34, 5)</sup>. Se emplea en concentraciones que van desde 0,025% a 0,1%. Del halcinónido se puede decir, que posee características muy parecidas a otros corticoides tópicos y que solo van a existir variaciones en la concentración utilizada. Esta acción antiinflamatoria del corticoide, viene reforzada por las propiedades antisépticas y queratolíticas del ác. salicílico.<sup>(34)</sup> En este caso se emplea una solución pues es mejor para aplicar sobre el cuero cabelludo que las cremas y pomadas, más útiles otras zonas.

- **POSOLOGIA:** Se aplica de 1 a 2 veces sobre el cuero cabelludo preferiblemente con una gasa de algodón hidrófilo.

- **DURACION DEL TRATAMIENTO:** Debido a que se esta utilizando un corticoide es necesario limitar el tratamiento a no más de 2-3 semanas.

- EFECTOS ADVERSOS: En tratamientos prolongados pueden aparecer alteraciones atróficas de la piel, pérdida de colágeno, estrías dérmicas hipertriosis y alteraciones pigmentarias.<sup>(5)</sup>

En tratamientos con vendajes oclusivos pueden darse efectos secundarios sistémicos típicos de los corticoides.<sup>(5)</sup>

También, en ocasiones se pueden producir sensaciones de quemazón, enrojecimiento, prurito, etc.

- MODUS OPERANDI: Se disuelve el corticoide y el ác. salicílico en el alcohol de 96° y a continuación se añade el agua destilada suficiente para obtener alcohol de 70°.

- ESPECIALIDADES FARMACEUTICAS SIMILARES UTILIZADAS: Existe una especialidad en forma de crema que contiene halcinónido al 0.1% como la fórmula pero carece de ác. salicílico y no es en forma de solución. Esta especialidad se cita a continuación:<sup>(5)</sup>

- HALOG (Squibb)

- ESTUDIO FARMACOECONOMICO: El uso de la fórmula conlleva un coste económico mayor que la especialidad pero la adición ác. salicílico mejora sustancialmente las propiedades terapéuticas y además el ser una solución permite aplicarlo más cómodamente sobre el cuero cabelludo con lo que estaría justificado este mayor coste.

A continuación, se comparan en términos económicos la especialidad y la fórmula magistral:<sup>(5)</sup>

ESPECIAL.	COMPOSICION (gramos %)	FOR. FARM.	POSOL.	PVP ptas. (euros) / ENVASE	COSTE TOTAL ptas(euros)
Halog (Squibb) R	Halcinónido.....0.1 g. Excipientes.....c.s.	Crema	2-3 veces / día	453 (2.72) / 30 g.	906 (2.72)
FORMULA	Halcinónido.....0.1 g. Salicílico ác.....3 g. Hidroalcohólica sol.....c.s.	Soluc.	2-3 veces / día	1344 (8.08) / 100 ml..	1344 (8.08)

- COMENTARIO: Es una fórmula en la que se combina un corticoide (en este caso el halcinónido) con salicílico. Se obtienen resultados bastante satisfactorios, es una fórmula útil en casos en los que el corticoide por si solo no ofrecía una mejora suficiente del proceso y además se deba aplicar sobre el cuero cabelludo donde la forma de solución de la fórmula es la opción más recomendable. Por otro lado es necesario señalar que, el contenido en ác. salicílico hace que en algunos casos el preparado resulte un tanto irritante para el paciente y a veces es necesario suspender el tratamiento.

Se han utilizado diferentes concentraciones de ácido salicílico como se puede observar a continuación:

**5.64.1. Halcinónido 0.1%, salicílico ácido 3%, hidroalcohólica solución c.s.**

- COMENTARIO: Este es el caso en el que menor concentración de ácido salicílico se incluye, generalmente es el punto de partida, se puede ir incrementando esta concentración si el paciente va tolerando la fórmula para así potenciar los efectos queratolíticos de la misma.

**5.64.2. Halcinónido 0.1%, salicílico ácido 5%, hidroalcohólica solución c.s.**

- COMENTARIO: En este caso se incrementa a un 5% la concentración de ác. salicílico con la intención de potenciar los efectos a el debidos.

**5.64.3. Halcinónido 0.1%, salicílico ácido 7%, hidroalcohólica solución c.s.**

- COMENTARIO: Esta es la preparación con concentración más alta de ác. salicílico de las preparadas. Los efectos queratolíticos son mayores que en los casos anteriores pero también los posibles efectos irritantes.

**5.65. HIDROQUINONA 3% RETINOICO ACIDO 0.01%, TRIAMCINOLONA ACETONIDO 0.01%, PROPILENGLICOL C.S.**

- DESCRIPCION: Hidroquinona: descrito en la fórmula 4.1.38.  
Ac. retinoico: descrito en la fórmula 4.1.5.

Triamcinolona acetónido: descrito en la fórmula 4.1.23.

Vitamina C: (ácido ascórbico) descrito en la fórmula 4.1.5. (evita la oxidación del ác. retinoico).

Propilenglicol: descrito en la fórmula 4.1.38.

- **TERAPEUTICA-FARMACOLOGIA**: La hidroquinona, como ya se ha visto en la fórmula 4.1.38., actúa como agente despigmentador débil y va a tener utilidad en el tratamiento de la hipermelanosis.<sup>(34, 45)</sup> El ácido retinoico se utiliza aquí por sus propiedades irritantes que favorecen la penetración del principio activo y que su acción sea más potente.<sup>(34)</sup> De la triamcinolona se aprovechan sus propiedades antiinflamatorias y antialérgicas típicas de los corticoides<sup>(3, 5)</sup> para paliar el posible excesivo efecto irritante del preparado.

- **POSOLOGIA**: Se aplica de 1 a 2 veces al día en forma de una fina capa sobre la zona afectada.

- **DURACION DEL TRATAMIENTO**: Los tratamientos con hidroquinona, suelen ser tratamientos un tanto prolongados, de 2-3 meses, sin embargo en este caso dado el contenido en corticoide no se deberían prolongar tanto, 1-2 meses a lo sumo.

- **EFFECTOS ADVERSOS**: A altas concentraciones se puede originar irritación, ardor, picor, eritema, sequedad y agrietamiento de las zonas tratadas.<sup>(45)</sup>

También, se pueden producir algunos efectos no deseados, motivados por el contenido corticoide de la fórmula sobre todo en tratamientos prolongados, como es el caso, donde pueden aparecer alteraciones atróficas de la piel, pérdida de colágeno, estrías dérmicas hipertrichosis y alteraciones pigmentarias.<sup>(5)</sup>

- **MODUS OPERANDI**: Los principios activos, no son totalmente solubles en propilenglicol por lo que generalmente se obtiene suele ser una suspensión más que una solución. En un vaso de precipitados es necesario disolver la vitamina C (que se utiliza como antioxidante para proteger al ác. retinoico de una fácil oxidación e inactivación) en una cantidad de agua suficiente que se añade al resto de la fórmula.

- ESPECIALIDADES FARMACEUTICAS SIMILARES UTILIZADAS: No existe ninguna especialidad que contenga hidroquinona por lo que la fórmula es la única alternativa.

- ESTUDIO FARMACOECONOMICO: Es necesario destacar, que dado que el efecto no es del todo satisfactorio para el paciente puesto que tarda en aparecer y el proceso mejora pero no desaparece, se podría considerar que el coste económico no compensa en algunos casos el efecto terapéutico que arroja la fórmula.

- COMENTARIO: Como ya se mencionó en la fórmula 4.1.38. y 4.1.39., la hidroquinona ofrece efectos aceptables si el tratamiento se realiza durante el tiempo adecuado 2-3 meses al menos. Sin embargo, tiene el problema de que el efecto tarda en aparecer y asimismo, la hiperpigmentación puede aparecer una vez que se ha suspendido el tratamiento, se produce una mejora del proceso aclarándose la mancha, pero, no suele desaparecer del todo por lo que el paciente no deja de sufrir cierta decepción aun completando el tratamiento. Por otro lado, el uso prolongado del preparado puede originar eritema, cosa que se intenta paliar con la inclusión del corticoide (triamcinolona) y es necesario que el tratamiento se interrumpa un periodo para luego reanudarlo, este descanso obligado generalmente, hace el paciente abandone generalmente el tratamiento.

#### **5.66. HULLA ALQUITRAN 30%, (ACETONA, ALCOHOL ETILICO) AA C.S.**

- DESCRIPCION: Hulla alquitrán (coaltar): descrito en la fórmula 4.1.4.

Acetona: descrito en la fórmula 5.26.

Alcohol etílico: descrito en la fórmula 5.4.

- TERAPEUTICA-FARMACOLOGIA: Como ya se ha visto en la fórmula 4.1.4., el coaltar, alquitrán de hulla o brea de hulla, tiene acción citostática, disminuyendo los procesos de queratinización. Acción desengrasante. Su efecto detergente refuerza la acción antiseborreica. Tiene también propiedades antipsoriásicas y antipruriginosas.<sup>(34, 45)</sup>

Se usa, por tanto, para el tratamiento de la caspa grasa, dermatitis seborreica, psoriasis del cuero cabelludo...

- POSOLOGIA: Se aplica la solución sobre los cabellos y se deja actuar sin aclarar, generalmente por la noche y se recubre con un gorro de plástico que a la mañana siguiente se retira. La frecuencia varía desde 2 veces en semana hasta una vez al día.

- DURACION DEL TRATAMIENTO: Es un tratamiento largo suele durar de 2 a 3 meses, se aplica algún periodo de descanso y en ocasiones se puede repetir el tratamiento otra temporada.

- EFECTOS ADVERSOS: Los efectos adversos más comunes que se pueden observar son:<sup>(5)</sup>

- Ocasionalmente: foliculitis, irritación, erupción de aspecto acneiforme, aunque son en general reacciones leves y poco frecuentes.
- Raramente: fotosensibilidad.

- MODUS OPERANDI: Se mezcla la brea de hulla en alcohol, donde se disuelve parcialmente, se añade la acetona y se filtra en filtro de pliegues.

- ESPECIALIDADES FARMACEUTICAS SIMILARES UTILIZADAS: No existe ninguna especialidad que contenga alquitrán de hulla en la proporción que figura en la fórmula aunque si existen especialidades que lo contienen, como único principio activo, en forma de solución. Estas especialidades se citan a continuación:<sup>(5)</sup>

- ALPHOSYL CHAMPU (Stafford Miller) (5%)
- PIROXGEL CHAMPU (Barcino) (0.6%)
- TAR ISDIN CHAMPU (Isdin) (0.6%)
- TARMED (Stiefel) (4%)

Por otro lado, existen otras especialidades, también en forma de solución, donde el alquitrán de hulla no se encuentra como principio activo. Estas especialidades se citan a continuación:<sup>(5)</sup>

- ALPHOSYL (Stafford Miller) (5%)
- EMOLYTAR (Stiefel) (10%)
- TAR ISDIN PLUS (Isdin) (30%)



- ESTUDIO FARMACOECONOMICO: Como se ha visto en el anterior apartado no existe ninguna especialidad con idéntica composición. Existen algunas especialidades en las que la brea de hulla se encuentra junto con otros principios activos donde aparece en proporciones del 10% y del 30%, esta última igual que en la fórmula, aunque no como monofármaco. Sin embargo se podría decir que el efecto producido por esta última especialidad al 30% es muy similar al de la fórmula y su coste económico es algo inferior por lo en un estudio coste / beneficio sería la especialidad citada la vencedora en detrimento de la fórmula.

A continuación se realiza una comparación en términos económicos de las especialidades más parecidas a la fórmula y ella misma.<sup>(5)</sup>

ESPECIAL.	COMPOSICION (gramos %)	FOR. FARM.	POSOL.	PVP ptas. (euros) / ENVASE	COSTE TOTAL ptas(euros)
Emolitar (Stiefel) R EXO	Brea de hulla.....10g. Brea vegetal.....7.5 g. Aceite de enebro.....7.5 g. Excipientes.....c.s.	Soluc.	1 vez / día 2-3 veces / semana	1755 (10.55) / / 350 ml.	1755 (10.55)
Tar Isdin Plus (Isdin) EFP	Brea de hulla.....30 g. Ac. salicílico.....3 g. Excipientes.....c.s.	Soluc.	1 vez / día 2-3 veces / semana	1374 (8.26) / 150 ml.	2748 (16.52)
<b>FORMULA</b>	Brea de hulla.....30 g. (Acetona, etanol) a.a .....c.s.	Soluc.	1 vez / día 2-3 veces / semana	1441 (8.66) / 250 ml.	1441 (8.66)

- COMENTARIO: Es un preparado del que se obtienen muy buenos resultados en el tratamiento de las dermatitis seborreicas y caspa grasa rebelde. Sin embargo existe otra fórmula que se trata más adelante liquar carbonis detergens (fórmula 5.69.) que arroja mejores efectos terapéuticos que la que se estudia en este momento, pues en esta fórmula no se consigue disolver la brea de hulla en su totalidad, lo que obliga a la filtración, sin embargo el liquar carbonis se realiza una extracción de los principios activos del coaltar de una forma infinitamente más efectiva y por tanto sus resultados son más apropiados.

### 5.67. LIDOCAINA 2%, AGUA DESTILADA C.S.

- DESCRIPCION: Lidocaína: descrito en la fórmula 4.5.12.

Agua destilada: descrito en la fórmula 4.4.1.

- **TERAPEUTICA-FARMACOLOGIA:** A nivel sistémico la lidocaína tiene efectos antiarrítmicos. En este caso se usa localmente y así actúa como anestésico local, produce una anestesia rápida, intensa, duradera y amplia<sup>(3)</sup>. Se suele asociar a geles, cremas, ungüentos...para anestesia de membranas mucosas. En el caso de soluciones tópicas (como es el presente caso) se usa como anestésico superficial de membranas mucosas de la boca, garganta y tracto superior gastrointestinal.<sup>(37)</sup>

- **POSOLOGIA:** Se realizan enjuagues cada 3-5 horas.

- **DURACION DEL TRATAMIENTO:** Se trata de un tratamiento corto mientras duran los síntomas, de 3 a 5 días.

- **EFFECTOS ADVERSOS:** Se pueden producir reacciones alérgicas. También se pueden producir otras reacciones no alérgicas como irritación o quemazón.<sup>(15)</sup> Debido a la baja concentración que se está manejando es muy poco probable que se produzcan efectos sistémicos no deseables.

- **MODUS OPERANDI:** Se disuelve la lidocaína en el agua donde es perfectamente soluble. Debe envasarse en frasco de cristal para evitar la adsorción de la lidocaína en el plástico.<sup>(37)</sup>

- **ESPECIALIDADES FARMACEUTICAS SIMILARES UTILIZADAS:** Existen especialidades pertenecientes al grupo terapéutico N01B1A anestésicos locales, que contienen lidocaína en forma de solución, aerosol, gel y pomada para uso tópico. Estas especialidades son:<sup>(5)</sup>

- LIDOCAINA BRAUN (Braun Medical) (1, 2, 5%)
- XILONIBSA AEROSOL (Inibsa) (10%)
- XILOCAINA GEL (Inibsa) (2%)
- XILOCAINA POMADA (Inibsa) (5%)

- **ESTUDIO FARMACOECONOMICO:** La única especialidad que es susceptible de usarse para hacer gargarismos como la fórmula está pensada para uso inyectable (lidocaína Braun)<sup>(5)</sup> por lo que es mucho mejor usar la fórmula que no contiene ningún otro excipiente que el agua destilada lo que la hace más apropiada a este uso que una

preparación inyectable. Por lo tanto, independientemente del coste económico sólo es posible la fórmula para el uso concreto al que se destina, anestésico local bucofaríngeo.

- **COMENTARIO:** Esta fórmula, se usa para casos en los que es necesario una anestesia local a nivel bucofaríngeo, en este caso es un paciente que tiene un afta muy dolorosa y es necesario el uso del anestésico local para paliar el intenso dolor que le ocasiona. Es necesario que la fórmula calma el dolor pero no es un tratamiento curativo pues no incide en la causa del problema, para lo que sería necesario otro tratamiento que pudiera solucionar el afta.

#### **5.68. LIDOCAINA 1%, CARBOXIMETILCELULOSA 1,5%, AGUA C.S.**

- **DESCRIPCION:** Lidocaína: descrito en la fórmula 4.5.12.

Carboximetilcelulosa, es la sal de sodio de una celulosa de sodio de una celulosa parcialmente O-carboximetilada.

Polvo granuloso blanco o casi blanco, higroscópico tras su desecación, prácticamente insoluble en acetona, en etanol, en éter y en tolueno. Se dispersa fácilmente en agua, obteniéndose disoluciones coloidales.<sup>(1)</sup>

Agua destilada: descrito en la fórmula 4.4.1.

- **TERAPEUTICA-FARMACOLOGIA:** Como ya se ha visto en la fórmula anterior, a nivel sistémico la lidocaína tiene efectos antiarrítmicos. En nuestro caso se usa localmente y así actúa como anestésico local, produce una anestesia rápida, intensa, duradera y amplia.<sup>(3)</sup> Se suele asociar a geles, cremas, ungüentos...para anestesia de membranas mucosas. En el caso de soluciones tópicas (como la que nos ocupa) se usa como anestésico superficial de membranas mucosas de la boca, garganta y tracto superior gastrointestinal.<sup>(37)</sup>

- **POSOLOGIA:** Se realizan enjuagues cada 3-5 horas.

- **DURACION DEL TRATAMIENTO:** Se trata de un tratamiento corto mientras duran los síntomas, de 3 a 5 días.

- EFECTOS ADVERSOS: Se pueden producir reacciones alérgicas. También se pueden producir otras reacciones no alérgicas como irritación o quemazón.<sup>(15)</sup> Debido a la baja concentración que se está manejando es muy poco probable que se produzcan efectos sistémicos no deseables.

- MODUS OPERANDI: Se añade la carboximetilcelulosa al agua y se deja reposar 24 horas. Por otro lado se disuelve la lidocaína en una cantidad suficiente de agua. Se agita enérgicamente el agua a la que se ha añadido la carboximetilcelulosa y se adiciona la lidocaína disuelta en agua y se agita. En realidad se podría decir que se obtiene un gel muy poco consistente por lo que se ha preferido clasificarlo en este apartado de soluciones. Debe envasarse en frasco de cristal para evitar la adsorción de la lidocaína en el plástico.<sup>(37)</sup>

- ESPECIALIDADES FARMACEUTICAS SIMILARES UTILIZADAS: No existe ninguna especialidad que contenga lidocaína en forma de semisolución como en la fórmula que permita su aplicación en el tracto nasofaríngeo superior por lo que la única alternativa es la fórmula magistral.

- ESTUDIO FARMACOECONOMICO: Al no existir ninguna especialidad similar y ser la fórmula la única alternativa no procede una comparación en términos económicos. La fórmula arroja buenos resultados y a no ser que el paciente no tolere su uso debido a la posible irritación que se produce el coste económico compensa el efecto terapéutico que es capaz de producir.

- COMENTARIO: El caso que nos ocupa es el de un niño que tiene una infección por el virus del herpes que le alcanza boca y tracto nasofaríngeo superior. El niño fue diagnosticado de el proceso en el urgencias del hospital donde le prescribieron la fórmula magistral. Es un caso típico de farmacia hospitalaria que se deriva a tratamiento ambulatorio y es en oficina de farmacia donde se realiza la elaboración de la fórmula.

## **5.69. LIQUAR CARBONIS DETERGENS .**

- DESCRIPCION: Está compuesto por un 15-20% de coaltar (brea de hulla), 5% de tween 80 y alcohol etílico 80%.

Coaltar: descrito en la fórmula 4.1.4.

Tween 80: descrito en la fórmula 4.4.6.

Alcohol etílico: descrito en la fórmula 5.4.

- **TERAPEUTICA-FARMACOLOGIA**: Se emplea como resolutivo, desinfectante y parasiticida, en el tratamiento de los eczemas y otras dermatosis; se asocia en pomadas con el óxido de zinc, ictiol y brea vegetal.<sup>(36)</sup> Tiene acción citostática, disminuyendo los procesos de queratinización. Acción desengrasante. Su efecto detergente refuerza la acción antiseborreica. Tiene también propiedades antipsoriásicas y antipruriginosas. El mecanismo de acción del coaltar no está del todo dilucidado, parece ser que reduce el grosor de la epidermis, pudiendo estar su mecanismo de acción relacionado con sus efectos antimitóticos, antiproliferativos y en parte a su actividad antifúngica. Igualmente estudios realizados en animales sugieren que la isoquinolina e ingredientes análogos del coaltar pueden intervenir en su actividad antipsoriásica.<sup>(3, 5, 34)</sup> Se usa por tanto para el tratamiento de la caspa grasa, dermatitis seborreica, psoriasis del cuero cabelludo...

- **POSOLOGIA**: Se aplica la solución sobre los cabellos y se deja actuar sin aclarar, generalmente por la noche y se recubre con un gorro de plástico que a la mañana siguiente se retira. La frecuencia varía desde 2 veces en semana hasta una vez al día.

- **DURACION DEL TRATAMIENTO**: Es un tratamiento largo suele durar de 2 a 3 meses, se aplica algún periodo de descanso y en ocasiones se puede repetir el tratamiento otra temporada.

- **EFFECTOS ADVERSOS**: Los efectos adversos más comunes que se pueden observar son:<sup>(5)</sup>

- Ocasionalmente: foliculitis, irritación, erupción de aspecto acneiforme, aunque son en general reacciones leves y poco frecuentes.
- Raramente: fotosensibilidad.

- **MODUS OPERANDI**: Se disuelve la brea de hulla en alcohol se añade el tween 80 y arena de mar lavada y estéril se agita y se deja macerar 7 días agitando de vez en

cuando durante este tiempo. A continuación, se filtra en filtro de pliegues y se lava el filtro con alcohol completando la solución hasta cantidad requerida.<sup>(115)</sup>

- ESPECIALIDADES FARMACEUTICAS SIMILARES UTILIZADAS: No existe ninguna especialidad que contenga coaltar en la proporción que figura en la fórmula aunque si existen especialidades que contienen coaltar, como único principio activo, en forma de solución pero en concentraciones considerablemente inferiores a la que existe en la fórmula. Estas especialidades se citan a continuación:<sup>(5)</sup>

- ALPHOSYL CHAMPU (Stafford Miller) (5%)
- PIROXGEL CHAMPU (Barcino) (0.6%)
- TAR ISDIN CHAMPU (Isdin) (0.6%)
- TARMED (Stiefel) (4%)

Por otro lado, existen otras especialidades, también en forma de solución, donde la concentración de coaltar es más aproximada a la de la fórmula. Aunque en estos casos la brea de hulla o coaltar no se encuentra como principio activo único el efecto producido es más parecido al de la fórmula que en los casos anteriores. Estas especialidades se citan a continuación:<sup>(5)</sup>

- ALPHOSYL (Stafford Miller) (5%)
- EMOLYTAR (Stiefel) (10%)
- TAR ISDIN PLUS (Isdin) (30%)

- ESTUDIO FARMACOECONOMICO: Como se ha visto en el anterior apartado, no existe ninguna especialidad con idéntica composición. Existen algunas especialidades en las que la brea de hulla se encuentra junto con otros principios activos donde aparece en proporciones del 10% y del 30% más aproximadas al 15 y 20% de las fórmulas. Sin embargo, son las proporciones de las fórmulas las que mejores resultados a producido concretamente el 15%. Las especialidades por un lado lo tienen 10% una concentración que tiene menores efectos terapéuticos y un 30% donde los efectos irritantes aumentan y en frecuentes casos hacen difícil su uso. En cuanto al coste económico, las diferencias no son tan importantes como para no decantarse por la fórmula magistral que es sin duda la que mejores resultados arroja.

A continuación, se realiza una comparación en términos económicos de las especialidades más parecidas a la fórmula y ella misma.<sup>(5)</sup>

ESPECIAL.	COMPOSICION (gramos %)	FOR. FARM.	POSOL.	PVP ptas. (euros) / ENVASE	COSTE TOTAL ptas(euros)
Emolitar (Stiefel) R EXO	Brea de hulla.....10g. Brea vegetal.....7.5 g. Aceite de enebro.....7.5 g. Excipientes.....c.s.	Soluc.	1 vez / día 2-3 veces / semana	1755 (10.55) / 350 ml.	1755 (10.55)
Tar Isdin Plus (Iscidin) EFP	Brea de hulla.....30 g. Ac. salicílico.....3 g. Excipientes.....c.s.	Soluc.	1 vez / día 2-3 veces / semana	1374 (8.26) / 150 ml.	2748 (16.52)
<b>FORMULA</b>	Brea de hulla.....15 g. Sol. alcohólica.....c.s.	Soluc.	1 vez / día 2-3 veces / semana	1495 (8.99) / 250 ml.	1495 (8.99)

- **COMENTARIO:** Es un preparado del que se obtienen muy buenos resultados en el tratamiento de las dermatitis seborreicas y caspa grasa rebelde. Es una fórmula conocida desde hace mucho tiempo pero que en la actualidad cobra nueva vigencia pues sus características no son igualadas por otros productos que se comercializan. Sin embargo en su parte negativa se podría citar lo desagradable que resulta su aplicación dado que posee un olor un tanto repelente, esto provoca en muchos casos el abandono del tratamiento por parte del paciente.

#### 5.69.1. Liqueur carbonis detergens USP 15% c.s.

- **COMENTARIO:** Es la concentración que más se prescribe pues ha demostrado resultados adecuados y aun no produce efectos irritantes no buscados en la mayoría de los casos.

#### 5.69.2. Liqueur carbonis detergens USP 20% c.s.

- **COMENTARIO:** En esta fórmula se produce un incremento de la concentración hasta el 20% con el fin de potenciar los efectos terapéuticos, sin embargo los efectos irritantes tan se incrementan. Se prescribe menos que la fórmula anterior.

### **5.70. LIQUAR CARBONIS DETERGENS USP 15%, SALICILICO ACIDO 1.5%, C.S.**

- DESCRIPCION: Liquar carbonis detergens: descrito en la fórmula 5.69.

Salicílico ácido: descrito en la fórmula 3.4.

- TERAPEUTICA-FARMACOLOGIA: A las propiedades antiseborréicas, antipsoriásicas y antipruriginosas del coaltar<sup>(3, 34, 36)</sup> descritas en la fórmula anterior, hay que añadir las acciones queratolíticas y antisépticas del ác. salicílico<sup>(34)</sup> que contribuyen a mejorar las características del preparado para el tratamiento de la caspa grasa, dermatitis seborreica, psoriasis del cuero cabelludo...

- POSOLOGIA: Se aplica la solución sobre los cabellos y se deja actuar sin aclarar, generalmente por la noche y se recubre con un gorro de plástico que a la mañana siguiente se retira. La frecuencia varía desde 2 veces en semana hasta una vez al día.

- DURACION DEL TRATAMIENTO: Es un tratamiento largo suele durar de 2 a 3 meses, se aplica algún periodo de descanso y en ocasiones se puede repetir el tratamiento otra temporada.

- EFECTOS ADVERSOS: Los efectos adversos más comunes que se pueden observar son:<sup>(5)</sup>

- Ocasionalmente: foliculitis, irritación, erupción de aspecto acneiforme, aunque son en general reacciones leves y poco frecuentes.
- Raramente: fotosensibilidad.

- MODUS OPERANDI: Se disuelve la brea de hulla en alcohol se añade el tween 80 y arena de mar lavada y estéril se agita y se deja macerar 7 días agitando de vez en cuando durante este tiempo. A continuación se filtra en filtro de pliegues y se lava el filtro con alcohol completando la solución hasta cantidad requerida.<sup>(115)</sup> A continuación se disuelve el ácido salicílico en esta solución alcohólica.



- ESPECIALIDADES FARMACEUTICAS SIMILARES UTILIZADAS: No existe ninguna especialidad que contenga coaltar y salicílico juntos y en la proporción que figura en la fórmula aunque si existen especialidades que contienen coaltar, como único principio activo, que se han visto en la fórmula anterior 5.69.

Por otro lado, existe una especialidad en forma de solución que contiene coaltar y ácido salicílico perteneciente al grupo terapéutico D05A1A (antipsoriásicos derivados de la brea de hulla) y que se cita a continuación:<sup>(5)</sup>

- TAR ISDIN PLUS (Isdin) (30% coaltar, 3% salicílico)

- ESTUDIO FARMACOECONOMICO: Como se ha visto en el anterior apartado existe una especialidad que contiene brea de hulla y salicílico aunque al doble de concentración que la fórmula. Los efectos terapéuticos de la especialidad son similares, tal vez más potentes que la fórmula y el coste económico de la especialidad es menor, lo que hace que el estudio coste / beneficio se decante por la especialidad. No obstante existen casos en los que es necesario el uso de la fórmula pues al tener menor concentración de los principios activos los efectos secundarios también son menores y hay pacientes que tienen que recurrir a la fórmula pues no toleran la especialidad.

A continuación, se realiza una comparación en términos económicos de la especialidad más parecida a la fórmula y ella misma:<sup>(5)</sup>

ESPECIAL.	COMPOSICION (gramos %)	FOR. FARM.	POSOL.	PVP ptas. (euros) / ENVASE	COSTE TOTAL ptas(euros)
Tar Isdin Plus (Isdin) EFP	Brea de hulla.....30 g. Ac. salicílico.....3 g. Excipientes.....c.s.	Soluc.	1 vez / día 2-3 veces / semana	1374 (8.26) / 150 ml.	2748 (16.52)
<b>FORMULA</b>	Brea de hulla.....15 g. Salicílico ác.....1.5 g. Sol. alcohólica.....c.s.	Soluc.	1 vez / día 2-3 veces / semana	1497 (9.00) / 250 ml.	1497 (9.00)

- COMENTARIO: Es un preparado del que se obtienen muy buenos resultados en el tratamiento de las dermatitis seborreicas y caspa grasa rebelde, similar a la fórmula anterior solo que en este caso se pretende reforzar su acción con la adición del ácido salicílico. Es necesario resaltar, sin embargo, que sin el ácido salicílico el efecto de la fórmula era muy similar por lo que se podría prescindir de él dado que por otro lado incrementa los posibles efectos irritantes del preparado.

### **5.71. MANDELICO ACIDO, (AGUA DESTILADA, ALCOHOL ETILICO, PROPILENGLICOL) AA.**

- DESCRIPCION: Mandélico ácido: descrito en la fórmula 4.1.44.

Propilenglicol: descrito en la fórmula 4.1.62.

Alcohol etílico: descrito en la fórmula 5.4.

Agua destilada: descrito en la fórmula 4.4.1.

- TERAPEUTICA-FARMACOLOGIA: El ác. mandélico (también denominado ác. amigdalico) como ya se vio en la fórmula 4.44., posee utilidad como antiséptico urinario, en forma de sal amónica o cálcica cuando se utiliza vía sistémica. También posee propiedades bacteriostáticas, antiinflamatorias e hidratantes, en uso tópico que es como en este caso se prescribe, empleándose de esta forma como hidratante de los labios y contra la inflamación de los mismos (quelitis)<sup>(25)</sup> También se usa en lesiones dérmicas.<sup>(34)</sup>

- POSOLOGÍA: Se aplica de 1 a 2 veces al día sobre la zona a tratar.

- DURACION DEL TRATAMIENTO: Viene a ser de 2 a 3 semanas como máximo.

- EFECTOS ADVERSOS: Pueden darse reacciones cutáneas de hipersensibilidad a los compuestos de la fórmula.

- MODUS OPERANDI: Se disuelve el mandélico en el alcohol etílico y a continuación se añade el propilenglicol. Es necesario envasar en plástico topacio, al abrigo de la luz pues el mandélico es fotosensible.

- ESPECIALIDADES FARMACEUTICAS SIMILARES UTILIZADAS: No existe ninguna especialidad que contenga el principio activo a estudio, por lo que la fórmula es la única alternativa.

- ESTUDIO FARMACOECONOMICO: Es una fórmula que por sus propiedades antiinflamatorias podría sustituir en algún caso a los corticoides, en el caso de que no se

puedan utilizar estos. Por esta razón se podría considerar que el coste económico compensa, en algunos casos, el efecto terapéutico que arroja la fórmula.

- **COMENTARIO:** Es un preparado que tiene utilidad en lesiones dérmicas, casos de acné leve, etc. La capacidad emoliente e hidratante del preparado así como el componente antiinflamatorio es la característica principal. Sin embargo no posee mejores resultados que el uso de corticoides. Pero es una alternativa a estos cuando no es recomendable su uso y por otro lado, da resultados francamente buenos en el caso de la quelitis de labios.

### **5.72. MENTOL 4%, ALCOHOL ETILICO C.S.**

- **DESCRIPCION:** Mentol: descrito en la fórmula 3.3.

Alcohol etílico: descrito en la fórmula 5.4.

- **TERAPEUTICA-FARMACOLOGIA:** El mentol, tiene una acción antipruriginosa, antiséptica, analgésica local tópica y descongestionante naso-faríngea. Al 4% tiene utilidad vía inhalatoria en afecciones como laringitis, bronquitis y sinusitis.<sup>(45)</sup>

- **POSOLOGIA:** en el tratamiento de sinusitis, que es para lo que se ha usado esta fórmula principalmente, se aplica 2-3 veces al día en forma de inhalaciones, se mezcla un par de cucharadas soperas (10-15 ml.) en 1 litro de agua hirviente.<sup>(45)</sup>

Se debe envasar en frasco de cristal bien cerrado y en un sitio fresco a temperatura que no exceda los 25° C.

- **DURACION DEL TRATAMIENTO:** Suele durar 1-2 semanas hasta que mejoran los síntomas o desaparecen, generalmente no es un tratamiento exclusivo se complementa con otros tratamientos orales.

- **EFFECTOS ADVERSOS:** No se debe aplicar sobre heridas abiertas o ampollas, ni en las fosas nasales de niños menores de 2 años dado que existe riesgo de producir espasmos de glotis y colapsos instantáneos. Se puede producir también dermatitis de contacto.<sup>(45)</sup>

- MODUS OPERANDI: Se disuelve el mentol en el alcohol y posteriormente se filtra con filtro de pliegues.

- ESPECIALIDADES FARMACEUTICAS SIMILARES UTILIZADAS: Tan solo existe una especialidad en forma de solución que contiene mentol como único principio activo pero en una concentración del 1% y no con la indicación de inhalaciones para la sinusitis como la fórmula sino como antipruriginoso vía tópica. Esta especialidad perteneciente al grupo terapéutico D04A2A (otros antipruriginosos) se cita a continuación:<sup>(5)</sup>

- PRULIT (Viñas)

- ESTUDIO FARMACOECONOMICO: Como se ha podido constatar no existe una especialidad a base de mentol que pueda sustituir a la fórmula, por lo tanto esta es la única alternativa y a tenor de los resultados favorables obtenidos no es una mala alternativa en muchos casos, aunque a veces es necesario complementar con otros tratamientos.

- COMENTARIO: Esta es una fórmula que tradicionalmente se ha usado con mucha frecuencia en el tratamiento inhalatorio de sinusitis y es necesario señalar que en la actualidad sigue siendo una buena alternativa y sigue arrojando buenos resultados, tanto es así que muchas veces son los propios pacientes los que demandan del médico la fórmula pues hace unos años la usaron y consultan sobre la posibilidad de volver a utilizarla.

### **5.73. MINOXIDIL 2%, DIMETILSULFOXIDO 3%, HIDROALCOHOLICA SOLUCION C.S.**

- DESCRIPCION: Minoxidil: descrito en la fórmula 5.17.

Dimetilsulfóxido: descrito en la fórmula 5.23.

Hidroalcohólica solución: en este caso se usa alcohol de 70°

- TERAPEUTICA-FARMACOLOGIA: Al minoxidil, descrito en la fórmula 5.17., que actúa como estimulante capilar<sup>(45)</sup> se añade el dimetilsulfóxido que en este

caso se usa para favorecer la penetración del principio activo<sup>(34)</sup> y potenciar de esta forma su efecto para el tratamiento de la alopecia.

- POSOLOGIA: Se aplica 1 ml. cada 12 horas masajeando sobre la zona del cuero cabelludo.

- DURACION DEL TRATAMIENTO: Es necesario decir que se trata de un tratamiento crónico en el caso de la alopecia androgénica, dado que la mejoría en el proceso desaparece en el momento que se interrumpe el tratamiento. En alopecia areata se interrumpe el tratamiento cuando desaparecen los síntomas. No obstante, debe existir un control médico.

- EFECTOS ADVERSOS: Se pueden producir reacciones de hipersensibilidad.

Debe emplearse entre los límites de edad, desde los 14 a los 65 años. Es necesario excluir a embarazadas y durante el periodo de lactancia.<sup>(5)</sup>

El minoxidil se absorbe en proporción relativamente importante, pudiéndose dar efectos sistémicos hipotensores no deseados.<sup>(45)</sup>

Se puede producir ocasionalmente (1-5%), picor del cuero cabelludo. Con menor frecuencia, descamación, quemazón y enrojecimiento.<sup>(5)</sup>

- MODUS OPERANDI: Se disuelve el minoxidil en el alcohol y a continuación se añade el dimetilsulfóxido y el agua destilada. Es necesario guardar en frasco topacio pues se degrada con la luz.

- ESPECIALIDADES FARMACEUTICAS SIMILARES UTILIZADAS: En la actualidad existen especialidades farmacéuticas en forma de solución que contienen minoxidil al 2% aunque no contiene dimetilsulfóxido como la fórmula.

Estas especialidades se citan a continuación:<sup>(5)</sup>

- LACOVIN (Galdefarma)
- MINOXIDIL GALDEFARMA (Galdefarma)
- MINOXIDIL LACER (Lacer)
- REGAINE (Pharmacia Upjohn)
- RITEBAN (Centrum)

- ESTUDIO FARMACOECONOMICO: Este es uno de los casos en los que en términos económicos la fórmula magistral es más rentable, el efecto terapéutico en el caso de minoxidil al 2% es equivalente al de la fórmula aunque esta incorpore el dimetilsulfóxido para intentar potenciar los efectos este posible incremento no es tan alto.

A continuación, se comparan las especialidades y la fórmula magistral:<sup>(5)</sup>

ESPECIAL.	COMPOSICION (gramos %)	FOR. FARM.	POSOL.	PVP ptas. (euros) / ENVASE	COSTE TOTAL ptas.(euros)
Lacovin (Galdefarma) R EXO	Minoxidil.....2 g. Excipientes.....c.s.	Soluc.	1 ml. / 12 horas	1317 (7.92) / 60 ml.	1317 (7.92)
Minoxidil Galdefarma (Galdefarma) EXO	Minoxidil.....2 g. Excipientes.....c.s.	Soluc.	1 ml. / 12 horas	1392 (8.37) / 60 ml.	1392 (8.37)
Minoxidil Lacer (Lacer) EFP	Minoxidil.....2 g. Excipientes.....c.s.	Soluc.	1 ml. / 12 horas	5131 (30.84) / 60 ml.	5131 (30.84)
Regaine (Ph. Upjohn) EFP	Minoxidil.....2 g. Excipientes.....c.s.	Soluc.	1 ml. / 12 horas	4543 (27.30) / 60 ml.	4543 (27.30)
Riteban (Centrum) EFP	Minoxidil.....2 g. Excipientes.....c.s.	Soluc.	1 ml. / 12 horas	5052 (30.36) / 60 ml.	5052 (30.26)
<b>FORMULA</b>	Minoxidil.....2 g. Dimetilsulfóxido.....3 g. Hidroalcohólica sol.....c.s.	Soluc.	1 ml. / 12 horas	1068 (6.42) / 60 ml.	1068 (6.42)

- COMENTARIO: La introducción del dimetilsulfóxido junto con el minoxidil en el tratamiento de la alopecia pretende que se incrementen los efectos de este último pues favorece su penetración, sin embargo esto no se traduce de forma apreciable en el tratamiento práctico y además muchos pacientes deben suspender el tratamiento pues el dimetilsulfóxido origina irritaciones importantes en el cuero cabelludo que obligan a interrumpir el tratamiento.

#### 5.74. MINOXIDIL, SOLUCION HIDROALCOHOLICA C.S.

- DESCRIPCION: Minoxidil: descrito en la fórmula 5.17.

Solución hidroalcohólica: esta formada por 20% de propilenglicol, 30% de agua destilada y 50% de alcohol 96°.

- **TERAPEUTICA-FARMACOLOGIA:** El minoxidil, como ya se vio en la fórmula 5.17., tiene acción como antihipertensivo vasodilatador vía sistémica. Sin embargo, su acción más conocida es vía tópica en la que se va a aprovechar, no su acción principal sino uno de sus efectos secundarios, que es el de producir hipertrichosis y tiene por tanto utilidad frente a la alopecia, tanto androgénica como areata, se usa en una concentración desde 2% hasta un 5%.<sup>(39, 45)</sup>

- **POSOLOGIA:** Se aplica 1 ml cada 12 horas sobre la zona del cuero cabelludo que sufre el proceso de alopecia y a continuación se masajea convenientemente para favorecer la absorción.

- **DURACION DEL TRATAMIENTO:** Es un tratamiento crónico en el caso de la alopecia androgénica, dado que la mejoría en el proceso desaparece en el momento que se interrumpe el tratamiento. De todas formas, es necesario un control médico periódico que determine la conveniencia o no de la continuidad del tratamiento. En alopecia areata, se interrumpe el tratamiento cuando desaparecen los síntomas.

- **EFFECTOS ADVERSOS:** Se pueden producir reacciones de hipersensibilidad.

Debe emplearse entre los límites de edad, desde los 14 a los 65 años. Es necesario, excluir a embarazadas y durante el periodo de lactancia.<sup>(5)</sup>

El minoxidil, se absorbe en proporción relativamente importante, pudiéndose dar efectos sistémicos hipotensores no deseados.<sup>(45)</sup>

Se puede producir ocasionalmente (1-5%), picor del cuero cabelludo. Con menor frecuencia, descamación, quemazón y enrojecimiento.<sup>(5)</sup>

- **MODUS OPERANDI:** Se prepara la mezcla de alcohol y propilenglicol y se intenta disolver el polvo de minoxidil agitando y una vez disuelto se añade el agua destilada. Es necesario guardar en frasco topacio pues se degrada con la luz.

- **ESPECIALIDADES FARMACEUTICAS SIMILARES UTILIZADAS:** En la actualidad, existen especialidades farmacéuticas en forma de solución con una concentración igual que una de las fórmulas (2%), en este caso lo único que justifica la fórmula es la composición de la solución hidroalcohólica (propilenglicol 20%, agua

30% y alcohol etílico 50%). Sin embargo concentraciones superiores no existen en especialidades.

Estas especialidades se citan a continuación:<sup>(5)</sup>

- LACOVIN (Galdefarma)
- MINOXIDIL GALDEFARMA (Galdefarma)
- MINOXIDIL LACER (Lacer)
- REGAINE (Pharmacia Upjohn)
- RITEBAN (Centrum)

- ESTUDIO FARMACOECONOMICO: Este es uno de los casos en los que en términos económicos la fórmula magistral es más rentable, el efecto terapéutico en el caso de minoxidil al 2% es equivalente y en el caso de que sea al 3, 4 y 5% la fórmula magistral es la única alternativa.

A continuación, se realiza una comparación en términos económicos de las especialidades y la fórmula magistral:<sup>(5)</sup>

ESPECIAL.	COMPOSICION (gramos %)	FOR. FARM.	POSOL.	PVP ptas. (euros) / ENVASE	COSTE TOTAL ptas(euros)
Lacovin (Galdefarma) R EXO	Minoxidil.....2 g. Excipientes.....c.s.	Soluc.	1 ml. / 12 horas	1317 (7.92) / 60 ml.	1317 (7.92)
Minoxidil Galdefarma (Galdefarma) EXO	Minoxidil.....2 g. Excipientes.....c.s.	Soluc.	1 ml. / 12 horas	1392 (8.37) / 60 ml.	1392 (8.37)
Minoxidil Lacer (Lacer) EFP	Minoxidil.....2 g. Excipientes.....c.s.	Soluc.	1 ml. / 12 horas	5131 (30.84) / 60 ml.	5131 (30.84)
Regaine (Ph. Upjohn) EFP	Minoxidil.....2 g. Excipientes.....c.s.	Soluc.	1 ml. / 12 horas	4543 (27.30) / 60 ml.	4543 (27.30)
Riteban (Centrum) EFP	Minoxidil.....2 g. Excipientes.....c.s.	Soluc.	1 ml. / 12 horas	5052 (30.36) / 60 ml.	5052 (30.26)
<b>FORMULA</b>	Minoxidil.....3 g. Hidroalcohólica sol.....c.s.	Soluc.	1 ml. / 12 horas	1124 (6.76) / 60 ml.	1124 (6.76)



- **COMENTARIO:** La introducción del minoxidil en el tratamiento de la alopecia supuso una revolución, hasta este momento no existía nada que de una manera contrastada fuera efectivo. En un principio, se pusieron grandes esperanzas en el minoxidil, aunque el tiempo ha hecho bajar un tanto la euforia inicial. Es cierto que parece poseer cierta acción frente a la alopecia pero sin embargo, no ofrece los resultados espectaculares y rápidos que se desean, fundamentalmente por parte del paciente. Decir que es cierto en muchos casos que el proceso mejora, pero es necesario señalar igualmente que los efectos se ven tras un periodo mínimo de 3 a 4 meses desde el inicio del tratamiento y que este debe ser crónico (con el peligro que esto conlleva y el control que es necesario tener) pues cuando se suspende se vuelve al estado inicial.

Es obligado decir que hoy en día es lo único relativamente efectivo frente a la alopecia y que se presenta bien solo o en combinación con otros principios activos que refuerzan su acción (antiandrogénicos principalmente).

Mencionar igualmente, que por su actividad farmacológica perfectamente clara, está prohibido su uso en cosmética en la Reglamentación Técnico Sanitaria de productos cosméticos, por lo que tan sólo se permite la preparación como Fórmula magistral de acuerdo con una prescripción por un facultativo médico dado que su uso vía tópica supone unos riesgos y debe de estar sometido a control médico.

#### **5.74.1. Minoxidil 2%, solución hidroalcohólica c.s.**

- **COMENTARIO:** Es la fórmula tipo la que primero se prescribió y que menos concentración de minoxidil tiene.

#### **5.74.2. Minoxidil 3%, solución hidroalcohólica c.s.**

- **COMENTARIO:** En esta fórmula se aumenta la concentración de minoxidil a un 3% intentando potenciar su efecto.

#### **5.74.3. Minoxidil 4%, solución hidroalcohólica c.s.**

- **COMENTARIO:** De la misma manera que en la fórmula anterior se incrementa la concentración de minoxidil al 4% para potenciar su efecto antialopéico.

#### **5.74.4. Minoxidil 5%, solución hidroalcohólica c.s.**

- COMENTARIO: Esta es la fórmula que mayor concentración de minoxidil tiene un 5%.

#### **5.75. MINOXIDIL 2%, PROPILENGLICOL C.S.**

- DESCRIPCION: Minoxidil: descrito en la fórmula 5.17.

Propilenglicol: descrito en la fórmula 4.1.62.

- TERAPEUTICA-FARMACOLOGIA: El minoxidil se usa en la alopecia como ya se ha visto ampliamente en la fórmula anterior y en la 5.17.

- POSOLOGIA: Como se ha tratado en la fórmula anterior se recomienda una aplicación de 1 ml. cada 12 horas.

- DURACION DEL TRATAMIENTO: Igualmente que en la fórmula anterior es indefinido.

- EFECTOS ADVERSOS: Los efectos adversos descritos en la fórmula anterior se intentan minimizar al máximo con el cambio de excipiente, usando solamente propilenglicol.

- MODUS OPERANDI: Se disuelve el minoxidil en el propilenglicol.

- ESPECALIDADES FARMACEUTICAS SIMILARES UTILIZADAS: Es valido lo mencionado en la fórmula anterior.

- ESTUDIO FARMACOECONOMICO: En este caso la fórmula es la única alternativa pues parece ser que el paciente no tolera otros preparados de minoxidil, por esta razón se ha ensayado la fórmula que contienen propilenglicol y minoxidil exclusivamente aunque los resultados no parecen ser todo lo satisfactorios que se cabría esperar.

- **COMENTARIO:** Aquí parece ser que el paciente posee cierta hipersensibilidad y se ensayó el uso de propilenglicol únicamente como excipiente. Sin embargo, los resultados no parecieron ser muy buenos el paciente continuó con cierta hipersensibilidad al preparado.

#### **5.76. MINOXIDIL 2%, NICOTINATO DE BENCILO 2%, SOLUCION HIDROALCOHOLICA C.S.**

- **DESCRIPCION:** Minoxidil: descrito en la fórmula 5.17.

Nicotinato de bencilo: soluble en agua y en metilidenglicol.<sup>(1)</sup>

Hidroalcohólica solución: esta formada por 30% de metilidenglicol y 70% de alcohol 96° (no se añade agua pues el nicotinato de bencilo precipita).<sup>(44)</sup>

- **TERAPEUTICA-FARMACOLOGIA:** En este caso al minoxidil, ya tratado en la fórmula 5.17., se le añade el nicotinato de bencilo que tiene propiedades rubefacientes, produce vasodilatación e irritación<sup>(44)</sup> lo que ayuda a que el minoxidil penetre mejor y se potencian de esta forma sus efectos en el tratamiento de la alopecia.

- **POSOLOGIA:** Se aplica 1 ml. masajeando sobre el cuero cabelludo 2 veces al día.

- **DURACION DEL TRATAMIENTO:** Se trata de un tratamiento crónico en el caso de la alopecia androgénica. En la alopecia areata se interrumpe el tratamiento cuando desaparecen los síntomas. No obstante, debe existir un control médico.

- **EFFECTOS ADVERSOS:** Se pueden producir reacciones de hipersensibilidad.

Debe emplearse entre los límites de edad, desde los 14 a los 65 años. Es necesario excluir a embarazadas y durante el periodo de lactancia.<sup>(5)</sup>

El minoxidil se absorbe en proporción relativamente importante, pudiéndose dar efectos sistémicos hipotensores no deseados.<sup>(45)</sup>

Se puede producir ocasionalmente (1-5%), picor del cuero cabelludo. Con menor frecuencia, descamación, quemazón y enrojecimiento.<sup>(5)</sup>

- MODUS OPERANDI: Se disuelve el minoxidil en el alcohol, a continuación se añade el nicotinato de bencilo y se disuelve y por último se añade el metilidenglicol. Es necesario guardar en frasco topacio pues se degrada con la luz.

- ESPECIALIDADES FARMACEUTICAS SIMILARES UTILIZADAS: En la actualidad existen especialidades farmacéuticas en forma de solución que contienen minoxidil al 2% aunque no contiene nicotinato de bencilo como la fórmula.

Estas especialidades se citan a continuación:<sup>(5)</sup>

- LACOVIN (Galdefarma)
- MINOXIDIL GALDEFARMA (Galdefarma)
- MINOXIDIL LACER (Lacer)
- REGAINE (Pharmacia Upjohn)
- RITEBAN (Centrum)

- ESTUDIO FARMACOECONOMICO: Este es uno de los casos en los que en términos económicos la fórmula magistral es más rentable, el efecto terapéutico en el caso de minoxidil al 2% es equivalente al de la fórmula aunque esta incorpore el nicotinato de bencilo para intentar potenciar los efectos este posible incremento no es tan alto.

A continuación, se realiza una comparación en términos económicos de las especialidades y la fórmula magistral:<sup>(5)</sup>

ESPECIAL.	COMPOSICION (gramos %)	FOR. FARM.	POSOL.	PVP ptas. (euros) / ENVASE	COSTE TOTAL ptas(euros)
Lacovin (Galdefarma) R EXO	Minoxidil.....2 g. Excipientes.....c.s.	Soluc.	1 ml. / 12 horas	1317 (7.92) / 60 ml.	1317 (7.92)
Minoxidil Galdefarma (Galdefarma) EXO	Minoxidil.....2 g. Excipientes.....c.s.	Soluc.	1 ml. / 12 horas	1392 (8.37) / 60 ml.	1392 (8.37)
Minoxidil Lacer (Lacer) EFP	Minoxidil.....2 g. Excipientes.....c.s.	Soluc.	1 ml. / 12 horas	5131 (30.84) / 60 ml.	5131 (30.84)

ESPECIAL.	COMPOSICION (gramos %)	FOR. FARM.	POSOL.	PVP	COSTE
				ptas. (euros) / ENVASE	TOTAL ptas(euros)
Regaine (Ph. Upjohn) EFP	Minoxidil.....2 g. Excipientes.....c.s.	Soluc.	1 ml. / 12 horas	4543 (27.30) / 60 ml.	4543 (27.30)
Riteban (Centrum) EFP	Minoxidil.....2 g. Excipientes.....c.s.	Soluc.	1 ml. / 12 horas	5052 (30.36) / 60 ml.	5052 (30.26)
<b>FORMULA</b>	Minoxidil.....2 g. Nicotinato de bencilo.....2 g. Hidroalcohólica sol.....c.s.	Soluc.	1 ml. / 12 horas	1080 (6.49) / 60 ml.	1080 (6.49)

- COMENTARIO: La introducción del nicotinato de bencilo junto con el minoxidil en el tratamiento de la alopecia, pretende potenciar los efectos de este último pues favorece su penetración, sin embargo prácticamente esto no se constata de forma apreciable. A veces, debe suspenderse el tratamiento pues el nicotinato de bencilo origina irritaciones importantes en el cuero cabelludo que obligan a interrumpir el tratamiento.

#### **5.77. MINOXIDIL 2%, NICOTINATO DE BENCILO 2%, ZINC ACETATO 1%, SOLUCION HIDROALCOHOLICA C.S.**

- DESCRIPCION: Minoxidil: descrito en la fórmula 5.17.

Nicotinato de bencilo: descrito en la fórmula 5.76.

Acetato de zinc: descrito en la fórmula 5.18.

Hidroalcohólica solución: esta formada por 30% de metilidenglicol y 70% de alcohol 96° (no se añade agua pues el nicotinato de bencilo precipita).<sup>(44)</sup>

- TERAPEUTICA-FARMACOLOGIA: En este caso al minoxidil y al nicotinato de bencilo de la fórmula anterior se le añade el acetato de zinc, visto en la fórmula 5.18., que aporta sus propiedades que posee propiedades astringentes e incluso irritantes,<sup>(37)</sup> este agente se introduce en la fórmula con el fin de aumentar la absorción del principio activo principal, el minoxidil.

- POSOLOGIA: Se aplica 1 ml. masajeando sobre el cuero cabelludo 2 veces al día.

- DURACION DEL TRATAMIENTO: Se trata de un tratamiento crónico en el caso de la alopecia androgénica. En la alopecia areata se interrumpe el tratamiento cuando desaparecen los síntomas. No obstante, debe existir un control médico.

- EFECTOS ADVERSOS: Se pueden producir reacciones de hipersensibilidad.

Debe emplearse entre los límites de edad, desde los 14 a los 65 años. Es necesario excluir a embarazadas y durante el periodo de lactancia.<sup>(5)</sup>

El minoxidil se absorbe en proporción relativamente importante, pudiéndose dar efectos sistémicos hipotensores no deseados.<sup>(45)</sup>

Se puede producir ocasionalmente (1-5%), picor del cuero cabelludo. Con menor frecuencia, descamación, quemazón y enrojecimiento.<sup>(5)</sup>

- MODUS OPERANDI: Se disuelve el minoxidil en el alcohol, a continuación se añade el acetato de zinc y el nicotinato de bencilo y se disuelve y por último se añade el metilidenglicol. Es necesario guardar en frasco topacio pues se degrada con la luz.

- ESPECIALIDADES FARMACEUTICAS SIMILARES UTILIZADAS: En la actualidad existen especialidades farmacéuticas en forma de solución que contienen minoxidil al 2% aunque no contiene nicotinato de bencilo ni acetato de zinc como la fórmula, enumeradas en la fórmula anterior.

- ESTUDIO FARMACOECONOMICO: Esta es una fórmula muy parecida a la fórmula anterior, por lo que se puede extrapolar lo dicho en ella a este caso.

A continuación, se realiza una comparación en términos económicos de las especialidades y la fórmula magistral:<sup>(5)</sup>

ESPECIAL.	COMPOSICION (gramos %)	FOR. FARM.	POSOL.	PVP	COSTE
				ptas. (euros) / ENVASE	TOTAL ptas.(euros)
Lacovin (Galdefarma) R EXO	Minoxidil.....2 g. Excipientes.....c.s.	Soluc.	1 ml. / 12 horas	1317 (7.92) / 60 ml.	1317 (7.92)
Minoxidil Galdefarma (Galdefarma) EXO	Minoxidil.....2 g. Excipientes.....c.s.	Soluc.	1 ml. / 12 horas	1392 (8.37) / 60 ml.	1392 (8.37)
Minoxidil Lacer (Lacer) EFP	Minoxidil.....2 g. Excipientes.....c.s.	Soluc.	1 ml. / 12 horas	5131 (30.84) / 60 ml.	5131 (30.84)
Regaine (Ph. Upjohn) EFP	Minoxidil.....2 g. Excipientes.....c.s.	Soluc.	1 ml. / 12 horas	4543 (27.30) / 60 ml.	4543 (27.30)
Riteban (Centrum) EFP	Minoxidil.....2 g. Excipientes.....c.s.	Soluc.	1 ml. / 12 horas	5052 (30.36) / 60 ml.	5052 (30.26)
<b>FORMULA</b>	Minoxidil.....2 g. Nicotinato de bencilo.....2 g. Zinc acetato.....1 g. Hidroalcohólica sol.....c.s.	Soluc.	1 ml. / 12 horas	1081 (6.50) / 60 ml.	1081 (6.50)

- COMENTARIO: En esta fórmula se añade el acetato de zinc con la intención de potenciar los efectos del minoxidil como en el caso anterior (10.78.) aunque como en el caso citado, prácticamente esto no se constata de forma apreciable.

**5.78. MINOXIDIL 2%, PROGESTERONA 0.5%, SOLUCION HIDROALCOHOLICA C.S.**

- DESCRIPCION: Minoxidil: descrito en la fórmula 5.17.

Progesterona: descrito en la fórmula 4.1.48.

Hidroalcohólica solución: se compone de 10% de propilenglicol, 10% de agua destilada y el resto alcohol etílico.

- TERAPEUTICA-FARMACOLOGIA: En este caso se añade al minoxidil la progesterona de la que se aprovechan sus propiedades antiandrogénicas<sup>(34)</sup> por lo que este preparado persigue su uso principal en el tratamiento de la alopecia androgénica.

- **POSOLOGIA:** Se aplica 1 ml. cada 12 horas sobre la zona del cuero cabelludo que sufre el proceso de alopecia y a continuación se masajea convenientemente para favorecer la absorción.

- **DURACION DEL TRATAMIENTO:** Es un tratamiento crónico en el caso de la alopecia androgénica, dado que la mejoría en el proceso desaparece en el momento que se interrumpe el tratamiento. De todas formas es necesario un control médico periódico que determine la conveniencia o no de la continuidad del tratamiento.

- **EFFECTOS ADVERSOS:** Se pueden producir reacciones de hipersensibilidad (descritas más ampliamente en fórmulas anteriores, 5.75.,5.76....)

Debe emplearse entre los límites de edad, desde los 14 a los 65 años. Es necesario excluir a embarazadas y durante el periodo de lactancia. Es necesario tener en cuenta las características antiandrogénicas cuando el tratamiento se emplea en mujeres, especialmente si se encuentran en edad fértil.<sup>(5, 45)</sup>

El minoxidil, se absorbe en proporción relativamente importante, pudiéndose dar efectos sistémicos hipotensores no deseados.<sup>(45)</sup>

- **MODUS OPERANDI:** Se disuelve en el alcohol el minoxidil y la progesterona agitando y una vez disuelto se añade el agua purificada y el propilenglicol. Es necesario guardar en frasco topacio pues el minoxidil se degrada con la luz.

- **ESPECIALIDADES FARMACEUTICAS SIMILARES UTILIZADAS:** Existen varias especialidades que contiene minoxidil en forma de solución tópica, aunque no contienen progesterona ni dimetilsulfóxido como la fórmula. Estas especialidades han sido enumeradas en fórmulas anteriores 5.75.,5.76....

- **ESTUDIO FARMACOECONOMICO:** La adición en la fórmula de un antiandrogénico, potencia los efectos del minoxidil en el tratamiento de la alopecia androgénica, por lo que se pueden observar mejores resultados que con el uso de la especialidad que contiene exclusivamente minoxidil. En cuanto al coste económico, es menor en el caso de la fórmula, por lo que la elección está claramente decantada hacia el uso de la fórmula magistral.



A continuación, se comparan según su coste económico las especialidades y la fórmula a estudio:<sup>(5)</sup>

ESPECIAL.	COMPOSICION (gramos %)	FOR. FARM.	POSOL.	PVP ptas. (euros) / ENVASE	COSTE TOTAL ptas(euros)
Lacovin (Galdefarma) R EXO	Minoxidil.....2 g. Excipientes.....c.s.	Soluc.	1 ml. / 12 horas	1317 (7.92) / 60 ml.	1317 (7.92)
Minoxidil Galdefarma (Galdefarma) EXO	Minoxidil.....2 g. Excipientes.....c.s.	Soluc.	1 ml. / 12 horas	1392 (8.37) / 60 ml.	1392 (8.37)
Minoxidil Lacer (Lacer) EFP	Minoxidil.....2 g. Excipientes.....c.s.	Soluc.	1 ml. / 12 horas	5131 (30.84) / 60 ml.	5131 (30.84)
Regaine (Ph. Upjohn) EFP	Minoxidil.....2 g. Excipientes.....c.s.	Soluc.	1 ml. / 12 horas	4543 (27.30) / 60 ml.	4543 (27.30)
Riteban (Centrum) EFP	Minoxidil.....2 g. Excipientes.....c.s.	Soluc.	1 ml. / 12 horas	5052 (30.36) / 60 ml.	5052 (30.26)
<b>FORMULA</b>	Minoxidil.....2 g. Progesterona.....0.5 g. Hidroalcohólica sol.....c.s.	Soluc.	1 ml. / 12 horas	1097 (6.59) / 60 ml.	1097 (6.59)

- COMENTARIO: Este es un caso más similar a los descritos anteriormente en el que se asocia un antiandrogénico, la progesterona, al minoxidil, por lo que es válido lo referido en este apartado en fórmulas anteriores (5.17., 10.23., 10.24.)

### 5.79. MINOXIDIL, ACIDO RETINOICO, SOLUCION HIDROALCOHOLICA C.S.

- DESCRIPCION: Minoxidil: descrito en la fórmula 5.17.

Ac retinoico (tretinoína): descrito en la fórmula 4.1.5.

Vitamina C: (ác. ascórbico) descrito en la fórmula 4.1.5. Se usa como antioxidante para evitar que el ác. retinoico se inactive.

Solución hidroalcohólica: esta formada por 10% de propilenglicol, 10% de agua destilada y 80% de alcohol 96°.

- **TERAPEUTICA-FARMACOLOGIA:** A las propiedades antialopécicas principales vistas en fórmulas anteriores, hay que añadir las características antiseborreicas del ác. retinoico y principalmente la capacidad de favorecer la absorción del minoxidil.<sup>(34)</sup>

- **POSOLOGIA:** Como se ha tratado en la fórmula (5.73.) anterior se recomienda una aplicación de 1 ml. cada 12 horas.

- **DURACION DEL TRATAMIENTO:** Igualmente que en las fórmulas vistas anteriormente que tienen como principio activo principal el minoxidil el tratamiento es indefinido.

- **EFFECTOS ADVERSOS:** A parte de los efectos adversos típicos debidos al minoxidil, descritos en fórmulas anteriores (5.73.), en este caso la adición de ác. retinoico exagera los efectos irritantes de la fórmula.

- **MODUS OPERANDI:** Se disuelve el minoxidil en el alcohol etílico, se añade el ác. retinoico y se disuelve. A continuación se añade el propilenglicol y el agua destilada en la que previamente se ha disuelto la vitamina C al 0.1%. Es necesario guardar en frasco topacio pues se degrada con la luz.

- **ESPECIALIDADES FARMACEUTICAS SIMILARES UTILIZADAS:** Es valido lo mencionado en las fórmulas anteriores de minoxidil.

- **ESTUDIO FARMACOECONOMICO:** En este caso como ya se ha citado se intenta mejorar el efecto del minoxidil con la utilización de ác. retinoico que favorece la penetración del minoxidil, sin embargo los resultados no son todo lo concluyentes que se podrían esperar por lo que el efecto no se diferencia mucho de la utilización de minoxidil como único principio activo. Si no existe un efecto terapéutico considerablemente mejor el coste económico superior no compensa al uso de la fórmula 5.73. (minoxidil, solución hidroalcohólica).

- **COMENTARIO:** Se introduce ácido retinoico que refuerza la acción del minoxidil favoreciendo su penetración y añade sus propiedades antiseborreicas a la

fórmula. Sin embargo como ya se ha mencionado el resultado no es lo suficientemente considerable como para desplazar el uso de otras fórmulas a base de minoxidil.

**5.79.1. Minoxidil 2%, retinoico ác. 0.025%, solución hidroalcohólica c.s.**

- COMENTARIO: Es la fórmula tipo la que menor concentración de minoxidil y de ác. retinoico tiene.

**5.79.2. Minoxidil 3%, retinoico ác. 0.025%, solución hidroalcohólica c.s.**

- COMENTARIO: En esta fórmula se aumenta la concentración de minoxidil a un 3% intentando potenciar su efecto.

**5.79.3. Minoxidil 3%, retinoico ác. 0.05%, solución hidroalcohólica c.s.**

- COMENTARIO: En este caso lo que se aumenta es la concentración de ác. retinoico en un mismo intento de potenciar los efectos de la fórmula con respecto a las anteriores.

**5.79.4. Minoxidil 5%, retinoico ác. 0.05%, solución hidroalcohólica c.s.**

- COMENTARIO: Esta es la fórmula que mayor concentración de minoxidil y ác. retinoico tiene, un 5% y un 0.05% respectivamente.

**5.80. MINOXIDIL 2%, RETINOICO ACIDO 0.01%, TRIAMCINOLONA ACETONIDO 0.1%, HIDROALCOHOLICA SOLUCION C.S.**

- DESCRIPCION: Minoxidil: descrito en la fórmula 5.17.

Retinoico ácido: descrito en la fórmula 4.1.5.

Triamcinolona acetónido: descrito en la fórmula 4.1.23.

Vitamina C: (ác. ascórbico) descrito en la fórmula 4.1.5.

Hidroalcohólica solución: esta formada por 10% de propilenglicol, 10% de agua destilada y 80% de alcohol 96°.

- **TERAPEUTICA-FARMACOLOGIA:** En esta fórmula, se añade al minoxidil y el ácido retinoico presentes en la fórmula anterior (5.79.) la triamcinolona que es un corticoide cuyas propiedades son muy útiles en el tratamiento de la alopecia areata<sup>(6)</sup> para la que esta fórmula está indicada.

- **POSOLOGIA:** Se recomienda una aplicación de 1 ml. cada 12 horas masajeando suavemente sobre la zona.

- **DURACION DEL TRATAMIENTO:** En este caso, se usa para el tratamiento de la alopecia areata y el tratamiento no es crónico como cuando el minoxidil se usa en el tratamiento de la alopecia androgénica, en este caso se sigue tratamiento hasta desaparición del problema que puede en algunos ser largo más de 6 meses, por lo que es necesario un control médico periódico.

- **EFFECTOS ADVERSOS:** A parte de los efectos adversos descritos en la fórmula anterior es necesario tener en cuenta aquellos debidos a los corticoides tópicos (posibles efectos sistémicos si se aplica sobre heridas, etc.) motivados por la triamcinolona.

- **MODUS OPERANDI:** Se disuelve el minoxidil en el alcohol etílico, se añade el ác. retinoico y la triamcinolona que también son disueltos en el alcohol. A continuación, se añade el propilenglicol y el agua destilada en la que previamente se ha disuelto la vitamina C al 0.1%. Es necesario guardar en frasco topacio pues se degrada con la luz.

- **ESPECIALIDADES FARMACEUTICAS SIMILARES UTILIZADAS:** Es valido lo mencionado en las fórmulas anteriores de minoxidil.

- **ESTUDIO FARMACOECONOMICO:** En este caso la triamcinolona aporta sus propiedades corticoide muy útiles en el tratamiento de la alopecia areata, donde se aprecian efectos terapéuticos más adecuados que usando minoxidil exclusivamente como en el caso de las especialidades a base de minoxidil. La relación coste / beneficio es considerablemente mejor en el caso de la fórmula que en el de las especialidades.

A continuación, se comparan según su coste económico las especialidades y la fórmula a estudio:<sup>(5)</sup>

ESPECIAL.	COMPOSICION (gramos %)	FOR. FARM.	POSOL.	PVP	COSTE
				ptas. (euros) / ENVASE	TOTAL ptas.(euros)
Lacovin (Galdefarma) R EXO Minoxidil	Minoxidil.....2 g. Excipientes.....c.s.	Soluc.	1 ml. / 12 horas	1317 (7.92) / 60 ml.	1317 (7.92)
Galdefarma (Galdefarma) EXO Minoxidil	Minoxidil.....2 g. Excipientes.....c.s.	Soluc.	1 ml. / 12 horas	1392 (8.37) / 60 ml.	1392 (8.37)
Lacer (Lacer) EFP	Minoxidil.....2 g. Excipientes.....c.s.	Soluc.	1 ml. / 12 horas	5131 (30.84) / 60 ml.	5131 (30.84)
Regaine (Ph. Upjohn) EFP	Minoxidil.....2 g. Excipientes.....c.s.	Soluc.	1 ml. / 12 horas	4543 (27.30) / 60 ml.	4543 (27.30)
Riteban (Centrum) EFP	Minoxidil.....2 g. Excipientes.....c.s.	Soluc.	1 ml. / 12 horas	5052 (30.36) / 60 ml.	5052 (30.26)
<b>FORMULA</b>	Minoxidil.....2 g.	Soluc.	1 ml. / 12 horas	1152 (6.92) / 60 ml.	1152 (6.92)
	Retinoico ác.....0.01 g.				
	Triamcinolona acetónido.....0.1 g. Hidroalcohólica sol.....c.s.				

- COMENTARIO: Esta fórmula ha ofrecido resultados bastante aceptables en el tratamiento de la alopecia areata donde la adición de triamcinolona es importante pues ha demostrado favorecer la mejoría del proceso asociándola con el minoxidil.

**5.81. MINOXIDIL 1.5%, TRIAMCINOLONA ACETONIDO 2%,  
HIDROALCOHOLICA SOLUCION C.S.**

- DESCRIPCION: Minoxidil: descrito en la fórmula 5.17.

Retinoico ácido: descrito en la fórmula 4.1.5.

Triamcinolona acetónido: descrito en la fórmula 4.1.23.

Vitamina C: (ác. ascórbico) descrito en la fórmula 4.1.5.

Hidroalcohólica solución: esta formada por 10% de propilenglicol, 10% de agua destilada y 80% de alcohol 96°.

- TERAPEUTICA-FARMACOLOGIA: Este caso se diferencia de la fórmula anterior en que no contiene ácido retinoico. El efecto sin embargo es parecido e igualmente tiene utilidad en el tratamiento de la alopecia areata.

- POSOLOGIA: Se aplica 1 ml. cada 12 horas friccionando sobre la zona.
- DURACION DEL TRATAMIENTO: Se sigue el tratamiento hasta desaparición del problema aunque este puede en algunos ser largo más de 6 meses, por lo que es necesario un control médico periódico.
- EFECTOS ADVERSOS: Es extrapolable lo referido en este apartado en la fórmula anterior.
- MODUS OPERANDI: Se disuelve el minoxidil en el alcohol etílico, se añade la triamcinolona y se disuelve igualmente en el alcohol. A continuación, se añade el propilenglicol y el agua destilada. Es necesario guardar en frasco topacio pues se degrada con la luz.
- ESPECIALIDADES FARMACEUTICAS SIMILARES UTILIZADAS: Es valido lo mencionado en las fórmulas anteriores de minoxidil.
- ESTUDIO FARMACOECONOMICO: En este caso, igualmente que en la fórmula anterior, la triamcinolona aporta sus propiedades corticoide muy útiles en el tratamiento de la alopecia areata. La relación coste / beneficio es considerablemente mejor en el caso de la fórmula que en el de las especialidades.

A continuación, se comparan las especialidades y la fórmula a estudio:<sup>(5)</sup>

ESPECIAL.	COMPOSICION (gramos %)	FOR. FARM.	POSOL.	PVP ptas. (euros) / ENVASE	COSTE TOTAL ptas(euros)
Lacovin (Galdefarma) R EXO	Minoxidil.....2 g. Excipientes.....c.s.	Soluc.	1 ml. / 12 horas	1317 (7.92) / 60 ml.	1317 (7.92)
Minoxidil Galdefarma (Galdefarma) EXO	Minoxidil.....2 g. Excipientes.....c.s.	Soluc.	1 ml. / 12 horas	1392 (8.37) / 60 ml.	1392 (8.37)
Minoxidil Lacer (Lacer) EFP	Minoxidil.....2 g. Excipientes.....c.s.	Soluc.	1 ml. / 12 horas	5131 (30.84) / 60 ml.	5131 (30.84)
Regaine (Ph. Upjohn) EFP	Minoxidil.....2 g. Excipientes.....c.s.	Soluc.	1 ml. / 12 horas	4543 (27.30) / 60 ml.	4543 (27.30)

ESPECIAL.	COMPOSICION (gramos %)	FOR. FARM.	POSOL.	PVP	COSTE
				ptas. (euros) / ENVASE	TOTAL ptas(euros)
Riteban (Centrum) EFP	Minoxidil.....2 g. Excipientes.....c.s.	Soluc.	1 ml. / 12 horas	5052 (30.36) / 60 ml.	5052 (30.26)
<b>FORMULA</b>	Minoxidil.....1.2 g. Triamcinolona acetónido.....2 g. Hidroalcohólica sol.....c.s.	Soluc.	1 ml. / 12 horas	1940 (11.66) / 60 ml.	1940 (11.66)

- COMENTARIO: En este caso se suprime de la fórmula el ác. retinoico pues en algunos casos produce irritación en el cuero cabelludo y en algunos pacientes es necesario suspender el tratamiento y usar esta fórmula donde se suprime el retinoico y permanece la triamcinolona y el minoxidil que son los responsables principales del efecto terapéutico buscado.

### 5.82. OXORALEN (8-METOXORALEN), PROPILENGLICOL, ALCOHOL ETILICO.

- DESCRIPCION: Oxoralen: (8-metoxoralen)  $C_{12}H_8O_4$  PM = 216.19

Se presenta en forma de cristales blancos o color crema, inodoros y esponjosos. Es soluble en cloroformo y poco soluble en agua, alcohol, propilenglicol y acetona.<sup>(1)</sup>

Propilenglicol: descrito en la fórmula 4.1.62.

Alcohol: descrito en la fórmula 5.3.

- TERAPEUTICA-FARMACOLOGIA: El oxoralen (psoraleno, 8-metoxipsoralen) tiene propiedades estimulante de la pigmentación cutánea y fotosensibilizantes sobre todo al la luz ultravioleta de onda larga.<sup>(45, 116, 117)</sup> La fotosensibilización inhibe selectivamente la síntesis de DNA sin que se produzca inhibición proporcionada de la producción de las células epidérmicas. La exposición a la luz UVA después de aplicar el oxoralen engruesa el estrato córneo, se produce una reacción cutánea de tipo inflamatorio y se produce un incremento de la melanina en la zona que ha sido expuesta.<sup>(43)</sup> Tiene utilidad en le tratamiento del vitíligo y también de la psoriasis.<sup>(45, 49, 118)</sup>

En este caso, se usa un tratamiento vía tópica pero se puede usar también vía oral, donde se ingiere el metoxaleno (10-20 mg.) y la exposición a la luz solar o UVA se

realiza 2-4 horas después y también durante unos 5 minutos como en el caso del tratamiento tópico, tiempo que se puede ir incrementando a razón de 5 minutos semanales hasta llegar a un máximo de 30 minutos diarios.<sup>(5, 49, 117)</sup>

- POSOLOGIA: Se aplica la solución en la zona a tratar y unos treinta minutos después se debe exponer la zona al sol o rayos UVA.<sup>(45)</sup>

- DURACION DEL TRATAMIENTO: El tratamiento se debe mantener al menos durante 6 meses y valorar entonces su eficacia.<sup>(45)</sup>

- EFECTOS ADVERSOS: Debido a la fotosensibilización, es muy frecuente la aparición de prurito lo que aconseja cierta precaución en su uso. Puede originar ampollas e incluso quemaduras si se produce una excesiva exposición solar o UVA. Se puede producir igualmente un envejecimiento prematuro de la piel,<sup>(45)</sup> y si el tratamiento es muy prolongado cabe la posibilidad de que se desarrollen lesiones precancerosas de piel.<sup>(5)</sup>

Se encuentra totalmente contraindicado en enfermedades que se acompañan de fotosensibilidad como la porfiria, lupus eritematoso agudo, erupciones polimórficas por la luz,<sup>(20)</sup> albinismo, melanomas...<sup>(5)</sup>

De lo expuesto hasta ahora se deduce que es un tratamiento que debe emplearse sólo bajo supervisión médica estricta.<sup>(43)</sup>

- MODUS OPERANDI: Se disuelve el metoxaleno en la mezcla propilenglicol alcohol. Se envasa en frasco topacio y se debe guardar en sitio fresco protegido de la luz y el calor.<sup>(45)</sup>

- ESPECIALIDADES FARMACEUTICAS SIMILARES UTILIZADAS: Vía tópica no existe ninguna especialidad que contenga el metoxaleno solo existe una especialidad que lo contiene vía oral:<sup>(45)</sup>

- OXORALEN (Galdefarma)

- ESTUDIO FARMACOECONOMICO: No existe alternativa terapéutica dentro de las especialidades a la fórmula la cual en un estudio coste / beneficio no se podría comparar con nada, sin embargo es necesario decir que es una fórmula indicada en



ciertos casos y que debido a sus importantes efectos adversos es necesario usar con cuidado.

- **COMENTARIO:** Es importante referir en este momento que el vitíligo es un problema principalmente estético con una carga psicológica importante y por otro lado se hace necesario resaltar que el tratamiento que se propone con la fórmula a estudio debe ser largo y muchas veces los resultados obtenidos no responden a las esperanzas que el paciente tenía, esto unido a los efectos adversos y a lo engorroso de la práctica del tratamiento (30 minutos antes de la exposición al sol, que esta sea de 5 minutos, uso de fotoprotectores para evitar eritemas posteriores, etc.) hace que el paciente abandone con facilidad el tratamiento tras cierto desengaño.

### **5.83. PERMANGANATO POTASICO, AGUA C.S.**

- **DESCRIPCION:** Permanganato potásico: descrito en la fórmula 2.8.

Agua destilada: descrito en la fórmula 4.4.1.

- **TERAPEUTICA-FARMACOLOGIA:** Potente germicida de acción más enérgica que el agua oxigenada. Actúa de manera inespecífica sobre distintos gérmenes pero es inactivado rápidamente por la materia orgánica. Debido a su poder oxidante es desodorante (al 1%).<sup>(33, 43)</sup> Es irritante local y a dosis bajas astringente, pudiendo resultar cáustico.<sup>(36)</sup> Se emplea en afecciones cutáneas como epidermofitosis y dermatosis aguda,<sup>(33, 36)</sup> también como antídoto contra venenos orgánicos.<sup>(36)</sup> La dosis usual es del 0,1 al 0,5 %<sup>(43)</sup>.

- **POSOLOGIA:** Se aplica de 2 a 4 veces al día sobre la zona afectada.

- **DURACION DEL TRATAMIENTO:** Suelen ser tratamientos no demasiado prolongados de 1-2 semanas.

- **EFFECTOS ADVERSOS:** Puede producir irritación en la zona de aplicación.

- **MODUS OPERANDI:** Se añade al agua destilada la cantidad de permanganato potásico necesaria y se disuelve.

- ESPECIALIDADES FARMACEUTICAS SIMILARES: No existe ninguna especialidad farmacéutica que lleve en su composición permanganato potásico.

- ESTUDIO FARMACOECONOMICO: Las soluciones de permanganato potásico, poseen buenas características antisépticas pero en la actualidad se prescriben otras soluciones antisépticas con buenas propiedades igualmente y con menores efectos irritativos que el permanganato por lo que en el estudio coste beneficio es preferible el uso de otros antisépticos como el sulfato de cobre visto anteriormente que posee un coste bastante inferior.

- COMENTARIO: Ha sido una solución antiséptica tradicionalmente utilizada pero sin embargo actualmente se encuentra en desuso pues existen soluciones antisépticas alternativas que tienen menos efectos secundarios irritativos que la solución de permanganato potásico al 1‰, igualmente tiene el problema de ser una solución con color que puede enmascarar procesos al aplicarse sobre heridas. También mancha de forma importante lo que hace que se prefiera otro tratamiento de características terapéuticas similares que no tengan estos efectos negativos.

Se han prescrito distintas concentraciones de permanganato, en general son soluciones con concentraciones muy bajas para evitar los importantes efectos irritantes. Estas distintas fórmulas se citan a continuación:

#### **5.83.1. Permanganato potásico 1/15.000, agua c.s.**

- COMENTARIO: Este es el caso con menor concentración de principio activo y generalmente por la que se comienza el tratamiento para ir incrementando poco a poco la cantidad de permanganato y potenciando los efectos.

#### **5.83.2. Permanganato potásico 0.1‰, agua c.s.**

- COMENTARIO: Se incrementa hasta un 0.1‰ la concentración de permanganato.

### **5.83.3. Permanganato potásico 1‰, agua c.s.**

- COMENTARIO: Esta es la concentración en general más utilizada.

### **5.83.4. Permanganato potásico 2‰, agua c.s.**

- COMENTARIO: Este caso contiene la mayor cantidad de permanganato prescrita.

## **5.84. PERU BALSAMO, TINTURA DE BENJUI C.S.**

- DESCRIPCION: Bálsamo del Perú: consiste en el bálsamo obtenido a partir del tronco chamuscado y dañado de "Myroxilon balsamun" Harms var. Pereirae (Royle) Harmis. Contiene no menos del 45% m/m y no más del 70% m/m de ésteres, principalmente benzoato de bencilo y cinamato de bencilo.<sup>(1)</sup>

Líquido viscoso, pardo oscuro, que examinado en un corte fino es transparente y pardo amarillento. El líquido no es pegajoso ni secante y no forma hebras. Es prácticamente soluble en agua, bastante soluble en etanol y no miscible con aceites grasos, excepto con aceite de ricino.<sup>(1)</sup>

Tintura de Benjuí: se prepara por maceración con alcohol a partir del Benjuí (Stirax Benzoin Dryander", fam. Estiracáceas). Constituido principalmente por el éster benzóico del benzorresinol, ácido benzóico libre y vainillina.<sup>(36)</sup>

Líquido rojo-pardo, de olor aromático agradable y reacción ácida; por la adición de su volumen de agua produce un abundante precipitado blanco. Su extracto seco deberá oscilar entre el 9 y el 10%.<sup>(36)</sup>

- TERAPEUTICA-FARMACOLOGIA: El bálsamo del Perú, posee acciones expectorantes, estimulante y estomáquica, vía oral.<sup>(36)</sup> Vía tópica tiene acción antiséptica suave se usa para eczemas y pruritos.<sup>(33, 37)</sup> También vía tópica tiene la particularidad de actuar sobre el ácaro de la sarna y sus huevos<sup>(36)</sup>. La tintura de Benjuí se emplea al interior como expectorante en los catarros crónicos. Al exterior, por su acción antiséptica y estimulante, se prescribe como antiescabioso, en quemaduras, úlceras, etc., así como en preparados de cosmética.<sup>(36)</sup>

- **POSOLOGIA:** Se utiliza en este caso vía inhalatoria de 1 a 2 veces al día. Se pone unos 5-10 ml. en 200 ml. aproximadamente de agua caliente y se aspira su vapor.

- **DURACION DEL TRAMIENTO:** Se estima en menos de 1 semana y en muchos casos de afecciones no muy intensas 2 o 3 días pueden ser suficientes.

- **EFFECTOS ADVERSOS:** El bálsamo del Perú puede desencadenar reacciones de hipersensibilidad. Se pueden producir irritación, enrojecimiento... que desaparece si se suspende el tratamiento.

- **MODUS OPERANDI:** Se mide la cantidad de bálsamo del Perú y se disuelve en la tintura de Benjuí hasta conseguir una solución.

- **ESPECIALIDADES FARMACEUTICAS SIMILARES UTILIZADAS:** No existe ninguna especialidad que contenga en su composición tintura de benjuí. Si se puede encontrar el bálsamo del Perú en varias que se enumeran a continuación:<sup>(5)</sup>

- ANTIGRIETUN (Casen Fleet)
- CICATRAL (Diviser Aquilea)
- GRIETALGEN (Diviser Aquilea)
- \*KNEIPP BALSAMO (Fher)
- LINITUL (Bama Geve)
- LINITUL POMADA (Bama Geve)
- POMADA ANTIHEMORROIDAL ORRAVA (Orravan)
- \*VAPORES PYT (Fardi)
- VITAMINA F99 TOPICA (Vitafarma)

De todas las especialidades enumeradas tan solo las que están marcadas con un asterisco son susceptibles de usarse vía inhalatoria como expectorantes igual que la fórmula en estudio. La composición exacta de estas dos especialidades es:<sup>(5)</sup>

**KNEIPP BALSAMO:**

- |                    |       |
|--------------------|-------|
| - Alcanfor         | 5%    |
| - Bálsamo del Perú | 0.75% |
| - Cineol           | 1.5%  |

- Pinus Silvestris, esencia	5%
- Timol	0.25%
- Mentol	2.5%

VAPORES PYT:

- Bálsamo del Perú	5%
- Ciprés (Cupressus Sempervivens)	10%
- Eucalipto (Eucaliptus Globulus)	10%
- Niaouli, esencia	10%
- Erisimo (Diplotaxis Tenuifolia)	10%
- Picea (Picea Excelsa)	10%
- Pino Silvestre (Pinus Silvestris)	10%
- Haya (Fagus Sylvatica)	2.4%
- Alcohol etílico	c.s.

Como puede observarse en la primera de las especialidades (Kneipp Balsamo) la proporción de bálsamo del Perú es de 0.75% muy inferior a la de la fórmula a estudio. Sin embargo, la segunda especialidad (Vapores Pyt) tiene un 5% de bálsamo del Perú, lo mismo que la fórmula magistral. Es por tanto esta última especialidad la que más se aproxima en composición a la fórmula. Pero no contiene la tintura de benjuí, que es lo que le confiere la peculiaridad a la fórmula magistral, puesto que a las propiedades expectorantes y antisépticas del bálsamo del Perú hay que sumar también, las acciones expectorantes y antisépticas de la tintura de Benjuí, que refuerzan la actuación del bálsamo del Perú y que confieren a la fórmula magistral unas características sin parangón en ninguna especialidad similar.

En cuanto, a la gran cantidad de principios activos, que se observan en la especialidad es necesario resaltar, que no confieren al preparado unas mejores características, que usando bálsamo del Perú, como único principio y es hoy día opinión bastante generalizada, la de no mezclar una cantidad muy numerosa de principios activos en un único medicamento, prefiriéndose un único principio o dos a lo sumo, para de esta manera tener controlados mejor, los efectos producidos por la medicación, tanto los deseables como los posibles efectos colaterales y secundarios no deseables. En el caso de la fórmula, se usa el Bálsamo del Perú como agente principal y en vez de utilizar

alcohol como excipiente, se prefiere el uso de la tintura de benjuí, que refuerza de paso la acción expectorante y antiséptica del bálsamo del Perú.

- ESTUDIO FARMACOECONOMICO: En el tratamiento de las afonías e irritaciones de garganta leves en las que se prescribe por el médico un antiinfeccioso faríngeo de acción tópico (RO2A1A), grupo terapéutico en el que se puede incluir la fórmula magistral a estudio, existen varias estrategias terapéuticas recogidas en un nutrido grupo de especialidades en forma de comprimidos para desleír, aerosoles de aplicación tópica e inhalaciones (caso de la fórmula magistral). A continuación, se propone una tabla en la que se recoge el coste de un tratamiento de cinco días, usando cada uno de las especialidades recogidas en este grupo terapéutico, en comparación con la fórmula magistral a estudio:<sup>(5)</sup>

ESPECIAL.	COMPOSICION (gramos %)	FOR. FARM.	POSOL.	PVP ptas. (euros) / ENVASE	COSTE TOTAL ptas(euros)
Angifonil (Diviser Aquilea) EFP	Cetilpiridinio, cloruro.....1.5 mg.	Comp.	1 comp. / 2-3 horas	385 (2.31) / 20 u	770 (4.62)
Angileptol (Sigma Tau) EXO	Enoxolona.....3 mg. Benzocaína.....4 mg. Sulfaguanidina.....50 mg. Sacarosa (exc.).....530 mg. Sacarina(exc.), Sodio (sal).....1.2 mg.	Grageas	1 grag. / 2-3 horas	529 (3.18) / 30 u	1058 (6.36)
Anginovag (Novag) EXO	Dequalinio, cloruro.....1 mg. Enoxolona.....0.6 mg. Hidrocortisona, acetato.....0.6 mg. Lidocaína, clorhidrato.....1 mg. Tirotricina.....4 mg.	Aerosol	1 nebul. / 2-3 horas	538 (3.23) / 20 ml	1076 (6.46)
Bucodrin (Fardi) EXO	Efedrina,ricinoleato.....3 mg. Etacridina, lactato.....15 mg. Sulfatiazol.....100 mg. Sacarosa (exc.).....1.8 g.	Comp.	1 comp. / 1 hora	251 (1.51) / 20 u	502 (3.02)
Bucometasana (Solvay Pharma) EFP	Clorhexidina, clorhidrato.....5 mg. Benzocaína.....15 mg. Tirotricina.....1 mg. Aspartamo (exc.).....6 mg.	Comp.	1 comp. / 3-4 horas	425 (2.55) / 20 u	850 (5.10)

ESPECIAL.	COMPOSICION (gramos %)	FOR. FARM.	POSOL.	PVP ptas. (euros) / ENVASE	COSTE TOTAL ptas(euros)
Bucospray (Solvay Pharma) EFP	Clorhexidina, gluconato....0.025 mg. Benzocaína.....0.75 mg. Alcohol etílico (exc.).....31.25 mg. Sacarina (exc), sodio (exc)....0.5 mg.	Aerosol	2 nebul./ 2-3 horas	475 (2.85) / 25 ml	950 (5.70)
Caralmelos Balsam Dreiman (Dreiman) EFP	Cineol.....25 mg. Pino silvestre, esencia.....0.25 mg. Mentol.....3 mg. Glucosa (exc.).....1.59 mg. Sacarosa (exc.).....3.14 mg.	Comp.	1 comp. / 2-3 horas	216 (1.30) / 10 u	864 (2.60)
Cloraseptic (Prodes) EFP	Clorhexidina, digluconato.....5 mg. Clorobutanol.....1 mg.	Gotas	4-8 veces / día	141 (0.85) / 150 ml	141 (0.85)
Deratin (Normon) EFP	Clorhexidina, digluconato.....5 mg.	Comp.	1 comp./ 2 horas	385 (2.31) / 20 u	770 (4.62)
Deratin (Normon) EFP	Clorhexidina, digluconato.....5 mg.	Comp.	1 comp./ 2 horas	385 (2.31) / 20 u	770 (4.62)
Diformiltricin (Faes) EXO	Cetrimonio, bromuro.....1 mg. Benzocaína.....3 mg. Trioxano.....2 mg. Tirotricina.....0.5 mg. Sacarosa (exc.).....1.08 g.	Comp.	1 comp. / 2-3 horas	193 (1.16) / 20 u	386 (2.32)
Drill Pastillas (Pierre Fabre) EFP	Clorhexidina, digluconato.....3 mg. Benzocaína.....2 mg. Aspartamo (exc.).....3 mg.	Comp.	1 comp. / 2-3 horas	475 (2.85) / 24 u	950 (5.70)
Eupnol (Rottapharm) EFP	Benzetonio, cloruro.....0.32 mg. Cineol.....3.9 mg. Laurel Cerezo, agua de.....4.16 mg. Procaína, clorhidrato.....0.52 mg. Terpineol.....2.6 mg. Mentol.....1.95 mg. Sacarosa (exc.).....1.22 g.	Comp.	1 comp. / 2-3 horas	211 (1.27) / 25 u	422 (2.54)
Faringesic (Diafrarm) EFP	Clorhexidina, digluconato.....5 mg. Benzocaína.....5 mg.	Comp.	1 comp. / 2-3 horas	400 (2.40) / 20 u	800 (4.80)

ESPECIAL.	COMPOSICION (gramos %)	FOR. FARM.	POSOL.	PVP ptas. (euros) / ENVASE	COSTE TOTAL ptas.(euros)
Fusaloyos (Danval) EXO	Fusafungicina.....10 mg.	Aerosol	1 pulveriz. / 3-4 horas	517 (3.11) / 20 ml	1034 (6.22)
Gartricin (Cantabria) EFP	Benzocaína.....5 mg. Gomenol.....1.25 mg. Mentol.....1.05 mg. Eucalipto, aceite de.....2.45 mg. Menta, esencia.....1.05 mg.	Comp.	1 comp. / 2-3 horas	525 (3.16) / 24 u	1050 (6.32)
Gradin (Roche) EFP	Benzalconio, cloruro.....1 mg. Benzocaína.....2.5 mg. Tirotricina.....1 mg. Sacarosa (exc.).....445.5 mg.	Comp.	1 comp. / 2-3 horas	475 (2.85) / 30 u	950 (5.70)
Hibitane (Smithkline Beecham) EFP	Clorhexidina, diclorhidrato.....5 mg. Benzocaína.....2 mg. Sacarosa (exc.).....1.13 g.	Comp.	1 comp. / 2-3 horas	409 (2.46) / 20 u	818 (4.92)
Lizipaina (Upsa Medica) EFP	Bacitracina.....200 ui Lisozima.....5 mg. Papaina.....2 mg. Sacarosa (exc.).....1.35 g. Sacarina (exc.).....2 mg.	Comp.	1 comp. / 2-3 horas	495 (2.98) / 20 u	990 (5.96)
Lysokana (Zambon) EXO	Kanamicina, sulfato.....2.5 mg. Lisozima.....2.5 mg. Papaina.....2 mg. Sacarosa (exc.).....450 mg. Lactosa (exc.).....225 mg.	Comp.	1 comp. / 2-3 horas	276 (1.66) / 24 u	552 (3.32)
Mentamida (Kin) EXO	Bencidamina, clorhidrato.....100 mg. Hexetidina.....100 mg. Sacarina (exc.), sodio (sal).....50 mg.	Soluc.	20 ml. / 3 veces día	298 (1.79) / 250 ml.	596 (3.58)
Pastillas antise Garg L (Procter Gamble) EFP	Ascórbico, ácido.....4 mg. Cetilpiridinio, cloruro.....0.4 mg. Cítrico, ácido.....17.3 mg. Mentol.....1.74 mg. Glucosa (esc.).....0.61 mg. Tartrazina (exc.).....0.58 mg. Sacarosa (exc.).....1.36 mg.	Comp.	1 comp. / 2-3 horas	317 (1.91) / 17 u	651 (3.82)



ESPECIAL.	COMPOSICION (gramos %)	FOR. FARM.	POSOL.	PVP ptas. (euros) / ENVASE	COSTE TOTAL ptas(euros)
Pastillas Koki (Calmante Vitaminado) EFP	Benzocaína.....2 mg. Tirotricina.....0.5 mg. Mentol.....2 mg.	Comp.	1 comp. / 2-3 horas	300 (1.80) / 20 u	600 (3.60)
Phonal (Reig Jofre) EFP	Bacitracina.....100 ui Benzocaína.....1 mg. Neomicina, sulfato.....2.5 mg. Polimixina B, sulfato.....1000 ui Sacarosa (exc.).....665 mg. Sacarina (exc.), sodio (sal).....1 mg.	Comp.	1 comp. / 2-3 horas	141 (0.85) / 10 u	564 (1.70)
Phonal Spray (Reig Jofre) EXO	Benzalconio, cloruro.....0.2 mg. Dexametasona, fosfato.....0.2 mg. Sacarina (exc.), sodio (sal).....2 mg. Alcohol etílico (exc.).....100 mg.	Aerosol	1 pulveri. / 3 veces día	283 (1.70) / 20 ml.	566 (3.40)
Resorborina (Belmac) EXO	Benzalconio, cloruro.....5 mg. Dexametasona.....0.25 mg. Resorcinol.....100 mg. Tetracaína, clorhidrato.....1 mg.	Solución	3-6 enjuag / día	545 (3.28) / 200 ml.	1090 (6.56)
Resorborina Spray (Belmac) EXO	Benzalconio, cloruro.....1 mg. Betametasona, valerato.....0.5 mg. Tetracaína, clorhidrato.....1 mg.	Aerosol	1 pulveri. / 4 veces día	527 (3.17) / 20 ml.	1054 (6.24)
Roberfarin (Robert) EXO	Dequalinio, cloruro.....1 mg. Enoxolona.....0.6 mg. Hidrocortisona, acetato.....0.6 mg. Oexatacaína.....0.5 mg. Tirotricina.....4 mg.	Aerosol	1 pulveri. / 2-3 horas	530 (3.19) / 20 ml.	1060 (6.38)
Sedorfarin (Pensa) EXO	Dequalinio, cloruro.....1 mg. Dexametasona.....0.2 mg. Benzocaína.....10 mg. Tirotricina.....0.5 mg. Alcohol etílico (exc.).....0.99 ml. Sacarina (exc.), sodio (sal).....4 mg.	Aerosol	1 pulveri. / 2-3 horas	342 (2.06) / 15 ml.	1026 (6.12)
Strepsils (Boots Heslthcare) EFP	Diclorobencilo, alcohol.....1.2 mg. Amilmetacresol.....0.6 mg. Glucosa (exc.).....0.84 mg. Sacarosa (exc.).....1.71 mg.	Comp.	1 comp. / 2-3 horas	425 (2.55) / 25 u	850 (5.10)

ESPECIAL.	COMPOSICION (gramos %)	FOR. FARM.	POSOL.	PVP ptas. (euros) / ENVASE	COSTE TOTAL ptas(euros)
Strepsils con anestésico (Boots Heslthcare) EFP	Diclorobencilo, alcohol...29.25 mcg. Amilmetacresol.....14.3 mcg. Lidocaína.....39 mcg.	Aerosol	1 pulveri. / 2-3 horas	510 (3.07) / 20 ml	1020 (6.14)
Strepsils con vitamina C (Boots Heslthcare) EFP	Ascórbico,ác.,sodio (sal)....74.73 mg Ascórbico, ácido.....33.56 mg. Diclorobencilo, alcohol.....1.2 mg. Amilmetacresol.....0.6 mg. Glucosa (exc.).....0.8 g. Sacarosa (exc.).....1.63 g.	Comp.	1 comp. / 2-3 horas	425 (2.55) / 25 u	850 (3.10)
Tantum Bucal (Farma Lepori) EXO	Bencidamina, clorhidrato.....1.5 mg. Hexamidina, diisetionato.....1 mg. Ciclámico, ácido (exc.).....10 mcg. Sacarina (exc.).....0.12 mg.	Aerosol	1 pulveri. / 2-3 horas	277 (1.66) / 30 ml.	554 (3.32)
Tyronemicin (Dreiman)	Bacitracina,zinc (sal).....200 ui Benzocaína.....0.2 mg. Hidrocortisona, acetato.....1.5 mg. Neomicina, sulfato.....5 mg. Potasio, clorato.....10 mg. Sacarosa (exc.).....651.4 mg.	Comp.	1 comp. / 2-3 horas	275 (1.65) / 10 u	1100 (6.60)
Vapores Pyt (Fardi) EFP	Bálsamo del Perú.....0.25 ml. Cípres.....0.5 ml. Eucalipto.....0.5 ml. Niaouli, esencia.....0.5 ml. Erisimo.....0.5 ml. Picea.....0.5 ml. Pino silvestre.....0.5 ml. Haya.....0.12 ml. Alcohol etílico.....cs 5 ml.	Solución	5-10 ml / inhal. 6 h.	553 (3.32) / 75 ml.	1106 (6.64)
Vivatox pastillas (Escaned)	Alcanfor.....50 mg. Cineol.....100 mg. Clorofila.....150 mg. Efedrina, clorhidrato.....100 mg. Gomenol.....100 mg. Mentol.....300 mg. Sulfanilamida, mesilato.....5 g. Menta.....100 mg.	Grageas	1 comp. / 2-3 horas	133 (0.80) / 22 u	266 (1.60)

ESPECIAL.	COMPOSICION (gramos %)	FOR. FARM.	POSOL.	PVP ptas. (euros) / ENVASE	COSTE TOTAL ptas(euros)
Kneipp Bálsamo (Fher) EFP	Alcanfor.....50 mg. Bálsamo del Perú.....7.5 mg. Cineol.....15 mg. Pino silvestre, esencia.....50 mg. Timol.....2.5 mg. Mentol.....25 mg.	Pomada	5 g /en agua 4 veces día	490 (2.94) / 30 g.	980 (3.88)
<b>FORMULA</b>	Bálsamo del Perú.....5 g. Tintura de Benjuí.....c.s.	Soluc.	Inhalac. / 2 veces día	1512 (9.09) / 100 ml.	1512 (9.09)

Como se puede observar, el coste del tratamiento con la fórmula magistral, es más elevado, que con el uso de las distintas especialidades. Sin embargo, los resultados para el paciente no son equiparables, en especial para aquellos que tienen propensión a padecer el proceso de afonía con frecuencia. En estos casos, el uso de las especialidades se muestra ineficaz mientras que, en un porcentaje muy alto, la fórmula mejora su proceso. Por esta razón, en un estudio coste-eficacia la fórmula magistral es el tratamiento de elección, puesto que siempre es infinitamente más barato solucionar el problema con un tratamiento, que no solventarlo y tener que prolongar dicho tratamiento más tiempo del necesario sin obtener resultados adecuados.

- **COMENTARIO:** Esta es una de las fórmulas que más gratificante sorpresa ha producido, es un preparado rescatado del baúl del olvido y que se ha prescrito para la ronquera vía inhalatoria y los resultados han sido francamente favorables. Se ha usado en un profesional de los medios de comunicación (locutor deportivo) que requiere un esfuerzo especial con la voz y que una ronquera puede ser tan perjudicial para él. Los resultados fueron óptimos y el paciente lo recomendó a todos sus compañeros periodistas que demandaron del médico la prescripción de la fórmula siendo ya un preparado fundamental y siempre a mano en estos profesionales, Se puede añadir un 2% de mentol y eucaliptol que mejoran sus características balsámicas.

#### **5.84.1. Perú bálsamo 3%, tintura de benjuí c.s.**

- COMENTARIO: Esta es la fórmula que menor concentración de bálsamo del Perú contiene. Se han observado mejores resultados con una concentración mayor como la siguiente al 5%.

#### **5.84.2. Perú bálsamo 5%, tintura de benjuí c.s.**

- COMENTARIO: Esta es la fórmula que más se ha prescrito y la que mejores resultados arroja. El bálsamo del Perú al 5% es la fórmula de partida, si no se obtienen resultados adecuados se puede ensayar un incremento de esta concentración y si se observan efectos irritantes no bien tolerados por el paciente se disminuye el porcentaje de bálsamo para minimizar en lo posible estos efectos no deseados.

#### **5.84.3. Perú bálsamo 10%, tintura de benjuí c.s.**

- COMENTARIO: En esa fórmula se aumenta la concentración del bálsamo del Perú al 10% en un intento de potenciar sus efectos aunque es obligado decir que los efectos adversos también se refuerzan, cosa que es necesario tener en cuenta pues esto puede originar reacciones que obliguen a suspender el tratamiento.

#### **5.85. PERU BALSAMO 5%, EUCALIPTOL 2%, MENTOL 2%, TINTURA DE BENJUI C.S.**

- DESCRIPCION: Perú bálsamo: descrito en la fórmula 5.84.

Eucaliptol: (aceite esencial de eucalipto) Se obtiene por destilación con vapor de agua y rectificación de las hojas frescas de varias especies de eucalipto (*Eucalyptus globulus* Labill., *Eucalyptus fructicetorum* F. Von Mueller y *Eucalyptus smithrii* R.T. Baker.)

Se presenta como un líquido incoloro o amarillo pálido, de olor aromático y alcanforado y de sabor picante.<sup>(1)</sup>

Mentol: descrito en la fórmula 3.3.

Benjuí tintura: descrito en la fórmula 5.84.

- **TERAPEUTICA-FARMACOLOGIA:** En este caso a las propiedades descritas en la fórmula anterior del bálsamo del Perú y el benjuí se añaden las acciones antisépticas y descongestionante del mentol y antimicrobianas y expectorantes del eucaliptol.<sup>(43, 45)</sup>

- **POSOLOGIA:** Se utiliza igual que la fórmula anterior vía inhalatoria de 1 a 2 veces al día.

- **DURACION DEL TRAMIENTO:** De la misma forma que se dijo en la fórmula anterior, se estima en menos de 1 semana y en muchos casos de afecciones no muy intensas 2 o 3 días pueden ser suficientes.

- **EFFECTOS ADVERSOS:** El bálsamo del Perú puede desencadenar reacciones de hipersensibilidad. Se pueden producir irritación, enrojecimiento... que desaparece si se suspende el tratamiento.

- **MODUS OPERANDI:** Se mide la cantidad de bálsamo del Perú y se disuelve en la tintura de Benjuí hasta conseguir una solución. El mentol y eucaliptol se añaden también a la tintura de Benjuí.

- **ESPECIALIDADES FARMACEUTICAS SIMILARES UTILIZADAS:** Es válido todo lo referido en relación a este apartado en la fórmula anterior.

- **ESTUDIO FARMACOECONOMICO:** El efecto que se desprende de la adición de eucaliptol y mentol no aumenta de forma muy sustancial el efecto debido al bálsamo del Perú y la tintura de Benjuí de la fórmula anterior.

- **COMENTARIO:** Se intenta mejorar las propiedades de la fórmula añadiendo eucaliptol y mentol aunque es necesario decir que no se potencian de una forma importante y que el efecto buscado está cubierto tan sólo con el bálsamo del Perú y el benjuí tratados en la fórmula anterior por lo que tal vez no sea necesario el adicionar los dos nuevos agentes referidos al principio.

**5.86. PLATA NITRATO, AGUA.**

- DESCRIPCION: Nitrato de plata:  $\text{AgNO}_3$  PM = 169,9

Polvo cristalino blanco o cristales transparentes e incoloros, muy solubles en agua, solubles en alcohol.<sup>(1)</sup>

Agua destilada: descrito en la fórmula 4.4.1.

- TERAPEUTICA-FARMACOLOGIA: El nitrato de plata, es empleado como agente cáustico, antiséptico y astringente<sup>(3, 33, 34)</sup>. Destruye la mayor parte de los microorganismos en una concentración del 0.1%. Se ha mostrado activo tanto frente a bacterias Gram positivas como Gram negativas. También es efectiva frente a algunos virus de ahí su susceptible utilización frente a verrugas, acción que viene reforzada por su efecto queratolítico. Los iones plata se combinan con los grupos sulfidrilos, aminas, fosfato y carboxilo, las interacciones con estos grupos a nivel proteico provoca la desnaturalización de la célula lo que constituye la base de los efectos cáusticos y astringentes. Estas acciones provocan la ruptura de la membrana celular microbiana y la destrucción del microorganismo<sup>(35, 39)</sup>. La solución oftálmica de nitrato de plata (al 1%) es utilizada rutinariamente para la profilaxis de la oftalmía del recién nacida, también en solución 0,5% se aplica en quemaduras extensas, soluciones 10% en úlceras aftosas, en forma sólida (nitrato de plata endurecido o reforzado, cáustico lunar) se emplea en cauterización de heridas, verrugas... Se encuentra en forma de lápices que se humedecen antes de usarlos.<sup>(3)</sup> Dado sus efectos queratolíticos produce efectos tóxicos sobre tejidos. En algunos casos se han observado reacciones de hipersensibilidad que se manifiestan con enrojecimiento, prurito, quemazón...<sup>(34)</sup>

- POSOLOGIA: Se aplica la solución sobre la zona afectada y se deja actuar, debe repetirse de 2 a 3 veces al día.

- DURACION DEL TRATAMIENTO: Suelen ser tratamientos de 1-3 semanas de duración.

- EFECTOS ADVERSOS: Se puede producir irritación cutánea. También un uso continuado suele producir manchas en la piel.<sup>(5)</sup>

- MODUS OPERANDI: Se añade al agua destilada la cantidad suficiente de nitrato de plata y se disuelve.

- ESPECIALIDADES FARMACEUTICAS SIMILARES UTILIZADAS: No existe ninguna especialidad con la misma concentración que en la fórmula. Sólo en una especialidad figura como único principio activo el nitrato de plata, en forma de varillas que en el momento de aplicar sobre la zona a tratar se humedecen con agua y así se realizan toques, de esta manera no se puede controlar la concentración de nitrato de plata que se aplica pues depende de la cantidad de agua con la que se humedezca la varilla. Esta especialidad es:<sup>(5)</sup>

- ARGENPAL (Braun Medical)

Existe otra especialidad que lleva nitrato de plata al 20% aunque en combinación con otros principios activos (fenol 35% y cloruro de metiltionina 0.2%). Esta especialidad es:<sup>(5)</sup>

- ARGENTOFENOL (Bucca)

- ESTUDIO FARMACOECONOMICO: El uso de las especialidades en especial el argenpal podría arrojar parecidos resultados que usando la fórmula pero dado que no se puede controlar la concentración de nitrato de plata que el paciente se suministra y tampoco la forma de aplicarlo pues puede producir irritaciones importantes se considera que con la fórmula magistral donde la concentración de principio activa es siempre la misma y es más fácil de aplicar pues no necesita más que aplicar la solución con el pincel que se suministra en el frasco que contiene la fórmula., Por estas razones aunque las especialidades tengan un coste económico inferior es preferible el uso de la fórmula magistral pues evita en mayor medida los posibles efectos adversos y facilita un mejor cumplimiento terapéutico que la especialidad.

El caso de la otra especialidad la concentración de nitrato de plata es del 20% con el consiguiente efecto irritativo mayor por lo que es preferible concentraciones menores como en la fórmula (10% principalmente) y además la indicación de la especialidad es para el tratamiento de aftas y úlceras bucales mientras que el caso de la fórmula es para verrugas.

No obstante a lo dicho hay que añadir que el nitrato de plata es un preparado en franco retroceso debido a los fuertes efectos irritantes que produce.

A continuación, se realiza una comparación según coste económico entre la fórmula y las especialidades:<sup>(5)</sup>

ESPECIAL.	COMPOSICION (gramos %)	FOR. FARM.	POSOL.	PVP ptas. (euros) / ENVASE	COSTE TOTAL ptas(euros)
Argenpal	Nitrato de plata.....100 g.	Varillas	1 vez / 12 horas	467 (2.81) / 10 varillas	467 (2.81)
Argentofenol (Bucca) EXO	Nitrato de plata.....20g. Fenol.....35 g. Metiltionina, cloruro.....0.2 g.	Soluc.	1 vez / días alternos	347 (2.09) / 5.5 ml.	654 (4.18)
<b>FORMULA</b>	Nitrato de plata.....10 g. Agua destilada.....c.s.	Soluc.	1 vez / día	916 (5.51) / 20 ml.	916 (5.51)

- **COMENTARIO:** En este caso se utiliza para el tratamiento de verrugas comunes donde se muestra muy efectivo solucionando el problema, sin embargo a pesar de sus buenas características se encuentra en franco retroceso su uso dado que produce efectos irritativos importantes sobre tejidos utilizándose otros agentes con menos efectos secundarios.

#### 5.86.1. Plata nitrato 1‰, agua c.s.

- **COMENTARIO:** En esta fórmula se observa una concentración muy baja de nitrato de plata, probablemente se usó como solución antiséptica similar a las soluciones de sulfato de cobre y sulfato de zinc al 1‰. Solo se ha prescrito una vez, lo normal es usar una concentración de nitrato de plata al 10%.

#### 5.86.2. Plata nitrato 10%, agua c.s.

- **COMENTARIO:** Esta es la fórmula sobre la que ha girado el desarrollo en este apartado. Es una fórmula que ha sido muy usada aunque en la actualidad se encuentre un tanto relegada por los efectos irritantes que puede originar.



### 5.87.PODOFILINO, ALCOHOL ETILICO 70°

- DESCRIPCION: Podofilino: consiste en una mezcla de resinas extraídas de la raíz y rizoma del Podophyllum peltatum.

Se presenta como un polvo amorfo marrón claro, amarillo verdoso o marrón grisáceo. Tiene olor y sabor característico acre y amargo. Va a ser soluble en éter, cloroformo y amoníaco diluido y ligeramente soluble en agua fría.<sup>(45)</sup>

Etílico alcohol: descrito en la fórmula 5.4.

Agua destilada: descrito en la fórmula 4.4.1.

- TERAPEUTICA-FARMACOLOGIA: La acción del podofilino, es debida a la podofilotoxina que contiene, esta tiene características citotóxicas, inhibe la mitosis celular en la metafase, lo que produce la eliminación del tejido tratado. Se va a usar en concentraciones del 0.3-25 % para el tratamiento de verrugas anogenitales (condilomas acuminado) y plantares, también para tratar callosidades y papilomas. Vía oral se ha usado como purgante, aunque en la actualidad ya no se usa con esta finalidad.<sup>(34, 35, 44, 45)</sup>

- POSOLOGIA: Se debe aplicar 1-2 veces a la semana, dejando actuar 4-6 horas, al término de las cuales se debe limpiar con agua y jabón para retirar el podofilino.<sup>(45)</sup>

- DURACION DEL TRATAMIENTO: El tratamiento no se debe prolongar más allá de 4 semanas,<sup>(42, 45)</sup> al término de las cuales se debe volver al médico si no ha existido mejoría.

- EFECTOS ADVERSOS: Es muy irritante, por lo que se debe manejar con extremo cuidado, puede originar alteraciones dermatológicas como irritación, hipersensibilidad, prurito, escozor, eritema, ulceración epitelial superficial...<sup>(5)</sup> No se debe aplicar cerca de ojos y mucosas y evitar hacerlo sobre áreas extensas, mucosas, verrugas sangrantes o biopsiadas recientemente pues se puede producir absorción y dar lugar a efectos sistémicos tóxicos.<sup>(5, 119)</sup>

- MODUS OPERANDI: Se disuelve en el alcohol de 70° y se filtra para obtener una solución. Se debe envasar en frasco de vidrio topacio.<sup>(45)</sup>

- **ESPECIALIDADES FARMACEUTICAS SIMILARES UTILIZADAS:** Existe una especialidad en forma de solución que contiene podofilotoxina (principio activo principal del podofilino que como se ha mencionado en el apartado de terapéutica es el responsable fundamental de la acción). Esta especialidad se cita a continuación:<sup>(5)</sup>

- WARTEC (Fides Rottapharm)

- **ESTUDIO FARMACOECONOMICO:** La especialidad existente es tan eficaz como la fórmula tal vez sea más efectiva pues solo contiene el principio activo responsable de la acción mientras que la fórmula utiliza la resina de podofilino que tiene entre otros principios activos la podofilotoxina. En cuanto al coste económico, en este caso, el de la especialidad es mayor que en la fórmula pero dado su mayor efectividad y que usa un monofármaco (siempre es preferible usar un único principio activo si el efecto es debido casi exclusivamente a él) en un estudio coste / beneficio se elegiría la especialidad pues el beneficio que se pretende obtener compensa su mayor coste económico.

A continuación, se compara la fórmula y la especialidad en función de su coste económico:<sup>(5)</sup>

<b>ESPECIAL.</b>	<b>COMPOSICION (gramos %)</b>	<b>FOR. FARM.</b>	<b>POSOL.</b>	<b>PVP ptas. (euros) / ENVASE</b>	<b>COSTE TOTAL ptas(euros)</b>
Wartec (Fides Rottapharm) R	Podofilotoxina.....0.5 g. Excipientes.....c.s.	Soluc.	1-2 veces / semana	2346 (14.109 / 20 ml.	2346 (14.10)
<b>FORMULA</b>	Podofilino.....20 g. Hidroalcohólica sol.....c.s.	Soluc.	1-2 veces / semana	1903 (11.44) / 20 ml.	1903 (11.44)

- **COMENTARIO:** Es una fórmula que es necesario aplicar con extremo cuidado debido a sus importantes efectos irritantes, sería deseable que la aplicación corriera a cargo de personal médico especializado. Debido a su toxicidad se debería reservar su uso a casos concretos y en los que es necesario. Se usa para el tratamiento del condiloma acuminado (verruca venérea o genital) una patología que se encuentra en una

zona muy próxima a mucosas por lo que, aun pecando de reiteración, debería ser aplicado por el médico en consulta y no por el paciente.

Se han usado diferentes concentraciones de podofilino que a continuación se enumeran:

**5.87.1. Podofilino 15%, alcohol etílico 70° c.s.**

- COMENTARIO: Es el caso con menor concentración de podofilino que se ha elaborado, en general el tratamiento se puede comenzar por estas concentraciones más bajas para ir aumentándola según la respuesta que se obtiene del paciente.

**5.87.2. Podofilino 20%, alcohol etílico 70° c.s.**

- COMENTARIO: Se incrementa la proporción de podofilino con la intención de potenciar también sus efectos.

**5.87.3. Podofilino 25%, alcohol etílico 70° c.s.**

- COMENTARIO: Este es el caso con mayor concentración de podofilino que se ha elaborado. Los efectos en este caso son mayores que en los anteriores pero proporcionalmente también sus efectos adversos son más intensos, cosa que es necesario no perder de vista y tenerlo en cuenta.

**5.88. PODOFILINO 20%, (ETANOL, ETER ETILICO) AA C.S.**

- DESCRIPCION: Podofilino: descrito en la fórmula 5.87.

Eter etílico:  $C_4H_{10}O$  PM = 74,1

Líquido transparente, incoloro, volátil, muy inflamable, soluble en agua, miscible en alcohol, cloruro de metileno y aceites grasos.<sup>(1)</sup>

Etílico alcohol: descrito en la fórmula 5.4.

- TERAPEUTICA-FARMACOLOGIA: Como ya se ha visto en la fórmula anterior, la acción del podofilino es debida a la podofilotoxina que contiene, esta tiene

características citotóxicas y se va a usar para el tratamiento de verrugas anogenitales, plantares, papilomas...<sup>(34, 35, 45)</sup>

- POSOLOGIA: Igual que en el caso anterior, se debe aplicar 1-2 veces a la semana, dejando actuar 4-6 horas, al término de las cuales se debe limpiar con agua y jabón para retirar el podofilino.<sup>(45)</sup>

- DURACION DEL TRATAMIENTO: El tratamiento no se debe prolongar más allá de 4 semanas,<sup>(45)</sup> al término de las cuales se debe volver al médico si no ha existido mejoría.

- EFECTOS ADVERSOS: Es muy irritante, por lo que se debe manejar con extremo cuidado, puede originar alteraciones dermatológicas como irritación, hipersensibilidad, prurito, escozor, eritema, ulceración epitelial superficial...<sup>(5)</sup> No se debe aplicar cerca de ojos y mucosas y evitar hacerlo sobre áreas extensas, mucosas, verrugas sangrantes o biopsiadas recientemente pues se puede producir absorción y dar lugar a efectos sistémicos tóxicos.<sup>(5, 119)</sup>

- MODUS OPERANDI: Se disuelve en la mezcla del éter y el alcohol de 70°, el éter se va a usar pues favorece la solubilización del podofilino. Se debe envasar en frasco de vidrio topacio.

- ESPECIALIDADES FARMACEUTICAS SIMILARES UTILIZADAS: Como se citó en la fórmula anterior, existe una especialidad en forma de solución que contiene podofilotoxina (principio activo principal del podofilino que como se ha mencionado en el apartado de terapéutica es el responsable fundamental de la acción). Esta especialidad se cita a continuación:<sup>(5)</sup>

- WARTEC (Fides Rottapharm)

- ESTUDIO FARMACOECONOMICO: El estudio farmacoeconómico es el mismo que para la fórmula anterior, la especialidad existente es tan eficaz como la fórmula tal vez sea más efectiva pues solo contiene el principio activo responsable de la acción mientras que la fórmula utiliza la resina de podofilino que tiene entre otros principios activos la podofilotoxina. En cuanto al coste económico en la especialidad es

mayor que en la fórmula pero dado su mayor efectividad y que usa un monofármaco (siempre es preferible usar un único principio activo si el efecto es debido casi exclusivamente a él) en un estudio coste / beneficio se elegiría la especialidad pues el beneficio que se pretende obtener compensa su mayor coste económico.

A continuación, se compara la fórmula y la especialidad en función de su coste económico:<sup>(5)</sup>

ESPECIAL.	COMPOSICION (gramos %)	FOR. FARM.	POSOL.	PVP ptas. (euros) / ENVASE	COSTE TOTAL ptas(euros)
Wartec (Fides Rottapharm) R	Podofilotoxina.....0.5 g. Excipientes.....c.s.	Soluc.	1-2 veces / semana	2346 (14.109 / 20 ml.	2346 (14.10)
<b>FORMULA</b>	Podofilino.....20 g. Hidroalcohólica sol.....c.s.	Soluc.	1-2 veces / semana	1903 (11.44) / 20 ml.	1903 (11.44)

- COMENTARIO: Esta fórmula se diferencia de la anterior en la inclusión del éter etílico con la finalidad de favorecer la disolución del podofilino, pero sus efectos son prácticamente idénticos en los dos casos pues la acción terapéutica es debida al podofilino, a la podofilotoxina más exactamente.

### 5.89. PROGESTERONA 0.5%, HIDROALCOHOLICA SOLUCION C.S.

- DESCRIPCION: Progesterona: descrito en la fórmula 4.1.48.

Hidroalcohólica solución: en este caso se usa alcohol de 70°

- TERAPEUTICA-FARMACOLOGIA: Como ya se trató en la fórmula 4.1.48 la progesterona es un progestágeno que se libera en el organismo durante la fase luteínica del ciclo ovárico que conduce al endometrio secretorio. Vía tópica se aprovecha su posible acción de inhibición de los estímulos hormonales alopeciantes. Aplicada sobre las mamas es útil en la tensión mamaria dolorosa aislada o asociada a tratamiento con anticonceptivos orales; síndromes premenstruales; inicio del embarazo. Alteraciones benignas de la mama<sup>(3, 34)</sup>. En este caso se va a usar en el tratamiento de la alopecia androgénica principalmente.

- **POSOLOGIA:** Se aplica 1 ml. cada 12 horas sobre la zona del cuero cabelludo que sufre el proceso de alopecia y a continuación se masajea convenientemente para favorecer la absorción.

- **DURACION DEL TRATAMIENTO:** Es un tratamiento crónico en el caso de la alopecia androgénica, dado que la mejoría en el proceso desaparece en el momento que se interrumpe el tratamiento. De todas formas es necesario un control médico periódico que determine la conveniencia o no de la continuidad del tratamiento.

- **EFFECTOS ADVERSOS:** Se pueden producir reacciones de hipersensibilidad.

Debe emplearse entre los límites de edad, desde los 14 a los 65 años. Es necesario excluir a embarazadas y durante el periodo de lactancia. Es necesario tener en cuenta las características antiandrogénicas cuando el tratamiento se emplea en mujeres, especialmente si se encuentran en edad fértil.<sup>(5, 34)</sup>

- **MODUS OPERANDI:** Se disuelve en el alcohol la progesterona agitando y una vez disuelto se añade el agua purificada necesario para obtener alcohol de 70°.

- **ESPECIALIDADES FARMACEUTICAS SIMILARES UTILIZADAS:** Existe una única especialidad que contiene progesterona como único principio activo aunque en forma de gel, con una concentración mayor (1%) y con distinta indicación (aliviar la tensión mamaria) a la fórmula (alopecia). Esta especialidad es la que se cita a continuación:<sup>(5)</sup>

- **PROGESTOGEL (Seid)**

- **ESTUDIO FARMACOECONOMICO:** Aunque existe una especialidad con progesterona esta no es susceptible de usarse como la fórmula por lo que no es comparable con esta. Sin embargo si se comparase la fórmula con otros preparados estudiados anteriormente que contienen minoxidil y un antiandrogénico (como podría ser la progesterona) es necesario indicar que estos preparados con minoxidil en un estudio coste / beneficio serían la elección, pues el costo es similar y el efecto obtenido es considerablemente más positivo.

- COMENTARIO: Como ya se ha indicado en el estudio farmacoeconómico en el tratamiento de la alopecia androgénica es más efectivo asociar minoxidil a otro antiandrogénico como podría ser la progesterona descrita en este caso.

#### **5.90. PROPILENGLICOL 50%, AGUA DESTILADA C.S.**

- DESCRIPCION: Propilenglicol: descrito en la fórmula 4.1.62.

Agua destilada: descrito en la fórmula 4.4.1.

- TERAPEUTICA-FARMACOLOGIA: El propilenglicol, es una base hidrosoluble que tiene propiedades emolientes y protectoras en la piel. Tiene también características bactericidas y fungicidas. Si se administra puro o en concentraciones mayores del 40%, tiene acción queratolítica. Esto hace que aumente la absorción de los principios activos que se aplican conjuntamente con él.<sup>(45)</sup>

- POSOLOGIA: Se aplica de 1-2 veces al día sobre la piel.

- DURACION DEL TRATAMIENTO: Se puede usar durante periodos largos de tiempo sin que produzca alteraciones de consideración como para tener que suspender su utilización.

- EFECTOS ADVERSOS: Puede originar sensibilización en la piel<sup>(45)</sup> lo que puede obligar a suspender su uso.

- MODUS OPERANDI: Se solubiliza bien el propilenglicol en el agua destilada.

- ESPECIALIDADES FARMACEUTICAS SIMILARES UTILIZADAS: No existe ninguna especialidad farmacéutica similar a la fórmula.

- ESTUDIO FARMACOECONOMICO: Es un preparado que en general se usa por sus propiedades emolientes y protectoras sobre la piel, pero dado que no existe especialidad similar comercializada no procede un estudio comparativo coste / beneficio.

- **COMENTARIO:** Como se ha citado en el estudio farmacoeconómico, es un preparado usado por sus propiedades emolientes y protectoras, se ha usado la mayor parte de las veces para aplicarlo sobre la piel de las piernas, en general los pacientes consultados (en general mujeres de la tercera edad) se encuentran satisfechas con sus resultados.

### **5.91. PROPILENGLICOL 5%, ETANOL 30%, AGUA DESTILADA C.S.**

- **DESCRIPCION:** Propilenglicol: descrito en la fórmula 4.1.62.

Etílico alcohol: descrito en la fórmula 5.4.

Agua destilada: descrito en la fórmula 4.4.1.

- **TERAPEUTICA-FARMACOLOGIA:** Como se ha mencionado en la fórmula anterior, el propilenglicol es una base hidrosoluble que tiene propiedades emolientes y protectoras en la piel, bactericidas y fungicidas y queratolíticas a concentraciones superiores al 40%.<sup>(45)</sup>

- **POSOLOGIA:** Se aplica de 1-2 veces al día sobre la piel.

- **DURACION DEL TRATAMIENTO:** Se puede usar durante periodos largos de tiempo sin que produzca alteraciones de consideración como para tener que suspender su utilización.

- **EFFECTOS ADVERSOS:** Puede originar sensibilización en la piel<sup>(7)</sup> lo que puede obligar a suspender su uso.

- **MODUS OPERANDI:** Se solubiliza bien el propilenglicol en el agua destilada y el alcohol sin problemas..

- **ESPECIALIDADES FARMACEUTICAS SIMILARES UTILIZADAS:** No existe ninguna especialidad farmacéutica similar a la fórmula.

- **ESTUDIO FARMACOECONOMICO:** Es un preparado que, igual que la fórmula anterior, se usa por sus propiedades emolientes y protectoras sobre la piel, pero



dado que no existe especialidad similar comercializada no procede un estudio comparativo coste / beneficio.

- COMENTARIO: Esta es una fórmula prácticamente igual que la anterior, con la diferencia que en este caso se añade alcohol etílico al agua destilada para mejorar la solubilidad del propilenglicol y su concentración es considerablemente menor, un 5% en este caso y un 50% en el caso anterior, se intenta evitar de esta forma la posible sensibilización que le propilenglicol produciría en la piel.

### **5.92. RESORCINA, SALICILICO ACIDO, ALCOHOL ETILICO 70°.**

- DESCRIPCION: Resorcina: descrito en la fórmula 4.1.14.

Salicílico ácido: descrito en la fórmula 3.4.

Vitamina C: (ác. ascórbico) (se emplea como antioxidante de la resorcina) descrito en la fórmula 4.1.5.

Agua destilada: descrito en la fórmula 4.4.1.

Etílico alcohol: descrito en la fórmula 5.4.

- TERAPEUTICA-FARMACOLOGIA: En esta fórmula, se aprovechan las propiedades antiseborréicas y queratolíticas de la resorcina<sup>(34, 45)</sup> y las también propiedades queratolíticas y antisépticas del ác. salicílico.<sup>(34)</sup> Este conjunto arroja un preparado útil en el tratamiento de la dermatitis seborreica del cuero cabelludo principalmente.

- POSOLOGIA: Se aplica 1-2 veces sobre el cuero cabelludo friccionando suavemente para favorecer su incorporación.

- DURACION DEL TRATAMIENTO: Suelen ser tratamientos cortos de 2-4 semanas seguidos de algunas semanas de descanso para volver a usar el preparado de nuevo si los síntomas reaparecen.

- EFECTOS ADVERSOS: Se puede producir irritación local del cuero cabelludo lo que puede obligar en algunos casos a suspender el tratamiento.

- MODUS OPERANDI: Se disuelve la resorcina y un 1% de vitamina C en el agua destilada utilizada para preparar el alcohol de 70° y el ác. salicílico en el alcohol, a continuación se mezclan las dos soluciones y se obtienen la fórmula requerida.

- ESPECIALIDADES FARMACEUTICAS SIMILARES UTILIZADAS: No existe ninguna especialidad similar a la fórmula a estudio.

- ESTUDIO FARMACOECONOMICO: No se puede hacer un estudio comparativo coste / beneficio con alguna especialidad similar. Valorando el coste individual de la fórmula y los resultados terapéuticos obtenidos en la dermatitis seborreica del cuero cabelludo, se podría concluir que estos últimos compensan su coste.

- COMENTARIO: Este es otro preparado útil en el tratamiento de la dermatitis seborreica del cuero cabelludo, los pacientes consultados suelen estar satisfechos con los resultados obtenidos, aunque manifiestan que deben volver a usar el preparado después de una temporada pues su problema no se soluciona, se mejora pero al tiempo vuelve a reaparecer y tienen que volver a usar la fórmula.

Se han manejado diferentes concentraciones de resorcina y ác. salicílico que se enumeran a continuación:

#### **5.92.1. Resorcina 2%, salicílico ácido 3%, alcohol éflico 70° c.s.**

- COMENTARIO: Esta es la preparación que menos proporción de ambos principios contiene, generalmente es de la que se parte al iniciar un tratamiento.

#### **5.92.2. Resorcina 2%, salicílico ácido 4%, alcohol éflico 70° c.s.**

- COMENTARIO: En este caso se incrementa algo el ác. salicílico con la intención de potenciar los efectos a este debidos.

**5.92.3. Resorcina 2%, salicílico ácido 5%, alcohol etílico 70° c.s.**

- COMENTARIO: Se sigue incrementado la proporción del ác. salicílico.

**5.92.4. Resorcina 2%, salicílico ácido 10%, alcohol etílico 70° c.s.**

- COMENTARIO: Este es el caso que mayor concentración de ác. salicílico contiene, se potencian los efectos a el debidos pero es necesario tener en cuenta que también se incrementan los posibles efectos irritantes adversos.

**5.92.5. Resorcina 3%, salicílico ácido 6%, alcohol etílico 70° c.s.**

- COMENTARIO: En esta preparación se incrementa también la concentración de resorcina con el fin de mejorar los efectos terapéuticos del preparado.

**5.92.6. Resorcina 9%, salicílico ácido 3%, alcohol etílico 70° c.s.**

- COMENTARIO: Este es el caso que mayor proporción de resorcina contiene y la que posee los efectos terapéuticos máximos debidos a este compuesto sin embargo no se puede desdeñar el incremento que se produce paralelamente de los efectos adversos irritantes.

**5.93. RESORCINA 5%, SALICILICO ACIDO 0.5%, ISOPROPILICO ALCOHOL C.S.**

- DESCRIPCION: Resorcina: descrito en la fórmula 4.1.14.

Salicílico ácido: descrito en la fórmula 3.4.

Vitamina C: (ác. ascórbico) (se emplea como antioxidante de la resorcina) descrito en la fórmula 4.1.5.

Isopropílico alcohol:  $C_3H_8O$  PM = 60.1

Se presenta como un líquido límpido, incoloro, miscible con agua y con alcohol.

- TERAPEUTICA-FARMACOLOGIA: Como ya se ha visto en la fórmula anterior, se aprovechan las propiedades antiseborréicas y queratolíticas de la

resorcina<sup>(34, 45)</sup> y las también propiedades queratolíticas y antisépticas del ác. salicílico.<sup>(34)</sup> Este conjunto arroja un preparado útil en el tratamiento de la dermatitis seborreica del cuero cabelludo principalmente.

- POSOLOGIA: Igual que la fórmula anterior se aplica 1-2 veces sobre el cuero cabelludo friccionando suavemente para favorecer su incorporación.

- DURACION DEL TRATAMIENTO: Suelen ser tratamientos cortos de 2-4 semanas seguidos de algunas semanas de descanso para volver a usar el preparado de nuevo si los síntomas reaparecen.

- EFECTOS ADVERSOS: Se puede producir irritación local del cuero cabelludo lo que puede obligar en algunos casos a suspender el tratamiento.

- MODUS OPERANDI: Se disuelve la resorcina y el ác. salicílico en el alcohol isopropílico. Y la vitamina C en un 3% de agua destilada que se añade poco a poco a la solución anterior.

- ESPECIALIDADES FARMACEUTICAS SIMILARES UTILIZADAS: No existe ninguna especialidad similar a la fórmula a estudio.

- ESTUDIO FARMACOECONOMICO: No se puede hacer un estudio comparativo coste / beneficio con alguna especialidad similar. Valorando el coste individual de la fórmula y los resultados terapéuticos obtenidos en la dermatitis seborreica del cuero cabelludo, se podría concluir que estos últimos compensan su coste.

- COMENTARIO: Este es otro preparado útil en el tratamiento de la dermatitis seborreica del cuero cabelludo muy parecido al caso anterior, la única diferencia que aparece es que en este caso usa como solvente el alcohol isopropílico, pero los efectos debidos a los dos principios activos presentes en la fórmula (resorcina y ác. salicílico) son los mismos.

#### **5.94. RESORCINA, SALICILICO ACIDO, TRIAMCINOLONA ACETONIDO, HIDROALCOHOLICA SOLUCION.**

- DESCRIPCION: Triamcinolona acetónido: descrito en la fórmula 4.1.23.

Resorcina: descrito en la fórmula 4.1.14.

Salicílico ácido: descrito en la fórmula 3.4.

Vitamina C: (ác. ascórbico) (se emplea como antioxidante de la resorcina) descrito en la fórmula 4.1.5.

Hidroalcohólica solución: se utiliza alcohol de 70° en este caso.

- TERAPEUTICA-FARMACOLOGIA: A la acción antiinflamatoria, antialérgica y antirreumática, ya vista de la triamcinolona,<sup>(3)</sup> hay que añadir las características antisépticas y queratolíticas del salicílico y las antiseborréicas de la resorcina.<sup>(34)</sup> El conjunto de estos agentes originan un preparado muy útil en la dermatitis seborreica del cuero cabelludo.

- POSOLOGIA: Se aplica de 2 a 3 veces al día friccionando suavemente con la yema de los dedos.

- DURACION DEL TRATAMIENTO: Dado su contenido en corticoides no se debe usar de manera continuada más de 2-3 semanas.

- EFECTOS ADVERSOS: Por su contenido en resorcina puede aparecer enrojecimiento e irritación de la piel. El corticoide puede originar los efectos adversos típicos de los corticoides tópicos ya mencionados.

- MODUS OPERANDI: Se disuelven la triamcinolona y el salicílico en alcohol etílico de 96° agitando convenientemente y se completa añade el volumen adecuado de agua para obtener alcohol de 70°. En el agua que se utiliza se solubiliza la resorcina y un 1% de vitamina C que va a actuar como antioxidante protector de la resorcina.

- ESPECIALIDADES FARMACEUTICAS SIMILARES UTILIZADAS: No existe ninguna especialidad que contenga los principios activos de la fórmula en condiciones equivalentes.

- ESTUDIO FARMACOECONOMICO: No existe alternativo a la fórmula por lo que esta es la única alternativa terapéutica.

- COMENTARIO: este es otro caso de una fórmula magistral, que se ha utilizado en la dermatitis seborreica. Los resultados son bastante aceptables aunque, no mucho mejores que otros preparados vistos que contienen triamcinolona. Es un tratamiento paliativo, cuando se interrumpe, reaparece el proceso.

A continuación, se enumeran las distintas concentraciones de resorcina y salicílico a las que se ha elaborado esta fórmula:

**5.94.1. Resorcina 2%, salicílico ácido 4%, triamcinolona acetónido 0.1%, hidroalcohólica solución c.s.**

- COMENTARIO: Este es el caso que menor concentración de resorcina y salicílico contiene, se puede comenzar el tratamiento con esta proporción que según evolucione el paciente se puede ir incrementado poco a poco si tolera el tratamiento.

**5.94.2. Resorcina 3%, salicílico ácido 5%, triamcinolona acetónido 0.1%, hidroalcohólica solución c.s.**

- COMENTARIO: Aquí se incrementa la concentración de resorcina y salicílico intentando potenciar los efectos debidos a estos dos agentes.

**5.94.3. Resorcina 3%, salicílico ácido 6%, triamcinolona acetónido 0.1%, hidroalcohólica solución c.s.**

- COMENTARIO: En este caso aún se incrementa la proporción de salicílico hasta un 6% con la intención de potenciar su acción.

**5.95. RESORCINA 1%, YODO METALOIDE 1%, YODURO POTASICO 2%, ETILICO ALCOHOL 70° C.S.**

- DESCRIPCION: Resorcina: descrito en la fórmula 4.1.14.

Yodo metaloide: (iodo)  $I_2$  PM = 253.8

Se presenta en forma de láminas o cristales pequeños, de color violeta grisáceo, con brillo metálico. Es muy poco soluble en agua, soluble en alcohol, poco solubles en glicerol y muy soluble en disoluciones concentradas de ioduros. Se sublima lentamente a temperatura ambiente.<sup>(1)</sup>

Yoduro potásico: (ioduro potásico) KI PM = 166.0

Se presenta como un polvo blanco o en forma de cristales incoloros. Es muy soluble en agua, fácilmente soluble en glicerol, soluble en alcohol.<sup>(1)</sup>

Etílico alcohol: descrito en la fórmula 5.4.

Agua destilada: descrito en la fórmula 4.4.1.

- **TERAPEUTICA-FARMACOLOGIA**: Como ya se ha visto en las fórmulas anteriores, se aprovechan las propiedades antiseborréicas y queratolíticas de la resorcina<sup>(34, 45)</sup> a las que en este caso se añaden las acciones antisépticas y antifúngicas del yodo.<sup>(33, 34, 45)</sup> El yoduro potásico tiene la función de favorecer la solubilización del yodo metaloide y estabilizar la solución.<sup>(45)</sup> El preparado se usa principalmente en el tratamiento de la dermatitis seborreica del cuero cabelludo principalmente.

- **POSOLOGIA**: De la misma forma que las fórmulas anteriores se aplica 1-2 veces sobre el cuero cabelludo friccionando suavemente para favorecer su incorporación.

- **DURACION DEL TRATAMIENTO**: Suelen ser tratamientos cortos de 2-4 semanas seguidos de algunas semanas de descanso para volver a usar el preparado de nuevo si los síntomas reaparecen.

- **EFFECTOS ADVERSOS**: Se puede producir irritación local del cuero cabelludo lo que puede obligar en algunos casos a suspender el tratamiento.

- **MODUS OPERANDI**: Se disuelve la resorcina en el agua destilada junto con vitamina C para evitar la fácil oxidación de la resorcina. El yodo metaloide y el yoduro potásico en el alcohol etílico y se mezclan las dos soluciones.

- ESPECIALIDADES FARMACEUTICAS SIMILARES UTILIZADAS: No existe ninguna especialidad similar a la fórmula a estudio.

- ESTUDIO FARMACOECONOMICO: No se puede hacer un estudio comparativo coste / beneficio con alguna especialidad similar. Valorando el coste individual de la fórmula y los resultados terapéuticos obtenidos en la dermatitis seborreica del cuero cabelludo, se podría concluir que estos últimos compensan su coste.

- COMENTARIO: Este es otro preparado útil en el tratamiento de la dermatitis seborreica del cuero cabelludo en el que se añade yodo con características antisépticas y antifúngicas importantes. Tiene el problema de que el yodo tiene características irritantes y mancha por lo que es necesario advertirlo al paciente para que lo maneje con cuidado.

#### **5.96. RETINOICO ACIDO 0.05%, SALICILICO ACIDO 6%, (ETANOL, PROPILENGLICOL) AA C.S.**

- DESCRIPCION: Retinoico ácido: descrito en la fórmula 4.1.5.

Salicílico ácido: descrito en la fórmula 3.4.

Propilenglicol: descrito en la fórmula 4.1.62.

Etílico alcohol: descrito en la fórmula 5.4.

- TERAPEUTICA-FARMACOLOGIA: A las propiedades antisépticas y queratolíticas del ác. salicílico,<sup>(34)</sup> ya tratadas en otras fórmulas como la 3.4., se unen las acciones antiseborreicas del ác. retinoico,<sup>(34)</sup> también vistas anteriormente como en la fórmula 4.1.5.

La fórmula va a tener utilidad en el tratamiento de distintas dermatitis, dermatitis seborreica del cuero cabelludo principalmente.

- POSOLOGIA: Se aplica de 2 a 3 veces al día sobre el cuero cabelludo friccionando suavemente.



- DURACION DEL TRATAMIENTO: Suelen ser tratamientos de 3-4 semanas de duración que se pueden repetir con cierta periodicidad si se recrudece el problema en otro momento.
- EFECTOS ADVERSOS: Se puede producir enrojecimiento e irritación de la piel.
- MODUS OPERANDI: Se disuelven los principios activos en el alcohol agitando convenientemente. Se añade un antioxidante soluble en alcohol como el BHT (butilhidroxitolueno), para evitar la degradación del retinoico. A continuación se añade el propilenglicol y se obtiene de esta fórmula la fórmula requerida.
- ESPECIALIDADES FARMACEUTICAS SIMILARES UTILIZADAS: No existe ninguna especialidad que contenga los principios activos de la fórmula en condiciones equivalentes.
- ESTUDIO FARMACOECONOMICO: No existe alternativo a la fórmula por lo que esta es la única alternativa terapéutica.
- COMENTARIO: Esta es otra fórmula magistral, que se ha utilizado en la dermatitis seborreica. La forma farmacéutica, solución, hace que sea mejor para la aplicación en el cuero cabelludo. Los resultados son bastante aceptables aunque, el tratamiento es paliativo, cuando se interrumpe, reaparece el proceso.

#### **5.97. RETINOICO ACIDO, SALICILICO ACIDO, HIDROALCOHOLICA SOLUCION.**

- DESCRIPCION: Retinoico ácido: descrito en la fórmula 4.1.5.  
Salicílico ácido: descrito en la fórmula 3.4.  
Solución hidroalcohólica: en este caso se utiliza alcohol etílico de 70°.
- TERAPEUTICA-FARMACOLOGIA: Esta es una fórmula prácticamente igual que la anterior, en la que a las propiedades antisépticas y queratolíticas del ác. salicílico,<sup>(34)</sup> ya tratadas en otras fórmulas como la 3.4., se unen las acciones

antiseborreicas del ácido retinoico,<sup>(34)</sup> también vistas anteriormente como en la fórmula 4.1.5.

Igual que el caso anterior, la fórmula va a tener utilidad en el tratamiento de distintas dermatitis, dermatitis seborreica del cuero cabelludo principalmente.

- POSOLOGIA: Se aplica de 2 a 3 veces al día sobre el cuero cabelludo friccionando suavemente.

- DURACION DEL TRATAMIENTO: Suelen ser tratamientos de 3-4 semanas de duración que se pueden repetir con cierta periodicidad si se recrudece el problema en otro momento.

- EFECTOS ADVERSOS: Se puede producir enrojecimiento e irritación de la piel.

- MODUS OPERANDI: Se disuelven los principios activos en el alcohol agitando convenientemente. Se añade un antioxidante soluble en alcohol como el BHT, para evitar la degradación del retinoico. A continuación se añade el propilenglicol y se obtiene de esta fórmula la fórmula requerida.

- ESPECIALIDADES FARMACEUTICAS SIMILARES UTILIZADAS: No existe ninguna especialidad que contenga los principios activos de la fórmula en condiciones equivalentes.

- ESTUDIO FARMACOECONOMICO: No existe alternativo a la fórmula por lo que esta es la única alternativa terapéutica.

- COMENTARIO: Esta es una fórmula magistral prácticamente idéntica al caso anterior, solo varían los excipientes, que se ha utilizado en la dermatitis seborreica. Como en la fórmula anterior, los resultados son bastante aceptables aunque, el tratamiento es paliativo, cuando se interrumpe, reaparece el proceso.

**5.98. RETINOICO ACIDO 0.02%, TRIAMCINOLONA ACETONIDO 0.1%,  
HIDROALCOHOLICA SOLUCION C.S.**

- DESCRIPCION: Acido retinoico: descrito en la fórmula 4.1.4.

Acetónido de triamcinolona: descrito en la fórmula 4.1.23.

Solución hidroalcohólica: formada por 50% agua destilada y 50% alcohol 96°.

- TERAPEUTICA-FARMACOLOGIA: El acetónido de triamcinolona, tiene acción antiinflamatoria, antialérgica y antirreumática. La acción antiinflamatoria local es mucho más potente que de la hidrocortisona y se emplea por tanto en concentraciones más bajas que esta. La dosis más usual es de 0,1% (como en este caso) a 0.5%.<sup>(6)</sup> A estas propiedades es necesario añadir la acción antiseborreica del ácido retinoico, así como sus propiedades irritantes que favorecen la penetración de la triamcinolona.<sup>(3, 34)</sup>

Esta fórmula (y otras similares que se citan a continuación) es susceptible de usarse en distintas afecciones de la piel como eczemas, dermatitis (atópica, herpética, de contacto, seborreica), neurodermatitis, psoriasis, etc.<sup>(44)</sup>

El excipiente usado es una mezcla hidroalcohólica que vehiculiza de manera adecuada los principios activos que son relativamente solubles en alcohol.

- POSOLOGIA: Se aplica de 2 a 3 veces al día sobre la zona afectada en cantidad suficiente friccionando suavemente con la yema de los dedos. Lavarse las manos después de la aplicación.

- DURACION DEL TRATAMIENTO: Dado su contenido en corticoides no se debe usar de manera continuada más de 2-3 semanas.

- EFECTOS ADVERSOS: Por su contenido en retinoico puede producirse enrojecimiento e irritación de la piel. El corticoide puede originar los efectos adversos de otros corticoides tópicos ya mencionados en pomadas cuando se trataron corticoides tópicos (por ejemplo fórmula 4.6. cuando se habló de la hidrocortisona tópica)

- MODUS OPERANDI: Se disuelven los principios activos en el alcohol agitando convenientemente y completar el volumen adecuado con agua. En el agua que

se utiliza se solubiliza un 0.1% de vitamina C que va a actuar como antioxidante protector del ác. retinoico que es muy sensible a la oxidación.

- ESPECIALIDADES FARMACEUTICAS SIMILARES UTILIZADAS: No existe ninguna especialidad que contenga los principios activos de la fórmula en condiciones equivalentes.

- ESTUDIO FARMACOECONOMICO: No existe alternativo a la fórmula por lo que esta es la única alternativa terapéutica.

- COMENTARIO: Es una fórmula magistral, que se ha utilizado en la dermatitis seborreica. El usar una solución hidroalcohólica en vez de un excipiente graso como la vaselina líquida, por ejemplo, hace que sea mejor en la aplicación en el cuero cabelludo. Los resultados son bastante aceptables aunque, como siempre que se trata de dermatitis y se usan corticoides, el tratamiento es paliativo. Cuando se interrumpe, reaparece el proceso.

#### **5.99. ROMERO ESENCIA 20%, TANICO ACIDO 40%, ETILICO ALCOHOL 60° C.S.**

- DESCRIPCION: Romero esencia: descrito en la fórmula 5.4.

Tánico ácido: Es una mezcla de ésteres de glucosa con ácido gálico y ácido 3-galoilgálico.

Se presenta como un polvo amorfo ligero o en forma de escamas brillantes, blanco amarillento o ligeramente pardo. Es muy soluble en agua, fácilmente soluble en acetona, en alcohol y en glicerol (85%) es prácticamente insoluble en cloruro de metileno.<sup>(1)</sup>

Agua destilada: descrito en la fórmula 4.4.1.

Etílico alcohol: descrito en la fórmula 5.4.

- TERAPEUTICA-FARMACOLOGIA: La esencia de romero tiene acción antiséptica, cicatrizante, estimulante del cuero cabelludo,<sup>(25, 33)</sup> antiseborreica y analgésica débil. A estas acciones de la esencia de romero hay que añadir las propiedades principalmente astringentes del ác. tánico que va a actuar provocando la precipitación de las proteínas superficiales de la piel.<sup>(25, 45)</sup>

Se va a usar vía tópica en el tratamiento de la seborrea del cuero cabelludo.

- POSOLOGIA: Se aplica sobre el cuero cabelludo 1-2 veces al día, friccionando suavemente.

- DURACION DEL TRATAMIENTO: Suelen ser tratamientos de 2-4 semanas más o menos para observar mejoría.

- EFECTOS ADVERSOS: Altas concentraciones de ác. tánico pueden ser irritantes y una aplicación prolongada sobre áreas amplias puede originar absorción sistémica.<sup>(45)</sup>

- MODUS OPERANDI: El ác. tánico, se disuelve bien en el alcohol etílico, de todas formas es recomendable realizar una filtración posterior a la disolución para asegurar la obtención de una solución.<sup>(45)</sup> La esencia de romero también se disuelve en el alcohol etílico y a continuación se añade el agua destilada necesaria para la obtención del alcohol de 60°.

- ESPECIALIDADES FARMACEUTICAS SIMILARES UTILIZADAS: No existe ninguna especialidad que contenga el principio activo en condiciones equivalentes a la fórmula.

- ESTUDIO FARMACOECONOMICO: No existe ninguna especialidad con la que hacer el estudio coste / beneficio comparativo. Sin embargo es necesario resaltar que es una fórmula que en la actualidad se usa muy poco, aunque los efectos antiseborreicos son aceptables, suele ser irritante a las concentraciones que se maneja y esto fuerza en muchos casos el abandono del tratamiento por lo que, de forma aislada, se podría decir que su coste económico no compensa los resultados obtenidos.

- COMENTARIO: Como ya se ha indicado en el estudio farmacoeómico es una fórmula que se encuentra en desuso pues si bien los efectos antiseborreicos buscados son bastante aceptables sus importantes efectos irritantes del cuero cabelludo obligan al abandono del tratamiento por parte del paciente.

### **5.100. ROSAS AGUA 50%, VASELINA LIQUIDA C.S.**

- DESCRIPCION: Rosas agua: descrito en la fórmula 5.58.

Vaselina líquida: descrito en la fórmula 4.1.24.

- TERAPEUTICA-FARMACOLOGIA: El agua de rosas tiene propiedades astringentes<sup>(45)</sup> Se combina con la vaselina líquida que posee ciertas propiedades emolientes, lo que da lugar a un preparado útil en el tratamiento e higiene de pieles secas.

- POSOLOGIA: Se aplica de 1-2 veces sobre la zona a tratar en cantidad suficiente.

- DURACION DEL TRATAMIENTO: Es un tratamiento que se aplica durante periodos relativamente largos, se suspende y reanuda el mismo según la evolución del proceso.

- EFECTOS ADVERSOS: En algunos casos puede resultar algo irritante.

- MODUS OPERANDI: Se mezclan los dos compuesto y se agitan convenientemente hasta obtener el preparado.

- ESPECIALIDADES FARMACEUTICAS SIMILARES UTILIZADAS: No existe ninguna especialidades que contenga los dos compuestos de la fórmula para su uso tópico.

- ESTUDIO FARMACOECONOMICO: Esta es una fórmula que ha arrojado unos resultados aceptables por lo que su coste económico se encuentra perfectamente compensado con el efecto terapéutico producido.

- COMENTARIO: Esta fórmula se ha suele usar en el tratamiento de pieles secas, generalmente se aplica sobre las piernas en forma de friegas. Es muy similar a la fórmula 5.58. (agua de rosas, glicerina) ya vista.

**5.101. SALICILICO ACIDO 6%, PROPILENGLICOL 40%, ETILICO ALCOHOL 27%, AGUA DESTILADA C.S.**

- DESCRIPCION: Salicílico ácido: descrito en la fórmula 3.4.

Propilenglicol: descrito en la fórmula 4.1.62.

Etílico alcohol: descrito en la fórmula 5.4.

Agua destilada: descrito en la fórmula 4.4.1.

- TERAPEUTICA-FARMACOLOGIA: El ác. salicílico tiene acciones antisépticas y queratolíticas que hacen útil el preparado en el tratamiento de dermatitis y eczemas.<sup>(34)</sup> En este caso dado la forma farmacéutica usada, solución, se usa principalmente en dermatitis del cuero cabelludo.

- POSOLOGIA: Se aplica de 2 a 3 veces al día sobre el cuero cabelludo friccionando ligeramente.

- DURACION DEL TRATAMIENTO: Suelen ser tratamientos de 3-4 semanas que se pueden volver a repetir tras un periodo de descanso si se recrudece el problema en otro momento.

- EFECTOS ADVERSOS: El ác. salicílico puede originar cierta irritación que va a desaparecer sin mayores consecuencias al suspender el tratamiento.

- MODUS OPERANDI: Se disuelve el ác. salicílico en el alcohol agitando convenientemente y a continuación se añade el propilenglicol y el agua destilada.

- ESPECIALIDADES FARMACEUTICAS SIMILARES UTILIZADAS: No existe ninguna especialidad que contenga los principios activos de la fórmula en condiciones equivalentes.

- ESTUDIO FARMACOECONOMICO: No existe alternativo a la fórmula por lo que esta es la única alternativa terapéutica.

- **COMENTARIO:** Esta es otra fórmula magistral, que tiene como base el ác. salicílico útil en el tratamiento de la dermatitis seborreica del cuero cabelludo. Los resultados son aceptables aunque, en general no es un tratamiento curativo tan solo paliativo, cuando se interrumpe, reaparece el proceso.

**5.102. SALICILICO ACIDO 4%, TRIAMCINOLONA ACETONIDO 0.1%,  
SOLUCION HIDROALCOHOLICA C.S.**

- **DESCRIPCION:** Triamcinolona acetónido: descrito en la fórmula 4.1.23.

Salicílico ácido: descrito en la fórmula 3.4.

Hidroalcohólica solución: se usa alcohol de 70°

- **TERAPEUTICA-FARMACOLOGIA:** El acetónido de triamcinolona, como ya se ha visto en la fórmula anterior, tiene acción antiinflamatoria, antialérgica y antirreumática.<sup>(3)</sup> A esta hay que añadir las características antisépticas y queratolíticas del ác. salicílico,<sup>(34)</sup> lo que arroja un preparado útil en el tratamiento de dermatitis, eczemas,... y principalmente dermatitis seborreica del cuero cabelludo.

- **POSOLOGIA:** Se aplica de 2 a 3 veces al día sobre el cuero cabelludo friccionando ligeramente.

- **DURACION DEL TRATAMIENTO:** Dado su contenido corticoides no se debe usar de manera continuada más de 2-3 semanas.

- **EFFECTOS ADVERSOS:** El ác. salicílico puede originar cierta irritación. El corticoide puede originar los efectos adversos típicos ya vistos en otras fórmulas con corticoides tópicos.

- **MODUS OPERANDI:** Se disuelven los principios activos en el alcohol agitando convenientemente y a continuación se añade la cantidad suficiente de agua para obtener el alcohol de 70°.



- ESPECIALIDADES FARMACEUTICAS SIMILARES UTILIZADAS: No existe ninguna especialidad que contenga los principios activos de la fórmula en condiciones equivalentes.

- ESTUDIO FARMACOECONOMICO: No existe alternativa a la fórmula por lo que esta es la única opción terapéutica.

- COMENTARIO: Esta es otra fórmula magistral, que se ha utilizado en la dermatitis seborreica. Los resultados, como el de otras fórmulas que contienen triamcinolona similares, son más o menos aceptables aunque, como siempre que se trata de dermatitis y se usan corticoides, el tratamiento es paliativo. Cuando se interrumpe, reaparece el proceso.

### **5.103. SALICILICO ACIDO, TRIAMCINOLONA ACETONIDO, PROPILENGLICOL, HIDROALCOHOLICA SOLUCION.**

- DESCRIPCION: Triamcinolona acetónido: descrito en la fórmula 4.1.23.

Salicílico ácido: descrito en la fórmula 3.4.

Propilenglicol: descrito en la fórmula 4.1.62.

Hidroalcohólica solución: se usa alcohol de 70°

- TERAPEUTICA-FARMACOLOGIA: El acetónido de triamcinolona, como ya se ha visto en la fórmula anterior, tiene acción antiinflamatoria, antialérgica y antirreumática.<sup>(3)</sup> A esta hay que añadir las características antisépticas y queratolíticas del ác. salicílico.<sup>(34)</sup> En este caso a diferencia del anterior se introduce propilenglicol con la intención de favorecer la penetración de los principios activos.<sup>(44)</sup> El conjunto de estos compuestos origina un preparado útil en el tratamiento de dermatitis, eczemas,... y principalmente dermatitis seborreica del cuero cabelludo.

- POSOLOGIA: Se aplica de 2 a 3 veces al día sobre el cuero cabelludo friccionando ligeramente.

- DURACION DEL TRATAMIENTO: Como en le caso anterior, dado su contenido corticoides no se debe usar de manera continuada más de 2-3 semanas.

- EFECTOS ADVERSOS: El ác. salicílico, puede originar cierta irritación. El corticoide puede originar los efectos adversos típicos ya vistos en otras fórmulas con corticoides tópicos.

- MODUS OPERANDI: Se disuelven los principios activos en el alcohol agitando convenientemente y a continuación se añade el propilenglicol y el agua destilada.

- ESPECIALIDADES FARMACEUTICAS SIMILARES UTILIZADAS: No existe ninguna especialidad que contenga los principios activos de la fórmula en condiciones equivalentes.

- ESTUDIO FARMACOECONOMICO: No existe alternativo a la fórmula por lo que esta es la única alternativa terapéutica.

- COMENTARIO: Esta es otra fórmula magistral, que se ha utilizado en la dermatitis seborreica. Los resultados, son prácticamente iguales que en el caso anterior pues la única diferencia es la introducción del propilenglicol que no varía de manera sustancial sus efectos.

Se han elaborado la fórmula con concentraciones de ác. salicílico diferentes que se enumeran a continuación:

**5.103.1. Salicílico ácido 3%, triamcinolona acetónido 0.1%, propilenglicol 6%, hidroalcohólica solución c.s.**

- COMENTARIO: En este caso se maneja la menor concentración de ác. salicílico, se puede comenzar con esta proporción para ir incrementándola si los resultados no son los adecuados y si el paciente lo va tolerando.

**5.103.2. Salicílico ácido 6%, triamcinolona acetónido 0.1%, propilenglicol 6%, hidroalcohólica solución c.s.**

- COMENTARIO: Aquí se duplica la concentración de ác. salicílico con la intención de potenciar los efectos a él debidos. Es necesario tener en cuenta que de la misma manera se incrementan los efectos irritantes no deseables.

**5.104. SALICILICO ACIDO 10%, SODICO BORATO 15%, (AGUA DESTILADA, GLICERINA) AA C.S.**

- DESCRIPCION: Salicílico ácido: descrito en la fórmula 3.4.

Sódico borato: descrito en la fórmula 2.10.

Glicerina: descrito en la fórmula 4.1.32.

Agua destilada: descrito en la fórmula 4.4.1.

- TERAPEUTICA-FARMACOLOGIA: El ác. salicílico como ya se ha visto en varias fórmulas anteriores, tiene propiedades antisépticas y queratolíticas<sup>(34)</sup> a las que hay que unir las acciones antisépticas y astringentes del borato sódico.<sup>(45)</sup> Esto hace que se obtenga un preparado útil en el tratamiento de eczemas y alteraciones otras cutáneas.

- POSOLOGIA: Se aplica 2-3 veces sobre la zona afectada.

- DURACION DEL TRATAMIENTO: Suele durar de 2-3 semanas, aunque se podría prolongar 1-2 semanas más en caso de que no se obtengan los resultados buscados.

- MODUS OPERANDI: Se disuelve el salicílico en una cantidad aproximadamente tres veces más de alcohol etílico, el borato sódico se disuelve en agua y se le añade la glicerina. A continuación se mezclan las dos soluciones y se obtiene el preparado.

- ESPECIALIDADES FARMACEUTICAS SIMILARES UTILIZADAS: Igual que en algunos de los casos anteriores, no existe ninguna especialidad que contenga los principios activos de la fórmula en condiciones equivalentes.

- ESTUDIO FARMACOECONOMICO: No existe alternativo a la fórmula por lo que esta es la única alternativa terapéutica.

- COMENTARIO: Es un preparado que arroja unos buenos resultados en el tratamiento de eccemas y otras alteraciones cutáneas que no necesitan de corticoides para su tratamiento. Sin embargo no siempre se obtienen resultados adecuados y es necesario recurrir a fórmulas que llevan corticoides en su composición, como es el caso de la triamcinolona vista en casos anteriores.

### **5.105. SALICILICO ACIDO 2%, YODO METALOIDE 1%, ETILICO ALCOHOL C.S.**

- DESCRIPCION: Salicílico ácido: descrito en la fórmula 3.4.

Yodo metaloide: descrito en la fórmula 10.1.95.

Etílico alcohol: descrito en la fórmula 5.4.

- TERAPEUTICA-FARMACOLOGIA: A las propiedades antisépticas y queratolíticas del ác. salicílico<sup>(34)</sup> se unen las características también antisépticas y antifúngicas del yodo.<sup>(45)</sup> El conjunto de estos dos compuestos arroja un preparado útil principalmente en las dermatitis seborreicas del cuero cabelludo.

- POSOLOGIA: Se suele aplicar 1-2 veces sobre el cuero cabelludo friccionando suavemente para favorecer su incorporación.

- DURACION DEL TRATAMIENTO: Suelen ser tratamientos cortos de 2-4 semanas seguidos de algunas semanas de descanso para volver a usar el preparado de nuevo si los síntomas reaparecen.

- EFECTOS ADVERSOS: Se puede producir irritación local del cuero cabelludo lo que puede obligar en algunos casos a suspender el tratamiento.

- MODUS OPERANDI: Se disuelve el ác. salicílico y el yodo metaloide en el alcohol etílico.

- ESPECIALIDADES FARMACEUTICAS SIMILARES UTILIZADAS: No existe ninguna especialidad similar a la fórmula a estudio.

- ESTUDIO FARMACOECONOMICO: No se puede hacer un estudio comparativo coste / beneficio con alguna especialidad similar. Valorando el coste individual de la fórmula y los resultados terapéuticos obtenidos en la dermatitis seborreica del cuero cabelludo, se podría concluir que estos últimos compensan su coste.

- COMENTARIO: Este es otro preparado útil en el tratamiento de la dermatitis seborreica del cuero cabelludo. Aquí se añade yodo que comunica sus características antisépticas y antifúngicas al preparado. Sin embargo, el yodo puede ser irritante y mancha por lo que sería conveniente hacérselo saber al paciente para que lo maneje con cuidado.

#### **5.106. SODICO BICARBONATO 1/6 MOLAR, AGUA DESTILADA C.S.**

- DESCRIPCION: Sódico bicarbonato: descrito en la fórmula 2.9.

Agua destilada: descrito en la fórmula 4.4.1.

- TERAPEUTICA-FARMACOLOGIA: El bicarbonato sódico, se usa vía oral como antiácido, como antiprurítico vía tópica. En este caso se prescribe vía oral y tiene utilidad para prevenir la acidosis metabólica y la cristaluria.<sup>(45)</sup>

- POSOLOGIA: Se toma 2-3 veces al día una cucharada (10 ml.)

- DURACION DEL TRATAMIENTO: No se debería prolongar excesivamente el tratamiento 3-4 semanas. pues puede originar hiperacidosis por fenómeno rebote. Si se consume con una dieta rica en leche podría dar lugar la síndrome leche-álcalis con hipercalcemia, sobre todo si existe insuficiencia renal.<sup>(45)</sup>

- EFECTOS ADVERSOS: En tratamientos prolongados se puede originar hiperacidosis por fenómeno rebote. Si se consume con una dieta rica en leche podría dar

lugar la síndrome leche-álcalis con hipercalcemia, sobre todo si existe insuficiencia renal.<sup>(45)</sup>

- MODUS OPERANDI: Tras realizar los cálculos pertinentes, 1/6 Molar equivale a 7 g de bicarbonato sódico en un litro de agua. Se disuelve sin más problemas el bicarbonato en el agua destilada, la que por mayor seguridad se puede hervir y dejar enfriar posteriormente.<sup>(45)</sup>

- ESPECIALIDADES FARMACEUTICAS SIMILARES UTILIZADAS: Existen algunas especialidades que contienen bicarbonato sódico como ya se vio en la fórmula 2.9., pero ninguna en forma de solución con la concentración que indica la fórmula a estudio.

- ESTUDIO FARMACOECONOMICO: Dado que no se puede encontrar una especialidad similar, el estudio coste/beneficio comparativo entre especialidad y fórmula no procede. Aunque es necesario decir que su utilidad como antiácido se encuentra en retroceso pues en la actualidad existen antiácidos con mejores características que el bicarbonato sódico.

- COMENTARIO: Es una fórmula que se ha prescrito con relativa frecuencia como antiácido pero que en la actualidad no se usa demasiado pues existen otros antiácidos que arrojan mejores resultados en las especialidades.

#### **5.107. SODICO BICARBONATO, SODICO BORATO, GLICERINA, MENTA ESENCIA, AGUA DESTILADA.**

- DESCRIPCION: Sódico bicarbonato: descrito en la fórmula 2.9.

Sodio borato: descrito en la fórmula 2.10.

Glicerina: descrito en la fórmula 4.1.32.

Menta esencia: consiste en un aceite esencial obtenido por destilación en corriente de vapor de agua de las sumidades floridas frescas de *Menta piperita* L.

Se presenta como un líquido incoloro, amarillo pálido o amarillo verdoso pálido, con olor y sabor característicos seguido de una sensación de frescor. Es miscible con alcohol, éter y cloruro de metileno.<sup>(1)</sup>

Agua destilada: descrito en la fórmula 4.4.1.

- TERAPEUTICA-FARMACOLOGIA: Se aprovechan las propiedades antisépticas del bicarbonato sódico y el borato sódico para utilizar el preparado como colutorio antiséptico de la cavidad bucal.<sup>(45)</sup>
- POSOLOGIA: Se usa como en forma de enjuague 3 veces al día (10 ml.).
- DURACION DEL TRATAMIENTO: El tratamiento suele ser de 3-4 semanas, normalmente aunque se puede prolongar 1-2 semanas más en caso de que no se haya solucionado el problema totalmente.
- EFECTOS ADVERSOS: Existen casos de hipersensibilidad que origina picor, quemazón... que desaparece una vez suspendido el tratamiento.
- MODUS OPERANDI: Se pulveriza bien el bicarbonato y el borato sódico disolviéndose posteriormente en el agua destilada y a continuación se añade la glicerina y la menta.
- ESPECIALIDADES FARMACEUTICAS SIMILARES UTILIZADAS: No existe ninguna especialidad que contenga una composición similar o equivalente a la de la fórmula.
- ESTUDIO FARMACOECONOMICO: Dado que no se puede encontrar una especialidad similar, el estudio coste/beneficio comparativo entre especialidad y fórmula no procede.
- COMENTARIO: Es una fórmula que se ha utilizado en afecciones de la cavidad bucal como colutorio antiséptico y que ha arrojado relativamente buenos resultados aunque en la actualidad se encuentra un tanto en desuso.

A continuación, se enumeran las distintas proporciones de glicerina a las que se ha elaborado la fórmula a estudio:

**5.107.1. Sódico bicarbonato 1%, sódico borato 1%, glicerina 5%, menta esencia 0.01%, agua destilada c.s.**

- COMENTARIO: En este caso se maneja la menor proporción de glicerina aunque realmente el efecto producido con una mayor o menor cantidad de glicerina es similar.

**5.107.2. Sódico bicarbonato 1%, sódico borato 1%, glicerina 10%, menta esencia 0.01%, agua destilada c.s.**

- COMENTARIO: Como se ha mencionado en el caso anterior una mayor concentración de glicerina no supone un cambio sustancial en el efecto final de la fórmula.

**5.108. SODICO BICARBONATO, SODICO BORATO, MENTA ESENCIA, AGUA DESTILADA.**

- DESCRIPCION: Sódico bicarbonato: descrito en la fórmula 2.9.

Sodio borato: descrito en la fórmula 2.10.

Menta esencia: descrito en la fórmula 5.107.

Agua destilada: descrito en la fórmula 4.4.1.

- TERAPEUTICA-FARMACOLOGIA: Es una fórmula muy similar a la anterior, donde como ya se dijo, se aprovechan las propiedades antisépticas del bicarbonato sódico y el borato sódico obteniéndose un colutorio antiséptico de la cavidad bucal.<sup>(45)</sup>

- POSOLOGIA: Se usa igual que el caso anterior en forma de enjuague 3 veces al día (10 ml.).

- DURACION DEL TRATAMIENTO: El tratamiento suele ser de 3-4 semanas más o menos.

- EFECTOS ADVERSOS: Existen casos de hipersensibilidad que origina picor, quemazón... que desaparece una vez suspendido el tratamiento.



- MODUS OPERANDI: Se pulveriza bien el bicarbonato y el borato sódico disolviéndose posteriormente en el agua destilada y a continuación se añade la glicerina y la menta.

- ESPECIALIDADES FARMACEUTICAS SIMILARES UTILIZADAS: No existe ninguna especialidad que contenga una composición similar o equivalente a la de la fórmula.

- ESTUDIO FARMACOECONOMICO: Dado que no se puede encontrar una especialidad similar, el estudio coste/beneficio comparativo entre especialidad y fórmula no procede.

- COMENTARIO: Es una fórmula prácticamente igual a la anterior, que se ha utilizado en afecciones de la cavidad bucal como colutorio antiséptico.

A continuación se enumeran las distintas proporciones de borato y bicarbonato sódico a las que se ha elaborado la fórmula a estudio:

**5.108.1. Sódico bicarbonato 1%, sódico borato 1%, menta esencia 0.01%, agua destilada c.s.**

- COMENTARIO: En este caso se maneja la menor concentración de principios activos, se puede comenzar el tratamiento con estas proporciones por incrementarlo si es necesario.

**5.108.2. Sódico bicarbonato 5%, sódico borato 5%, menta esencia 0.01%, agua destilada c.s.**

- COMENTARIO: Se incrementa la cantidad de bicarbonato y borato sódico con la idea de potenciar los efectos a ellos debidos.

### 5.109. SODIO BORATO, AGUA C.S.

- DESCRIPCION: Borato sódico: descrito en la fórmula 2.10.

Agua destilada: descrito en la fórmula 4.4.1.

- TERAPEUTICA-FARMACOLOGIA: Tiene propiedades antisépticas por lo que es muy empleado en forma de colutorios en afecciones de la cavidad bucal. También es útil en afecciones de la córnea y de la piel. Posee también propiedades antimicóticas y astringentes.<sup>(36)</sup>

- POSOLOGIA: Se aplica en forma de toques de 2 a 4 veces al día sobre la zona afectada.

- DURACION DEL TRATAMIENTO: Suele ser de una a dos semanas como máximo.

- EFECTOS ADVERSOS: En casos de hipersensibilidad al compuesto puede aparecer enrojecimiento, picor, quemazón... que desaparece una vez suspendido el tratamiento.

- MODUS OPERANDI: Se realiza la pesada del total de principio activo y se disuelve en la cantidad suficiente de agua purificada.

- ESPECIALIDADES FARMACEUTICAS SIMILARES UTILIZADAS: Existen varias especialidades que contienen borato sódico de las que tan sólo una es susceptible de usarse en lugar de la fórmula, Lema Ern pues es polvo que, pesando la cantidad adecuada, se puede disolver en agua y obtener así una solución parecida a la de la fórmula. En el resto de especialidades el borato forma parte de un conjunto de principios activos en una concentración inferior a la obtenida con la fórmula.

Las especialidades son las siguientes:<sup>(5)</sup>

- LEMA ERN (Ern)
- MILROSINA (Biogalénica)
- NATUSAN (Johnson Johnson)
- TOPICO DENTISION VERA (Labitec)

- ESTUDIO FARMACOECONOMICO: La única especialidad susceptible de usarse como la fórmula, viene en forma de polvos y debe ser el paciente, el que pese la cantidad adecuada y la disuelva en agua, lo que conlleva, en la mayoría de los casos una errónea dosificación del producto, por lo que la fórmula es preferible, dado que es la única que nos asegura la correcta dosificación del medicamento, a pesar que a efectos de coste sea más caro el uso de la fórmula y más barato utilizar la especialidad.

A continuación, se compara la fórmula con la especialidad:<sup>(5)</sup>

ESPECIAL.	COMPOSICION (gramos %)	FOR. FARM.	POSOL.	PVP ptas. (euros) / ENVASE	COSTE TOTAL ptas(euros)
Lema Ern C (Ern) EXO	Borato sódico.....13.6 g. Excipientes.....c.s.	Polvos	Soluc. 2% / 8 horas	294 (1.77) / 50 g.	588 (3.54)
<b>FORMULA</b>	Borato sódico.....2 g. Agua destilada.....c.s.	Soluc.	1 aplic. / 8 horas	979 (8.88) / 100 ml.	979 (5.88)

- COMENTARIO: Es un antiséptico con buenas características. Se utiliza en forma de solución al 2% generalmente. Se ha usado en niños de corta edad que sufren escoceduras producidas por los pañales, heces y orina. En estos casos se ha observado un resultado infinitamente mejor que con la utilización, de otras soluciones antisépticas similares; teniendo una buena aceptación entre las madres que solicitan del médico la prescripción de la fórmula magistral. En el aspecto económico, es más caro el uso de la fórmula magistral, pero como se viene insistiendo, siempre es más rentable solucionar el problema.

#### 5.109.1. Sódico borato 1%, agua c.s.

- COMENTARIO: Esta es la fórmula que menor concentración de borato sódico lleva. Se utiliza poco, la más usada es la del 2% de borato.

**5.109.2. Sódico borato 2%, agua c.s.**

- COMENTARIO: Esta es la fórmula más usada y que mejores resultados arroja.

**5.109.3. Sódico borato 2.5%, agua c.s.**

- COMENTARIO: En esta fórmula se incrementa un poco la concentración del borato sódico en un intento de potenciar sus efectos.

**5.110. SODIO FLUORURO 275 MG, AGUA.**

- DESCRIPCION: Fluoruro sódico: NaF PM = 41,99

Polvo blanco o cristales incoloros, soluble en agua, prácticamente insoluble en alcohol.<sup>(1)</sup>

Agua destilada: descrito en la fórmula 4.4.1.

- TERAPEUTICA-FARMACOLOGIA: Posee efectos beneficiosos sobre el esmalte dental y el hueso, es útil en la prevención de la caries dental. La incorporación de suficiente fluoruro a los dientes hace que las capas externas del esmalte sean más duras y resistentes a la desmineralización.<sup>(3, 34, 45)</sup> La deposición de ion fluoruro parece ser un proceso de intercambio de aniones con iones hidroxilo o citrato. El fluoruro ocupa los espacios aniónicos en la superficie de los cristales de apatita del esmalte. El mecanismo de prevención de caries ejercida por la deposición de cantidades muy pequeñas de fluoruro en el esmalte superficial no se conoce por completo. No hay pruebas convincentes de que el fluoruro de ningún origen reduzca el desarrollo de caries después de que los dientes permanentes están completamente formados (a los 14 años aproximadamente). Los niños que comienzan a beber agua fluorada a cualquier edad se benefician parcialmente, pero los beneficios óptimos se obtienen antes de la erupción de los dientes permanentes.<sup>(3)</sup> Por otro lado es necesario mencionar los posibles efectos tóxicos que se pueden producir sobre todo en una sobredosificación; es inhibidor de varios sistemas enzimáticos y disminuye la respiración tisular y la glucólisis anaeróbica.<sup>(3, 66)</sup> Es también un útil anticoagulante in vitro debido a su propiedad de ligar iones calcio. También inhibe la utilización glucolítica de glucosa por los

eritrocitos, y por esta razón se añade a los tubos de muestras que reciben sangre para determinaciones de glucosa.<sup>(3)</sup>

- **POSOLOGIA:** Va a depender de la cantidad de fluor del agua de bebida, se estima que el agua debe estar fluorada en concentración de 1 ppm.<sup>(3)</sup>

- **DURACION DEL TRATAMIENTO:** Principalmente es un tratamiento indicado en niños y este se prolonga durante toda la infancia ajustando las dosis.

- **EFECTOS ADVERSOS:** Las reacciones adversas más comunes son:<sup>(5)</sup>

- Ocasionalmente (1-9%): cefalea, náuseas, vómitos, diarrea, dolor abdominal.
- Raramente (<1%): erupciones exantemáticas.
- Excepcionalmente (<<1%): con dosis altas puede originar manchas en el esmalte dental, rigidez y dolores en los huesos.

- **MODUS OPERANDI:** Se añade el fluoruro sódico necesario al agua destilada y se disuelve.

- **ESPECIALIDADES FARMACEUTICAS SIMILARES UTILIADAS:** Existen algunas especialidades que contienen como único principio activo fluoruro sódico con diferente concentración que en la fórmula pero que el paciente puede dosificar de equivalente forma. Estas especialidades se citan a continuación:<sup>(5)</sup>

- FLUOR KIN (Kin)
- FLUOR LACER (Lacer)
- ZYMAFLUOR (Novartis)

- **ESTUDIO FARMACOECONOMICO:** El uso de las especialidades siempre que se ajuste la dosis correctamente es equivalente a la fórmula magistral por lo que el uso de la fórmula ha disminuido drásticamente en los últimos años pues su razón de ser de cubrir un espacio terapéutico vacío no existe en la actualidad dado que se cuentan con especialidades farmacéuticas equivalentes.

- COMENTARIO: Durante los años 92-94 se utilizó este preparado de manera masiva en los niños sin embargo hoy día a disminuido considerablemente pues se utilizan preparados de fluoruro comerciales que poseen idénticos efectos.

#### 5.111. SODICO HIPOSULFITO, AGUA DESTILADA.

- DESCRIPCION: Sódico hiposulfito:  $\text{Na}_2\text{S}_2\text{O}_3 \cdot 5\text{H}_2\text{O}$  PM = 248.19

Se presenta en forma de prismas monoclinicos , incoloros, transparentes, inodoros, de sabor salado amargo, delicuescentes al aire húmedo y eflorescentes en el seco a mas de 30° C. Es soluble en agua e insoluble en alcohol.<sup>(36)</sup>

Agua destilada: descrito en la fórmula 4.4.1.

- TERAPEUTICA-FARMACOLOGIA: El hiposulfito sódico, tiene propiedades antifúngicas, se usa en concentraciones de hasta el 20%<sup>(6)</sup> Se ha utilizado en el tratamiento de la piritiasis versicolor.<sup>(43)</sup>

- POSOLOGIA: Se aplica 1-3 veces al día sobre la zona a tratar.

- DURACION DEL TRATAMIENTO: Es necesario muchas veces que el tratamiento se prolongue bastante durante semanas e incluso meses para el tratamiento de la piritiasis.<sup>(43)</sup>

- EFECTOS ADVERSOS: Se pueden producir reacciones de hipersensibilidad que se manifiestan con prurito, quemazón, enrojecimiento... de la zona de aplicación y que desaparecen al suspender el tratamiento.<sup>(43)</sup>

- MODUS OPERANDI: El hiposulfito se disuelve con facilidad en el agua destilada (1:0.5).

- ESPECIALIDADES FARMACEUTICAS SIMILARES UTILIZADAS: No existe ninguna especialidad con un contenido equivalente al de la fórmula.

- ESTUDIO FARMACOECONOMICO: Dado que no se puede comparar con ninguna especialidad similar no procede el estudio comparativo coste / beneficio. Sin

embargo es necesario resaltar que actualmente es una fórmula que se encuentra en desuso, dado que existen otras alternativas terapéuticas más utilizadas en el tratamiento de las piritiasis.

- COMENTARIO: Como se ha mencionado en el estudio farmacoeconómico es una fórmula que se encuentra en desuso, requería de tratamientos muy largos y los resultados obtenidos muchas veces no eran todo lo satisfactorios que cabría esperar. Igualmente dado que deben ser tratamientos largos en muchas ocasiones, las reacciones de hipersensibilidad también son más frecuentes lo que supone un inconveniente añadido al uso de la fórmula.

Se han elaborado fórmulas con concentraciones diferentes de hiposulfito sódico que se enumeran a continuación:

**5.111.1. Sódico hiposulfito 10%, agua destilada c.s.**

- COMENTARIO: Este es el caso del que generalmente se parte al iniciar los tratamientos ya que es el menos concentración de hiposulfito contiene. Si los resultados no son suficientes se va incrementando la proporción del principio activo si el paciente lo tolera.

**5.111.2. Sódico hiposulfito 20%, agua destilada c.s.**

- COMENTARIO: Aquí se duplica la proporción de hiposulfito buscando potenciar los efectos a él debidos.

**5.111.3. Sódico hiposulfito 25%, agua destilada c.s.**

- COMENTARIO: En este caso se incrementa algo más la concentración del principio activo, buscando un efecto más potente.

#### **5.111.4. Sódico hiposulfito 30%, agua destilada c.s.**

- COMENTARIO: Como se observa, esta es la máxima concentración de hiposulfito que se ha elaborado, los efectos a el debidos son los máximos pero también se incrementan proporcionalmente los efectos adversos no deseables que hacen que no todos los pacientes toleren estos niveles de principio activo.

#### **5.112. SODICO HIPOSULFITO, GLICERINA , ETILICO ALCOHOL 70°, AGUA DESTILADA.**

- DESCRIPCION: Sódico hiposulfito: descrito en la fórmula 5.111.

Glicerina: descrito en la fórmula 4.1.32.

Étilico alcohol: descrito en la fórmula 5.4.

Agua destilada: descrito en la fórmula 4.4.1.

- TERAPEUTICA-FARMACOLOGIA: Como ya se ha visto en la fórmula anterior, el hiposulfito sódico tiene propiedades antifúngicas, se usa en concentraciones de hasta el 20%<sup>(42)</sup> Tiene utilidad en el tratamiento de la piritiasis versicolor.<sup>(43)</sup>

- POSOLOGIA: Igual que en el caso anterior, se aplica 1-3 veces al día sobre la zona a tratar.

- DURACION DEL TRATAMIENTO: Es necesario muchas veces que el tratamiento se prolongue bastante durante semanas e incluso meses para el tratamiento de la piritiasis.<sup>(43)</sup>

- EFECTOS ADVERSOS: Se pueden producir reacciones de hipersensibilidad que se manifiestan con prurito, quemazón, enrojecimiento...<sup>(43)</sup> de la zona de aplicación y que desaparecen al suspender el tratamiento.

- MODUS OPERANDI: El hiposulfito, se disuelve con facilidad en el agua destilada, pero en solución hidroalcohólica como es el caso, es necesario añadir un 20% aproximadamente de glicerina (esta es la razón de introducirla en este caso dentro de la formulación), propilenglicol o metilidenglicol para evitar la formación de dos fases



inmiscibles.<sup>(42)</sup> Se disuelve por tanto el hiposulfito en el agua, se añade glicerina y a continuación el alcohol.

- ESPECIALIDADES FARMACEUTICAS SIMILARES UTILIZADAS: No existe ninguna especialidad con un contenido equivalente al de la fórmula.

- ESTUDIO FARMACOECONOMICO: Dado que no se puede comparar con ninguna especialidad similar no procede el estudio comparativo coste / beneficio. Sin embargo es necesario resaltar, como ya se mencionó en la fórmula anterior, que actualmente es una fórmula que se encuentra en desuso, dado que existen otras alternativas terapéuticas más utilizadas en el tratamiento de las piritiasis.

- COMENTARIO: Esta es una fórmula prácticamente idéntica a la del caso anterior, solo que en este caso se usa una solución hidroalcohólica en vez de agua destilada exclusivamente como vehículo del hiposulfito, sin embargo los efectos son casi idénticos.

Se han elaborado fórmulas con concentraciones diferentes de glicerina e hiposulfito sódico que se enumeran a continuación:

**5.112.1. Sódico hiposulfito 13%, glicerina 2.5%, etílico alcohol 70° 10%, agua destilada c.s.**

- COMENTARIO: Este es el caso del que generalmente se parte, para ir incrementando la concentración de los compuestos es busca de un efecto más potente.

**5.112.2. Sódico hiposulfito 13%, glicerina 3.5%, etílico alcohol 70° 10%, agua destilada c.s.**

- COMENTARIO: Aquí se incrementa algo la concentración de glicerina que desde un punto de vista terapéutico no tiene una significación práctica en relación con las proporciones anteriores.

**5.112.3. Sódico hiposulfito 13%, glicerina 30%, etílico alcohol 70°  
10%, agua destilada c.s.**

- COMENTARIO: En este caso se incrementa la proporción de glicerina que además de estabilizar la solución aquí comunica sus propiedades emolientes lo que ayuda al efecto terapéutico final.

**5.112.4. Sódico hiposulfito 20%, glicerina 20%, etílico alcohol 70°  
10%, agua destilada c.s.**

- COMENTARIO: Se incrementa la concentración de hiposulfito en un intento de potenciar los efectos a él debidos, es necesario advertir que a la vez se produce un incremento de los efectos adversos no deseables.

**5.113. TANICO ACIDO, ETILICO ALCOHOL.**

- DESCRIPCION: Tánico ácido: descrito en la fórmula 5.99.  
Etílico alcohol: descrito en la fórmula 5.4.

- TERAPEUTICA-FARMACOLOGIA: El ác. tánico tiene propiedades principalmente astringentes, va a actuar provocando la precipitación de las proteínas superficiales de la piel.<sup>(33, 36, 45)</sup> Es más potente cuanto más erosionada esté la piel de la zona a tratar. Vía tópica, como es el caso, se va a usar en el tratamiento de las úlceras de decúbito a concentraciones menores del 2%; como prevención de las úlceras de decúbito, tratamiento de quemaduras, hemorroides y seborrea del cuero cabelludo al 2-10%<sup>(42, 45)</sup>

- POSOLOGIA: Se aplica sobre la zona a tratar 2-3 veces al día.

- DURACION DEL TRATAMIENTO: Suelen ser tratamientos de 2-4 semanas, cuando se usa como preventivo de úlceras de decúbito en encamados los tratamientos son bastante largos, mientras dure la situación de riesgo.

- EFECTOS ADVERSOS: Altas concentraciones de ác. tánico pueden ser irritantes y una aplicación prolongada sobre áreas amplias puede originar absorción sistémica.<sup>(42, 45)</sup>

- MODUS OPERANDI: Se disuelve bien en el alcohol etílico, de todas formas es recomendable realizar una filtración posterior a la disolución para asegurar la obtención de una solución.

- ESPECIALIDADES FARMACEUTICAS SIMILARES UTILIZADAS: No existe ninguna especialidad que contenga el principio activo en condiciones equivalentes a la fórmula.

- ESTUDIO FARMACOECONOMICO: No existe ninguna especialidad con la que hacer el estudio coste / beneficio comparativo, suele ser una fórmula que especialmente en el tratamiento y prevención de úlceras de decúbito da resultados más que aceptables por lo que su coste económico estaría compensado perfectamente por el beneficio que su utilización arroja.

- COMENTARIO: Como ya se ha indicado en el estudio farmacoeconómico en el tratamiento de las úlceras de decúbito y en su prevención principalmente en pacientes encamados, por lo general ancianos, ha dado resultados realmente buenos, de tal forma que se han evitado en un porcentaje alto de los pacientes que lo han comenzado a usar con el tiempo suficiente y en otros muchos han mejorado sus lesiones ya existentes con el uso de la fórmula.

A continuación, se enumeran las distintas concentraciones de ác. tánico que se han elaborado:

#### **5.113.1. Tánico ácido 2‰, etílico alcohol c.s.**

- COMENTARIO: Este caso contiene una cantidad muy baja de ác. tánico en comparación con lo que normalmente se usa, tal vez sea por que se trate de un tratamiento preventivo de las úlceras de decúbito más que paliativo cuando estas han

aparecido, si la concentración no obtiene resultados se puede incrementar hasta conseguirlos.

#### **5.113.2. Tánico ácido 2%, etílico alcohol c.s.**

- COMENTARIO: Esta es una concentración muy utilizada con la cual se obtienen buenos resultados siempre que no se trate de un proceso muy avanzado, para lo cual es necesario incrementar el ác. tánico.

#### **5.113.3. Tánico ácido a saturación, etílico alcohol c.s.**

- COMENTARIO: Cuando no se obtienen resultados con otras proporciones de tánico se recurre al uso de la saturación, máxima concentración que es posible conseguir. En este caso es imprescindible filtrar la solución antes de envasarla definitivamente para que el paciente la utilice. También se hace necesario advertir de que los efectos adversos descritos se incrementan igualmente.

### **5.114. TANICO ACIDO, GLICERINA, ETILICO ALCOHOL.**

- DESCRIPCION: Tánico ácido: descrito en la fórmula 5.99.

Glicerina: descrito en la fórmula descrito en la fórmula 4.1.32.

Etílico alcohol: descrito en la fórmula 5.4.

- TERAPEUTICA-FARMACOLOGIA: Como ya se vio en las fórmulas 5.99. y la anterior 5.113., el ác. tánico tiene propiedades principalmente astringentes, va a actuar provocando la precipitación de las proteínas superficiales de la piel.<sup>(33, 36, 45)</sup> Vía tópica, como es el caso, se va a usar en el tratamiento de las úlceras de decúbito a concentraciones menores del 2%; como prevención de las úlceras de decúbito, tratamiento de quemaduras, hemorroides y seborrea del cuero cabelludo al 2-10%<sup>(42, 45)</sup>

En este caso se añade a la fórmula glicerina, sumando al preparado sus propiedades emolientes, lo que arroja un conjunto muy útil en el tratamiento y prevención de la úlceras de decúbito.

- POSOLOGIA: Se aplica sobre la zona a tratar 2-3 veces al día.

- DURACION DEL TRATAMIENTO: Igual que la fórmula anterior, suelen ser tratamientos de 2-4 semanas, cuando se usa como preventivo de úlceras de decúbito en encamados los tratamientos son bastante largos, mientras dure la situación de riesgo.

- EFECTOS ADVERSOS: Altas concentraciones de ác. tánico pueden ser irritantes y una aplicación prolongada sobre áreas amplias puede originar absorción sistémica.<sup>(42, 45)</sup>

- MODUS OPERANDI: Se disuelve bien en el alcohol etílico, de todas formas es recomendable realizar una filtración posterior a la disolución para asegurar la obtención de una solución. Se añade a continuación la glicerina.

- ESPECIALIDADES FARMACEUTICAS SIMILARES UTILIZADAS: No existe ninguna especialidad que contenga el principio activo en condiciones equivalentes a la fórmula.

- ESTUDIO FARMACOECONOMICO: No existe ninguna especialidad con la que hacer el estudio coste / beneficio comparativo. Igual que la fórmula anterior suele ser una fórmula que especialmente en el tratamiento y prevención de úlceras de decúbito arroja muy buenos resultados, por lo que el beneficio obtenido compensa perfectamente su coste económico.

- COMENTARIO: Como ya se ha indicado anteriormente es una fórmula que en el tratamiento de las úlceras de decúbito y en su prevención principalmente en pacientes encamados, ha dado resultados francamente buenos.

A continuación, se enumeran las distintas concentraciones de ác. tánico y glicerina que se han elaborado:

**5.114.1. Tánico ácido 10%, glicerina 50%, etílico alcohol c.s.**

- COMENTARIO: En este caso se maneja la menor concentración de ác. tánico, si no se obtienen resultados con esta proporción se puede intentar incrementarla como en el caso siguiente.

**5.114.2. Tánico ácido 30%, glicerina 30%, etílico alcohol c.s.**

- COMENTARIO: Se incrementa la concentración de tánico con la intención de potenciar sus efectos en aquellos casos que se hace necesario.

**5.115. TIMOL 2%, ETILICO ALCOHOL 70° C.S.**

- DESCRIPCION: Timol: descrito en la fórmula 3.8.

Etílico alcohol: descrito en la fórmula 5.4.

- TERAPEUTICA-FARMACOLOGIA: El timol es un antiséptico tipo fenólico que posee una importante actividad antimicótica y antibacteriana. Es más potente que el fenol pero su uso está limitado debido a su baja solubilidad en agua y a que es fuertemente irritante<sup>(33, 34, 37)</sup> Tiene utilidad principalmente como antiséptico, aunque también se ha descrito su utilidad en el tratamiento de la alopecia areata.<sup>(34, 42)</sup>

- POSOLOGIA: Se aplica 1-2 veces sobre la zona de la piel a tratar.

- DURACION DEL TRATAMIENTO: Suele ser de 2-3 semanas a lo sumo dado que es muy irritante si no se han observado resultados es necesario que el paciente vuelva al médico para que valore el tratamiento.

- EFECTOS ADVERSOS: Como ya se ha dicho es fuertemente irritante lo que hace que muchas veces tenga que suspenderse el tratamiento.

- MODUS OPERANDI: Se disuelve bastante bien en alcohol etílico obteniendo una solución perfecta.

- ESPECIALIDADES FARMACEUTICAS SIMILARES UTILIZADAS: No existe ninguna especialidad con un contenido similar al de la fórmula.

- ESTUDIO FARMACOECONOMICO: No se puede realizar un estudio comparativo con ninguna especialidad, sin embargo es necesario destacar que es una fórmula raramente utilizada por sus efectos adversos, por lo que se podría decir que sus efectos no compensan su coste económico, existen otros antisépticos dentro de la s especialidades farmacéuticas que podrían suplirlo perfectamente con menores efectos irritantes.

- COMENTARIO: Como ya se ha indicado anteriormente es una fórmula que se encuentra en desuso, no ofrece grandes ventajas frente a otros antisépticos y sin embargo los efectos irritantes hacen que muchas veces se tengan que interrumpir los tratamientos.

#### **5.116. TRIAMCINOLONA ACETONIDO 0.1%, DIMETILSULFOXIDO C.S.**

- DESCRIPCION: Triamcinolona acetónido: descrito en la fórmula 4.1.23.  
Dimetilsulfóxido: descrito en la fórmula 5.23.

- TERAPEUTICA-FARMACOLOGIA: El acetónido de triamcinolona, como ya se ha visto fórmulas anteriores, tiene acción antiinflamatoria, antialérgica y antirreumática.<sup>(3)</sup> El dimetilsulfóxido se utiliza como disolvente y a la vez favorece la penetración del principio activo.<sup>(34)</sup> Se obtiene así un preparado útil en el tratamiento de dermatitis, eczemas,... y principalmente dermatitis seborreica del cuero cabelludo.

- POSOLOGIA: Se aplica de 2 a 3 veces al día sobre el cuero cabelludo friccionando ligeramente.

- DURACION DEL TRATAMIENTO: Dado su contenido corticoides no se debe usar de manera continuada más de 2-3 semanas.

- EFECTOS ADVERSOS: El dimetilsulfóxido puede originar cierta irritación. El corticoide puede originar los efectos adversos típicos ya vistos en otras fórmulas con corticoides tópicos.

- MODUS OPERANDI: Se disuelve la triamcinolona en el dimetilsulfóxido donde es soluble.

- ESPECIALIDADES FARMACEUTICAS SIMILARES UTILIZADAS: No existe ninguna especialidad que contenga la triamcinolona como monofármaco en forma de solución vía tópica y con dimetilsulfóxido como vehículo.

- ESTUDIO FARMACOECONOMICO: No existe alternativa equivalente a la fórmula por lo que esta es la única opción.

- COMENTARIO: Esta es una fórmula magistral, que se ha utilizado en la dermatitis seborreica de la misma forma que otras vistas anteriormente. Los resultados, como el de otras fórmulas que contienen triamcinolona similares, son más o menos aceptables aunque, como siempre que se trata de dermatitis y se usan corticoides, el tratamiento es paliativo. Cuando se interrumpe, reaparece el proceso.

#### **5.117. TRIAMCINOLONA ACETONIDO 0.22%, HIDROALCOHOLICA SOLUCION C.S.**

- DESCRIPCION: Triamcinolona acetónido: descrito en la fórmula 4.1.23.

Hidroalcohólica solución: se usa en este caso alcohol de 70°

- TERAPEUTICA-FARMACOLOGIA: El acetónido de triamcinolona, como ya se ha visto en la fórmula anterior, tiene acción antiinflamatoria, antialérgica y antirreumática.<sup>(3)</sup> Tiene utilidad, como ella, principalmente en la dermatitis seborreica del cuero cabelludo.

- POSOLOGIA: Se aplica de 2 a 3 veces al día sobre el cuero cabelludo friccionando ligeramente.



- DURACION DEL TRATAMIENTO: Dado su contenido corticoides no se debe usar de manera continuada más de 2-3 semanas.

- EFECTOS ADVERSOS: La triamcinolona puede originar los efectos adversos típicos de los corticoides tópicos ya vistos en otras fórmulas.

- MODUS OPERANDI: Se disuelve la triamcinolona en el alcohol agitando convenientemente y a continuación se añade la cantidad suficiente de agua para obtener el alcohol de 70°.

- ESPECIALIDADES FARMACEUTICAS SIMILARES UTILIZADAS: No existe ninguna especialidad que contenga triamcinolona como monofármaco en solución tópica.

- ESTUDIO FARMACOECONOMICO: Al igual que la fórmula anterior, no existe una alternativa equivalente dentro de las especialidades a la fórmula por lo que esta es la única opción.

- COMENTARIO: Esta es otra fórmula magistral, que se ha utilizado en la dermatitis seborreica. Los resultados, con muy similares a los obtenidos en la fórmula anterior.

#### **5.118. TRICLOROACETICO ACIDO, AGUA DESTILADA.**

- DESCRIPCION: Tricloroacético ácido:  $C_2HCl_3O_2$  PM = 163.4

Se presenta como una masa cristalina blanca o en forma de cristales incoloros, muy delicuescentes. Es muy soluble en agua, en alcohol y en cloruro de metileno.<sup>(1)</sup>

Agua destilada: descrito en la fórmula 4.4.1.

- TERAPEUTICA-FARMACOLOGIA: El ác. tricloroacético, tiene propiedades cáusticas y astringentes, tiene utilidad para pincelar verrugas haciéndolas desaparecer con rapidez. También tiene utilidad a concentraciones en torno al 20% para escaras superficiales y como descamante en el acné, principalmente en las mejillas y la frente.<sup>(43)</sup> A mayores concentraciones que pueden llegar a la saturación se usa también

para eliminar cicatrices, se aplica en forma de toques en los bordes de la cicatriz hasta nivelarla.<sup>(43, 120, 121)</sup> De todas formas, el ác. tricloroacético se debe usar con mucho cuidado para evitar lesiones en las zonas circundantes, en general debe ser aplicada por el facultativo en su consulta para un mejor control del tratamiento.

- POSOLOGIA: Se aplica una sola vez en general, aunque se puede repetir la aplicación alguna vez más si el médico lo estima conveniente, es deseable que la aplicación se realice en la consulta médica por el facultativo.

- DURACION DEL TRATAMIENTO: Es breve pues por lo general se realizan pocas aplicaciones.

- EFECTOS ADVERSOS: El tricloroacético puede originar irritaciones importantes en las zonas circundantes a las de la aplicación si no se realiza con mucho cuidado.<sup>(43)</sup>

- MODUS OPERANDI: Se disuelve el tricloroacético en el agua destilada según la concentración prescrita. Se debe envasar en frasco de vidrio topacio.

- ESPECIALIDADES FARMACEUTICAS SIMILARES UTILIZADAS: No existe ninguna especialidad con una composición similar a la de la fórmula.

- ESTUDIO FARMACOECONOMICO: No existe alternativa a la fórmula por lo que no se puede realizar una comparativa coste / beneficio con otra posibilidad. De todas formas dado que es una fórmula destinada a la aplicación por especialistas en casos concretos el beneficio que arroja compensa su coste económico.

- COMENTARIO: Lo más destacable que se puede decir de esta fórmula es que se debe indicar al paciente que debido a su alto poder cáustico debe ser el facultativo especialista que le ha prescrito la fórmula el que se la debe aplicar para su mayor seguridad.

Se han manejado diferentes concentraciones de ác. tricloroacético según la severidad del proceso a tratar y que se enumeran a continuación:

**5.118.1. Tricloroacético ácido 20%, agua destilada c.s.**

- COMENTARIO: Es la menor concentración que se ha usado, esta se va a ir incrementando según el proceso a tratar y si esta proporción no es suficiente.

**5.118.2. Tricloroacético ácido 30%, agua destilada c.s.**

- COMENTARIO: Se incrementa la concentración de tricloroacético con la idea de potenciar los efectos a él debidos.

**5.118.3. Tricloroacético ácido 40%, agua destilada c.s.**

- COMENTARIO: En este caso se aumenta algo más la proporción del agente cáustico.

**5.118.4. Tricloroacético ácido 50%, agua destilada c.s.**

- COMENTARIO: Este es el caso en el que mayor concentración de tricloroacético se ha manejado y por tanto a la vez que es el que mayor potencia terapéutica tiene es también el que mayores efectos adversos irritantes puede causar.

**5.119. UREA, AGUA C.S.**

- DESCRIPCION: Urea: descrito en la fórmula 4.1.8.

Agua destilada: descrito en la fórmula 4.4.1.

- TERAPEUTICA-FARMACOLOGIA: La urea, posee efectos antisépticos y queratolíticos y además, tiene la capacidad de retener agua en gran cantidad, por esta razón se usa cuando se pretende que la zona de la piel sobre la que se aplica se transforme de una capa densa y áspera a una suave y blanda, incrementando el contenido de agua de la capa córnea y al mismo tiempo dispersando la queratina epidérmica.<sup>(39, 45)</sup>

- POSOLOGIA: Se emplea de 1 a 2 veces al día sobre la zona afectada.

- DURACION DEL TRATAMIENTO: Suele ser de 2 a 3 semanas el tratamiento.
- EFECTOS ADVERSOS: Se puede producir alguna reacción cutánea no deseable en algún momento.
- MODUS OPERANDI: Se disuelve el total de la urea en una cantidad suficiente de agua.
- ESPECIALIDADES FARMACEUTICAS SIMILARES UTILIZADAS: No existen especialidades que contengan urea como principio único y a las concentraciones de la fórmula magistral.
- ESTUDIO FARMACOECONOMICO: Dado que es la única alternativa terapéutica no procede un estudio farmacoeconómico.
- COMENTARIO: La urea se emplea cuando se requiere transformar una capa dura y áspera de la piel en suave y blanda. En este caso se usa en la ictiosis donde da buenos resultados.

#### **5.119.1. Urea 20%, agua destilada c.s.**

- COMENTARIO: Este es el caso que menos concentración de urea se usa y por el que se comienza el tratamiento para posteriormente ir incrementando la concentración en busca de mejores resultados si es necesario.

#### **5.119.2. Urea 30%, agua destilada c.s.**

- COMENTARIO: Aquí se ha aumentado en un 10% la concentración de urea buscando un refuerzo de su acción terapéutica emoliente.

#### **5.120. VASELINA LIQUIDA C.S.**

- DESCRIPCION: Vaselina líquida: descrito en la fórmula 4.1.24.

- TERAPEUTICA-FARMACOLOGIA: En general la vaselina líquida vía tópica, se emplea como excipiente pero en este caso se usa por si sola buscando su utilidad como emoliente en el tratamiento de zonas de la piel irritadas y en la eliminación de las costras<sup>(45)</sup> en heridas en proceso de cicatrización.

- POSOLOGIA: Se aplica 1-3 veces al día sobre la zona a tratar.

- DURACION DEL TRATAMIENTO: Suele ser de 2-3 semanas hasta que mejora la zona irritada de la piel o se desprende la costra de la herida que se trata.

- EFECTOS ADVERSOS: No suelen ser muy frecuentes pero puede darse ciertas reacciones de hipersensibilidad que desaparecen en el momento que se suspende su utilización.

- ESPECIALIDADES FARMACEUTICAS SIMILARES UTILIZADAS: No existen especialidades que sean vaselina líquida aunque se pueden encontrar otras especialidades a base de vaselina sólida en forma de pomada.

- ESTUDIO FARMACOECONOMICO: La vaselina sólida que se puede encontrar en las especialidades arroja los mismos resultados que la vaselina líquida de la fórmula pero esta última tiene la particularidad de ser más fácil y cómoda de aplicar por lo que el paciente prefiere su uso al de la sólida y esto asegura un mejor cumplimiento terapéutico por lo que el coste económico compensa el efecto que se obtiene.

- COMENTARIO: Como ya se ha indicado en el estudio farmacoeconómico a los pacientes consultados les resulta más cómodo y fácil de usar la vaselina líquida por lo que esto asegura que el paciente cumpla el tratamiento más fácilmente y esto es sin duda una garantía de éxito.

#### **5.121. VIOLETA DE GENCIANA 2%, AGUA DESTILADA C.S.**

- DESCRIPCION: Violeta de genciana: (cloruro de metilrosanilina, violeta de metilo, cristal violeta)  $C_{19}H_{27}N_2Cl, 9H_2O$  PM = 262

Se presenta en forma de fragmentos o polvo de color verde oscuro con lustre metálico y olor muy débil. Es soluble en 30-40 partes de agua, en 10 de alcohol, en 15 de glicerina, muy soluble en cloroformo e insoluble en éter.<sup>(36)</sup>

Agua destilada: descrito en la fórmula 4.4.1.

- TERAPEUTICA-FARMACOLOGIA: El violeta de genciana es un colorante derivado del trifenilmetano que posee acción bactericida, frente a numerosas bacterias gram (+) y también antifúngica.<sup>(34, 36)</sup> Va a tener utilidad en el tratamiento de las infecciones de úlceras, heridas, dermatitis, eczemas y quemaduras. También se puede usar en las forunculosis, impétigo, dermomicosis, candidiasis vaginal...<sup>(45)</sup>

- POSOLOGIA: Se aplica en forma de pincelaciones 1-3 veces al día sobre la zona a tratar.

- DURACION DEL TRATAMIENTO: Suele ser de 2-3 semanas hasta que mejora el proceso.

- EFECTOS ADVERSOS: No se debe usar sobre heridas o piel no íntegra pues puede absorberse y existe riesgo de carcinogénesis (además puede llegar a producir pigmentación permanentes si se aplica sobre heridas).<sup>(45)</sup>

- MODUS OPERANDI: Dado que es difícilmente soluble en agua se debe disolver previamente en 10 partes de alcohol etílico y añadir luego el agua destilada. Se debe conservar en envase opaco.<sup>(45)</sup>

- ESPECIALIDADES FARMACEUTICAS SIMILARES UTILIZADAS: Existe una especialidad farmacéutica que contiene violeta de genciana como monofármaco en solución perteneciente al grupo terapéutico D01A1D antimicóticos tópicos activos contra cándida.<sup>(5)</sup>

- VIGENCIAL (Estedi)

- ESTUDIO FARMACOECONOMICO: La especialidad descrita contiene una concentración 4 veces menor de violeta de genciana (0.5%) por lo que en determinados casos no aporta todo efecto terapéutico que el caso requiere y es necesario el uso de la

fórmula que contiene una mayor proporción de principio activo (2%) en estos casos a pesar de que la fórmula supone un mayor coste económico el beneficio que aporta en relación con la especialidad compensa este.

A continuación, se comparan en términos económicos la fórmula y la especialidad:<sup>(5)</sup>

ESPECIAL.	COMPOSICION (gramos %)	FOR. FARM.	POSOL.	PVP ptas. (euros) / ENVASE	COSTE TOTAL ptas(euros)
Vigencial (Estedi)	Violeta de genciana.....0.5 g. Excipientes.....c.s.	Soluc.	2-3 veces / día	270 / 1.62 30 ml	270 (1.62)
<b>FORMULA</b>	Violeta de genciana.....2 g. Agua destilada.....c.s.	Soluc.	2-3 veces / día	889 (5.34) / 30 ml.	889 (5.34)

- **COMENTARIO:** Es un compuesto que ha sido muy utilizado principalmente en el tratamiento de aftas bucales de origen fúngico principalmente, los resultados obtenidos son bastante aceptables sin embargo los pacientes refieren el inconveniente de que mancha y colorea las zonas donde se aplica de forma intensa lo que muchas veces origina el abandono del tratamiento.

### 5.122. YODO METALOIDE, ETILICO ALCOHOL.

- **DESCRIPCION:** Yodo metaloide: descrito en la fórmula 5.95.

Etílico alcohol: descrito en la fórmula 5.4.

- **TERAPEUTICA-FARMACOLOGIA:** El yodo, tiene propiedades antisépticas y antifúngicas importantes por lo que tiene una importante utilidad en desinfección de heridas dado su amplia espectro de acción, es activo frente a bacterias, esporas, hongos, virus y protozoos.<sup>(5, 34)</sup>

- **POSOLOGIA:** Se aplica en forma de pincelaciones en la zona que se pretende desinfectar 1-3 veces al día.

- DURACION DEL TRATAMIENTO: Suelen ser tratamientos de 1-2 semanas de duración.

- EFECTOS ADVERSOS: Puede darse, en ocasiones, cierta hipersensibilidad al yodo lo que obligaría a interrumpir el tratamiento sin mayores consecuencias.

- MODUS OPERANDI: El yodo metaloide, es soluble en alcohol pero generalmente se le suele añadir yoduro potásico (tintura de yodo) para favorecer su solubilidad, de lo contrario si se usa yodo solo es necesario filtrar después de realizar la disolución.<sup>(45)</sup>

- ESPECIALIDADES FARMACEUTICAS SIMILARES UTILIZADAS: Existen varias especialidades que contienen yodo como base de su acción, estas especialidades son tintura de yodo (yodo 2%, yoduro potásico 2.5%, alcohol etílico c.s.) pertenecientes al grupo terapéutico D08A1A antisépticos y desinfectantes:<sup>(5)</sup>

- TINTURA DE YODO BETAMADR (Betamadrileño)
- TINTURA DE YODO MITIG MONIK (Monik)
- TINTURA DE YODO ORRAVAN (Orravan)
- TINTURA DE YODO P GIMENEZ (Calmante Vitaminado)
- TINTURA DE YODO SPYFARMA (Spyfarma)

- ESTUDIO FARMACOECONOMICO: El uso de las especialidades farmacéuticas de tintura de yodo arroja resultados muy similares al de la fórmula y el coste económico es menor por lo que en un estudio coste / beneficio la elección se decanta por el uso de las especialidades farmacéuticas.

A continuación, se hace una comparación en términos económicos entre la fórmula y las especialidades:<sup>(5)</sup>



ESPECIAL.	COMPOSICION (gramos %)	FOR. FARM.	POSOL.	PVP ptas. (euros) / ENVASE	COSTE TOTAL ptas.(euros)
Tintura yodo Betamadr (Betamadr) EFP	Yodo.....2 g. Yoduro potásico.....2.5 g. Etílico alcohol.....c.s.	Soluc.	2-3 veces / día	295 (1.77) / 30 ml	295 (1.77)
Tintura yodo Mitig Monik (Monik) EFP	Yodo.....2 g. Yoduro potásico.....2.5 g. Etílico alcohol.....c.s.	Soluc.	2-3 veces / día	210 (1.26) / 25 ml	210 (1.26)
Tintura yodo Orravan (Orravan) EFP	Yodo.....2 g. Yoduro potásico.....2.5 g. Etílico alcohol.....c.s.	Soluc.	2-3 veces / día	350 (2.10) / 40 ml	350 (2.10)
Tintura yodo P. Gimenez (P. Gimenez) EFP	Yodo.....2 g. Yoduro potásico.....2.5 g. Etílico alcohol.....c.s.	Soluc.	2-3 veces / día	350 (2.10) / 25 ml	350 (2.10)
Tintura yodo Spyfarma (Spyfarma) EFP	Yodo.....2 g. Yoduro potásico.....2.5 g. Etílico alcohol.....c.s.	Soluc.	2-3 veces / día	277 (1.66) / 30 ml	277 (1.66)
<b>FORMULA</b>	Yodo.....2 g. Etílico alcohol.....c.s.	Soluc.	2-3 veces / día	915 (5.50) / 30 ml.	915 (5.50)

- COMENTARIO: Esta fórmula según está descrita tiene problemas en la solubilización del yodo pues es recomendable añadir al preparado yoduro potásico para favorecer la elaboración de la solución.

Se han elaborado diferentes concentraciones de yodo que se enumeran a continuación:

#### 5.122.1. Yodo metaloide 1%, etílico alcohol 70° c.s.

- COMENTARIO: Este caso es el que tiene menor concentración de yodo metaloide de las elaboradas, si no se obtienen resultados adecuados se puede incrementar la proporción de yodo.

#### 5.122.2. Yodo metaloide 2%, etílico alcohol 70° c.s.

- COMENTARIO: Aquí se aumenta la concentración de yodo con el fin de potenciar los efectos a él debidos.

### 5.123. YODO METALOIDE, YODURO POTÁSICO, ETÍLICO ALCOHOL 70°.

- DESCRIPCION: Yodo metaloide: descrito en la fórmula 5.95.

Yoduro potásico: descrito en la fórmula 5.95.

Alcohol etílico: descrito en la fórmula 5.4.

Agua destilada: descrito en la fórmula 4.4.1.

- TERAPEUTICA-FARMACOLOGIA: Como ya se ha visto en la fórmula anterior el yodo tiene propiedades antisépticas y antifúngicas importantes.<sup>(34)</sup> El yoduro potásico facilita la solubilización del yodo metaloide y estabiliza la solución obtenida.<sup>(45)</sup> El preparado se utiliza como antiséptico tópico.

- POSOLOGIA: Se aplica en forma de pincelaciones en la zona que se pretende desinfectar 1-3 veces al día.

- DURACION DEL TRATAMIENTO: Suelen ser tratamientos de 1-2 semanas de duración.

- EFECTOS ADVERSOS: Pude darse en ocasiones cierta hipersensibilidad al yodo lo que obligaría a interrumpir el tratamiento sin mayores consecuencias.

- MODUS OPERANDI: El yodo metaloide junto con el yoduro potásico se solubilizan en el alcohol etílico y a continuación se le añade el agua destilada necesaria para la obtención del alcohol de 70°.<sup>(45)</sup>

- ESPECIALIDADES FARMACEUTICAS SIMILARES UTILIZADAS: Como ya se vio en la fórmula anterior, existen varias especialidades que contienen yodo como base de su acción, estas especialidades son tintura de yodo (yodo 2%, yoduro potásico 2.5%, alcohol etílico c.s.):<sup>(5)</sup>

- TINTURA DE YODO BETAMADR (Betamadrileño)
- TINTURA DE YODO MITIG MONIK (Monik)
- TINTURA DE YODO ORRAVAN (Orravan)
- TINTURA DE YODO P GIMENEZ (Calmante Vitaminado)
- TINTURA DE YODO SPYFARMA (Spyfarma)

- ESTUDIO FARMACOECONOMICO: Igual que se dijo en la fórmula anterior en este apartado, el uso de las especialidades farmacéuticas de tintura de yodo arroja resultados muy similares al de la fórmula y el coste económico es menor por lo que en un estudio coste / beneficio la elección se decanta por el uso de las especialidades farmacéuticas.

A continuación, se hace una comparación en términos económicos entre la fórmula y las especialidades:<sup>(5)</sup>

ESPECIAL.	COMPOSICION (gramos %)	FOR. FARM.	POSOL.	PVP ptas. (euros) / ENVASE	COSTE TOTAL ptas(euros)
Tintura yodo Betamadr (Betamadr) EFP	Yodo.....2 g. Yoduro potásico.....2.5 g. Etílico alcohol.....c.s.	Soluc.	2-3 veces / día	295 (1.77) / 30 ml	295 (1.77)
Tintura yodo Mitig Monik (Monik) EFP	Yodo.....2 g. Yoduro potásico.....2.5 g. Etílico alcohol.....c.s.	Soluc.	2-3 veces / día	210 (1.26) / 25 ml	210 (1.26)
Tintura yodo Orravan (Orravan) EFP	Yodo.....2 g. Yoduro potásico.....2.5 g. Etílico alcohol.....c.s.	Soluc.	2-3 veces / día	350 (2.10) / 40 ml	350 (2.10)
Tintura yodo P. Gimenez (P. Gimenez) EFP	Yodo.....2 g. Yoduro potásico.....2.5 g. Etílico alcohol.....c.s.	Soluc.	2-3 veces / día	350 (2.10) / 25 ml	350 (2.10)
Tintura yodo Spyfarma (Spyfarma) EFP	Yodo.....2 g. Yoduro potásico.....2.5 g. Etílico alcohol.....c.s.	Soluc.	2-3 veces / día	277 (1.66) / 30 ml	277 (1.66)
<b>FORMULA</b>	Yodo.....1 g. Yoduro potásico.....2 g. Etílico alcohol.....c.s.	Soluc.	2-3 veces / día	924 (5.55) / 30 ml.	924 (5.55)

- COMENTARIO: Esta fórmula varía un tanto las proporciones de la tintura de yodo, generalmente se prescriben menores concentraciones de yodo que en la tintura para evitar posibles hipersensibilizaciones del paciente al yodo, sin embargo este objetivo está lejos de conseguirse, pues los efectos adversos de las fórmulas y de la tintura de yodo de las especialidades son similares y en cuanto a los efectos terapéuticos no existe una gran diferencia por lo que es preferible el uso de las especialidades al de las fórmulas.

Se han elaborado diferentes concentraciones de yodo que se enumeran a continuación:

**5.123.1. Yodo metaloide 0.3%, yoduro potásico 0.6%, alcohol 70° c.s.**

- COMENTARIO: En este caso se usa la menor concentración de yodo con la intención de evitar la hipersensibilización del paciente.

**5.123.2. Yodo metaloide 1%, yoduro potásico 2%, alcohol 70° c.s.**

- COMENTARIO: Aquí se incrementa la concentración de yodo con la intención de potenciar sus efectos pero aún no llega al porcentaje que contiene la tintura de yodo (2%) para intentar evitar en lo posible la frecuentes reacciones de hipersensibilidad al yodo.

**5.124. YODURO POTASICO 1%, ETILICO ALCOHOL 70° C.S.**

- DESCRIPCION: Yoduro potásico: descrito en la fórmula 5.95.

Étilico alcohol: descrito en la fórmula 5.4.

Agua destilada: descrito en la fórmula 4.4.1.

- TERAPEUTICA-FARMACOLOGIA: El yoduro potásico como ya se ha mencionada en las fórmulas anteriores, tiene como principal función estabilizar y favorecer la solubilización del yodo metaloide en alcohol.<sup>(45)</sup> Sin embargo también por si solo posee acciones antisépticas y antimicóticas aunque menos intensas que el yodo metaloide.<sup>(34)</sup> Se utiliza por tanto como antiséptico.

- POSOLOGIA: Se aplica en forma de pincelaciones en la zona que se pretende desinfectar 1-3 veces al día.

- DURACION DEL TRATAMIENTO: Suelen ser tratamientos de 1-2 semanas de duración.

- EFECTOS ADVERSOS: Pude darse en ocasiones cierta hipersensibilidad al yodo lo que obligaría a interrumpir el tratamiento sin mayores consecuencias.

- MODUS OPERANDI: Se disuelve el yoduro potásico en el alcohol etílico y a continuación se le añade el agua destilada necesaria para la obtención del alcohol de 70°.

- ESPECIALIDADES FARMACEUTICAS SIMILARES UTILIZADAS: El yoduro potásico se encuentra formando parte de la tintura de yodo en las especialidades descritas en la fórmula anterior.

- ESTUDIO FARMACOECONOMICO: Si se realiza una comparación coste / beneficio entre la fórmula y las especialidades la elección va en la dirección de las especialidades pues posee efectos terapéuticos semejantes y el coste económico es menor.

A continuación, se realiza una comparación según el coste económico entre las especialidades y la fórmula:<sup>(5)</sup>

ESPECIAL.	COMPOSICION (gramos %)	FOR. FARM.	POSOL.	PVP ptas. (euros) / ENVASE	COSTE TOTAL ptas.(euros)
Tintura yodo Betamadr (Betamadr) EFP	Yodo.....2 g. Yoduro potásico.....2.5 g. Etílico alcohol.....c.s.	Soluc.	2-3 veces / día	295 (1.77) / 30 ml	295 (1.77)
Tintura yodo Mitig Monik (Monik) EFP	Yodo.....2 g. Yoduro potásico.....2.5 g. Etílico alcohol.....c.s.	Soluc.	2-3 veces / día	210 (1.26) / 25 ml	210 (1.26)
Tintura yodo Orravan (Orravan) EFP	Yodo.....2 g. Yoduro potásico.....2.5 g. Etílico alcohol.....c.s.	Soluc.	2-3 veces / día	350 (2.10) / 40 ml	350 (2.10)
Tintura yodo P. Gimenez (P. Gimenez) EFP	Yodo.....2 g. Yoduro potásico.....2.5 g. Etílico alcohol.....c.s.	Soluc.	2-3 veces / día	350 (2.10) / 25 ml	350 (2.10)
Tintura yodo Spyfarma (Spyfarma) EFP	Yodo.....2 g. Yoduro potásico.....2.5 g. Etílico alcohol.....c.s.	Soluc.	2-3 veces / día	277 (1.66) / 30 ml	277 (1.66)
<b>FORMULA</b>	Yoduro potásico.....1 g. Etílico alcohol.....c.s.	Soluc.	2-3 veces / día	910 (5.47) / 30 ml.	910 (5.47)

- **COMENTARIO:** Es una fórmula que se ha usada poco, ya que no puede superar las características terapéuticas de preparados con yodo metaloide y yoduro potásico similares a la tintura de yodo. Como ya se ha citado posee también características antisépticas aunque más leves pero produce igualmente que las fórmulas anteriores reacciones de hipersensibilización cutánea en los pacientes.

#### **5.125. YODADA POVIDONA 5%, ETILICO ALCOHOL 10%, VASELINA LIQUIDA C.S.**

- **DESCRIPCION:** Yodada povidona: (povidona iodada) es un complejo de yodo y povidona. Contiene no menos del 9% y no más del 12% de yodo disponible.

Se presenta como un polvo amorfo pardo-amarillento o pardo-rojizo. Es soluble en agua y en alcohol y prácticamente insoluble en acetona.<sup>(1)</sup>

Étilico alcohol: descrito en la fórmula 5.4.

Vaselina líquida: descrito en la fórmula 4.1.24.

- **TERAPEUTICA-FARMACOLOGIA:** La povidona yodada, se trata de un complejo molecular de yodo con povidona. Como tal complejo carece de actividad, es el yodo que se va liberando el que va a ejercer la acción antiséptica ya vista y tratada en formulas anteriores.<sup>(34, 45)</sup> Esta fórmula tiene utilidad para aplicarla en cuero cabelludo de ahí que se formule con vaselina líquida.

- **POSOLOGIA:** Se aplica 1 vez al día sobre el cuero cabelludo, friccionando suavemente.

- **DURACION DEL TRATAMIENTO:** Suelen ser tratamientos de 2-3 semanas de duración por lo general.

- **EFFECTOS ADVERSOS:** Se pueden producir reacciones de hipersensibilización cutánea al yodo.

- **MODUS OPERANDI:** Se disuelve la povidona yodada en el alcohol y se añade a la vaselina líquida.

- ESPECIALIDADES FARMACEUTICAS SIMILARES UTILIZADAS: Existe una especialidad perteneciente al grupo terapéutico D08A1A antisépticos y desinfectantes, que contiene povidona yodada en forma de champú para aplicación en el cuero cabelludo aunque la concentración que tiene es de un 7.5% de povidona yodada mayor que el 5% prescrito en la fórmula. Esta especialidad es:<sup>(5)</sup>

- BETADINE CHAMPU (Asta Medica)

- ESTUDIO FARMACOECONOMICO: El efecto obtenido con la fórmula y con la especialidad es muy similar por lo que el menor coste económico de la especialidad hace que en un estudio coste / beneficio comparativo sea esta última la elección y no la fórmula.

A continuación, se realiza una comparación desde un punto de vista económico entre la fórmula y la especialidad mencionada:<sup>(5)</sup>

ESPECIAL.	COMPOSICION (gramos %)	FOR. FARM.	POSOL.	PVP ptas. (euros) / ENVASE	COSTE TOTAL ptas(euros)
Betadine champú (Asta Medica) EFP	Povidona yodada.....7.5 g. Excipientes.....c.s.	Soluc.	1 vez / día	487 (2.93) / 125 ml.	487 (2.93)
<b>FORMULA</b>	Povidona yodada.....5 g. Alcohol etílico.....10 g. Vaselina líquida.....c.s.	Soluc.	1 vez / día	943 (5.67) / 100 ml.	943 (5.67)

- COMENTARIO: Esta es una fórmula concebida para su aplicación sobre el cuero cabelludo, sin embargo la existencia de una especialidad con efectos muy similares hace que se encuentre en desuso.

#### 5.126. YODO TINTURA 65%, ETILICO ALCOHOL C.S.

- DESCRIPCION: Tintura de yodo: es una solución formada por yodo metaloide 2%, yoduro potásico 2.5% y alcohol de 70° c.s.

Etílico alcohol: descrito en la fórmula 5.4.

- TERAPEUTICA-FARMACOLOGIA: Como ya se ha visto anteriormente el yodo tiene propiedades antisépticas y antifúngicas importantes. La tintura de yodo, se usa como antisépticos de amplio espectro.

- POSOLOGIA: Se aplica en forma de pincelaciones en la zona que se pretende desinfectar 1-3 veces al día.

- DURACION DEL TRATAMIENTO: Suelen ser tratamientos de 1-2 semanas de duración.

- EFECTOS ADVERSOS: Pude darse en ocasiones cierta hipersensibilidad al yodo lo que obligaría a interrumpir el tratamiento sin mayores consecuencias.

- MODUS OPERANDI: El yodo metaloide junto con el yoduro potásico se solubilizan en el alcohol etílico y a continuación se le añade el agua destilada necesaria para la obtención del alcohol de 70°, obteniéndose de esta forma la tintura de yodo<sup>(45)</sup> a la que luego se le añade un 35% de alcohol etílico para conseguir la fórmula prescrita.

- ESPECIALIDADES FARMACEUTICAS SIMILARES UTILIZADAS: Como ya se vio en fórmulas anteriores (5.121., 5.122...), existen varias especialidades que contienen yodo como base de su acción, estas especialidades son tintura de yodo (yodo 2%, yoduro potásico 2.5%, alcohol etílico c.s.):<sup>(5)</sup>

- TINTURA DE YODO BETAMADR (Betamadrileño)
- TINTURA DE YODO MITIG MONIK (Monik)
- TINTURA DE YODO ORRAVAN (Orravan)
- TINTURA DE YODO P GIMENEZ (Calmante Vitaminado)
- TINTURA DE YODO SPYFARMA (Spyfarma)

- ESTUDIO FARMACOECONOMICO: Igual que se ha dicho en fórmulas anteriores a base de yodo , yoduro potásico y alcohol etílico (5.121., 5.122...) en este apartado, el uso de las especialidades farmacéuticas de tintura de yodo arroja resultados



muy similares al de la fórmula y el coste económico es menor por lo que en un estudio coste / beneficio la elección se decanta por el uso de las especialidades farmacéuticas.

A continuación, se hace una comparación en términos económicos entre la fórmula y las especialidades:<sup>(5)</sup>

ESPECIAL.	COMPOSICION (gramos %)	FOR. FARM.	POSOL.	PVP ptas. (euros) / ENVASE	COSTE TOTAL ptas(euros)
Tintura yodo Betamadr (Betamadr) EFP	Yodo.....2 g. Yoduro potásico.....2.5 g. Etílico alcohol.....c.s.	Soluc.	2-3 veces / día	295 (1.77) / 30 ml	295 (1.77)
Tintura yodo Mitig Monik (Monik) EFP	Yodo.....2 g. Yoduro potásico.....2.5 g. Etílico alcohol.....c.s.	Soluc.	2-3 veces / día	210 (1.26) / 25 ml	210 (1.26)
Tintura yodo Orravan (Orravan) EFP	Yodo.....2 g. Yoduro potásico.....2.5 g. Etílico alcohol.....c.s.	Soluc.	2-3 veces / día	350 (2.10) / 40 ml	350 (2.10)
Tintura yodo P. Gimenez (P. Gimenez) EFP	Yodo.....2 g. Yoduro potásico.....2.5 g. Etílico alcohol.....c.s.	Soluc.	2-3 veces / día	350 (2.10) / 25 ml	350 (2.10)
Tintura yodo Spyfarma (Spyfarma) EFP	Yodo.....2 g. Yoduro potásico.....2.5 g. Etílico alcohol.....c.s.	Soluc.	2-3 veces / día	277 (1.66) / 30 ml	277 (1.66)
<b>FORMULA</b>	Tintura de yodo.....75 g. Etílico alcohol.....c.s.	Soluc.	2-3 veces / día	918 (5.52) / 30 ml.	918 (5.52)

- COMENTARIO: Esta fórmula lo que hace es diluir la tintura de yodo obteniéndose un preparado con menores proporciones de yodo que la tintura de yodo original lo que hace que los efectos antisépticos sean también ligeramente menores. Las reacciones de hipersensibilización lógicamente deberían reducirse pero sin embargo en los casos en los que este efecto adverso se origina lo hace con la tintura de yodo igual que con una dilución de esta como es la fórmula.

### 5.127. ZINC SULFATO 1%<sub>0</sub>, AGUA DESTILADA C.S.

- DESCRIPCION: Sulfato de zinc: descrito en la fórmula 1.22.

Agua destilada: descrito en la fórmula 4.4.1.

- **TERAPEUTICA-FARMACOLOGIA:** Tiene propiedades astringentes y antisépticas débiles. Se emplea vía tópica en el tratamiento del acné, dermatitis, lupus eritematoso, impétigo, úlceras, etc. Tiene utilidad en el tratamiento de la conjuntivitis causada por el bacilo de Morox-Axenfehl, se emplea en soluciones acuosas al 0,25%. En este caso es necesario que las soluciones se esterilicen, bien por autoclave, bien por filtración u otro medio de esterilización de colirios adecuado.<sup>(34, 45)</sup> Vía oral se utiliza en el acné, como se describe en la fórmula magistral "cápsulas de sulfato de Zn diffucaps".<sup>(45)</sup> También tiene propiedades antiespasmódicas y eméticas, pero hoy en día no tiene utilidad como tal.<sup>(36)</sup>

- **POSOLOGIA:** Se aplica en forma de toques sobre la zona afectada de 2 a 3 veces al día.

- **DURACION DEL TRATAMIENTO:** Suele ser de una a dos semanas, por lo general.

- **EFFECTOS ADVERSOS:** Pueden producirse, en casos, irritaciones cutáneas, enrojecimientos, picor, quemazón en la zona de aplicación,<sup>(45)</sup> que desaparecen por lo general cuando se suspende el tratamiento.

- **MODUS OPERANDI:** Se realiza la pesada del total de sulfato de zinc y se disuelve en una cantidad suficiente de agua purificada.

- **ESPECIALIDADES FARMACEUTICAS SIMILARES UTILIZADAS:** El sulfato de zinc para uso tópico se encuentra en una especialidad farmacéutica pero no como monofármaco y con una indicación diferente a la de la fórmula magistral, la especialidad pertenece al grupo terapéutico de medicamentos contra el acné (D10A1A) mientras que la fórmula magistral se usa en eccemas, lesiones cutáneas, como coadyuvante en el herpes... La especialidad referida es la que se señala a continuación:<sup>(5)</sup>

- ACNOSAN (Bescansa).

- **ESTUDIO FARMACOECONOMICO:** Es un caso en el que la fórmula magistral es de elección pues tanto económicamente como terapéuticamente es mejor

que cualquier otra opción de especialidad y su precio es lo suficientemente bajo como para competir en condiciones ventajosas con cualquier otro antiséptico.

A continuación, se compara la especialidad y la fórmula en términos económicos:<sup>(5)</sup>

<b>ESPECIAL.</b>	<b>COMPOSICION (gramos %)</b>	<b>FOR. FARM.</b>	<b>POSOL.</b>	<b>PVP ptas. (euros) / ENVASE</b>	<b>COSTE TOTAL ptas(euros)</b>
Acnosan (Bescansa)	Sulfato de zinc.....0.13 mg. Otros componentes.....cs.	Soluc.	2-3 veces / día	248 (1.49) / 115 ml.	248 (1.49)
<b>FORMULA</b>	Sulfato de zinc.....0.1 g. Agua destilada.....c.s.	Soluc.	2-3 veces / día	229 (1.38) / 100 ml.	229 (1.38)

- **COMENTARIO:** Se ha usado principalmente en el tratamiento de pequeñas ulceraciones y los resultados que se han observado han sido satisfactorios, en un porcentaje alto de los casos. En rozaduras y escoceduras también se ha mostrado útil y el proceso ha mejorado de manera más rápida que utilizando otro tipo de antisépticos comerciales. También se ha usado en el tratamiento del herpes, como coadyuvante vía tópica, pero en este caso no se obtienen resultados tan favorables como utilizando sulfato de cobre al 1%<sub>O</sub>, que ya se ha descrito. No es una fórmula magistral demasiado cara, por lo que añadido a sus buenas características antisépticas y astringentes hace, que su utilización sea efectiva y rentable.

## 6. SUSENSIONES.

Como ya se definió en el apartado 5 soluciones, las suspensiones van a ser formas farmacéuticas formadas por un solvente en el que suspende un soluto. Se van a tratar las suspensiones en el que el solvente es líquido, así se considerarían suspensiones cuando el tamaño de partícula del soluto es mayor de  $0.1 \mu$ , tienen un aspecto turbio y se percibe a simple vista la presencia de partículas de soluto.<sup>(44)</sup>

A veces, se pueden usar sustancias tensioactivas que van a facilitar la formación de la suspensión, estas sustancias se conocen como suspensores.<sup>(44, 92)</sup> Un ejemplo de sustancias útiles como suspensores es el brij 35<sup>(44)</sup> usado en la fórmula 6.17. donde se usa para favorecer la suspensión del ác. salicílico en propilenglicol.

A continuación, se van a estudiar más ampliamente las fórmulas que se han elaborado que se encuadran dentro de esta forma farmacéutica, suspensiones.

### 6.1. ALCANFOR 0.5%, HIDROCORTISONA ACETATO 2.5%, MENTOL 0.5%, VASELINA LIQUIDA C.S.

- DESCRIPCION: Alcanfor: descrito en la fórmula 3.3.

Hidrocortisona acetato: descrito en la fórmula 4.1.28.

Mentol: descrito en la fórmula 3.3.

Vaselina líquida: descrito en la fórmula 4.1.24.

- TERAPEUTICA-FARMACOLOGIA: En esta forma el agente principal es la hidrocortisona, descrito más ampliamente en la fórmula 4.1.28, que tiene propiedades corticoides, antiinflamatorias, antialérgicas y antipruriginosas.<sup>(3, 34)</sup> Estas acciones principales son complementadas por las acciones antisépticas y antipruriginosas del alcanfor y el mentol<sup>(35, 45)</sup> descritas más ampliamente en la fórmulas 3.3.

El conjunto de estos agentes, hacen que el preparado tenga especial utilidad en diferentes dermatitis principalmente del cuero cabelludo pues la forma farmacéutica usada es la más apropiada para esta zona.

- POSOLOGIA: Se aplica 1-2 veces al día sobre la zona del cuero cabelludo afectada.

- DURACION DEL TRATAMIENTO: No deben ser tratamientos excesivamente largos dado la presencia de corticoides, no más de 2-3 semanas.

- EFECTOS ADVERSOS: En tratamientos prolongados pueden aparecer alteraciones atróficas de la piel, pérdida de colágeno, estrías dérmicas hipertrichosis y alteraciones pigmentarias.<sup>(45)</sup>

En tratamientos con vendajes oclusivos pueden darse efectos secundarios sistémicos típicos de los corticoides.<sup>(45)</sup>

- MODUS OPERANDI: Se disuelve en el mortero le mentol y alcanfor con la mínima cantidad posible de alcohol y se añade a la vaselina a la que previamente se le ha suspendido la hidrocortisona..

- ESPECIALIDADES FARMACEUTICAS SIMILARES UTILIZADAS: Existen varias especialidades, en forma de pomadas y cremas (también en loción), que contienen hidrocortisona como único principio activo en su composición aunque carecen del mentol y el alcanfor de la fórmula. Estas especialidades se citan a continuación:<sup>(45)</sup>

- CENEO (Pensa)
- DERMOSA HIDROCORTISONA (Farmacusi)
- HIDROCORTISONA ISDIN (Isdin)
- ISDINIUM (Isdin)
- LACTISONA (Stiefel)
- SCALPICIN CAPILAR (Combe Europa)
- SCHERICUR (Schering)
- SUNIDERMA (Farmacusi)

- ESTUDIO FARMACOECONOMICO: El uso de la fórmula conlleva un coste económico mayor que la especialidad, existe una especialidad que contiene acetato de hidrocortisona en la misma proporción que la fórmula (2.5%) y en forma de loción (crema muy fluida, prácticamente líquida) es Lactisona, aunque esta no contiene ni el

mentol ni el alcanfor en su composición. Sin embargo, la mejora terapéutica que el mentol y el alcanfor podrían aportar a la fórmula no es lo suficientemente importante como para compensar su mayor coste económico.

A continuación, se comparan en términos económicos las especialidades y la fórmula magistral:<sup>(5)</sup>

ESPECIAL.	COMPOSICION (gramos %)	FOR. FARM.	POSOL.	PVP ptas. (euros) / ENVASE	COSTE TOTAL ptas(euros)
Ceneo (Pensa) R	Hidrocortisona.....0.1 g. Excipientes.....c.s.	Pomada	2-3 veces / día	1131 (6.80) / 60 g.	2262 (13.60)
Dermosa Hidrocortisona (Farmacusi) R	Hidrocortisona.....1 g. Excipientes.....c.s.	Pomada	2-3 veces / día	1166 (7.01) / 60 g.	2332 (14.02)
Dermosa Hidrocortisona (Farmacusi) R	Hidrocortisona.....2.5 g. Excipientes.....c.s.	Pomada	2-3 veces / día	1688 (10.02) / 60 g.	3376 (20.04)
Hidrocortisona Isdin (Isdin) EFP	Hidrocortisona.....0.5 g. Excipientes.....c.s.	Crema	2-3 veces / día	699 (4.20) / 30 g.	2094 (12.60)
Isdinium (Isdin) R	Hidrocortisona.....0.1 g. Excipientes.....c.s.	Pomada	2-3 veces / día	1131 (6.80) / 60 g.	2262 (13.60)
Lactisona (Stiefel) R	Hidrocortisona.....2.5 g. Excipientes.....c.s.	Crema (Loción)	2-3 veces / día	1503 (9.03) / 60 g.	3006 (18.12)
Scalpicin (Combe Euro) R	Hidrocortisona.....0.5 g. Excipientes.....c.s.	Crema (Loción)	2-3 veces / día	1230 (7.39) / 60 g.	2460 (14.78)
Schericur (Schering) EFP	Hidrocortisona.....0.25 g. Excipientes.....c.s.	Pomada	2-3 veces / día	688 (4.13) / 60 g.	1376 (8.26)
Suniderma (Farmacusi) R	Hidrocortisona.....0.127 g. Excipientes.....c.s.	Pomada	2-3 veces / día	1046 (6.29) / 60 g.	2096 (12.58)
<b>FORMULA</b>	Alcanfor.....0.5 g. Hidrocortisona.....2.5 g. Mentol.....0.5 g. Vaselina líquida.....c.s.	Suspen.	2-3 veces / día	1357 (8.16) / 100 ml.	1357 (8.16)

- COMENTARIO: Esta es una fórmula donde el objetivo es vehicular de la manera más óptima la hidrocortisona, se añade mentol y alcanfor con la idea de reforzar las propiedades corticoides de esta. Sin embargo las especialidades farmacéuticas tienen un abanico importante de hidrocortisona en forma tópica en las que existen distintas

concentraciones que se pueden ir combinando según el paciente y el proceso y la introducción de los dos agentes descritos no es suficiente como para justificar la necesidad terapéutica de la fórmula.

## **6.2. ANTRALINA 0.2%, SALICILICO ACIDO 3%, VASELINA LIQUIDA C.S.**

- DESCRIPCION: Antralina: descrito en la fórmula 4.1.2.

Salicílico ácido: descrito en la fórmula 3.4.

Vaselina líquida: descrito en la fórmula 4.1.24.

- TERAPEUTICA-FARMACOLOGIA: La antralina, como ya se vio en la fórmula 4.1.2., tiene propiedades antipsoriásicas, actúa reduciendo la mitosis y proliferación de las células epiteliales.<sup>(5, 34, 45)</sup> A estas propiedades hay que añadir los efectos queratolíticos del ácido salicílico que van a reforzar la acción antipsoriásica principal de la antralina. Además, el ác. salicílico va a actuar como antioxidante<sup>(34)</sup> evitando la fácil oxidación de la antralina, hecho que provocaría la inactivación terapéutica de dicho principio activo.

- POSOLOGIA: Se realiza una aplicación al día sólo en el área afectada, la zona circundante se puede proteger con vaselina filante, pues es un producto altamente irritante,<sup>(43)</sup> a los 30 minutos de su aplicación se debe retirar lavando con agua tibia abundante solamente sin que sea demasiado caliente o con jabón pues pueden ocasionar manchas en la piel al dañar la base de la crema.<sup>(5)</sup>

- DURACION DEL TRATAMIENTO: El tratamiento debe continuarse hasta que la piel se vea libre de psoriasis<sup>(5)</sup> Se pueden ir aumentando las dosis de antralina paulatinamente si no se observa efecto, hasta el 3%.

- EFECTOS ADVERSOS: La antralina, es muy irritante y puede producir eritema y ardor principalmente alrededor de la lesión<sup>(5, 45)</sup> si no se protege (con vaselina como se ha indicado antes) y que generalmente desaparecen 1-2 semanas después de iniciado el tratamiento. También se pueden producir reacciones alérgicas poco frecuentes.<sup>(5)</sup>

Se pueden producir manchas en la piel tratada y la zona circundante que suelen desaparecer a la semana o dos semanas de tratamiento. Puede decolorar igualmente las uñas de los dedos de las manos y la ropa.<sup>(5)</sup>

- MODUS OPERANDI. Se pulveriza en mortero todo lo posible los principios activos y se añade poco a poco la vaselina líquida y se agita obteniéndose de este modo la suspensión requerida.

- ESPECIALIDADES FARMACEUTICAS SIMILARES UTILIZADAS: Igual que se indicó en la fórmula 4.1.2., existen dos especialidades farmacéuticas que contienen antralina como único principio activo en forma de crema así como una en forma de pomada. También se puede encontrar antralina asociada con ác. salicílico igualmente que la fórmula pero en forma de pomada y a dosis diferentes a las preparadas como fórmulas magistrales. Estas especialidades pertenecientes al grupo terapéutico D05A2A (otros antipsoriásicos), se enumeran a continuación:<sup>(5)</sup>

- ANTHRANOL (Stiefel) (0.4%) (Pomada).
- MICANOL (Stiefel) (1%) (Crema).
- MICANOL (Stiefel) (3%) (Crema).
- PSORANTRAL (Isdin) (0.1%) (Pomada).

- ESTUDIO FARMACOECONOMICO: Como se ha mencionado en la posología a lo largo del tratamiento con antralina se debe ir variando la concentración de antralina poco a poco, empezando por concentraciones bajas e ir subiendo paulatinamente hasta observar efectos terapéuticos sin que se produzcan efectos irritantes no deseables. El usar ácido salicílico refuerza la acción de la antralina a la vez que la protege de la oxidación, como ya se ha señalado anteriormente. Dentro de las especialidades susceptibles de usarse tan solo psorantral contiene antralina y salicílico como en la fórmula pero a un concentración de 0.1% ambos principios, lo cual hace necesario disponer de preparados con diferentes concentraciones para ir utilizándolas paulatinamente hasta obtener el efecto buscado y para esto es imprescindible el usar la formulación magistral que evita la rigidez de la especialidad disponible en una sola dosis y presentación. Por esta razón la fórmula magistral es necesaria y el beneficio producido compensa el coste económico sin lugar a duda.



A continuación, se comparan en términos económicos las especialidades y la fórmula magistral:<sup>(5)</sup>

ESPECIAL.	COMPOSICION (gramos %)	FOR. FARM.	POSOL.	PVP ptas. (euros) / ENVASE	COSTE TOTAL ptas(euros)
Anthranol (Stiefel) R	Antralina.....0.4 g. Excipientes.....c.s.	Pomada	1 vez / día	776 (4.66) / 50 g.	776 (4.66)
Micanol (Stiefel) R	Antralina.....1 g. Excipientes.....c.s.	Crema	1 vez / día	2299 (13.82) / 50 g.	2299 (13.82)
Micanol (Stiefel) R	Antralina.....3 g. Excipientes.....c.s.	Crema	1 vez / día	2856 (17.16) / 50 g.	2856 (17.16)
Psorantrol (Stiefel) R	Antralina.....0.1 g. Ac. salicílico.....0.1 g. Excipientes.....c.s.	Pomada	1 vez / día	558 (3.35) / 50 g.	558 (3.35)
<b>FORMULA</b>	Antralina.....0.2 g. Ac. salicílico.....3 g. Excipientes.....c.s.	Suspen.	1 vez / día	933 (5.61) / 50 g.	933 (5.61)

- **COMENTARIO:** La antralina es un fármaco que ha supuesto una esperanza para muchos pacientes afectado por psoriasis, en bastantes casos se ha podido observar una mejoría considerable en el proceso.

Como bien se ha indicado en la posología del compuesto el tratamiento con antralina requiere manejar y adaptar las dosis de fármaco al paciente y proceso particular cosa que con la rigidez de las especialidades es imposible de realizar y es imprescindible la utilización de la formulación magistral que permite la adaptación individual del tratamiento para combinar cuando se necesite con las especialidades.

En el caso de la fórmula en concreto se puede observar que además de contar con la antralina como principio activo se cuenta con el ác. salicílico que tiene doble misión por un lado dado su efecto queratolítico refuerza la acción del antralina y permite disminuir la dosis de esta en un intento de minimizar los efectos adversos del fármaco y por otro lado actúa evitando la fácil oxidación de la antralina que la inactivaría. De lo mencionado se desprende que en este caso la combinación de los dos principios activos arroja resultados considerablemente mejores que el uso del principio principal, antralina, en solitario como en la mayoría de las especialidades.

Es importante tener en consideración la dificultad que es susceptible de entrañar el seguimiento del tratamiento por parte del paciente. También es importante la constancia en el tratamiento, cumpliendo las recomendaciones facultativas, se debe aplicar en la zona durante no más de 30 minutos diariamente al menos en un primer momento, e ir aumentando las dosis paulatinamente. Esto obliga a que los resultados comiencen a aparecer en algunos casos tras un tiempo del inicio de los tratamientos, lo que se puede traducir en abandono del paciente como ya se manifestó en la fórmula 4.2.

### **6.3. BENZOCAINA, SODICO BORATO, GLICERINA.**

- DESCRIPCION: Benzocaína: descrito en la fórmula 5.11.

Sódico borato: descrito en la fórmula 2.10.

Glicerina: descrito en la fórmula 4.1.32.

- TERAPEUTICA-FARMACOLOGIA: La benzocaína, como ya se vio en la fórmula 5.11., es un anestésico local, tipo éster. Su acción va a ser consecuencia del bloqueo de los receptores sensoriales de las membranas mucosas a nivel local.<sup>(3, 47, 52)</sup> Se puede utilizar en el tratamiento anestésico tópico de alteraciones locales de la piel como picaduras de insectos, quemaduras leves, prurito, etc.<sup>(5, 33)</sup> También tiene utilidad en el alivio sintomático de las molestias de la mucosa oral producidas por el roce de prótesis, extracciones dentales, dolores de encías y muelas y otras afecciones bucofaríngeas como estomatitis, faringitis, amigdalitis, laringitis...<sup>(5, 45)</sup> A estas propiedades hay que añadir las características antisépticas del borato sódico.

- POSOLOGIA: Se aplica sobre la zona afectada de 3 a 4 veces al día.

- DURACION DEL TRATAMIENTO: Dado que es un anestésico local no se debe prolongar excesivamente el tratamiento, no más de una semana.

- EFECTOS ADVERSOS: Se puede producir quemazón, irritación y ocasionalmente reacciones de tipo alérgico como urticaria, edema y reacciones anafilácticas.<sup>(5)</sup>

- **MODUS OPERANDI:** Se pulveriza en mortero al máximo la benzocaína y el borato sódico y se va añadiendo poco a poco la glicerina.

- **ESPECIALIDADES FARMACEUTICAS SIMILARES UTILIZADAS:** Como se vio en la fórmula 5.11., existen especialidades que contienen benzocaína como monofármaco en distintas formas farmacéuticas, que son:<sup>(5)</sup>

- DENTISPRAY (Viñas) (Solución 5%)
- LANACANE (Combe Europa) (Crema 3%)
- GARTRICIN (Cantabria) (Comprimidos para desleír)

- **ESTUDIO FARMACOECONOMICO:** De la misma forma que se dijo en la fórmula 5.11., se pueden encontrar especialidades farmacéuticas que aunque no tienen la misma forma farmacéutica y no contiene borato sódico que la fórmula, tienen la misma indicación y utilidad por lo que el efecto terapéutico es idéntico tanto en las especialidades como en la fórmula y dado que el coste económico es menor en las especialidades, en el estudio coste/beneficio las especialidades son la elección.

A continuación, se hace una comparación en términos económicos entre las especialidades y la fórmula:<sup>(5)</sup>

<b>ESPECIAL.</b>	<b>COMPOSICION (gramos %)</b>	<b>FOR. FARM.</b>	<b>POSOL.</b>	<b>PVP ptas. (euros) / ENVASE</b>	<b>COSTE TOTAL ptas(euros)</b>
Dentispray (Viñas) EFP	Benzocaína.....5 g. Excipientes.....c.s.	Soluc.	3-4 veces / día	850 (5.11) / 5 ml.	850 (5.11)
Lanacane (Combe Europa) EFP	Benzocaína.....3 g. Excipientes.....c.s.	Crema	3-4 veces / día	657 / 3.95 30 g.	657 (3.95)
Gartricin (Cantabria) EFP	Benzocaína..... g. Excipientes.....c.s.	Comp. desleír	3-4 veces / día	550 / 3.31 24 comp.	550 (3.31)
<b>FORMULA</b>	Benzocaína..... 2 g. Sódico borato.....4 g. Glicerina.....c.s.	Suspen.	3-4 veces / día	1132 (6.80) / 50 ml.	1132 (6.80)

- **COMENTARIO:** Como ya se ha mencionado en el estudio farmacoeconómico es una fórmula que posee unas alternativas dentro de las especialidades farmacéuticas con una efectividad igual o mayor que la de la fórmula por lo que hoy en día este sería un caso en el que sería difícil justificar, en la mayoría de los casos, el uso de la fórmula magistral.

#### **6.3.1. Benzocaína 2%, sódico borato 4%, glicerina c.s.**

- **COMENTARIO:** Este el caso que tiene la menor concentración de borato sódico aunque dado que el efecto principal corre a cargo del anestésico la acción terapéutica es muy similar con algo más o menos de concentración de borato.

#### **6.3.2. Benzocaína 2%, sódico borato 8%, glicerina c.s.**

- **COMENTARIO:** Se incremente la concentración del borato sódico en un intento de potenciar el efecto debido a este agente.

### **6.4. BIOAZUFRE 3%, CADE ACEITE 6%, SALICILICO ACIDO 3%, OLIVA ACEITE C.S.**

- **DESCRIPCION:** Bioazufre: se puede presentar como líquido (bioazufre fluido) o como polvo. En el caso de esta fórmula se usa el bioazufre fluido que contiene en torno a un 1.9% de azufre precipitado (descrito en la fórmula 4.1.3.)

Se presenta como un líquido espeso, de color pardo oscuro y con olor débil. Es soluble en agua y alcohol y poco soluble en aceites grasos y minerales.<sup>(5)</sup>

Cade aceite: descrito en la fórmula 4.1.3.

Salicílico ácido: descrito en la fórmula 3.4.

Oliva aceite: es el aceite graso obtenido por expresión en frío u otro procedimiento mecánico adecuado a partir de las drupas maduras de *Olea europea* L.

Se presenta como un líquido límpido, transparente, amarillo o amarillo verdoso, de olor característico. Es prácticamente insoluble en alcohol y miscible con éter de petróleo (50-70° C.) Cuando se enfría, empieza a enturbiarse a 10° C. y se solidifica en forma de una masa mantecosa a aproximadamente 0° C.<sup>(1)</sup>

- **FARMACOLOGIA-TERAPEUTICA:** El azufre, tiene características antisépticas y propiedades antiacnéicas, es muy utilizado en múltiples preparados tópicos contra para el tratamiento del acné en combinación con otros agentes.<sup>(34, 45)</sup> En este caso se usa el bioazufre fluido pues es soluble en los componentes de los champús<sup>(45)</sup> y muy útil para preparados líquidos vía tópica como es el caso.

En cuanto al aceite de cade vía tópica, como ya se vio en la fórmula 4.1.3., posee acción antiséptica, antiprurítica, queratoplástica, antiseborréica, anticasca<sup>(34, 42, 45)</sup> y parasiticida en la sarna<sup>(25)</sup>. En forma de pomadas y cremas se va usar en el tratamiento de psoriasis y eczemas principalmente, como antiseborréico y anticasca es en forma de solución, como champú.<sup>(45)</sup>

Estas acciones vienen reforzadas por las características antisépticas y principalmente queratolíticas del ác. salicílico.<sup>(34)</sup>

Sumando todas las propiedades de los agentes descritos se obtiene un preparado con utilidad principalmente en el tratamiento de eczemas y psoriasis.

- **POSOLOGIA:** Se aplica de una a dos veces al día sobre la zona afectada, procurando que no se afecten las zonas circundantes para evitar posibles efectos irritativos no deseables.

- **DURACION DEL TRATAMIENTO:** Se debe continuar el tratamiento hasta la desaparición del problema que suele ser a las 3-6 semanas de inicio del mismo, aunque a veces es necesario prolongarlo mayor tiempo.

- **EFFECTOS ADVERSOS:** Es un preparado un tanto irritante por lo que se debe proteger las zonas circundantes a lugar de aplicación y evitar el contacto con ojos y mucosas.<sup>(5)</sup> Puede producir manchas en la ropa difíciles de quitar.

- **MODUS OPERANDI.** Se mezclan en mortero el bioazufre y el ácido salicílico con un poco del aceite de oliva, se añade el aceite de cade y se homogeneiza y a continuación poco a poco se va introduciendo el aceite de oliva restante, se agita bien y se obtiene la suspensión prescrita.

- ESPECIALIDADES FARMACEUTICAS SIMILARES UTILIZADAS: No existen especialidades en forma de solución en las que se encuentre el aceite de cade el salicílico y el bioazufre por lo que la fórmula es la única alternativa.

- ESTUDIO FARMACOECONOMICO: Dado que no existe ninguna especialidad que sea similar a la fórmula no se puede hacer una comparación en función del coste / beneficio con ellas. Sin embargo, si se compara con otros preparados antipsoriásicos como es el caso de la fórmula anterior (antralina y ác. salicílico) se hace necesario resaltar que los efectos son mayores en esta última por lo que puestos a escoger un tratamiento con una mejor relación coste / beneficio la elección no sería la fórmula que en este momento se somete a estudio sino la fórmula 6.2. y la 4.1.2. (antralina, ác. salicílico, crema emulsión O/W).

- COMENTARIO: Esta es otra fórmula utilizada para el tratamiento de la psoriasis y como antiseborréico. No ha dado malos resultados aunque tampoco se puede decir que haya arrojado soluciones al problema del que se trata. Se ha aprovechado las buenas propiedades del aceite de cade aunque este se ha mostrado más efectivo en el tratamiento de la caspa y seborrea del cuero cabelludo en forma de champú que en el tratamiento de la psoriasis.

### 6.5. CALAMINA MENTOLADA 2%, SOLUCION C.S.

- DESCRIPCION: Calamina: es necesario preparar una suspensión de calamina, lo que se conoce como loción de calamina. Como la calamina es insoluble en agua, en la elaboración de suspensiones se suele humectar con glicerina, polietilenglicol 400 u otros polioles. Los agentes suspensores suelen ser bentonita o monoesterato de polietilenglicol 400.<sup>(45)</sup>

Se proponen dos fórmulas para elaborar la loción de calamina:<sup>(45)</sup>

- FORMULA 1: Loción de calamina para usar en pacientes que tienen piel grasa.

CALAMINA	8 g
OXIDO DE ZINC	8 g
GLICERINA	2 g
MAGMA DE BENTONITA	2,5 g
AGUA DE CAL	c.s.p. 100 g

Se prepara de la siguiente forma: se mezcla, agitando, el agua de cal, el magma de bentonita y la glicerina. Por otro lado se pulveriza finamente y se mezcla en un mortero la calamina y el óxido de zinc y se añade poco a poco la mezcla anterior, agitando con el pistilo hasta completa homogeneidad.<sup>(45)</sup>

- FORMULA 2: Loción de calamina para pacientes con piel seca.

CALAMINA	8 g
OXIDO DE ZINC	8 g
POLIETILENGLICOL 400	8 g
MONOESTEARATO DE POLIETILENGLICOL	6 g
AGUA DE CAL	60 g
AGUA DESTILADA	c.s.p. 100 g

Se prepara de la siguiente forma: en primer lugar se funde a unos 70 °C en baño maría el monoestearato de polietilenglicol 400. Por otro lado se mezcla el agua de cal con 30 ml de agua destilada que ha sido calentada a ebullición, se deja enfriar y cuando la temperatura está en torno a 40 °C, se va añadiendo, agitando, poco a poco el monoestearato de polietilenglicol fundido. Se deja en reposo más o menos 24 horas. Por otro lado, en un mortero se pulveriza finamente la calamina y el óxido de zinc, y se adiciona lentamente el polietilenglicol 400, formado una pasta con todo. A esta pasta se le añade la mezcla anterior y se trabaja hasta homogeneizar.<sup>(45)</sup>

Mentol: descrito en la fórmula 3.3.

- TERAPEUTICA-FARMACOLOGIA: La calamina posee acción astringente, antiséptica, protectora, absorbente y suavizante.<sup>(45, 74, 122)</sup>

El mentol, como ya se vio en la fórmula 3.3., tiene propiedades antipruriginosa, antiséptica y analgésica local.

La fórmula va a tener utilidad en el tratamiento de quemaduras, eritema solar, eczemas exudativos, como cicatrizante en heridas y úlceras, tratamiento del prurito, etc.<sup>(35, 45)</sup>

- POSOLOGIA: Se aplica sobre la zona afectada 2-3 veces al día.

- DURACION DEL TRATAMIENTO: El tratamiento suele ser de 2-3 semanas, en caso de que se prolonguen más tiempo los síntomas es necesario que el médico valore el tratamiento.

- EFECTOS ADVERSOS: Si se usa durante un espacio prologando de tiempo puede reseca la piel y originar irritación.<sup>(45)</sup>

- MODUS OPERANDI: Se disuelve el mentol pulverizado en mortero previamente en una cantidad suficiente de alcohol y se incorpora a la suspensión de calamina previamente preparada según se detalla en la descripción.

- ESPECIALIDADES FARMACEUTICAS SIMILARES UTILIZADAS: No existe ninguna especialidad que contenga calamina en forma de suspensión.

- ESTUDIO FARMACOECONOMICO: Es un compuesto que arroja muy buenos resultados principalmente cuando se usa como antiprurítico por lo que su coste económico está plenamente justificado.

- COMENTARIO: Este preparado de calamina, ha sido utilizado principalmente en niños con varicela para combatir el picor que las lesiones dérmicas típicas de la varicela originan, se ha mostrado muy eficaz, calma de manera satisfactoria estas molestias típicas de picor. Es importante matizar que no se debe emplear en menores de 2 años por su contenido en mentol principalmente.

#### **6.6. 5-FLUORURACILO 5%, DIMETILSULFOXIDO 5%, ETILICO ALCOHOL 10%, ETILICO ETER 10%, SALICILICO ACIDO 10%, COLODION ELASTICO C.S.**

- DESCRIPCION: 5-Fluoruracilo: descrito en la fórmula 4.1.20.

Dimetilsulfóxido: descrito en la fórmula 5.23.

Étilico alcohol: descrito en la fórmula 5.4.

Eter étílico: descrito en la fórmula 5.88.

Salicílico ácido: descrito en la fórmula 3.4.



Colodión elástico: líquido denso, claro y transparente muy inflamable. Está compuesto por 5 partes de piroxilina oficial, 15 partes de alcohol 96° y 80 partes de éter. Es muy volátil y se descompone a la luz, por lo que es necesario guardar en frascos de vidrio topacio.<sup>(36)</sup>

- TERAPEUTICA-FARMACOLOGIA: Como ya se vio en la fórmula 4.1.20., el 5-fluoruracilo, tiene propiedades antineoplásicas por bloqueo de la síntesis del ácido timidílico. Se usa mucho y con resultados muy favorables para el tratamiento tópico de las queratosis premalignas de la piel y de los carcinomas basocelulares superficiales múltiples.<sup>(21, 54)</sup> También es efectivo en la psoriasis recalcitrante severa. Tópicamente puede inducir fotosensibilización y eritema, exfoliación, ulceración, necrosis y reepitelización. Tiene utilidad en el tratamiento dermatológico de los "cuernos cutáneos", enfermedad de Bower, la de Dubrenible, etc. el 5-fluoruracilo es selectivo, no produciendo alteraciones en la piel normal, pero ataca las lesiones. Puede por el contrario inducir inflamación temporal.<sup>(3, 5, 44)</sup>

El DMSO (dimetilsulfóxido), es un excelente disolvente para el 5-fluoruracilo y además aporta su acción antiinflamatoria, analgésica local y bacteriostática.<sup>(34)</sup> Favorece también la penetración a través de la barrera epidérmica del principio activo.<sup>(44)</sup>

El colodión es una base semisólida que actúa como excipiente protector pudiendo normalmente ceder lentamente los diferentes principios activos incorporados a él.<sup>(36)</sup>

A esto se unen las propiedades antisépticas y queratolíticas del ácido salicílico así como la acción analgésica del éter etílico<sup>(34)</sup> que refuerzan la acción del principio activo principal, el 5-fluoruracilo.

- POSOLOGIA: Se aplica exclusivamente sobre la zona afectada una ligera capa previa limpieza de la zona de 1 a 3 veces al día.<sup>(5)</sup>

- DURACION DEL TRATAMIENTO: No debe ser un tratamiento prolongado en el tiempo, 3-4 semanas<sup>(5)</sup> como máximo.

- EFECTOS ADVERSOS: Se pueden producir sensaciones de quemazón, enrojecimiento, prurito, fotosensibilidad, tumefacción, erupciones cutáneas. Ocasionalmente también puede aparecer hiperpigmentación, descamación y dermatitis de contacto.<sup>(5)</sup>

- MODUS OPERANDI: Se disuelve el 5-fluoruracilo en DMSO se añade el salicílico y a continuación el alcohol 96° y el éter y por último se completa con el colodión elástico. Es necesario envasar en vidrio topacio.

- ESPECIALIDADES FARMACEUTICAS SIMILARES UTILIZADAS: Existe una especialidad en forma de pomada que contiene 5-fluoruracilo al 5%.

Esta especialidad es:<sup>(5)</sup>

- EFUDIX (ICN Iberica)

- ESTUDIO FARMACOECONOMICO: El coste económico de la fórmula es mayor que el de la especialidad, en la fórmula se introducen otros compuestos además del 5-fluoruracilo que tienen una considerable importancia en la consecución del tratamiento, lo que hace que en un estudio coste / beneficio la fórmula se la elección más acertada, pues a pesar de su coste económico el efecto es mayor y más rápido, características que en determinados casos son necesarias.

A continuación, se compara en términos económicos la especialidad farmacéutica y la fórmula magistral:<sup>(5)</sup>

ESPECIAL.	COMPOSICION (gramos %)	FOR. FARM.	POSOL.	PVP ptas. (euros) / ENVASE	COSTE TOTAL ptas(euros)
Efudix (ICN Iberica) R •	5-Fluoruracilo.....5 g. Excipientes.....c.s.	Pomada	1-2 veces / día	540 (3.25) / 20 g.	1080 (6.50)
<b>FORMULA</b>	5-Fluoruracilo.....5 g. Dimetilsulfóxido.....5 g. Etílico alcohol.....10 g. Etílico éter.....10 g. Salicílico ác.....10 g. Colodión elástico.....c.s.	Suspens.	1-2 veces / día	1946 (11.70) / 50 ml.	1946 (11.70)

- COMENTARIO: Es una fórmula magistral que ha dado muy buenos resultados en el tratamiento tópico de papilomas, verrugas plantares, etc. La utilización de este preparado ha permitido solucionar problemas que anteriormente requerían una acción quirúrgica. Es por esta razón por la que es una fórmula muy bien aceptada por el médico

prescriptor (especialmente dermatólogos) así como por los pacientes que evitan de esta forma la intervención del cirujano. Es necesario indicar que no debe utilizarse esta fórmula magistral de manera crónica por los efectos secundarios que pueden aparecer, por lo tanto si en un plazo razonable no desaparece el problema es necesario volver a evaluarlo por el facultativo médico y proponer otra alternativa de tratamiento que ya suele ser quirúrgico.

#### **6.7. 5-FLUORURACILO 5%, DIMETILSULFOXIDO 5%, SALICILICO ACIDO 10%, COLODION ELASTICO C.S.**

- DESCRIPCION: 5-Fluoruracilo: descrito en la fórmula 4.1.20.

Dimetilsulfóxido: descrito en la fórmula 5.23.

Salicílico ácido: descrito en fórmula 3.4.

Colodion elástico: descrito en la fórmula 6.6.

- TERAPEUTICA-FARMACOLOGIA: Los agentes que componen esta fórmula se han tratado en la fórmula anterior. Es un preparado útil en el tratamiento de verrugas, papilomas... Se diferencia de la fórmula anterior en que esta no contiene alcohol etílico y éter etílico como el caso anterior, aunque el efecto es muy parecido.

- POSOLOGIA: Se aplica exclusivamente sobre la zona afectada 1-3 veces al día en forma de una ligera capa, se debe realizar una limpieza previa de la zona a tratar.

- DURACION DEL TRATAMIENTO: No debe ser un tratamiento prolongado en el tiempo, 3-4 semanas<sup>(5)</sup> como máximo.

- EFECTOS ADVERSOS: Como ya se vio en la fórmula anterior, se pueden producir sensaciones de quemazón, enrojecimiento, prurito, fotosensibilidad, tumefacción, erupciones cutáneas. Ocasionalmente también puede aparecer hiperpigmentación, descamación y dermatitis de contacto.<sup>(5)</sup>

- MODUS OPERANDI: Se disuelve el 5-fluoruracilo en DMSO se añade el salicílico y a continuación se completa con el colodión elástico. Es necesario envasar en vidrio topacio.

- ESPECIALIDADES FARMACEUTICAS SIMILARES UTILIZADAS: Igual que se dijo en la fórmula anterior, existe una especialidad en forma de pomada que contiene 5-fluoruracilo al 5%.

Esta especialidad es:<sup>(5)</sup>

- EFUDIX (ICN Iberica)

- ESTUDIO FARMACOECONOMICO: Dado que es una fórmula muy similar a la anterior 6.6. lo dicho en esta es extrapolable en este momento. Aunque puestos a elegir entre una fórmula y otra y dado que el coste económico es muy parecido, la elección iría a favor de la fórmula 6.6. pues su galénica y su efecto es algo más adecuado.

- COMENTARIO: Como se acaba de mencionar en le apartado anterior del estudio farmacoeconómico es una fórmula muy parecida a la 6.6. pero esta última tiene mejores características galénicas pues aunque las dos fórmulas son suspensiones el tamaño de partícula que se obtiene en la 6.6. es menos grosero que en el caso que se estudia en este momento.

#### **6.8. 5-FLUORURACILO 5%, ETILICO ALCOHOL 10%, PROPILENGLICOL 10%, SALICILICO ACIDO 5%, COLODION ELASTICO C.S.**

- DESCRIPCION: 5-Fluoruracilo: descrito en la fórmula 4.1.20.

Etilico alcohol: descrito en la fórmula 5.4.

Propilenglicol: descrito en la fórmula 4.1.62.

Salicílico ácido: descrito en la fórmula 3.4.

Colodion elástico: descrito en la fórmula 6.6.

- TERAPEUTICA-FARMACOLOGIA: Este caso se diferencia principalmente de los dos anteriores en que se sustituye el dimetilsulfóxido por el propilenglicol que desempeñan similares acciones aunque el propilenglicol es menos irritante que el DMSO. No obstante el efecto y uso terapéutico es el mismo que en las dos fórmulas anteriores.

- POSOLOGIA: Se aplica 1-3 veces al día sobre la zona afectada en forma de una ligera capa, se debe realizar una limpieza previa de la zona a tratar.

- DURACION DEL TRATAMIENTO: Como en los casos anteriores, no debe ser un tratamiento prolongado en el tiempo, 3-4 semanas<sup>(5)</sup> como máximo.

- EFECTOS ADVERSOS: Como ya se vio en las fórmulas anteriores, se pueden producir sensaciones de quemazón, enrojecimiento, prurito, fotosensibilidad, tumefacción, erupciones cutáneas. Ocasionalmente también puede aparecer hiperpigmentación, descamación y dermatitis de contacto.<sup>(5)</sup>

- MODUS OPERANDI: El 5-fluoruracilo se mezcla con el propilenglicol y el salicílico con el alcohol etílico, se juntan ambos y a continuación se completa con el colodión elástico obteniéndose de esta forma la suspensión. Es necesario envasar en vidrio topacio.

- ESPECIALIDADES FARMACEUTICAS SIMILARES UTILIZADAS: Igual que se dijo en las fórmulas anteriores, existe una especialidad en forma de pomada que contiene 5-fluoruracilo al 5%.

Esta especialidad es:<sup>(5)</sup>

- EFUDIX (ICN Iberica)

- ESTUDIO FARMACOECONOMICO: Dado que es una fórmula muy similar a la 6.6. lo dicho en esta es extrapolable a este caso.

- COMENTARIO: En este caso se sustituye el DMSO por propilenglicol pues el primero es en ocasiones muy irritante para el paciente y con el empleo de otro agente similar pero menos irritante como el propilenglicol se pretende paliar en cierta medida este contratiempo.

## **6.9. 5-FLUORURACILO 5%, SALICILICO ACIDO 10%, COLODION ELASTICO C.S.**

- DESCRIPCION: 5-Fluoruracilo: descrito en la fórmula 4.1.20.

Salicílico ácido: descrito en la fórmula 3.4.

Colodión elástico: descrito en la fórmula 6.6.

- TERAPEUTICA-FARMACOLOGIA: En este caso se usan tan solo el 5-fluoruracilo y el ácido salicílico (descritos en las fórmulas anteriores) suspendidos en colodion para el tratamiento de verrugas y papilomas principalmente.

- POSOLOGIA: Se aplica 1-3 veces al día sobre la zona afectada en forma de una ligera capa, se debe realizar una limpieza previa de la zona a tratar.

- DURACION DEL TRATAMIENTO: Como en los casos anteriores, no debe ser un tratamiento prolongado en el tiempo, 3-4 semanas<sup>(5)</sup> como máximo.

- EFECTOS ADVERSOS: Como ya se vio en las fórmulas anteriores, se pueden producir sensaciones de quemazón, enrojecimiento, prurito, fotosensibilidad, tumefacción, erupciones cutáneas. Ocasionalmente también puede aparecer hiperpigmentación, descamación y dermatitis de contacto.<sup>(5)</sup>

- MODUS OPERANDI: El 5-fluoruracilo y el salicílico se mezclan en mortero, se ponen en el frasco de vidrio que se va a usar para envasar la fórmula y se añade poco a poco el colodión agitándose convenientemente y obteniéndose de esta forma la suspensión requerida. Se recomienda usar para la elaboración el mismo frasco que servirá para el envasado final pues los restos de colodión debido a sus características elásticas van a ser muy difíciles de limpiar por lo que estropearía los utensilios usados en sus elaboración (este peculiaridad es conveniente tenerla en cuenta en todas las fórmulas que contienen este agente). Es necesario envasar en vidrio topacio.

- ESPECIALIDADES FARMACEUTICAS SIMILARES UTILIZADAS: Igual que se dijo en las fórmulas anteriores, existe una especialidad en forma de pomada que contiene 5-fluoruracilo al 5%.

Esta especialidad es:<sup>(5)</sup>

- EFUDIX (ICN Iberica)

- ESTUDIO FARMACOECONOMICO: Dado que es una fórmula muy similar a la 6.6. lo dicho en esta es extrapolable a este caso.

- COMENTARIO: En este caso se suspenden directamente el 5-fluoruracilo y el salicílico en colodión. El efecto es muy similar a los casos anteriores aunque la suspensión obtenida tiene un tamaño de partícula más grosero que en los otros casos vistos.

#### **6.10. HALCINONIDO 0.1%, SALICILICO ACIDO 7%, OLIVA ACEITE C.S.**

- DESCRIPCION: Halcinónido: descrito en la fórmula 4.1.24.

Salicílico ácido: descrito en la fórmula 3.4.

Oliva aceite: descrito en la fórmula 6.4.

- TERAPEUTICA-FARMACOLOGIA: Como ya se vio en la fórmula 4.1.24., el halcinónido, es un corticoide que posee utilidad vía tópica en el tratamiento de distintas patologías de la piel (dermatitis atópica, dermatitis de contacto, eczema de pies o manos, dermatitis seborreica, psoriasis, dermatitis exfoliativa, eritema solar intertrigo...)<sup>(3, 5, 34)</sup>. A esta acción del corticoide hay que añadir los efectos antisépticos y queratolíticos del ác. salicílico.<sup>(34)</sup> En este caso se suele usar para el tratamiento de la dermatitis seborreica en el cuero cabelludo, por esta razón se emplea el aceite de oliva, que al ser líquido facilita la aplicación de la fórmula en esta zona.

- POSOLOGIA: Se aplica 2-3 veces al día sobre la zona afectada, que debido a su forma farmacéutica (suspensión) y al excipiente usado (aceite de oliva) suele ser el cuero cabelludo.

- DURACION DEL TRATAMIENTO: Debido a que se está utilizando un corticoide es necesario limitar el tratamiento a no más de 2-3 semanas.

- EFECTOS ADVERSOS: Principalmente son los debidos al uso de corticoides que en tratamientos prolongados, pueden originar alteraciones atróficas de la piel, pérdida de colágeno, estrías dérmicas hipertriosis y alteraciones pigmentarias.<sup>(5)</sup>

Igualmente en tratamientos con vendajes oclusivos pueden darse efectos secundarios sistémicos típicos de los corticoides.<sup>(5)</sup>

- **MODUS OPERANDI:** Se mezclan en el mortero el halcinónido y el ác. salicílico y con una pequeña cantidad de aceite de oliva se hace una pasta, a continuación se va añadiendo poco a poco agitando el resto de aceite y se obtiene así la fórmula requerida.

- **ESPECIALIDADES FARMACEUTICAS SIMILARES UTILIZADAS:** Existe una especialidad en forma de crema que contiene halcinónido al 0.1%. Esta especialidad se cita a continuación:<sup>(5)</sup>

- HALOG (Squibb)

- **ESTUDIO FARMACOECONOMICO:** El uso de la fórmula conlleva un coste económico mayor que la especialidad pero la adición de ác. salicílico hace que se mejoren sus efectos terapéuticas con lo que en algunos casos estaría justificado este mayor coste. Además el uso de una forma líquida favorece su aplicación en el cuero cabelludo, zona en para la que está pensada esta fórmula.

A continuación, se comparan en términos económicos la especialidad y la fórmula magistral:<sup>(5)</sup>

<b>ESPECIAL.</b>	<b>COMPOSICION (gramos %)</b>	<b>FOR. FARM.</b>	<b>POSOL.</b>	<b>PVP ptas. (euros) / ENVASE</b>	<b>COSTE TOTAL ptas(euros)</b>
Halog (Squibb) R	Halcinónido.....0.1 g. Excipientes.....c.s.	Crema	2-3 veces / día	453 (2.72) / 30 g.	906 (5.44)
<b>FORMULA</b>	Halcinónido.....0.1 g. Salicílico ác.....7 g. Oliva aceite.....c.s.	Suspens.	2-3 veces / día	1088 (6.54) / 50 g.	1088 (6.54)

- **COMENTARIO:** Esta fórmula ha mostrado una gran utilidad en el tratamiento de la dermatitis seborreica en el cuero cabelludo, su forma farmacéutica líquida así como el excipiente utilizado, aceite de oliva, permiten que se pueda aplicar en la zona



con facilidad lo que va a asegurar un correcto cumplimiento terapéutico por parte del paciente quien en general se muestra satisfecho con los resultados obtenidos.

#### **6.11. HALCINONIDO, SALICILICO ACIDO, UREA, OLIVA ACEITE.**

- DESCRIPCION: Halcinónido: descrito en la fórmula 4.1.24.

Salicílico ácido: descrito en la fórmula 3.4.

Urea: descrito en la fórmula 4.1.8.

Oliva aceite: descrito en la fórmula 6.4.

- TERAPEUTICA-FARMACOLOGIA: Como en la fórmula anterior y en otras como la 4.1.24. se ha tratado el halcinónido, es un corticoide que posee utilidad vía tópica en el tratamiento de distintas patologías de la piel (dermatitis atópica, dermatitis de contacto, eczema de pies o manos, dermatitis seborreica, psoriasis, dermatitis exfoliativa, eritema solar intertrigo...)<sup>(3, 5, 34)</sup>. Esta acción antiinflamatoria del corticoide, viene reforzada por la acción de la urea, que como ya se ha dicho en la fórmula 4.1.3., posee efectos antisépticos y queratolíticos y además tiene la capacidad de retener agua en gran cantidad, característica muy útil cuando se pretende que la zona de la piel sobre la que se aplica se transforme de una capa densa y áspera a una suave y blanda<sup>(34, 45)</sup>, como en este caso. A estos efectos, hay que sumar las también características antisépticas y queratolíticas del ác. salicílico.<sup>(34)</sup>

- POSOLOGIA: Se aplica de 2 a 3 veces sobre la zona afectada en forma de una fina capa homogénea. Como la fórmula anterior está pensada para su aplicación en el cuero cabelludo.

- DURACION DEL TRATAMIENTO: Debido a que se esta utilizando un corticoide es necesario limitar el tratamiento a no más de 2-3 semanas.

- EFECTOS ADVERSOS: Principalmente son los debido al uso de corticoides que en tratamientos prolongados, pueden originar alteraciones atróficas de la piel, pérdida de colágeno, estrías dérmicas hipertriosis y alteraciones pigmentarias.<sup>(5)</sup>

Igualmente en tratamientos con vendajes oclusivos pueden darse efectos secundarios sistémicos típicos de los corticoides.<sup>(5)</sup>

La urea, en algunos casos, puede originar cierta irritación local principalmente en las zonas circundantes a la parte afectada.<sup>(45)</sup>

- **MODUS OPERANDI:** Se hace una pasta en mortero con el halcinónido, el ác. salicílico y una pequeña cantidad de aceite de oliva, se añade a continuación el resto de aceite agitando. Por otro lado se disuelve la urea en la menor cantidad posible de agua y se va incorporando poco a poco al mortero obteniéndose de esta forma la fórmula requerida.

- **ESPECIALIDADES FARMACEUTICAS SIMILARES UTILIZADAS:** Como ya se ha mencionado en la fórmula anterior, existe una especialidad en forma de crema que contiene halcinónido al 0.1%. Esta especialidad se cita a continuación:<sup>(5)</sup>

- HALOG (Squibb)

- **ESTUDIO FARMACOECONOMICO:** El uso de la fórmula en vez de la especialidad, conlleva un coste económico mayor pero la adición de urea y ác. salicílico mejora sus propiedades terapéuticas con lo que en algunos casos estaría justificado este mayor coste.

A continuación, se comparan en términos económicos la especialidad y la fórmula magistral:<sup>(5)</sup>

ESPECIAL.	COMPOSICION (gramos %)	FOR. FARM.	POSOL.	PVP ptas. (euros) / ENVASE	COSTE TOTAL ptas(euros)
Halog (Squibb) R	Halcinónido.....0.1 g. Excipientes.....c.s.	Crema	2-3 veces / día	453 (2.72) / 30 g.	906 (5.44)
<b>FORMULA</b>	Halcinónido.....0.1 g. Salicílico ác.....3 g. Urea.....10 g. Oliva aceite.....c.s.	Suspens.	2-3 veces / día	1087 (6.53) / 50 g.	1087 (6.53)

- **COMENTARIO:** En esta fórmula se combina un corticoide (halcinónido) con la urea y el ác. salicílico. Se obtienen resultados bastantes satisfactorios. Igual que la

fórmula anterior está pensada para el tratamiento de la dermatitis seborreica en el cuero cabelludo, en este caso se intenta mejorar sus características con la adición de la urea, aunque los efectos son muy similares dado la dificultad de incorporar la urea disuelta en agua a un excipiente como el aceite de oliva.

**6.11.1. Halcinónido 0.1%, salicílico ácido 3%, urea 5%, oliva aceite c.s.**

- COMENTARIO: Este es el caso en que menor concentración de salicílico y urea contiene. Es el inicio de un tratamiento nuevo, en general que según evolucione el proceso se va a ir incrementando las cantidades de los dos agentes mencionados.

**6.11.2. Halcinónido 0.1%, salicílico ácido 3%, urea 10%, oliva aceite c.s.**

- COMENTARIO: Se incrementa la concentración de la urea con la intención de potenciar los efectos debido al compuesto.

**6.11.3. Halcinónido 0.1%, salicílico ácido 5%, urea 6%, oliva aceite c.s.**

- COMENTARIO: En esta fórmula se incrementa tanto la concentración de salicílico como la de la urea en relación con el primer caso, con la intención de incrementar los efectos terapéuticos, sin embargo también se aumentan los efectos un tanto irritantes de los agentes no deseables.

**6.12. HIDROCORTISONA ACETATO 1%, VASELINA LIQUIDA C.S.**

- DESCRIPCION: Hidrocortisona acetato: descrito en la fórmula 4.1.28.

Vaselina líquida: descrito en la fórmula 4.1.24.

- TERAPEUTICA-FARMACOLOGIA: Como se vio en la fórmula 4.1.28., la hidrocortisona es un corticosteroide tópico (perteneciente al grupo terapéutico D07A1A, corticoides tópicos solos), posee acción antiinflamatoria, antialérgica y antipruriginosa. El butirato (0.1%) de potencia alta, mientras que la base (0.5%) y el acetato (1-2.5%) son de potencia débil.<sup>(5)</sup>

Tiene utilidad en el tratamiento de enfermedades cutáneas inflamatorias y/o alérgicas, como es el caso de: la dermatitis seborreica, dermatitis atópica, eczema, lupus eritematoso discoide, neurodermatitis, psoriasis, picaduras de insectos, etc.<sup>(3, 5, 34)</sup>

- POSOLOGIA: Se aplica de 2 a 3 veces al día en forma de una fina capa homogénea sobre la zona afectada.

- DURACION DEL TRATAMIENTO: Se recomienda no prolongar más allá de 3 semanas el tratamiento, motivado por el corticoide.

- EFECTOS ADVERSOS: En tratamientos prolongados pueden aparecer alteraciones atróficas de la piel, pérdida de colágeno, estrías dérmicas hipertrichosis y alteraciones pigmentarias.<sup>(5)</sup>

En tratamientos con vendajes oclusivos pueden darse efectos secundarios sistémicos típicos de los corticoides.<sup>(5)</sup>

- MODUS OPERANDI: Se mezcla la hidrocortisona con un poco de vaselina líquida y a continuación se añade el resto y se agita obteniéndose de esta forma la fórmula requerida.

- ESPECIALIDADES FARMACEUTICAS SIMILARES UTILIZADAS: Existen varias especialidades, en forma de pomadas y cremas, que contienen hidrocortisona como único principio activo vistas en la fórmula 4.1.28., y también se pueden encontrar dos especialidades con hidrocortisona en forma líquida como la fórmula. Estas especialidades se citan a continuación:<sup>(5)</sup>

- LACTISONA (Stiefel)

- SCALPICIN CAPILAR (Combe Europa)

- ESTUDIO FARMACOECONOMICO: El uso de la fórmula conlleva un coste económico mayor que la especialidad, existe una especialidad que contiene acetato de hidrocortisona en la misma proporción que la fórmula (1%) Lactisona, este es un caso en el que el uso de la especialidad aporta un efecto terapéutico prácticamente igual que la fórmula y a un menor coste económico que esta por lo que en un estudio coste / beneficio la elección sin duda es la especialidad.

A continuación, se comparan en términos económicos las especialidades y la fórmula magistral:<sup>(5)</sup>

ESPECIAL.	COMPOSICION (gramos %)	FOR. FARM.	POSOL.	PVP ptas. (euros) / ENVASE	COSTE TOTAL ptas(euros)
Lactisona (Stiefel)	Hidrocortisona.....1 g. Excipientes.....c.s.	Loción	2-3 veces / día	1051 / 6.32 60 g.	1051
Scalpicin Capilar (Combe Euro)	Hidrocortisona.....0.5 g. Excipientes.....c.s.	Loción	2-3 veces / día	1230 / 7.39 60 g.	1230
<b>FORMULA</b>	Hidrocortisona.....1 g. Vaselina líquida.....c.s.	Suspens.	2-3 veces / día	1010 (6.07) / 60 g.	1010 (6.07)

- COMENTARIO: Esta es una fórmula donde el objetivo es aplicar la hidrocortisona en el cuero cabelludo para lo que se usa la vaselina líquida. Va a tratar principalmente la dermatitis seborreica en la zona mencionada. Sin embargo como se ha citado en el estudio farmacoeconómico existe una especialidad en forma de loción (Lactisona) que contiene hidrocortisona a la misma concentración que la fórmula y como monofármaco también, lo que hace que en este caso la fórmula no responda a un vacío terapéutico de las especialidades y no tenga razón de ser por este motivo.

### 6.13. HIDROCORTISONA ACETATO 2%, SALICILICO ACIDO 2%, UREA 5%, VASELINA LIQUIDA C.S.

- DESCRIPCION: Hidrocortisona acetato: descrito en la fórmula 4.1.28.

Salicílico ácido: descrito en la fórmula 3.4.

Urea: descrito en la fórmula 4.1.8.

Vaselina líquida: descrito en la fórmula 4.1.24.

- TERAPEUTICA-FARMACOLOGIA: En este caso a las propiedades antiinflamatorias de la hidrocortisona descritas en la fórmula anterior, se añaden las acciones antisépticas y queratolíticas del ác. salicílico y de la urea,<sup>(34)</sup> descritas en las fórmulas 4.1.2. y 4.1.3. Tiene las mismas indicaciones que la fórmula anterior y lo mismo que ella está pensada para su aplicación en cuero cabelludo.

- **POSOLOGIA:** Se aplica de 2 a 3 veces al día sobre la zona afectada, en este caso el cuero cabelludo.

- **DURACION DEL TRATAMIENTO:** Debido a su contenido en hidrocortisona (corticoide) es recomendable no prolongar más allá de 3 semanas el tratamiento.

- **EFFECTOS ADVERSOS:** Igual que se vio en la fórmula anterior, los efectos adversos vienen motivados principalmente por el corticoide, por lo que en tratamientos prolongados pueden aparecer alteraciones atróficas de la piel, pérdida de colágeno, estrías dérmicas hipertriosis y alteraciones pigmentarias.<sup>(34)</sup>

En tratamientos con vendajes oclusivos pueden darse efectos secundarios sistémicos típicos de los corticoides.<sup>(34)</sup>

- **MODUS OPERANDI:** Se mezcla la hidrocortisona, el ácido salicílico en el mortero con un poco de vaselina líquida y a continuación se añade el resto de vaselina y se homogeneiza. Por otro lado se disuelve la urea en la mínima cantidad posible de agua destilada (1 a 1)<sup>(44)</sup> y se añade poco a poco al mortero obteniéndose así la suspensión.

- **ESPECIALIDADES FARMACEUTICAS SIMILARES UTILIZADAS:** Como ya se trató en la fórmula anterior, existen varias especialidades, en forma de pomadas y cremas, que contienen hidrocortisona como único principio activo vistas en la fórmula 4.1.28., y también se pueden encontrar dos especialidades con hidrocortisona en forma líquida como la fórmula, que se citan a continuación:<sup>(5)</sup>

- LACTISONA (Stiefel)
- SCALPICIN CAPILAR (Combe Europa)

- **ESTUDIO FARMACOECONOMICO:** El uso de la fórmula conlleva un coste económico mayor que la especialidad. Sin embargo la fórmula contiene ácido salicílico y urea que van a contribuir a mejorar las características terapéuticas de la fórmula por lo que en un estudio farmacoeconómico el mayor coste económico de la fórmula viene compensado por su efecto, así puestos a elegir entre la especialidad y la fórmula en muchos casos la elección se decantaría hacia la fórmula.

A continuación, se comparan en términos económicos las especialidades y la fórmula magistral:<sup>(5)</sup>

ESPECIAL.	COMPOSICION (gramos %)	FOR. FARM.	POSOL.	PVP ptas. (euros) / ENVASE	COSTE TOTAL ptas(euros)
Lactisona (Stiefel)	Hidrocortisona.....1 g. Excipientes.....c.s.	Loción	2-3 veces / día	1051 / 6.32 60 g.	1051
Scalpicin Capilar (Combe Euro)	Hidrocortisona.....0.5 g. Excipientes.....c.s.	Loción	2-3 veces / día	1230 / 7.39 60 g.	1230
<b>FORMULA</b>	Hidrocortisona.....2 g. Salicílico ác.....2 g. Urea.....5 g. Vaselina líquida.....c.s.	Suspens.	2-3 veces / día	1180 (7.09) / 60 g.	1180 (7.09)

- **COMENTARIO:** En este caso el efecto de la hidrocortisona, viene reforzado por la adición del ácido salicílico y la urea lo que hace que la fórmula sea más efectiva en el tratamiento de la dermatitis seborreica del cuero cabelludo (su principal indicación) que la utilización de la hidrocortisona sola. Por esta razón existen casos en los que esta combinación arroja unos resultados más que aceptables, preguntado el paciente este refiere su mejoría y se muestra satisfecho con el tratamiento.

#### **6.14. LACTICO ACIDO 20%, SALICILICO ACIDO 20%, COLODION ELASTICO C.S.**

- **DESCRIPCION:** Láctico ácido: descrito en la fórmula 4.6..9.

Salicílico ácido: descrito en la fórmula 3.4.

Colodión: descrito en la fórmula 6.6.

- **TERAPEUTICA-FARMACOLOGIA:** El ác láctico, como ya se vio en la fórmula 8.9., tiene efectos antisépticos leves y queratolíticos.<sup>(21)</sup> Una solución al 10,5 % suprime las bacterias patógenas de la piel de los neonatos y disminuyen el índice de infección. Puede ser corrosivo para los tejidos tras contactos prolongados<sup>(3, 34)</sup>. A estas propiedades del ác láctico se unen las propiedades también antisépticas y queratolíticas

del ácido salicílico y de la resorcina.<sup>(34)</sup> Se emplean usando varios vehículos entre los que destaca el colodion como en este, que favorece la aplicación en la zona a tratar.

Esta combinación, se utiliza en el tratamiento de callos, durezas, verrugas<sup>(21, 45)</sup> y en tumores epiteliales benignos<sup>(3)</sup>.

- POSOLOGIA: Se aplica 2 veces al día sobre la zona a tratar. Es importante evitar la aplicación sobre mucosas.<sup>(21)</sup>

- DURACION DEL TRATAMIENTO: Suele durar 2-3 semanas, al término de las cuales si no existe mejoría es necesario volver al médico.

- EFECTOS ADVERSOS: En algunos casos se puede producir prurito e irritación local, especialmente en pieles sensibles.<sup>(45)</sup>

- MODUS OPERANDI: Se mezcla el ácido láctico y el salicílico y a continuación, se introducen en el frasco que se va a usar como envase final para ir añadiendo el colodión elástico poco a poco y evitar de esta forma que este, debido a sus características elásticas, estropee los recipientes usados en su elaboración.

- ESPECIALIDADES FARMACEUTICAS SIMILARES UTILIZADAS: Existen algunas especialidades pertenecientes al grupo terapéutico D11A5A (antiverrugas) que llevan en su composición ácido salicílico y ácido láctico, en forma de solución aunque en una concentración (16.7%) inferior a la fórmula (20%). Estas especialidades son las siguientes:<sup>(5)</sup>

- ANTIVERRUGAS ISDIN (Isdin)
- VERUFIL (Stiefel)

- ESTUDIO FARMACOECONOMICO: Los efectos producidos por las especialidades, son muy similares a los de la fórmula dado que la diferencia en la concentración de los principios activos no es muy considerable. En cuanto al coste económico, este es inferior en el caso de las especialidades por lo que en un estudio coste / beneficio la elección sería una de las especialidades.

A continuación, se comparan en términos económicos la fórmula y las especialidades.<sup>(5)</sup>



ESPECIAL.	COMPOSICION (gramos %)	FOR. FARM.	POSOL.	PVP	COSTE
				ptas. (euros) / ENVASE	TOTAL ptas(euros)
Antiverrugas Isdin (Isdin) EFP	Ac. láctico.....16.7 g. Ac. salicílico.....16.7 g. Excipientes.....c.s.	Solución	1-2 veces / día	468 (2.81) / 20 g.	468 (2.81)
Verufil (Stiefel) EFP	Ac. láctico.....16.7 g. Ac. salicílico.....16.7 g. Excipientes.....c.s.	Solución	1-2 veces / día	587 (3.53) / 15 g.	1174 (7.06)
<b>FORMULA</b>	Ac. láctico.....20 g. Ac. salicílico.....20 g. Colodión elástico.....c.s.	Suspens.	1-2 veces / día	1006 (6.05) / 30 g.	1006 (6.05)

- **COMENTARIO:** Tradicionalmente, la combinación de ác. láctico y salicílico, ha sido muy utilizada en el tratamiento de verrugas, durezas y callos, con resultados bastantes satisfactorios. A las concentraciones de la fórmula los efectos irritantes del preparado son considerables y en algunos casos esto obliga a la suspensión del tratamiento pues el paciente no lo tolera. Cuando se trata de verrugas comunes, este preparado es más que suficiente para solventarla. Sin embargo, cuando se habla de verrugas plantares o papilomas existe otras fórmulas magistrales (6.5., 6.6...) en las que se introduce 5-fluoruracilo junto con ác salicílico y que tiene mejores efectos en casos más severos.

**6.15. LACTICO ACIDO 12%, SALCILICO ACIDO 20%, EOSINA 4%, COLODION ELASTICO C.S.**

- **DESCRIPCION:** Eosina: descrito en la fórmula 5.42.

Láctico ácido: descrito en la fórmula 4.5.9.

Salicílico ácido: descrito en la fórmula 3.4.

Colodión: descrito en la fórmula 6.6.

- **TERAPEUTICA-FARMACOLOGIA:** La eosina, más ampliamente tratada en la fórmula 5.42., tiene propiedades antisépticas y desecantes.<sup>(34, 45)</sup> A estas propiedades

hay que sumar las del ácido láctico que como ya se vio en la fórmula 8.9., tiene efectos antisépticos leves y queratolíticos <sup>(21)</sup> y las también antisépticas y queratolíticas del ácido salicílico.<sup>(34)</sup> El colodion, se usa como vehículo de estos agentes favoreciendo la aplicación en la zona a tratar.

El conjunto del preparado, tiene utilidad en el tratamiento de callos, durezas, verrugas...

- **POSOLOGIA:** Se aplica 2 veces al día sobre la zona a tratar. Es importante evitar la aplicación sobre mucosas.<sup>(21)</sup>

- **DURACION DEL TRATAMIENTO:** Suele ser de 2-3 semanas, si no existe mejoría en este tiempo se debe volver al médico para valorar el tratamiento.

- **EFFECTOS ADVERSOS:** En algunos casos se puede producir prurito e irritación local, especialmente en pieles sensibles.<sup>(45)</sup> La eosina origina fotosensibilización.<sup>(45)</sup>

- **MODUS OPERANDI:** Se mezcla el ácido láctico, el ácido salicílico y la eosina y a continuación se introducen en el frasco que se va a usar como envase final para ir añadiendo el colodión elástico poco a poco.

- **ESPECIALIDADES FARMACEUTICAS SIMILARES UTILIZADAS:** Como ya se vio en la fórmula anterior, existen algunas especialidades pertenecientes al grupo terapéutico D11A5A (antiverrugas) que llevan en su composición ácido salicílico y ácido láctico. Estas especialidades son las siguientes:<sup>(5)</sup>

- ANTIVERRUGAS ISDIN (Isdin)
- VERUFIL (Stiefel)

- **ESTUDIO FARMACOECONOMICO:** Los efectos producidos por las especialidades son muy similares a los de la fórmula dado que la diferencia en la concentración de los principios activos no es muy considerable y la eosina que adicionalmente se encuentra en la fórmula no varía sustancialmente las características terapéuticas del ácido láctico y el ácido salicílico por si solos. En cuanto al coste económico este

es inferior en el caso de las especialidades por lo que en un estudio coste / beneficio la elección sería una de las especialidades.

A continuación, se comparan en términos económicos la fórmula y las especialidades:<sup>(5)</sup>

ESPECIAL.	COMPOSICION (gramos %)	FOR. FARM.	POSOL.	PVP	COSTE
				ptas. (euros) / ENVASE	TOTAL ptas(euros)
Antiverrugas Isdin (Isdin) EFP	Ac. láctico.....16.7 g. Ac. salicílico.....16.7 g. Excipientes.....c.s.	Solución	1-2 veces / día	468 (2.81) / 20 g.	468 (2.81)
Verufil (Stiefel) EFP	Ac. láctico.....16.7 g. Ac. salicílico.....16.7 g. Excipientes.....c.s.	Solución	1-2 veces / día	587 (3.53) / 15 g.	1174 (7.06)
<b>FORMULA</b>	Eosina.....4 g. Ac. láctico.....12 g. Ac. salicílico.....20 g. Colodión elástico.....c.s.	Suspens.	1-2 veces / día	1058 (6.36) / 30 g.	1058 (6.36)

- COMENTARIO: En esta fórmula al ácido láctico y al salicílico se le ha añadido la eosina que tiene características antisépticas sin embargo la mejora del efecto terapéutico esperada no es todo lo contundente que debiera para justificar la inclusión de la eosina.

**6.16. LACTICO ACIDO 20%, SALICILICO ACIDO 20%, RETINOICO ACIDO 0.5%, COLODION ELASTICO C.S.**

- DESCRIPCION: Láctico ácido: descrito en la fórmula 4.5.9.

Retinoico ácido: descrito en la fórmula 4.1.5.

Salicílico ácido: descrito en la fórmula 3.4.

Colodión: descrito en la fórmula 6.6.

- TERAPEUTICA-FARMACOLOGIA: Al ácido láctico y al salicílico de la fórmula 6.15. se le une el ácido retinoico que en este caso se usa para favorecer la

penetración de los principios activos<sup>(44)</sup> y conseguir de esta forma una mayor efectividad en el tratamiento de verrugas principalmente.

- POSOLOGIA: Se aplica 2 veces al día sobre la zona a tratar. Con la precaución de no aplicar sobre mucosas.<sup>(21)</sup>

- DURACION DEL TRATAMIENTO: Suele durar 2-3 semanas, al término de las cuales si no existe mejoría es necesario volver al médico.

- EFECTOS ADVERSOS: En algunos casos se puede producir prurito e irritación local, especialmente en pieles sensibles.<sup>(45)</sup>

- MODUS OPERANDI: Se mezcla el ác. láctico, el salicílico y el retinoico y a continuación, se introducen en el frasco que se va a usar como envase final. En general, en las fórmulas que llevan colodión se les suele adicionar una pequeña cantidad de alcohol etílico y de éter etílico pues el colodión va perdiendo sus características elásticas por evaporación de sus componentes y de esta forma se prolonga un poco la duración del colodión.<sup>(123)</sup> En este caso, se puede añadir 1 ml. de éter y 1 ml de alcohol. En el alcohol se disuelve un 0.1% de un antioxidante para evitar la fácil oxidación del retinoico, en este caso se puede emplear el BHT (butilhidroxitolueno) que tiene una solubilidad en alcohol de 1:4<sup>(34)</sup> por lo que 1 ml es más que suficiente para solubilizarlo. Y por último, se va añadiendo el colodión elástico poco a poco obteniéndose de esta forma la fórmula requerida.

- ESPECIALIDADES FARMACEUTICAS SIMILARES UTILIZADAS: Existen algunas especialidades, vistas en la fórmula 6.15., pertenecientes al grupo terapéutico D11A5A (antiverrugas) que llevan en su composición ác. salicílico y ác. láctico. Estas especialidades son las siguientes:<sup>(5)</sup>

- ANTIVERRUGAS ISDIN (Isdin)
- VERUFIL (Stiefel)

- ESTUDIO FARMACOECONOMICO: Los efectos producidos por las especialidades, son muy similares a los de la fórmula dado que la diferencia en la concentración de los principios activos y la presencia de ácido retinoico no justifica en

general la fórmula. En cuanto al coste económico, este es inferior en el caso de las especialidades por lo que en un estudio coste / beneficio la elección sería una de las especialidades.

A continuación, se comparan en términos económicos la fórmula y las especialidades:<sup>(5)</sup>

ESPECIAL.	COMPOSICION (gramos %)	FOR. FARM.	POSOL.	PVP ptas. (euros) / ENVASE	COSTE TOTAL ptas(euros)
Antiverrugas Isdin (Isdin) EFP	Ac. láctico.....16.7 g. Ac. salicílico.....16.7 g. Excipientes.....c.s.	Solución	1-2 veces / día	468 (2.81) / 20 g.	468 (2.81)
Verufil (Stiefel) EFP	Ac. láctico.....16.7 g. Ac. salicílico.....16.7 g. Excipientes.....c.s.	Solución	1-2 veces / día	587 (3.53) / 15 g.	1174 (7.06)
<b>FORMULA</b>	Ac. láctico.....20 g. Ac. retinoico.....0.5 g. Ac. salicílico.....20 g. Colodión elástico.....c.s.	Suspens.	1-2 veces / día	2045 (12.29) / 30 g.	2045 (12.29)

- COMENTARIO: En este caso, en un intento de mejorar los efectos ya vistos del salicílico y el láctico, se adiciona el ác. retinoico que favorece la penetración de estos agentes y de esta forma intenta potenciar sus efectos. Es necesario decir que este incremento de efectos no es todo lo importante que a priori cabría esperar.

### 6.17. SALICILICO ACIDO 3%, BRIJ 35 6%, PROPILENGLICOL C.S.

- DESCRIPCION: Salicílico ácido: descrito en la fórmula 3.4.

Brij 35: descrito en la fórmula 4.1.31.

Propilenglicol: descrito en la fórmula 4.1.62.

- TERAPEUTICA-FARMACOLOGIA: El ácido salicílico, descrito más ampliamente en la fórmula 4.1.2., tiene propiedades antisépticas y queratolíticas,<sup>(34)</sup> se usa a concentraciones como las de la fórmula en el tratamiento de las dermatitis

seborreicas principalmente, en este caso en el cuero cabelludo. El brij 35, es un tensioactivo que en este caso se usa como suspensor<sup>(55)</sup> para facilitar la estabilidad de la suspensión del salicílico en el propilenglicol.

- POSOLOGIA: Se suele aplicar 2 veces al día sobre el cuero cabelludo.
  
- DURACION DEL TRATAMIENTO: Viene a durar entre 1-2 semanas, de no existir mejoría es necesario que el médico valore el tratamiento.
  
- EFECTOS ADVERSOS: Se puede producir irritación local en la zona de aplicación.
  
- MODUS OPERANDI: Se funde el brij 35 y se mezcla con la mayor parte del propilenglicol homogeneizando y dejándose enfriar. Por otro lado, se hace una mezcla con el salicílico y la pequeña cantidad de propilenglicol restante para a continuación añadir poco a poco la mezcla anterior de brij y propilenglicol, se agita convenientemente obteniéndose de esta forma la suspensión requerida.
  
- ESPECIALIDADES FARMACEUTICAS SIMILARES UTILIZADAS: Existe dos especialidades que llevan como único principio activo el ác. salicílico en forma de solución pertenecientes al grupo terapéutico D11A1A (callicidas). Estas especialidades son:<sup>(5)</sup>
  - CALLIDIDA GLOBODERMIS (Weinco)
  - CALLICIDA GRAS (Quimifar)
  
- ESTUDIO FARMACOECONOMICO: El Callidida Gras, tiene una concentración muy similar a la de la fórmula (2.5% la primera y 3% la fórmula) Sin embargo la fórmula está formulada sin la presencia de alcohol con la idea de que no reseque en exceso y evitar una posible irritación del cuero cabelludo, por esta razón la fórmula emplea el propilenglicol suspendiendo en él el ác. salicílico con la ayuda del brij. Por tanto aunque el coste de la fórmula sea mayor en este caso está indicada totalmente y en el estudio coste / beneficio los resultados terapéuticos obtenidos compensan con creces el mayor coste económico.

A continuación, se comparan en términos económicos la fórmula y las especialidades:<sup>(5)</sup>

ESPECIAL.	COMPOSICION (gramos %)	FOR. FARM.	POSOL.	PVP ptas. (euros) / ENVASE	COSTE TOTAL ptas(euros)
Callicida Globodermis (Weico) EFP	Ac. salicílico.....10.6 g. Excipientes.....c.s	Solución	1-2 veces / día	231 (1.39) / 30 ml.	231 (1.39)
Callicida Gras (Quimifar) EFP	Ac. salicílico.....2.5 g. Excipientes.....c.s.	Solución	1-2 veces / día	576 (3.46) / 16 ml.	1152 (7.92)
<b>FORMULA</b>	Ac. salicílico.....3 g. Brij 35.....6 g. Propilenglicol.....c.s.	Suspens.	1-2 veces / día	1027 (6.17) / 30 ml.	1027 (6.17)

- COMENTARIO: Este un caso especial en el que el paciente necesita una formulación especial exenta de alcohol para evitar una excesiva irritación que otros preparados con de salicílico que contienen alcohol le producen, para evitar este problema se ensayo esta formulación obteniéndose unos resultados muy satisfactorios y consiguiéndose paliar en gran medida los efectos irritantes en este paciente especialmente sensible.

### 6.18. SALICILICO ACIDO, OLIVA ACEITE C.S.

- DESCRIPCION: Salicílico ácido: descrito en la fórmula 3.4.

Oliva aceite: descrito en la fórmula 6.4.

- TERAPEUTICA-FARMACOLOGIA: Como se vio en la fórmula 4.2., el ácido salicílico tiene propiedades antisépticas y queratolíticas<sup>(34)</sup> que en este caso se suspende en aceite de oliva obteniéndose de esta forma una suspensión útil para el tratamiento de la dermatitis seborreica en el cuero cabelludo.

- POSOLOGIA: Se puede aplicar sobre el cuero cabelludo 1-2 veces al día.

- DURACION DEL TRATAMIENTO: Suele ser de 1-2 semanas, al término de las cuelas si no se ha producido mejoría el médico debe valorar la conveniencia del tratamiento.

- EFECTOS ADVERSOS: Se puede producir irritación local en la zona de aplicación.

- MODUS OPERANDI: Se mezcla el salicílico con un poco de aceite de oliva y a continuación se va añadiendo el resto del aceite poco a poco agitando.

- ESPECIALIDADES FARMACEUTICAS SIMILARES UTILIZADAS: Como se ha visto en la fórmula anterior, existen dos especialidades que llevan como único principio activo el ác. salicílico en forma de solución pertenecientes al grupo terapéutico D11A1A (callicidas). Estas especialidades son:<sup>(5)</sup>

- CALLIDIDA GLOBODERMIS (Weinco)
- CALLICIDA GRAS (Quimifar)

- ESTUDIO FARMACOECONOMICO: Las dos especialidades contienen ác. salicílico en concentraciones similares a las formulaciones que se tratan. Sin embargo la fórmula está formulada en un excipiente graso y líquido sin la presencia de alcohol (que si se encuentra en las especialidades) con la idea de que no reseque en exceso y evitar una posible irritación del cuero cabelludo. Por esto, aunque el coste de la fórmula sea mayor en este caso en un estudio coste / beneficio la elección dirige hacia la fórmula.

A continuación, se comparan en términos económicos la fórmula y las especialidades:<sup>(5)</sup>

ESPECIAL.	COMPOSICION (gramos %)	FOR. FARM.	POSOL.	PVP ptas. (euros) / ENVASE	COSTE TOTAL ptas(euros)
Callicida Globodermis (Weico) EFP	Ac. salicílico.....10.6 g. Excipientes.....c.s	Solución	1-2 veces / día	231 (1.39) / 30 ml.	231 (1.39)
Callicida Gras (Quimifar) EFP	Ac. salicílico.....2.5 g. Excipientes.....c.s.	Solución	1-2 veces / día	576 (3.46) / 16 ml.	1152 (7.92)
<b>FORMULA</b>	Ac. salicílico.....7 g. Aceite oliva.....c.s.	Suspens.	1-2 veces / día	894 (5.37) / 30 ml.	894 (5.37)



- COMENTARIO: El uso del aceite de oliva confiere a la fórmula unas características muy favorables para la aplicación del ácido salicílico en el cuero cabelludo y disminuir la posible irritación que este produciría. Los resultados en el tratamiento de la dermatitis seborreica son aceptables y los pacientes en general aceptan bastante bien el tratamiento.

Se han manejado diferentes concentraciones de ác. salicílico que se enumeran a continuación:

**6.18.1. Salicílico ácido 4%, oliva aceite c.s.**

- COMENTARIO: Este caso contiene la menor concentración de salicílico es el preparado con el que generalmente se inicia el tratamiento para ir aumentando el salicílico si los resultados no son los esperados y si se va tolerando el preparado.

**6.18.2. Salicílico ácido 5%, oliva aceite c.s.**

- COMENTARIO: Aquí existe un ligero aumento del salicílico con respecto al caso anterior.

**6.18.3. Salicílico ácido 7%, oliva aceite c.s.**

- COMENTARIO: En esta formulación se llega a un 7% con la intención de potenciar los efectos en casos en que menores proporciones no dan el resultado esperado.

**6.18.4. Salicílico ácido 8%, oliva aceite c.s.**

- COMENTARIO: Existe un ligero incremento en la concentración de salicílico con respecto a la anterior aunque los efectos son muy similares.

### **6.18.5. Salicílico ácido 10%, oliva aceite c.s.**

- COMENTARIO: Esta es la máxima proporción de salicílico que se ha manejado de este preparado, es necesario que si bien se incrementan los efectos terapéuticos los efectos irritantes no deseables también se potencian.

### **6.19. SALICILICO ACIDO 7%, PROPILENGLICOL C.S.**

- DESCRIPCION: Salicílico ácido: descrito en la fórmula 3.4.

Propilenglicol: descrito en la fórmula 4.1.62.

- TERAPEUTICA-FARMACOLOGIA: El ácido salicílico, como ya se vio en la fórmula 4.1.2. y las tres anteriores, tiene propiedades antisépticas y queratolíticas,<sup>(34)</sup> se usa a concentraciones como las de la fórmula en el tratamiento de las dermatitis seborreicas principalmente, en este caso en el cuero cabelludo.

- POSOLOGIA: Se suele aplicar 2 veces al día sobre el cuero cabelludo.

- DURACION DEL TRATAMIENTO: Viene a durar entre 1-2 semanas, de no existir mejoría es necesario que el médico valore el tratamiento.

- EFECTOS ADVERSOS: Se puede producir irritación local en la zona de aplicación.

- MODUS OPERANDI: Se mezcla el salicílico con parte del propilenglicol, a continuación se añade el resto de propilenglicol y se agita obteniéndose así la suspensión requerida.

- ESPECIALIDADES FARMACEUTICAS SIMILARES UTILIZADAS: Existen dos especialidades que llevan como único principio activo el ác. salicílico en forma de solución pertenecientes al grupo terapéutico D11A1A (callicidas). Estas especialidades son:<sup>(5)</sup>

- CALLIDIDA GLOBODERMIS (Weinco)
- CALLICIDA GRAS (Quimifar)

- ESTUDIO FARMACOECONOMICO: La fórmula, se prepara sin la presencia de alcohol con la idea de que no reseque en exceso y evitar una posible irritación del cuero cabelludo, por esta razón la fórmula emplea el propilenglicol suspendiendo en él el ác. salicílico. Por tanto, aunque el coste de la fórmula sea mayor en este caso estaría indicada y en el estudio coste / beneficio sería la elección frente a las especialidades. Sin embargo, se hace necesario señalar que se han expuesto anteriormente fórmulas con salicílico en suspensión con mejores características que la que ahora esta sometida a estudio, pues la suspensión obtenida tiene un tamaño de partícula un tanto voluminoso, así puestos a elegir una fórmula sería más acertado usar la 6.18. (contiene un suspensor como el brij que asegura la obtención de una suspensión más estable) o la 6.19. donde se suspende en aceite de oliva que para estos casos de dermatitis del cuero cabelludo aporta unas características más adecuadas.

A continuación, se comparan en términos económicos la fórmula y las especialidades:<sup>(5)</sup>

ESPECIAL.	COMPOSICION (gramos %)	FOR. FARM.	POSOL.	PVP ptas. (euros) / ENVASE	COSTE TOTAL ptas(euros)
Callicida Globodermis (Weico) EFP	Ac. salicílico.....10.6 g. Excipientes.....c.s	Solución	1-2 veces / día	231 (1.39) / 30 ml.	231 (1.39)
Callicida Gras (Quimifar) EFP	Ac. salicílico.....2.5 g. Excipientes.....c.s.	Solución	1-2 veces / día	576 (3.46) / 16 ml.	1152 (7.92)
<b>FORMULA</b>	Ac. salicílico.....7 g. Propilenglicol.....c.s.	Suspens.	1-2 veces / día	1024 (6.15) / 30 ml.	1024 (6.15)

- COMENTARIO: Este un caso muy similar al de la fórmula 6.18. aunque por lo que ya se ha comentado sería preferible el uso de la 6.18.

**6.20. SALICILICO ACIDO 60%, TRICLOROACETICO ACIDO 20%, GLICERINA C.S.**

- DESCRIPCION: Salicílico ácido: descrito en la fórmula 3.4.

Tricloroacético ácido: descrito en la fórmula 5.118.

Glicerina: descrito en la fórmula 4.1.32.

- **TERAPEUTICA-FARMACOLOGIA:** Como ya se ha visto en el ácido salicílico, tiene propiedades antisépticas y queratolíticas,<sup>(34)</sup> a la concentración de la fórmula puede llegar a tener propiedades cáusticas.<sup>(45)</sup> El ác. tricloroacético, tiene propiedades cáusticas y astringentes, tiene utilidad para pincelar verrugas haciéndolas desaparecer con rapidez.<sup>(39)</sup> También tiene utilidad a concentraciones en torno al 20% para escaras superficiales y como descamante en el acné principalmente en las mejillas y la frente. A mayores concentraciones que pueden llegar a la saturación se usa también para eliminar cicatrices,<sup>(39, 49, 124)</sup> se aplica en forma de toques en los bordes de la cicatriz hasta nivelarla.<sup>(39, 49, 125)</sup> De todas formas, el ác. tricloroacético se debe usar con mucho cuidado para evitar lesiones en las zonas circundantes, en general debe ser aplicada por el facultativo en su consulta para un mejor control del tratamiento.

- **POSOLOGIA:** Se aplica una sola vez en general, aunque se puede repetir la aplicación alguna vez más si el médico lo estima conveniente, es deseable que la aplicación se realice en la consulta médica por el facultativo.

- **DURACION DEL TRATAMIENTO:** Es breve pues por lo general se realizan pocas aplicaciones.

- **EFFECTOS ADVERSOS:** Son agentes muy agresivos a las concentraciones que se manejan y pueden originar irritaciones importantes en las zonas circundantes.

- **MODUS OPERANDI:** Se mezcla el salicílico con la glicerina y se hace una pasta lo más homogénea posible, a continuación se va añadiendo el tricloroacético poco a poco agitando. Por su contenido en ác. tricloroacético se debe envasar en frasco de vidrio tapado.

- **ESPECIALIDADES FARMACEUTICAS SIMILARES UTILIZADAS:** No existe ninguna especialidad con una composición similar a la de la fórmula.

- **ESTUDIO FARMACOECONOMICO:** No existe alternativa a la fórmula por lo que no se puede realizar una comparativa coste / beneficio con otra posibilidad. De todas formas dado que es una fórmula destinada a la aplicación por especialistas en casos concretos el beneficio que arroja compensa su coste económico.

- **COMENTARIO:** Lo más destacable que se puede decir de esta fórmula es que se debe indicar al paciente que debido a su alto poder cáustico debe ser el facultativo especialista que le ha prescrito la fórmula el que se la debe aplicar para su mayor seguridad.

## **6.21. SALICILICO ACIDO, VASELINA LIQUIDA.**

- **DESCRIPCION:** Salicílico ácido: descrito en la fórmula 3.4.

Vaselina filante: descrito en la fórmula 4.1.24.

- **TERAPEUTICA FARMACOLOGIA:** El ácido salicílico, en vaselina como excipiente para uso externo, como ya se trató en la fórmula 4.5.14., se prescribe como antiséptico en enfermedades de la piel (ulceraciones crónicas, eczemas, psoriasis y enfermedades parasitarias de la piel como la dermatocitosis),<sup>(3, 34, 45)</sup> también por su acción queratolítica para desprender en forma de escamas contra los callos y las verrugas<sup>(35, 45)</sup> y para evitar el sudor fétido de los pies.<sup>(42, 45)</sup>

El ácido salicílico, tiene una marcada acción bacteriostática sobre la mayor parte de los gérmenes, debido a que uno de los factores de la proliferación bacteriana es el ácido pantoténico y muchas especies de microorganismos son capaces de sintetizarlos a partir de la beta alanina;; el ácido salicílico impide dicha síntesis, por lo que las bacterias no pueden multiplicarse a su ritmo normal.<sup>(3, 34, 47)</sup> Esto explica su eficacia como agente conservador.<sup>(3, 65)</sup>

En concentraciones desde 2 a 5% como es el caso se usa en dermatitis del cuero cabelludo.<sup>(45)</sup>

- **POSOLOGIA:** Se aplica 1-2 veces al día sobre la zona afectada.

- **DURACION DEL TRATAMIENTO.** No suelen ser tratamientos muy largos de 2-3 semanas.

- **EFFECTOS ADVERSOS:** Se puede producir irritación local en la zona de aplicación. Se puede producir absorción sistémica lo que originaría un cuadro de "salicilismo" que se manifiesta con nauseas, mareo, cefalea, confusión, respiración acelerada y zumbido de oídos.<sup>(97)</sup>

- **MODUS OPERANDI:** Se mezclan el ác. salicílico y una parte de la vaselina líquida y a continuación se va añadiendo el resto poco a poco agitando hasta la obtención de la suspensión requerida.<sup>(97)</sup>

- **ESPECIALIDADES FARMACEUTICAS SIMILARES UTILIZADAS:** Existe dos especialidades que llevan como único principio activo el ác. salicílico en forma de solución pertenecientes al grupo terapéutico D11A1A (callicidas). Estas especialidades son:<sup>(5)</sup>

- CALLIDIDA GLOBODERMIS (Weinco)
- CALLICIDA GRAS (Quimifar)

- **ESTUDIO FARMACOECONOMICO:** El Callicida Gras, tiene una concentración muy similar a la de la fórmula (2.5% la primera y 3% la fórmula) Sin embargo la fórmula está formulada sin la presencia de alcohol con la idea de que no reseque en exceso y evitar una posible irritación del cuero cabelludo, por esta razón la fórmula emplea la vaselina líquida como vehículo del ác. salicílico. Por tanto, aunque el coste de la fórmula sea mayor en el estudio coste / beneficio los resultados terapéuticos obtenidos compensan con creces el mayor coste económico.

A continuación, se comparan en términos económicos la fórmula y las especialidades:<sup>(5)</sup>

ESPECIAL.	COMPOSICION (gramos %)	FOR. FARM.	POSOL.	PVP ptas. (euros) / ENVASE	COSTE TOTAL ptas(euros)
Callicida Globodermis (Weico) EFP	Ac. salicílico.....10.6 g. Excipientes.....c.s	Solución	1-2 veces / día	231 (1.39) / 30 ml.	231 (1.39)
Callicida Gras (Quimifar) EFP	Ac. salicílico.....2.5 g. Excipientes.....c.s.	Solución	1-2 veces / día	576 (3.46) / 16 ml.	1152 (7.92)
<b>FORMULA</b>	Ac. salicílico.....2 g. Vaselina líquida.....c.s.	Suspens.	1-2 veces / día	893 (5.37) / 30 ml.	893 (5.37)

- **COMENTARIO:** Como ya se dijo en la fórmula 4.5.14., la vaselina salicilica sigue siendo una fórmula muy común y muy utilizada. Dependiendo de sus distintas concentraciones tiene unos u otros usos, así a concentraciones del 2-3% muestra

resultados sorprendentemente buenos en niños de corta edad, que suelen tener una ligera dermatitis en el cuero cabelludo, en este caso es importante que la concentración de salicílico no sea muy alta y que la vaselina sea líquida. Los buenos resultados han hecho que sea una fórmula muy solicitada por los pacientes al médico, dado que resuelve el problema (si es leve), en una o dos aplicaciones, cosa que no sucede en ningún otro preparado. En dermatitis seborreicas el cuero cabelludo también ha arrojado buenos resultados.

Se han usado distintas concentraciones de salicílico como se describe a continuación:

#### **6.21.1. Salicílico ácido 1%, vaselina líquida c.s.**

- COMENTARIO: Es la menor concentración que se maneja, es muy usada en la costra láctea en bebés.

#### **6.21.2. Salicílico ácido 2%, vaselina líquida c.s.**

- COMENTARIO: En este caso se incrementa un poco la proporción de salicílico, es la proporción más usada en el tratamiento de la costra láctea.

#### **6.21.3. Salicílico ácido 3%, vaselina líquida c.s.**

- COMENTARIO: Esta concentración de salicílico tiene más utilidad en el tratamiento de la dermatitis seborreica del cuero cabelludo.

### **6.22. SODICO TETRABORATO 15%, GLICERINA C.S.**

- DESCRIPCION: Tetraborato sódico: (borato sódico) descrito en la fórmula 2.10.  
Glicerina: descrito en la fórmula 4.1.32.

- TERAPEUTICA-FARMACOLOGIA: Como ya se vio en la fórmula 2.10., el borato sódico tiene propiedades antisépticas por lo que es muy empleado en forma de colutorios en afecciones de la cavidad bucal.<sup>(34, 36, 45)</sup> También es útil en afecciones de la córnea y de la piel.<sup>(5, 17)</sup> Posee también propiedades antimicóticas y astringentes.<sup>(36, 42)</sup>

- **POSOLOGIA:** Se mezcla el borato sódico con una parte de la glicerina y a continuación se va añadiendo el resto de glicerina agitándose hasta obtener la fórmula.

- **DURACION DEL TRATAMIENTO:** Suele ser de una a dos semanas como máximo.

- **EFFECTOS ADVERSOS:** En casos de hipersensibilidad al compuesto puede aparecer enrojecimiento, picor, quemazón... que desaparece una vez suspendido el tratamiento.<sup>(5)</sup>

- **MODUS OPERANDI:** Se mezcla en borato con una parte de glicerina y a continuación se va añadiendo el resto de la glicerina agitando hasta obtener la fórmula requerida.

- **ESPECIALIDADES FARMACEUTICAS SIMILARES UTILIZADAS:** Existen varias especialidades que contienen borato sódico de las que tan sólo una es susceptible de usarse en lugar de la fórmula, Lema Ern pues es polvo que, pesando la cantidad adecuada, se puede disolver en agua y obtener así una solución parecida a la de la fórmula. En el resto de especialidades el borato forma parte de un conjunto de principios activos en una concentración inferior a la obtenida con la fórmula.

Las especialidades son las siguientes:<sup>(5)</sup>

- LEMA ERN (Ern)
- MILROSINA (Biogalénica)
- NATUSAN (Johnson Johnson)
- TOPICO DENTICION VERA (Labitec)

- **ESTUDIO FARMACOECONOMICO:** El uso de la fórmula, arroja mejores efectos en el tratamiento de las aftas bucales para lo que principalmente está indicada que las especialidades por lo que aunque su coste económico sea mayor en un estudio coste / beneficio es de elección la fórmula.

A continuación, se compara la fórmula con la especialidad:<sup>(5)</sup>



ESPECIAL.	COMPOSICION (gramos %)	FOR. FARM.	POSOL.	PVP	COSTE
				ptas. (euros) / ENVASE	TOTAL ptas.(euros)
Lema Ern C (Ern) EXO	Borato sódico.....13.6 g. Excipientes.....c.s.	Polvos	Soluc. 2% / 8 horas	294 (1.77) / 50 g.	294 (1.77)
<b>FORMULA</b>	Borato sódico.....15 g. Glicerina.....c.s.	Suspens.	1 aplicac. / 8 horas	1100 (6.61) / 50 ml.	1100 (6.61)

- **COMENTARIO:** Es un antiséptico con buenas características. En este caso, es una fórmula usada en el tratamiento de aftas bucales donde el excipiente usado, la glicerina favorece la aplicación en la mucosa bucal, consiguiendo además un mayor tiempo de permanencia del principio activo en la zona (debido a su viscosidad) y por lo tanto más posibilidades de que el tratamiento sea efectivo.

### 6.23. TESTOSTERONA PROPIONATO, GLICERINA.

- **DESCRIPCION:** Testosterona propionato: descrito en la fórmula 4.1.57.

Glicerina: descrito en la fórmula 4.1.32.

- **TERAPEUTICA-FARMACOLOGIA:** Como ya se trató en la fórmula 4.1.57., la testosterona vía tópica y según dosis va a tener utilidad principalmente en:

- En el tratamiento de procesos atróficos cutáneos en concentraciones del 1-2.5 %. En concentraciones mayores hasta 10 % aplicada sobre órganos sexuales masculinos se usa en el tratamiento de manifestaciones externas de hipogonadismo.<sup>(34, 42, 45)</sup>

- Vía vaginal al 2 % en el tratamiento de la hipertrofia vulvar y otros trastornos postmenopáusicos.<sup>(34, 35, 45)</sup>

- **POSOLOGIA:** Se aplica de 1 a 2 veces diarias sobre la zona a tratar.

- **DURACION DEL TRATAMIENTO:** Suelen ser tratamientos largos en los que se aplican periodos de descanso.

- EFECTOS ADVERSOS: Se puede producir hirsutismo, voz más grave y ronca, pubertad precoz y cierre de la hipófisis en varones inmaduros, aumento de la libido (hombres y mujeres), aumento del clítoris, disminución del volumen de la eyaculación, acné, ganancia de peso, edema e hipercalcemia.<sup>(45)</sup>

- MODUS OPERANDI: Se mezcla la testosterona con una parte de la glicerina y a continuación se va añadiendo poco a poco el resto de glicerina y se agita convenientemente hasta la obtención de la fórmula.

- ESPECIALIDADES FARMACEUTICAS SIMILARES UTILIZADAS: No existe ninguna especialidad que contenga el principio activo a estudio, por lo que la fórmula es la única alternativa.

- ESTUDIO FARMACOECONOMICO: Es una fórmula que no tiene alternativa terapéutica en forma de especialidades, por lo que una comparación a nivel de coste económico no ha lugar. Es necesario resaltar que es una fórmula en algunos casos va a mejorar la alteración pero que no va a solucionar el problema por lo general, por lo que es posible en algunos casos con no compensaría el coste económico, mientras que en otros, la mejoría que producen es lo suficientemente importante como para más que justificar su coste.

- COMENTARIO: Posee una utilidad terapéutica bien aceptada por el paciente en algunos casos que ve mejorar su alteración, sin embargo no es definitivo ni curativo, más bien paliativo en cierta medida, el tratamiento del problema requiere de una terapia complementaria. Algunos pacientes que utilizan la fórmula preguntados por sus resultados, manifiestan que es un preparado utilizado periódicamente con buenos resultados aunque no definitivos.

#### **6.23.1. Testosterona propionato 1%, glicerina c.s.**

- COMENTARIO: Es el caso con menor concentración de principio activo y por el que se empiezan en general los tratamientos, para posteriormente incrementar la cantidad de testosterona según sean los resultados obtenidos.

**6.23.2. Testosterona propionato 2%, glicerina c.s.**

- COMENTARIO: Aquí se ha duplicado la proporción de principio activo con la intención de potenciar los efectos a él debidos.

## **7. FORMULAS EN LAS QUE SE UTILIZAN ESPECIALIDADES FARMACEUTICAS PARA SU ELABORACION.**

En la elaboración de fórmulas magistrales, se deben usar materias primas de acción e indicación reconocidas legalmente en España, asegurándose que han sido fabricadas y manipuladas siguiendo las normas de correcta fabricación y suministradas por un centro autorizado y reconocido. No obstante, excepcionalmente se podrán utilizar especialidades farmacéuticas como materias primas como recoge la Ley 19/1998, de 25 de noviembre, de Ordenación y Atención Farmacéutica de la Comunidad de Madrid, en su artículo 13.8 que se reproduce a continuación:<sup>(126)</sup>

*"El farmacéutico, en casos excepcionales, podrá utilizar una especialidad farmacéutica como materia prima, por desabastecimiento de alguna de las sustancias medicinales y sólo en los dos supuestos siguientes:*

- a) Cuando a petición del médico prescriptor se precise modificar la forma galénica de una especialidad, debido a que las condiciones del paciente requieran ese cambio. Deberá tenerse en cuenta que el cambio en la forma galénica no suponga una modificación sustancial de la velocidad de liberación del o de los principios activos.*
- b) Cuando a petición del médico prescriptor y de manera justificada se requiera efectuar un ajuste terapéutico, al no existir ninguna especialidad farmacéutica disponible con la o las dosis deseadas.*

*En todo caso, en la preparación resultante el farmacéutico deberá tener en cuenta las exigencias específicas de las especialidades de origen en cuanto a eficacia, inocuidad y estabilidad, puesto que el medicamento obtenido va a ser utilizado en condiciones no estudiadas exactamente por la experimentación clínica y no validadas por una autorización de una especialidad farmacéutica. Las responsabilidades de estos cambios recaerán en el médico prescriptor y en el farmacéutico elaborador..."*

De todas formas, esta es una práctica que se debe considerar siempre como algo muy excepcional y en casos muy justificados, de hecho en la actualidad no se emplea prácticamente el uso de especialidades como materias primas, la mayor parte de las fórmulas de este grupo que se ven a continuación son de los primeros años de los que se han recabado datos para el estudio (1985-2000).

## 7.1. FORMAS SEMISOLIDAS TOPICAS.

### 7.1.1. Colchicina 0.07%, Daivonex<sup>R</sup> pomada c.s.

- DESCRIPCION: Colchicina: descrito en la fórmula 4.1.19.

Daivonex<sup>R</sup>: se usa la especialidad en forma de pomada, contiene como principio activo calcipotriol.<sup>(5)</sup>

- TERAPEUTICA-FARMACOLOGIA: El calcipotriol es un derivado de la vitamina D. Actúa inhibiendo la proliferación epidérmica y promoviendo la proliferación de los queratinocitos.<sup>(3, 34)</sup> Tiene utilidad como antipsoriásico.<sup>(5, 37)</sup>

La colchicina se usa como antigotoso vía oral, vía tópica ha mostrado también cierta actividad antipsoriásica.<sup>(45)</sup>

- POSOLOGIA: Se puede aplicar 1 o 2 veces al día en forma de una capa fina sobre la zona afectada, con un suave masaje.<sup>(5)</sup>

- DURACION DEL TRATAMIENTO: Suelen ser tratamientos un tanto prolongados, cuando el mejora la lesión psoriásica se puede interrumpir para volver a reanudar la aplicación cuando se requiere de nuevo.

- EFECTOS ADVERSOS: Pueden aparecer alteraciones dermatológicas de tipo alérgico como: dermatitis, eritema, prurito, sensación de quemazón...<sup>(5)</sup>

- MODUS OPERANDI: Se hace una pasta en el mortero con la colchicina y un poco de vaselina líquida, a continuación se va añadiendo la especialidad en porciones y se homogeneiza convenientemente en el mortero.

- ESPECIALIDADES FARMACEUTICAS SIMILARES UTILIZADAS: No existe alguna especialidad que contenga los agentes del preparado.

- ESTUDIO FARMACOECONOMICO: No se puede comparar con otra alternativa similar. No obstante los resultados que se obtienen no son apreciablemente diferentes a los que se conseguirían usando la especialidad sin la adición de la

colchicina y dado que el coste económico de la fórmula es mayor no sería justificable este incremento en relación con los resultados que ofrece.

- **COMENTARIO:** Este es otro tratamiento ensayado en el tratamiento de la psoriasis que en un primer momento parece arrojar resultados más o menos satisfactorios, pero que pasado el tiempo como es el caso de otros tratamientos el paciente manifiesta que los resultados comienzan a dejar de ser tan esperanzadores como parecían en un primer momento.

### **7.1.2. Colchicina 0.06%, Elocom<sup>R</sup> crema c.s.**

- **DESCRIPCION:** Colchicina: descrito en la fórmula 4.1.19.

Elocom<sup>R</sup>: es una especialidad en forma de crema que contiene como principio activo un corticosteroide la mometasona.<sup>(5)</sup>

- **TERAPEUTICA-FARMACOLOGIA:** En este caso se combina la colchicina con un corticoide tópico, obteniendo un preparado útil en el tratamiento de dermatitis de contacto y ensayado en la psoriasis como la fórmula anterior.

- **POSOLOGIA:** Se aplica 1 o 2 veces al día sobre la zona afectada en forma de una capa fina friccionando ligeramente.

- **DURACION DEL TRATAMIENTO:** Dado el contenido en corticoide no se debe prolongar el tratamiento más de 3-4 semanas.

- **EFFECTOS ADVERSOS:** Los principales efectos adversos son los típicos de los corticoides tópicos, que en tratamientos prolongados pueden originar atrofia cutánea, pérdida de colágeno, hipertrichosis... Con vendajes oclusivos se pueden originar efectos sistémicos corticoides no deseados, por lo que se recomienda la no utilización de la fórmula con este tipo de vendajes.<sup>(5)</sup>

- **MODUS OPERANDI:** Se hace una pasta en el mortero con una cantidad suficiente de vaselina líquida y la colchicina y a continuación se introduce la crema de

la especialidad en porciones y se trabaja adecuadamente en el mortero hasta conseguir la total homogeneización del preparado.

- ESPECIALIDADES FARMACEUTICAS SIMILARES UTILIZADAS:

No existe ninguna especialidad que lleve en sus composición colchicina y mometasona.

- ESTUDIO FARMACOECONOMICO: No se puede realizar una comparación en términos económicos con alguna alternativa similar pues no existe. De todas maneras es necesario resaltar que los resultados obtenidos con la fórmula no difieren mucho del uso de la especialidad sola sin la introducción de la colchicina, por lo que el mayor coste económico, de la fórmula, no estaría justificado según los beneficios que aporta.

- COMENTARIO: Como en el caso anterior se pretende un preparado útil en la psoriasis añadiendo a una especialidad la colchicina, sin embargo los resultados obtenidos no satisfacen lo más mínimo al paciente preguntado.

**7.1.3. Dermo H infantil<sup>R</sup> 36%, Positon<sup>R</sup> crema 24%, pasta lassar c.s.**

- DESCRIPCION: Dermo H infantil<sup>R</sup>: es una pomada que contiene retinol (1000 ui/g.), cloruro de benzalconio (0.25 mg./g.), aceite de silicona (50 mg./g) óxido de zinc (100 mg.) y lanolina como excipiente en c.s.<sup>(5)</sup>

Positon<sup>R</sup>: es una crema que contiene sulfato de neomicina (2.5 mg./g.), nistatina (100000 ui/g.), triamcinolona (1 mg./g.) y excipientes para elaborar la crema.<sup>(5)</sup>

Pasta lassar: descrita en el apartado 4.4. pastas dérmicas.

- TERAPEUTICA-FARMACOLOGIA: Son especialidades que tienen utilidad principalmente en el tratamiento de escoceduras, heridas superficiales, grietas y dermatitis del pañal. En este caso se intentan potenciar estos efectos con la asociación de las tres especialidades para tratar principalmente escoceduras y grietas producidas en pacientes encamados.

- POSOLOGIA: Se aplica una capa generosa en la zona a tratar 2-3 veces al día.

- DURACION DEL TRATAMIENTO: Suelen ser tratamientos largos, se suspende cuando mejora la lesión para volver a reanudar el tratamiento cuando empeora. Es necesario no prolongar excesivamente su uso continuado debido al contenido corticoide.

- EFECTOS ADVERSOS: Se pueden producir reacciones de hipersensibilidad a alguno de los componentes del preparado y dado el contenido en corticoides del Positon<sup>R</sup> en tratamientos prolongados se pueden producir alteraciones atróficas de la piel, pérdida del colágeno, etc., así como efectos corticoides sistémicos en tratamientos oclusivos.<sup>(5)</sup>

- MODUS OPERANDI: Se van mezclando poco a poco en porciones las distintas especialidades en el mortero, trabajándose convenientemente hasta la total homogeneización del preparado.

- ESPECIALIDADES FARMACEUTICAS SIMILARES UTILIZADAS: No existe ninguna especialidad que por si sola contenga todos los componentes de la mezcla.

- ESTUDIO FARMACOECONOMICO: No se puede comparar con ninguna especialidad similar, pero este es un caso en que se mezclan innecesariamente excipientes cuando prescribiendo una fórmula que contenga nistatina y triamcinolona en una pasta lassar o pasta al agua sería más que suficiente.

- COMENTARIO: Este es un preparado que es muy utilizado en el hospital en el que el paciente ha estado ingresado. Se trata de un paciente encamado y anciano, con pañales y úlceras de decúbito. Como ya se ha insinuado en el estudio farmacoeconómico es una práctica, por otro lado demasiado común en el medio hospitalario, pero poco acertada, pues se mezclan distintos preparado con sus excipientes correctos y adecuados que se repiten muchos en las tres especialidades mezcladas cosa del todo innecesaria, siempre sería mucho más práctico la prescripción de un corticoide y nistatina en una pasta lassar o mejor en una pasta al agua como es el caso de la fórmula 7.3. en la que se usa caolín en vez del talco de la pasta al agua y se añade hidrocortisona y nistatina.



#### **7.1.4. Nitroglicerina 0.2%, excipiente graso c.s.**

- DESCRIPCION: Nitroglicerina: dado el principio del que se habla no se puede usar puro y se emplea una especialidad que lo contiene, Solinitrina<sup>R</sup> en gel que contiene nitroglicerina en una proporción del 2%.<sup>(5)</sup>

Excipiente graso: se utiliza lanolina en un 30% completado hasta 100 con vaselina filante.

- TERAPEUTICA-FARMACOLOGIA: En este caso se aprovecha la actividad vasodilatadora de la nitroglicerina (útil a nivel cardíaco)<sup>(3, 34)</sup> en el tratamiento local de las hemorroides.

- POSOLOGIA: Se aplica 1-2 veces al día sobre la zona afectada en forma de una capa fina y homogénea.

- DURACION DEL TRATAMIENTO: Debe ser un tratamiento corto, se usa como último recurso antes de la intervención quirúrgica y en casos con síntomas intensos.

- EFECTOS ADVERSOS: Se puede producir absorción sistémica de la nitroglicerina y originar alteraciones cardíacas no deseables.

- MODUS OPERANDI: Dado que el gel de la especialidad utilizada contiene nitroglicerina en un 2% se necesitan 10 g. de gel de la especialidad para obtener un 0.2% de nitroglicerina. Se mezcla un 30% de lanolina con el gel de la especialidad (10%) en el mortero y a continuación se va añadiendo poco a poco la vaselina filante en porciones y se homogeneiza todo convenientemente.

- ESPECIALIDADES FARMACEUTICAS SIMILARES UTILIZADAS: No existe ninguna especialidad similar.

- ESTUDIO FARMACOECONOMICO: No se puede comparar con ninguna otra alternativa similar. Sin embargo los resultados que potencialmente se

pueden obtener compensarían su coste económico, pues la otra alternativa sería la quirúrgica, que lleva aparejado sin duda un mayor coste y riesgo para el paciente.

- **COMENTARIO:** Este es uno de los pocos casos o tal vez el único en el que se justifica plenamente el uso de una especialidad pues la nitroglicerina por el riesgo lógico que entrañaría su manipulación es obligado el uso de la Solinitrina<sup>R</sup> en gel que ahorra este riesgo imposible de asumir para una oficina de farmacia. Este es un caso en el que el médico realiza un último intento para mejorar al paciente antes de la cirugía. Los resultados que este paciente manifestó fueron bastante positivos, consiguió una mejora considerable de su problema.

#### **7.1.5. Testoviron depot<sup>R</sup> 0.83%, Cuatroderm<sup>R</sup> crema c.s.**

- **DESCRIPCION:** Testoviron depot<sup>R</sup>: contiene 250 mg. de enantato de testosterona como principio activo.<sup>(5)</sup>

Cuatroderm<sup>R</sup>: contiene betametasona 0.5 mg./g., clioquinol 10 mg./g., sulfato de gentamicina 1 mg./g., tolnaftato 10 mg./g. y excipientes para obtener la crema.<sup>(5)</sup>

- **TERAPEUTICA-FARMACOLOGIA:** Se busca en este caso el efecto principal de la testosterona ayudado por el corticoide betametasona de antiinflamatorio en el tratamiento de una lesión dérmica.

- **POSOLOGIA:** Se aplica 1-2 veces al día sobre la zona afectada en forma de una fina y homogénea capa.

- **DURACION DEL TRATAMIENTO:** Dado su contenido corticoide debería ser un tratamiento no superior a 4 semanas.

- **EFFECTOS ADVERSOS:** Se puede producir atrofia de la piel, pérdida de colágeno, etc., además de posibles efectos sistémicos tanto del corticoide como de la testosterona.<sup>(5)</sup>

- MODUS OPERANDI: Se mezcla poco a poco en el mortero la ampolla de testoviron<sup>R</sup> con la crema cuatroderm<sup>R</sup>, se homogeneiza adecuadamente y se envasa.

- ESPECIALIDADES FARMACEUTICAS SIMILARES UTILIZADAS: No existe ninguna especialidad similar a la mezcla prescrita.

- ESTUDIO FARMACOECONOMICO: No se puede comparar con ninguna especialidad similar, pero a pesar de que el coste económico pueda ser algo mayor sería mejor el uso de una fórmula en la que no se mezclaran excipientes y dos formas farmacéuticas pensadas para distintos usos como es el testoviron<sup>R</sup> para vía parenteral y el cuatroderm<sup>R</sup> como crema tópica.

- COMENTARIO: Se trata de un paciente anciano que usa el preparado por temporadas, le fue prescrito en su momento y manifiesta que a su juicio le es imprescindible y demanda del médico su prescripción, sin embargo tal vez este sea un caso en el que el paciente se encuentra un poco obsesionada y considera que algo que se le prescribió en su momento y le fue bien lo tiene que usar constantemente y no admite un posible cambio que le puede ir mal.

## 7.2. SOLUCIONES.

### 7.2.1. Benadryl<sup>R</sup> 28%, lidocaína 2%, (agua oxigenada, agua destilada) a.a. c.s.

- DESCRIPCION: Benadryl<sup>R</sup>: es una especialidad en forma de solución oral que contiene difenhidramina 12.5 mg./5 ml. como principio activo.<sup>(5)</sup>

Lidocaína: descrito en la fórmula 4.5..12.

Agua oxigenada: descrito en la fórmula 5.3.

Agua destilada: descrito en la fórmula 4.4.1.

- TERAPEUTICA-FARMACOLOGIA: Se usa en forma de gargarismos para una faringitis intensa, por lo que se combina un anestésico como la lidocaína con un antihistamínico, la difenhidramina, dado un posible origen tipo alérgico de la faringitis a tratar.

- POSOLOGIA: Se realizan gargarismos 2-3 veces al día.
  
- DURACION DEL TRATAMIENTO: Son tratamientos cortos si a la semana no existen resultados positivos se debe volver al médico para que reevalúe el tratamiento.
  
- EFECTOS ADVERSOS: Se pueden producir efectos sistémicos, especialmente importante con el anestésico local lidocaína.
  
- MODUS OPERANDI: Se disuelve la lidocaína en el agua, se mezcla con el agua oxigenada y se añade la solución de benadryl<sup>R</sup>.
  
- ESPECIALIDADES FARMACEUTICAS SIMILARES UTILIZADAS: No existe ninguna especialidad similar.
  
- ESTUDIO FARMACOECONOMICO: No se puede comparar con otra especialidad similar dado que no existe.
  
- COMENTARIO: Es un preparado usado en un caso de intensa faringitis en la que se ha ensayado este preparado, aunque el efecto obtenido con una simple solución de lidocaína habría sido muy parecido pues es discutible el efecto tópico del antihistamínico.

**7.2.2. Diproderm<sup>R</sup> solución 12.5%, salicílico ác. 2%, romero alcohol 31%, rosas agua c.s.**

- DESCRIPCION: Diproderm<sup>R</sup> solución: esta especialidad contiene como principio activo 0.05% de betametasona.<sup>(5)</sup>

Salicílico ácido: descrito en la fórmula 3.4.

Romero alcohol: descrito en la fórmula 5.4.

Rosas agua: descrito en la fórmula 5.58.

- TERAPEUTICA-FARMACOLOGIA: Es un preparado similar a muchas fórmulas tratadas que tienen como base un corticoide y el ác. salicílico, contiene

también excipientes que le hacen útil para aplicación en el cuero cabelludo. Se usa para el tratamiento de la dermatitis del cuero cabelludo.

- POSOLOGIA: Se aplica sobre el cuero cabelludo 1-2 veces al día.
- DURACION DEL TRATAMIENTO: Dado su contenido en corticoides (betametasona) el tratamiento no se debe prolongar más de 4 semanas.
- EFECTOS ADVERSOS: Se pueden producir algún tipo de reacciones de hipersensibilidad a alguno de los componentes y los típicos efectos no deseables de los corticoides tópicos ya explicados (atrofia cutánea, pérdida de colágeno, efectos sistémicos con vendajes oclusivos...)<sup>(5)</sup>
- MODUS OPERANDI: Se disuelve el ácido salicílico en el alcohol y se mezcla con el diproderm<sup>R</sup>, a continuación se añade el agua de rosas y se envasa.
- ESPECIALIDADES FARMACEUTICAS SIMILARES UTILIZADAS: No existe ninguna especialidad que contenga los principios activos del preparado.
- ESTUDIO FARMACOECONOMICO: No se puede comparar con ninguna especialidad similar, pero si se pueden elaborar fórmulas magistrales en las que se usen los principios activos puros y evitar de esta manera romper en cierta forma la estructura de una especialidad mezclando con más excipientes y principios activos distintos de para los que se ideó en un principio la especialidad. Por esta razón sería preferible el uso de una fórmula que no contenga especialidades también desde un punto de vista coste / beneficio.
- COMENTARIO: Como ya se ha mencionado en el estudio farmacoeconómico se podría elaborar una fórmula sin necesidad de usar una especialidad, usando betametasona como principio activo.

### **7.2.3. Minoxidil 2%, Allopecium<sup>R</sup> c.s.**

- DESCRIPCION: Minoxidil: descrito en la fórmula 5.49.

Allopecium<sup>R</sup>: es una solución utilizada para favorecer el crecimiento normal del cabello retrasando la atrofia del folículo piloso.<sup>(127)</sup>

- TERAPEUTICA-FARMACOLOGIA: Se usa en la alopecia androgénica principalmente, donde el efecto principal corre a cargo del minoxidil, ya tratado en fórmulas anteriores.

- POSOLOGIA: Se aplica 1 ml. de solución 2 veces al día masajeando suavemente.

- DURACION DEL TRATAMIENTO: Como todos los tratamientos de soluciones con minoxidil deben ser tratamientos largos y crónicos pues en el momento que se deja de aplicar la solución se reinicia la pérdida capilar paulatinamente.

- EFECTOS ADVERSOS: Se producen principalmente los efectos adversos debido al minoxidil ya tratados en fórmulas anteriores con minoxidil.

- MODUS OPERANDI: Se disuelve el minoxidil en la solución de Allopecium<sup>R</sup> donde es soluble.

- ESPECIALIDADES FARMACEUTICAS SIMILARES UTILIZADAS: Existen especialidades que contienen minoxidil al 2% como son:<sup>(5)</sup>

- LACOVIN (Galderma)
- MINOXIDIL GALDERMA (Galderma)
- MINOXIDIL LACER (Lacer)
- REGAINE (Farmacia Upjohn)
- RITEBAN (Centrum)

- ESTUDIO FARMACOECONOMICO: Se podrían usar especialidades con minoxidil al 2% vistas en la fórmula que llevan aparejado un menor coste económico y sus efectos son prácticamente los mismos que los del preparado.

- COMENTARIO: El uso adicional de la solución de Allopecium no parece que ofrezca una mejora apreciable de los resultados obtenidos con el uso del

minoxidil simplemente en una solución hidroalcohólica, por lo que los pacientes suelen usar estas soluciones simples de minoxidil con una mayor o menor concentración de minoxidil según el criterio del facultativo prescriptor.

#### **7.2.4. Ketoconazol 2%, Ionax<sup>R</sup> champú c.s.**

- DESCRIPCION: Ketoconazol: descrito en la fórmula 4.1.12.

Ionax<sup>R</sup> champú: se trata de un champú con utilidad en le tratamiento de la caspa seca y rebelde.<sup>(127)</sup>

- TERAPEUTICA-FARMACOLOGIA: El ketoconazol, es un antifúngico<sup>(3, 34)</sup> muy utilizado, en este caso se mezcla con un champú para el tratamiento de la caspa seca, pues el ketoconazol tiene una acción muy positiva en el tratamiento de la caspa seca rebelde e intensa, parece ser que sus propiedades antifúngicas actúan en este tipo de problemas.

- POSOLOGIA: Se aplica 1-2 veces a la semana, usándose para el lavado del cuero cabelludo.

- DURACION DEL TRATAMIENTO: Suelen ser tratamientos medianamente largos, es necesario de 2-3 meses hasta obtener resultados satisfactorios.

- EFECTOS ADVERSOS: Se debe evitar el contacto con los ojos pues puede ser irritante. Se pueden producir reacciones de hipersensibilidad en algunos pacientes que desaparecen con la suspensión del tratamiento.

- MODUS OPERANDI: Se disuelve el ketoconazol en la solución del ionax<sup>R</sup> donde es perfectamente soluble.

- ESPECIALIDADES FARMACEUTICAS SIMILARES UTILIZADAS: Existen distintas especialidades en forma de champú con ketoconazol como principio activo principal, que se enumeran a continuación:<sup>(5)</sup>

- FUNGAREST GEL (Janssen-cilag) (Ketoconazol 2%)
- KETOISDIN GEL (Isdin) (Ketoconazol 2%)

- PANGUNGOL GEL (Esteve) (Ketoconazol 2%)

- ESTUDIO FARMACOECONOMICO: La utilización de las especialidades descritas ofrecen resultados muy similares a los del preparado con lo que sumado a un menor coste de las mismas, hace que la decisión se decante a favor del uso de las especialidades descritas.

- COMENTARIO: Es un tratamiento que en la actualidad no tiene razón de ser pues existen especialidades con características muy parecidas por lo que la preparación como fórmula magistral no se justifica.

**7.2.5. Tobradistin<sup>R</sup> 1%, Celestone S<sup>R</sup> colorio c.s.**

- DESCRIPCION: Tobradistin<sup>R</sup>: es una especialidad en forma inyectable que contiene el antibiótico tobramicina como principio activo.<sup>(5)</sup>

Celestone S<sup>R</sup>: es una especialidad en forma de colirio que contiene un antiinflamatorio, betametasona (10 mg./g.) y una antiinfeccioso, sulfacetamida (5 mg./g.)<sup>(5)</sup>

- TERAPEUTICA-FARMACOLOGIA: Se aprovechan las propiedades antiinfecciosas de la tobramicina y de la sulfacetamida así como la acción antiinflamatoria de la betametasona obteniéndose un preparado usado en el tratamiento de algunas otitis producidas por gérmenes sensibles a los agentes del preparado.<sup>(5)</sup>

- POSOLOGIA: Se aplican 1-2 gotas cada 12-8 horas en el oído.

- DURACION DEL TRATAMIENTO: El tratamiento suele durar de 6 a 8 días, en caso de no obtenerse respuesta se debe acudir de nuevo al médico para que valore la continuación o no del tratamiento.

- EFECTOS ADVERSOS: Se pueden producir reacciones de hipersensibilidad como enrojecimiento, quemazón, picor u otros signos de irritación.<sup>(5)</sup>



- MODUS OPERANDI: Se mezclan las dos especialidades agitando obteniéndose una solución.

- ESPECIALIDADES FARMACEUTICAS SIMILARES UTILIZADAS: No existe ninguna especialidad que contenga los mismos principios activos del preparado.

- ESTUDIO FARMACOECONOMICO: No existe una alternativa similar dentro de las especialidades para poder realizar una comparación en términos económicos.

- COMENTARIO: Es un preparado usado en el tratamiento de otitis, como se ha venido insistiendo en este grupo de fórmulas que se obtienen mezclando dos especialidades, sería preferible la elaboración de una fórmula a partir de los principios activos requeridos donde no exista una mezcla innecesaria de excipientes como en este caso en el que se mezclan dos especialidades pensadas para ser aplicadas de forma diferente, como inyectable y como colirio.

## **FUENTES**

<sup>(1)</sup> *Real Farmacopea Española*, 1ª Ed. Madrid: Ministerio de Sanidad y Consumo, 1997.

<sup>(2)</sup> *Real Farmacopea Española. Suplemento 2000*, 1ª Ed. Madrid: Ministerio de Sanidad y Consumo, 2000.

<sup>(3)</sup> A. Goodman Gilman, L.S. Goodman, T. W. Rall, F. Murad. *Las Bases Farmacológicas de la Terapéutica*. 7ª Ed. traducción al español. Nueva York: Medica Panamericana S.A., 1986.

<sup>(4)</sup> ESCOP (*European Scientific Cooperative on Phyto-therapy*) *Monographs on de medical uses of plan drugs*. Fascículo 4. London: ESCOP, 1997.

<sup>(5)</sup> Consejo General de Colegios Oficiales de Farmacéuticos. *Catálogo de Especialidades Farmacéuticas*. Madrid, 2000.

<sup>(6)</sup> Arkocapsulas. *El ABC de las Plantas. Guía Práctica de Fitoterapia y Complementos de la Dieta*. Madrid: Ediciones Romart, 1997.

<sup>(7)</sup> *Real Farmacopea Española. Suplemento 1998*, 1ª Ed. Madrid: Ministerio de Sanidad y Consumo, 1998.

<sup>(8)</sup> A. S. Fauci, E. Braunwald, K. J. Isselbacher, editores. *Harrison Principios de Medicina Interna*. 14ª Ed. (4ª Ed. traducción al español) Madrid: McGraw-Hill Interamericana, 1999.

<sup>(9)</sup> *Real Farmacopea Española. Suplemento 1999*, 1ª Ed. Madrid: Ministerio de Sanidad y Consumo, 1999.

<sup>(10)</sup> *Real Farmacopea Española*, 2ª Ed. Madrid: Ministerio de Sanidad y Consumo, 2002.

<sup>(11)</sup> Laboratorio COFARES. *Boletín de Análisis del Glucomanano*. Madrid: COFARES, 1999.

<sup>(12)</sup> J. Bruneton. *Farmacognosia, fitoquímica, plantas medicinales*. 2ª Ed. Zaragoza: Acribia, 2001.

<sup>(13)</sup> A. Arteche, B. Vanaclocha, J. I. Güenechea. *Fitoterapia, Vademecum de Prescripción*. Barcelona: Masson, 1998.

- (14) J. Alonso. *Tratado de Fitomedicina. Bases clínicas y farmacológicas*. Buenos Aires: ISIS Ediciones, 1998.
- (15) M. Blumenthal, editor. *The Complete German Commission E Monographs. Therapeutic Guide to Herbal Medicines*. Austin: American Botanical Council, 1998.
- (16) S. Cañigüeral, R. Vila, M. Wichtl. *Plantas Medicinales y Drogas Vegetales*. Milano: OEMF, 1998.
- (17) Orden Ministerial, de 14 de febrero de 1997. BOE de 26 febrero.
- (18) ESCOP (European Scientific Cooperative on Phyto-therapy) *Monographs on de medical uses of plan drugs*. Fascículo 1. London: ESCOP, 1996.
- (19) ESCOP (European Scientific Cooperative on Phyto-therapy) *Monographs on de medical uses of plan drugs*. Fascículo 5. London: ESCOP, 1997.
- (20) Laboratorio COFARES. *Boletín de Análisis del Acetato Cálcico*. Madrid: COFARES, 1999.
- (21) M. V. Alvarez, M. A. Molina, A. M. Escrivá et. al. *Manual de Fórmulas Magistrales y Normalizadas*. Palma de Mallorca: Servicio de Farmacia Hospital Son Dureta, 1993.
- (22) *Catálogo Acofarma de Productos Químicos-Farmacéuticos*. Barcelona: Acofarma, 1998.
- (23) Laboratorio COFARES. *Boletín de Análisis de Clobenzorex*. Madrid: COFARES, 1998.
- (24) *Real Farmacopea Española. Suplemento 2001*, 1ª Ed. Madrid: Ministerio de Sanidad y Consumo, 2001.
- (25) M. J. Llopis, V. Baixauli. *La Formulación Magistral en la Oficina de Farmacia. 3ª Parte*. Valencia: Distribuciones Cid, 1990.
- (26) A. L. Lehninger. *Bioquímica. Las Bases Moleculares de la Estructura y Función Celular*. Barcelona: Omega S.A., 1998.
- (27) Laboratorio COFARES. *Boletín de Análisis del Fenproporex*. Madrid: COFARES, 1998.
- (28) J. Gruenwald, T. Brendler, C. Janicke, editores. *PDR for herbal medicines*. 2ª Ed. Montvale: Medical Economics Company, 2000.
- (29) D. S. Tatro. *Drug interactions with St. John's Wort*. Drug Facts and Comparisons NEWS. May 2000; 34-38.
- (30) M. J. Muñoz, S. Frías, V. R. Sánchez, et. al. *Interacciones entre plantas medicinales y fármacos*. Actualidad Terapéutica. Centro de Información del Medicamento Colegio Oficial de Farmacéuticos de Madrid. Julio-Diciembre 2002. Vol. 2 nº 2.
- (31) Laboratorio COFARES. *Boletín de Análisis de Spirulina*. Madrid: COFARES, 1999.
- (32) Roig Farma S. A. *Boletín de Análisis de Propanolol*. Barcelona: Roig Farma S. A., 1999.
- (33) P. Font. *Medicamenta*. Tomo tercero. 7ª Ed. Barcelona: Labor S. A., 1969.
- (34) K. Rarfitt editor. *Martindale. The Complete Drug Reference*. 32ª Ed. London: Pharmaceutical Press, 1999.
- (35) S. Budavari editor. *The Merk Index*. 12ª Ed. Rahway: Merck and Co., 1990.
- (36) E. Santos, J. Santa Cruz, M. Rivera, et. al. *Formulario Español de Farmacia Militar*. 7ª Ed. Madrid: Laboratorio y Parque Central de Farmacia Militar, 1975.
- (37) M. J. Llopis, V. Baixauli. *La Formulación Magistral en la Oficina de Farmacia. 4ª Parte*. Valencia: Distribuciones Cid, 1997.
- (38) Laboratorio COFARES. *Boletín de Análisis de Glucomanano*. Madrid: COFARES, 1999.
- (39) M. J. Llopis, V. Baixauli. *La Formulación Magistral en la Oficina de Farmacia. 2ª Parte*. Valencia: Distribuciones Cid, 1985.
- (40) Laboratorio COFARES. *Boletín de Análisis de Sulfato de Zinc Diffucaps<sup>R</sup>*. Madrid: COFARES, 1999.
- (41) Laboratorio COFARES. *Boletín de Análisis de Gránulos Neutros Diffucaps<sup>R</sup>*. Madrid: COFARES, 1999.
- (42) M. A. de la Torre, J. J. Robles, E. Ordieres, et. al. *Formulación Magistral en Atención Primaria*. Colegio Oficial de Farmacéuticos de Vizcaya, 1997.
- (43) M. J. Llopis, V. Baixauli. *La Formulación Magistral en la Oficina de Farmacia. 1ª Parte*. Valencia: Distribuciones Cid, 1981.
- (44) J. Arco, M. A. Arruza, M. Diego, et. al. *Formulación Magistral de Medicamentos*. Colegio Oficial de Farmacéuticos de Vizcaya, 1992.
- (45) M. L. Oruezabal, M. J. García, F. Jiménez, et. al. *Formulario Magistral*. Colegio oficial de Farmacéuticos de Murcia, 1997.
- (46) CAFAGDA (Cámara de Fabricantes de Almidones, Glucosas, Derivados y Afines). *Maltodextrina*. Buenos Aires: CAFAGDA, 1999.
- (47) J. Florez, J. A. Armijo, A. Mediavilla, et. al. *Farmacología Humana*. 3ª Ed. Barcelona: Mason D. L., 1997.
- (48) M. P. Díaz-Rubio. *H. S. A. Fórmulas Magistrales*. Madrid: Raíz Técnicas Gráficas, S. L., 2000.
- (49) P. Umbert, F. Llambí. *La Formulación Magistral en la Dermatología Actual*. Barcelona: Guidotti Farma (Grupo Menarini), 1998.

- (50) J. Wallach. *Interpretación Clínica de las Pruebas de Laboratorio*. 4ª Ed. Barcelona: Masson S. A., 2002.
- (51) *Farmacopea Oficial Española*. 9ª Ed. Madrid, 1954.
- (52) M. Litter. *Farmacología experimental y clínica*. 7ª Ed. Buenos Aires: Ateneo, 1986.
- (53) R. Gennaro. *Remington Farmacia*. 17ª Ed. Buenos Aires: Médica Panamericana, 1987.
- (54) C. Faulí i Trillo. *Tratado de Farmacia Galénica*. 1ª Ed. Madrid: Luzan 5, S.A. de Ediciones, 1993.
- (55) E. Selles. *Farmacia Galénica General*. 6ª Ed. Madrid, 1970.
- (56) Acofarma. *Boletín de Análisis de  $\alpha$ -bisabolol*. Barcelona: Acofarma, 1999.
- (57) Laboratorio COFARES. *Boletín de Análisis de ácido mandélico*. Madrid: COFARES, 1999.
- (58) Acofarma. *Ficha técnica de nicotinamida*. Barcelona: Acofarma, 1998.
- (59) J. Volák, J. Stodola. *Plantas medicinales*. 2ª Ed. Praga, 1989.
- (60) Laboratorio COFARES. *Boletín de Análisis de "Caléndula officinalis"*. Madrid: COFARES, 1999.
- (61) Laboratorio COFARES. *Boletín de Análisis de canrenona*. Madrid: COFARES, 1998.
- (62) H. Akamatsu, Ch. C. Zouboulis, C. E. Orfanos. *Spiroinolactone directly inhibits proliferation of cultured human facial sebocytes and acts antagonistically to testosterone and 5- $\alpha$ -Dihydrotestosterone in vitro*. Journal of Investigative Dermatology, 1993; 100: 660-662.
- (63) S. L. Steelman, J. R. Brooks, E. R. Morgan et. al. *Antiandrogenic activity of spiroinolactone*. Steroids, 1969; 97: 52-53.
- (64) Laboratorio COFARES. *Boletín de Análisis de kellingina*. Madrid: COFARES, 1999.
- (65) M. T. Castaño, L. Ruiz, J. L. Vidal et. al. *Monografías Farmacéuticas*. Colegio Oficial de Farmacéuticos de Alicante, 1998.
- (66) M. R. Riley, S. K. Hebel, B. R. Olin. *Drugs Facts and Comparisons*. St. Louis: Facts and Comparisons, 1994.
- (67) J. Vilaplana, A. Del Pozo. *Preparaciones Magistrales en Dermatología Básica*. Madrid.: Grupo Aula Médica S. A., 1993.
- (68) USP DI. *Información de Medicamentos para el Profesional Sanitario*. 14ª Ed. Versión Castellano. Madrid: Ministerio de Sanidad y Consumo, 1995.
- (69) Dermédica. *Fichas de Compatibilidad para Formulación Magistral*. Barcelona: Laboratorios Isdin S.A., 1990.
- (70) J. L. Parra, L. Pons. *Ciencia Cosmetológica*. Madrid: Consejo General de Colegios Oficiales de Farmacéuticos, 1995.
- (71) Bowman y Rand. *Farmacología. Bases Bioquímicas y Patológicas*. 2ª Ed. Madrid: Interamericana, 1985.
- (72) Laboratorio COFARES. *Boletín de Análisis de halcinonido*. Madrid: COFARES, 1998.
- (73) The Pharmaceutical Society of Great Britain. *Clarke's isolation and identification of drugs*. 2ª Ed. London: The Pharmaceutical Press, 1986.
- (74) L. Ruiz, R. Valero, J. L. Vidal. *Excipientes básicos en formulación magistral*. Colegio Oficial de Farmacéuticos de Alicante, 1995.
- (75) J. M. Aiache, R. Renoux, S. Aiache. *Introducción al estudio del medicamento*. Barcelona: Masson S. A., 1996.
- (76) C. J. Gean, G. F. S. Hiatt, F. H. Meyers. *Guía farmacológica*. London: Masson-Williams Wilkins, 1992.
- (77) A. Le Hir. *Farmacia galénica*. Barcelona: Masson S. A., 1995.
- (78) J. E. Baños, M. Farré. *Principios de farmacología clínica*. Barcelona: Masson S. A., 2002.
- (79) J. Rodés, A. Trilla, X. Carné. *Manual de Terapéutica Médica*. Barcelona: Masson S. A., 2002.
- (80) G. P. Youmans, P. Y. Paterson, H. M. Sommers. *Infectología clínica*. 2ª Ed. México: Interamericana, 1982.
- (81) P. A. Bleicher, J. H. Charles, A. J. Sober. *Topical metronidazol therapy for rosacea*. Arch Dermatology 1987; 123: 609-614.
- (82) P. G. Nielsen. *Metronidazol treatment in rosacea*. Int J Dermatol 1988; 27: 1-5.
- (83) P. M. Ybarra et al. *Juvenil rosácea*. Eur. J. Pediat Dermatol 1996; 6: 17-22.
- (84) J. P. Ortonne, J. P. Lacour, A. Viletta et al. *Comparative study of Ketoconazole 2% foming gel and betamethasone dipropionate 0.05% lotion in the treatment of seborrheic dermatitis in adults*. Dermatology 1992; 184: 275-280.
- (85) E. Alía. *Formulación de preparados dermocosméticos*. Madrid: E. Alía, 1995.
- (86) M. C. Jordán, A. M. Jordán. *Formulario de cosmética*. Valencia: Nau Llibres, 1989.
- (87) Quiroga y Guillot. *Cosmética dermatológica práctica*. 5ª Ed. Buenos Aires: El Ateneo, 1986.
- (88) Consejo General de Colegios Oficiales de Farmacéuticos. *Cosmetología teórico-práctica*. Madrid, 1978.
- (89) Viglioglia y Rubin. *Cosmiatría II*. 2ª Ed. Buenos Aires: Americana de Publicaciones S. A., 1991.

- (90) J. B. Wilrinson, R. J. Moote. *Cosmetología de Harry*. Madrid: Díaz de Santos, 1990.
- (91) M. I. de Fez, M. J. Escribano, M. I. Rodríguez et. al. *Formulas magistrales. Ficha nº 7: gel de ácido retinoico*. Madrid: Colegio Oficial de Farmacéuticos de Madrid, 1999.
- (92) J. Helman. *Farmacotecnia teórica y práctica*. Méjico: Continental, 1982.
- (93) F. Llambí. *Informe sobre la fórmula (I): la formulación en la dermatología actual. El farmacéutico*. 2003; 300: 113-120.
- (94) J. Clarke. *Diccionario de la Materia Médica Homeopática*. New Delhi: B. Jain Publisheris Put. Ltd., 1997.
- (95) Instituto Homeopático Francois Lamasson. *Semiología Homeopática*. La Habana: José Martí, 1995.
- (96) Laboratorio Isdin S. A. *Ficha técnica Niacex<sup>R</sup>*. Barcelona, 1998.
- (97) M. I. de Fez, M. J. Escribano, M. I. Rodríguez. *Formulas magistrales. Ficha nº 6: pomada de ácido salicílico y urea*. Madrid: Colegio Oficial de Farmacéuticos de Madrid, 1999.
- (98) Laboratorio Gattefosé S.A. *Boletín de análisis transcutol*. Saint Priest: Gattefosé, 1999.
- (99) R. Voigt. *Tratado de tecnología farmacéutica*. Zaragoza: Acribia, 1982.
- (100) O. H. Mills et. al. *The clinical effectiveness of topical erythromycin in acne vulgaris*. *Cutis* 1974; 15:93.
- (101) *British Pharmaceutical Codex*. London, 1947.
- (102) DIEFA (Departamento de Investigación y Estudios Farmacéuticos Asociados). *Formulario*. Madrid, 1979.
- (103) J. Verdura. *Esencias y Perfumes en Dermofarmacía*. Barcelona: Pharmacie & Parfums, 1998.
- (104) L Dubertret. *Thérapeutique dermatologique*. París: Flammarion, 1991.
- (105) N. A. Swanson, A. J. Mitchell, M. S. Leahy, et. al. *Topical treatment of alopecia areata*. *Arch Dermatology* 1981; 117: 384-387.
- (106) D. E. Villez. *Androgenic alopecia treated with topical minoxidil*. *Arch Dermatology* 1987; 16: 669-672.
- (107) V. C. Weiss, D. P. West, T. S. Fu, et. al. *Alopecia areata treated with topical minoxidil*. *Arch Dermatology* 1984; 120: 457-463.
- (108) J. S. Storer, J. Brzuskiwicz, Floyd, et. al. *Review: Topical minoxidil for male pattern baldness*. *Am J Med Sci* 1986; 291: 328-333.
- (109) *Real Decreto 1599/1997 de 17 de octubre de productos cosméticos*. BOE 31 de octubre de 1997.
- (110) Laboratorio Roig Farma S.A. *Ficha de producto de esencia de fresa calidad alimentaria*. Barcelona, 1999.
- (111) A. Camps. *Quimioabrasión y peelings químicos. Cirugía dermatológica*. Madrid: Aula Médica, 1995.
- (112) R. Y. Stanier, J. L. Ingraham, M. L. Wheelis, et. al. *Microbiología*. 2ª Ed. traducción al español. Barcelona: Reverté S. A., 1988.
- (113) M. Barza, R. T. Scheife. *Antimicrobial spectrum, pharmacology and therapeutic use of antibiotics*. *J. Maine Med. Assoc.*, 1977; 68: 194-210.
- (114) E. López, P. Sánchez-Pedreño. *Finasteride en el tratamiento de la Alopecia Androgénica*. *Piel* 1997; 12: 342-344.
- (115) *USP (United States Pharmacopeia)*. 25 Ed. 2001.
- (116) L. Musajo, G. Rodighiero, F. Dall. *Photosensitizing furocoumarins: photomedical, interaction with DNA and pyrimidine nucleosids and nucleotids*. *Photochem photobio* 1996; 5: 739-745.
- (117) M. A. Patak, P. C. Joschi. *Production of active oxygen species, by psoralens and ultraviolet radiation*. *Biochem biophys Acta* 1984; 798: 115-121.
- (118) B. Berne, C. Fischert, C. Michalson, et. al. *Long term safety of trioxalen bath PUVA treatment*. *Photodermatology* 1984; 1: 18-22.
- (119) M. I. de Fez, M. J. Escribano, M. I. Rodríguez. *Formulas magistrales. Ficha nº 1: resina de podofilo al 25%*. Madrid: Colegio Oficial de Farmacéuticos de Madrid, 1998.
- (120) G. A. Monheit. *The Jessner's + TCA peel: a medium depth chemical peel*. *J. Dermatol Surg Oncolog* 1989; 15: 945-990.
- (121) S. S. Resnik. *Chemical peeling with TCA*. *J. Dermatol Surg Oncolog* 1984; 10: 549-550.
- (122) M. I. de Fez, M. J. Escribano, M. I. Rodríguez. *Formulas magistrales. Ficha nº 5: loción de calamina con ketoconazol*. Madrid: Colegio Oficial de Farmacéuticos de Madrid, 1998.
- (123) M. I. de Fez, M. J. Escribano, M. I. Rodríguez. *Formulas magistrales. Ficha nº 11: colodión con ácido salicílico al 10%*. Madrid: Colegio Oficial de Farmacéuticos de Madrid, 2000.
- (124) G. A. Monheit. *The Jessner's + TCA peel: a medium depth chemical peel*. *J. Dermatol Surg Oncolog* 1989; 15: 945-990.
- (125) S. S. Resnik. *Chemical peeling with TCA*. *J. Dermatol Surg Oncolog* 1984; 10: 549-550.
- (126) Ley 19/1998, de 25 de noviembre, de Ordenación y Atención farmacéutica de la Comunidad Autónoma de Madrid. BOCM de 3 de diciembre.

- <sup>(127)</sup> Consejo General de Colegios Oficiales de Farmacéuticos. *Catálogo de Parafarmacia*. Madrid, 2000.
- <sup>(128)</sup> Laboratorio Roig Farma S.A. *Ficha de producto de 17 alfa estradiol*. Barcelona, 1999.

**CAPÍTULO V**  
**CLASIFICACIÓN DE LAS FÓRMULAS MAGISTRALES**  
**ESTUDIADAS SEGÚN SU USO TERAPÉUTICO.**



## **CAPÍTULO V: CLASIFICACIÓN DE LAS FÓRMULAS MAGISTRALES SEGÚN USO TERAPEUTICAS.**

---

En este capítulo, se va a realizar una clasificación de las fórmulas magistrales estudiadas según sus indicaciones terapéuticas. Para ello, se van a dividir en dos grandes grupos, por un lado, las fórmulas que actúan de forma sistémica y que son vía oral y por otro, las fórmulas de aplicación tópica.

### **1. FÓRMULAS SISTÉMICAS.**

#### **1.1. Anorexígenos.**

- Cápsulas de clobenzorex 30 mg. (1.6.)
- Cápsulas de fenproporex 10 mg. (1.12.)

#### **1.2. Ansiolíticos.**

- Cápsulas de diazepam 3 mg., estearato de magnesio 10 mg., carbonato potásico 10 mg., lactosa c.s. (1.7.)

#### **1.3. Antiácidos.**

- Cápsulas de acetato cálcico 500 mg. (1.4.)
- Papeles de calcio carbonato. (2.2.)
- Papeles sódico bicarbonato (2.9.)
- Sódico bicarbonato 1/6 molar, agua destilada c.s. (5.106.)

#### **1.4. Antiacnéicos, dermatitis (tratamiento).**

- Cápsulas de nicotinamida 500 mg. (1.17.)



- Cápsulas de zinc gluconato 100 mg. (1.21.)
- Cápsulas zinc sulfato (1.22.)
- Papeles nicotinamida 500 mg. (2.7.)

### **1.5. Antiagregantes.**

- Cápsulas de ác. acetilsalicílico 20 mg. (1.2.)
- Cápsulas de dipiridamol 13 mg. (1.8.)

### **1.6. Antiarrítmicos, antihipertensivos, insuficiencia cardíaca (tratamiento).**

- Cápsulas de captopril (1.5.)
- Cápsulas de propanolol 4 mg. (1.18.)
- Captopril 1 mg/ml, agua destilada c.s. (5.27.)
- Captopril 0.5%, ascórbico ác. 0.05%, benzoato sódico 0.1%, citrato trisódico 0.3%, cítrico ác. 0.25%, esencia de fresa calidad alimentaria 1 gota, sorbitol (70%) 22%, agua destilada c.s. (5.28.)

### **1.7. Antidepresivos.**

- Cápsulas de amitriptilina 15 mg., passiflora 50 mg., lactosa c.s. (1.1.)
- Cápsulas de fluoxetina 30 mg. (1.13.)
- Cápsulas de fluoxetina 10 mg., cáscara sagrada 100 mg., hipérico 200 mg., passiflora 100 mg. (1.13.)

### **1.8. Antiepilépticos.**

- Cápsulas de fenobarbital 10 mg. (1.11.)

### **1.9. Prevención caries.**

- Sódico fluoruro 0.22%, agua destilada c.s. (5.110.)

### **1.10. Complemento energético.**

- Papeles de dextrinomaltosa 2 g. (2.4.)

### **1.11. Diuréticos, laxantes.**

- Cápsulas de betula alba 200 mg., frangula 175 mg., fucus 150 mg., ginkgo biloba 25 mg., passiflora 25 mg., glucomanano c.s. (1.3.)

- Cápsulas de espironolactona 20 mg. (1.9.)
- Cápsulas de goma guar 275 mg., spirulina 150 mg. (1.15.)
- Cápsulas de hidroclorotiazida 7 mg. (1.16.)
- Disódico fosfato anhidro 10%, monosódico fosfato 0.8%, agua destilada c.s. (5.41.)
- Papeles de monosódico fosfato (2.6.)

**1.12. Expectorantes, mucolíticos.**

- Amoniacal licor 1.5%, infusión de poligala 30%, jarabe simple c.s. (5.10.)

**1.13. Hipotiroidismo (tratamiento).**

- Cápsulas de triyodotironina 48 mcg. (1.19.)

**1.14. Impotencia masculina (tratamiento).**

- Cápsulas de yohimbina clorhidrato 6 mg. (1.20.)

**1.15. Prueba de tolerancia a la glucosa.**

- Polvos de glucosa 50 g. (3.6.)

**1.16. Vitíligo (tratamiento).**

- Cápsulas de fenilalanina 500 mg. (1.10.)
- Papeles de fenilalanina. (2.5.)

**2. FÓRMULAS TÓPICAS.**

**2.1. Aftas bucales, liquen plano (tratamiento).**

- Fluocinolona acetónido 0.2%, orabase c.s. (4.5.5.)
- Triamcinolona acetónido 0.1%, lidocaína 2%, orabase c.s. (4.5.18.)
- Triamcinolona acetónido 0.1%, orabase c.s. (4.5.19.)

**2.2. Alopecia (tratamiento).**

- $\alpha$ -Bisabolol 1%, 17  $\alpha$ -estradiol 0.03%, hidroalcohólica sol. c.s. (5.16.)
- $\alpha$ -Bisabolol 1%, flutamida 3%, minoxidil 3%, hidroalcohólica sol c.s. (5.17.)

- $\alpha$ -Bisabolol 1%, flutamida 3%, zinc acetato 2%, hidroalcohólica c.s. (5.18.)
- $\alpha$ -Bisabolol 2%, minoxidil 3%, hidroalcohólica sol. c.s. (5.19.)
- Canrenona, cimetidina, minoxidil, esencia perfume gotas, hidroalcohólica sol. (ajustar a ph 3.7). (5.22.)
- Canrenona 3%, dimetilsulfóxido 1%, minoxidil 2%, hidroalcohólica sol. c.s. (5.23.)
- Canrenona 3%, minoxidil 3%, esencia perfume gotas, hidroalcohólica sol. (ajustar a ph 3.7) c.s. (5.24.)
- Canrenona 3%, progesterona 2%, hidroalcohólica sol. c.s. (5.25.)
- Cimetidina 3%, minoxidil 2%, hidroalcohólica sol. c.s. (5.29.)
- Cimetidina 1%, minoxidil 2%, retinoico ác. 0.05%, hidroalcohólica sol. (5.30.)
- Ciproterona acetato 1%, hidroalcohólica solución c.s. (5.31.)
- 17  $\alpha$ -Estradiol 0.025%, hidroalcohólica sol. c.s. (5.48.)
- 17  $\alpha$ -Estradiol 0.025, 11 hidroxiprogesterona 15, minoxidil 4%, propilenglicol 10%, romero alcohol 70%, agua destilada c.s. (5.49.)
- Finasteride 0.1%, flutamida 3%, hidroalcohólica sol. c.s. (5.52.)
- Finasteride 0.1%, minoxidil 3%, hidroalcohólica sol. c.s. (5.53.)
- Flutamida, minoxidil, hidroalcohólica sol. (5.55.)
- Minoxidil 2%, Allopecium<sup>R</sup> c.s. (7.2.3.)
- Minoxidil 2%, dimetilsulfóxido 3%, hidroalcohólica sol. c.s. (5.73.)
- Minoxidil, hidroalcohólica sol. (5.74.)
- Minoxidil 2%, propilenglicol c.s. (5.75.)
- Minoxidil 2%, nicotinato bencilo 2%, hidroalcohólica sol. c.s. (5.76.)
- Minoxidil 2%, nicotinato bencilo 2%, zinc acetato 1%, hidroalcohólica sol. c.s. (5.77.)
- Minoxidil 2%, progesterona 0.5%, hidroalcohólica sol. c.s. (5.78.)
- Minoxidil, retinoico ác., hidroalcohólica sol. (5.79.)
- Minoxidil 2%, retinoico ác. 0.01%, triamcinolona acetónido 0.1%, hidroalcohólica sol. c.s. (5.80.)
- Minoxidil 1.5%, triamcinolona acetónido 2%, hidroalcohólica sol. c.s. (5.81.)
- Progesterona 0.5%, hidroalcohólica sol. c.s. (5.89.)

### 2.3. Alteraciones benignas de mama (tratamiento).

- Progesterona 10%, crema emulsión O/W c.s. (5.48.)
- Progesterona 10%, gel neutro c.s. (5.18.)

### 2.4. Analgésicos.

- Alcanforado alcohol 50%, romero alcohol c.s. (5.4.)
- Alcanfor 5%, amoníaco 3.5%, coco aceite 35%, romero esencia 0.7%, salicilato de metilo 1.4%, trementina esencia 14%, alcohol etílico c.s. (5.5.)
- Alcanfor 0.1%, ictiol 0.2%, mentol 0.2%, vaselina líquida c.s. (5.6.)
- Belladona tintura 40%, agua de colonia c.s. (5.14.)
- Glicerina 2.5%, trementina esencia 30%, yodo 4%, alcohol de romero c.s. (5.60.)
- Oleorresina de capsicum (expresado en capsaicina), gel neutro. (4.3.14.)

### 2.5. Anestésico bucofaríngeo local.

- Anestesina 2%, glicerina c.s. (5.11.)
- Benzocaína, sódico borato, glicerina. (6.3.)
- Lidocaína 2%<sub>o</sub>, agua destilada c.s. (5.67.)
- Lidocaína 1%<sub>o</sub>, carboximetilcelulosa 1.5%, agua destilada c.s. (5.68.)

### 2.6. Antiacnéicos.

- Benzoilo peróxido 2.5%, coaltar 10%, ác. salicílico 1.5%, excipiente c.s. (4.1.4.)
- Benzoilo peróxido, gel neutro. (4.3.1.)
- Benzoilo peróxido, retinoico ác., gel neutro. (4.3.2.)
- Benzoilo peróxido, retinoico ác., eritromicina base, gel neutro c.s. (4.3.3.)
- Clindamicina fosfato 0.8%, alcohol etílico 50%, propilenglicol 5%, agua destilada c.s. (5.32.)
- Eritromicina 2%, (etanol, agua destilada)aa c.s. (5.44.)
- Eritromicina 2%, etilenglicol-monometil-eter 10%, propilenglicol 10%, retinoico ác. 0.015, zinc acetato 3%, alcohol etílico 70° c.s. (5.44.)
- Eritromicina base 2%, hidrocortisona acetato 0.025%, ác. retinoico 0.025%, gel neutro c.s. (4.3.5.)

- Eritromicina 2%, isopropílico alcohol 60%, propilenglicol 17%, zinc acetato 1.2%, agua destilada c.s. (5.45.)
- Eritromicina, metilidenglicol, propilenglicol, alcohol etílico 70°. (5.45.)
- Eritromicina 2%, propilenglicol 40%, alcohol etílico c.s. (5.47.)
- Retinoico ác., cold cream. (4.1.50.)
- Retinoico ác., crema emulsión O/W. (4.1.51.)
- Retinoico ác., gel neutro. (4.3.21.)
- Retinoico ác. 0.04%, vaselina filante c.s. (4.5.13.)
- Retinoico ác., brij 35, gel celulósico no alcohólico. (4.4.22.)
- Retinoico ác. 0.3%, triamcinolona acetónido 0.1%, crema emulsión O/W c.s. (4.1.52.)

### **2.7. Antifúngicos.**

- Clotrimazol 1%, gel neutro c.s. (4.3.4.)
- Miconazol 1%, urea 40%, crema emulsión O/W c.s. (4.1.46.)

### **2.8. Antiinflamatorios.**

- Indometacina 3%, crema-gel c.s. (4.2.2.)
- Indometacina 3%, retinoico ác. 0.01%, gel celulósico no alcohólico c.s. (4.3.24.)

### **2.9. Antisépticos, astringentes.**

- Agua oxigenada. (5.3.)
- Burow agua c.s. (5.20.)
- Cloral hidrato 1.5%, glicerina 3%, mercurio bicloruro 1%, salicílico ác. 1.5%, alcohol etílico 70° c.s. (5.34.)
- Cobre sulfato, agua destilada. (5.35.)
- Cobre sulfato 1‰, fenosalil 1‰, agua destilada c.s. (5.36.)
- Cobre sulfato 0.25‰, manzanilla agua c.s. (5.37.)
- Cobre sulfato, zinc sulfato, agua destilada. (5.38.)
- Eosina 2%, agua destilada c.s. (5.42.)
- Formol 10%, agua destilada c.s. (5.56.1.)
- Papeles de alumbre 0.1 g. (2.1.)
- Papeles de cobre sulfato. (2.3.)

- Papeles de permanganato potásico. (2.8.)
- Papeles de sódico borato 20 g. (2.10.)
- Papeles de sódico cloruro. (2.11.)
- Papeles de zinc sulfato. (2.12.)
- Permanganato potásico, agua destilada. (5.83.)
- Plata nitrato, agua destilada. (5.86.)
- Polvos de ác. bórico 30%, talco c.s. (3.1.)
- Polvos de ác. bórico, talco, zinc óxido, a.a. (3.2.)
- Polvos de alcanfor 0.5%, mentol 0.5%, talco 49.5%, zinc óxido c.s. (3.3.)
- Polvos de almidón 10%, bismuto subnitrato 5%, mentol 1%, ác. salicílico 0.5%, talco 20%, ác. bórico c.s. (3.4.)
- Polvos de alumbre, talco, zinc óxido. (3.5.)
- Polvos de magnesio carbonato 125 g. (3.7.)
- Polvos de mentol 2%, timol 0.2%, zinc óxido 25%, talco c.s. (3.8.)
- Sódico borato, agua destilada. (5.109.)
- Sódico tetraborato 15%, glicerina c.s. (6.22.)
- Timol 2%, etílico alcohol 70° c.s. (5.115.)
- Violeta de genciana 2%, agua destilada c.s. (5.121.)
- Yodo metaloide, etílico alcohol 70°. (5.122.)
- Yodo metaloide, yoduro potásico, etílico alcohol 70°. (5.123.)
- Yoduro potásico 1%<sub>o</sub>, etílico alcohol 70° c.s. (5.124.)
- Yodada povidona 5%, etílico alcohol 10%, vaselina líquida c.s. (5.125.)
- Yodo tintura 65%, etílico alcohol c.s. (5.126.)
- Zinc sulfato 1%<sub>o</sub>, agua destilada c.s. (5.127.)

**2.10. Antisépticos vías respiratorias, balsámicos (vía inhalatoria).**

- Gomenol 2%, alcohol etílico c.s. (alcohol gomenolado 2%). (5.63.)
- Mentol 4%, alcohol etílico c.s. (5.72.)
- Perú bálsamo, tintura de benjuí. (5.84.)
- Perú bálsamo 5%, eucaliptol 2%, mentol 2%, tintura de benjuí c.s. (5.85.)

**2.11. Cicatrizantes.**

- Romero esencia 20%, tánico ác. 40%, etílico alcohol 60° c.s. (5.99.)
- Rosas agua 50%, vaselina líquida c.s. (5.100.)

- Vaselina filante c.s. (4.5.21.)
- Vaselina líquida c.s. (5.120.)

### **2.12. Colutorios.**

- Sódico bicarbonato, sódico borato, glicerina, menta esencia, agua destilada. (5.107.)
- Sódico bicarbonato, sódico borato, menta esencia, agua destilada. (5.108.)
- Benadryl<sup>R</sup> 28%, lidocaína 2%, (agua oxigenada, agua destilada) a.a. c.s. (7.2.1.)

### **2.13. Dermatitis (seborréicas y no), eczemas, psoriasis (tratamiento).**

- Alcanfor 0.5%, hidrocortisona acetato 2.5%, mentol 0.5%, vaselina líquida c.s. (6.1.)
- Antralina, cetílico alcohol, lauril sulfato sódico, salicílico ác., vaselina líquida c.s. (4.5.1.)
- Antralina 0.01%, coaltar saponificado 25%, salicílico ác. 2%, alcohol isopropílico c.s. (5.12.)
- Antralina 0.01%, coaltar saponificado 25%, salicílico ác. 2%, urea 25%, alcohol isopropílico c.s. (5.13.)
- Antralina, salicílico ác., crema emulsión O/W. (4.1.2.)
- Antralina 0.1%, salicílico ác. 3%, pasta lassar c.s. (4.4.3.)
- Antralina, ác. salicílico, vaselina filante. (4.1.2.)
- Antralina 0.2%, salicílico ác. 3%, vaselina líquida c.s. (6.2.)
- Azufre precipitado 3%, cade aceite 6%, ác. salicílico 3%, crema emulsión O/W c.s. (4.1.3.)
- Azufre precipitado 6%, cade aceite 20%, ác. salicílico 6%, ungüento hidrófilo c.s. (4.6.1.)
- Azufre precipitado 3%, enebro aceite 6%, ác. salicílico 3%, ungüento emulsificante c.s. (4.6.2.)
- Azufre 8%, pasta al agua (agua, glicerina, talco, zinc óxido, a.a.) c.s. (4.4.4.)
- Betametasona dipropionato 0.3%, ác. retinoico 0.1%, crema emulsión O/W c.s. (4.1.5.)
- Betametasona dipropionato 0.05%, ác. retinoico 0.1%, urea 10%, vaselina filante c.s. (4.5.3.)

- Bioazufre 3%, cade aceite 6%, salicílico ác. 3%, oliva aceite c.s. (6.4.)
- $\alpha$ -Bisabolol 1%, ác. mandélico 6%, ác. salicílico 1%, crema emulsión O/W c.s. (4.1.6.)
- $\alpha$ -Bisabolol, nicotinamida, crema emulsión O/W. (4.1.7.)
- $\alpha$ -Bisabolol 0.5%, ác. salicílico 6%, urea 25%, crema emulsión O/W c.s. (4.1.8.)
- $\alpha$ -Bisabolol, vitamina E, crema emulsión O/W. (4.1.9.)
- Calamina mentolada 2%, c.s. (6.5.)
- Caléndula aceite 5%, cera blanca 5%, urea 20%, crema emulsión O/W c.s. (4.1.10.)
- Clobetasol 0.05%, resorcina 5%, salicílico ác. 7%, urea 25%, crema emulsión O/W c.s. (4.1.14.)
- Clobetasol 0.05%, retinoico ác. 0.1%, salicílico ác. 5%, urea 5%, crema emulsión O/W c.s. (4.1.15.)
- Clobetasol, salicílico ác., crema emulsión O/W. (4.1.16.)
- Clobetasol, salicílico ác., urea, crema emulsión O/W. (4.1.17.)
- Clobetasol 0.1%, salicílico ác. 8%, urea 10%, hidroalcohólica sol. c.s. (5.33.)
- Clobetasol, urea, crema emulsión O/W. (4.1.18.)
- Colchicina 0.07%, Daivonex<sup>R</sup> pomada c.s. (7.1.1.)
- Colchicina 0.06%, Elocom<sup>R</sup> crema c.s. (7.1.2.)
- Diproderm<sup>R</sup> solución 12.5%, salicílico ác. 2%, romero alcohol 31%, rosas agua c.s. (7.2.2.)
- Halcinónido 0.1%, metotrexato 0.1%, ác. salicílico 2%, urea 10%, vaselina 10%, crema emulsión O/W c.s. (4.1.24.)
- Halcinónido 0.1%, resorcina 7%, ác. salicílico 7%, urea 15%, gel neutro c.s. (4.4.6.)
- Halcinónido 0.1%, resorcina 7%, ác. salicílico 8%, urea 15%, excipiente lavable para cuero cabelludo c.s. (4.1.25.)
- Halcinónido, salicílico ác., hidroalcohólica sol. (5.64.)
- Halcinónido 0.1%, salicílico ác. 7%, oliva aceite c.s. (6.10.)
- Halcinónido, ác. salicílico, urea, crema emulsión O/W. (4.1.26.)
- Halcinónido, salicílico ác., urea, oliva aceite. (6.11.)
- Halcinónido 0.1%, salicílico ác. 10%, urea 10%, vaselina filante c.s. (4.5.7.)
- Halcinónido, urea, crema emulsión O/W. (4.1.27.)



- Hidrocortisona acetato 0.5%, adeps lanae 7%, crema emulsión O/W c.s. (4.1.28.)
- Hidrocortisona acetato, adeps lanae, urea, crema emulsión O/W. (4.1.29.)
- Hidrocortisona acetato 1%, adeps lanae 7%, ác. salicílico 0.5%, urea 9.5%, crema emulsión O/W c.s. (4.1.30.)
- Hidrocortisona acetato 0.75%, brij 35 6%, ác. retinoico 0.01%, crema emulsión O/W c.s. (4.1.31.)
- Hidrocortisona acetato, glicerina, urea, vaselina, crema emulsión O/W. (4.1.32.)
- Hidrocortisona acetato 0.5%, ictiol 2%, metronidazol 1%, tintura de mirtilo 10%, crema emulsión O/W c.s. (4.1.33.)
- Hidrocortisona acetato, ketoconazol, crema emulsión O/W. (4.1.34.)
- Hidrocortisona acetato 1%, ketoconazol 2%, gel neutro c.s. (4.3.7.)
- Hidrocortisona acetato, metronidazol, crema emulsión O/W. (4.1.35.)
- Hidrocortisona acetato 0.5%, metronidazol 1%, gel neutro c.s. (4.3.8.)
- Hidrocortisona acetato, salicílico ác., urea, crema emulsión O/W. (4.1.36.)
- Hidrocortisona acetato 2%, salicílico ác. 2%, urea 5%, vaselina líquida c.s. (6.13.)
- Hidrocortisona acetato, urea, vaselina, crema emulsión O/W. (4.1.37.)
- Hidrocortisona acetato 1%, vaselina líquida c.s. (6.12.)
- Hulla alquitrán 30%, (acetona, etanol) aa c.s. (5.66.)
- Hulla alquitrán 5%, pasta lassar c.s. (4.4.2.)
- Hulla brea 1.5%, titanio dióxido 3%, crema emulsión O/W c.s. (4.1.40)
- Hulla brea 1.5%, tween 80 0.75%, pasta de óxido de zinc c.s. (4.4.6.)
- Ictiol 10%, pomada de belladona c.s. (4.5.8.)
- Indometacina 2%, adeps lanae 7%, urea 9.5%, crema emulsión O/W c.s. (4.1.41.)
- Ketoconazol 2%, Ionax<sup>R</sup> champú c.s. (7.2.4.)
- Liquar carbonis detergens USP. (5.69.)
- Liquar carbonis detergens USP 15%, salicílico ác. 1.5% c.s. (5.70.)
- Mahonia aquifolium tintura madre 10%, crema emulsión O/W c.s. (4.1.43.)
- Mandélico ác., (agua destilada, etanol, propilenglicol) aa. (5.71.)
- Mandélico ác., brij 35, crema emulsión O/W. (4.1.44.)
- Mandélico ác. 6%, brij 35 6%, gel celulósico no alcohólico c.s. (4.4.11.)

- Metotrexato 0.3%, transcutool 6%, crema-gel c.s. (4.2.3.)
- Nicotinamida, crema emulsión O/W. (4.1.47.)
- Piritona sódica 0.1%, coaltar 10%, ác. salicílico 2%, gel neutro c.s. (4.3.15.)
- Piritona sódica 0.1%, ketoconazol 2%, tar-doak 2%, gel neutro c.s. (4.3.16.)
- Piritona sódica 0.1%, ác salicílico 1.5%, tar-doak 2%, gel neutro c.s. (4.3.17.)
- Resorcina 2%, brij 35 6%, retinoico ác. 0.01%, gel celulósico no alcohólico c.s.(4.3.23.)
- Resorcina, pasta al agua (agua, glicerina, talco, zinc óxido, a.a.). (4.4.8.)
- Resorcina 10%, precipitado blanco 5%, salicílico ác. 10%, triamcinolona acetónido 0.1%, gel celulósico no alcohólico c.s. (4.3.20.)
- Resorcina, salicílico ác., alcohol etílico 70°. (5.92.)
- Resorcina 2%, salicílico ác. 4%, gel celulósico no alcohólico c.s. (4.3.19.)
- Resorcina 5%, salicílico ác. 0.5%, isopropílico alcohol c.s. (5.93.)
- Resorcina, salicílico ác., triamcinolona acetónido, hidroalcohólica sol. (5.94.)
- Resorcina 7%, salicílico ác. 7%, triamcinolona acetónido 0.1%, urea 15%, excipiente lavable para cuero cabelludo c.s. (4.1.49.)
- Resorcina 1%, yodo metaloide 1%, yoduro potásico 2%, etílico alcohol c.s. (5.95.)
- Retinoico ác., resorcina, gel celulósico no alcohólico. (4.3.25.)
- Retinoico ác. 0.05%, salicílico ác. 6%, (etanol, propilenglicol) aa c.s. (5.96.)
- Retinoico ác., salicílico ác., hidroalcohólica sol. (5.97.)
- Retinoico ác. 0.02%, triamcinolona acetónido 0.1%, hidroalcohólica sol. c.s. (5.98.)
- Salicílico ác. 3%, brij 35 6%, propilenglicol c.s. (6.17.)
- Salicílico ác., crema emulsión O/W. (4.1.53.)
- Salicílico ác. 7%, propilenglicol c.s. (6.19.)
- Salicílico ác. 6%, propilenglicol 40%, etílico alcohol 27%, agua destilada c.s. (5.101)
- Salicílico ác., oliva aceite. (6.18.)
- Salicílico ác. 5%, triamcinolona acetónido 0.1%, crema emulsión O/W c.s. (4.1.54.)

- Salicílico ác. 4%, triamcinolona acetónido 0.1%, hidroalcohólica sol. c.s. (5.102.)
- Salicílico ác., triamcinolona acetónido, propilenglicol, hidroalcohólica sol. (5.103.)
- Salicílico ác. 10%, sódico borato 15%, (agua destilada, glicerina) aa c.s. (5.104.)
- Salicílico ác. 5%, triamcinolona acetónido 0.1%, urea 5%, crema emulsión O/W c.s. (4.1.55.)
- Salicílico ác., urea, crema emulsión O/W. (4.1.56.)
- Salicílico ác.(4, 5, 7, 10, 12%), vaselina filante c.s. (4.5.14.1, 4.5.14.2, 4.5.14.3, 4.5.14.4, 4.5.14.5)
- Salicílico ác., vaselina líquida. (6.21.)
- Salicílico ác. 2%, yodo metaloide 1%, etílico alcohol c.s. (5.105.)
- Tánico ác., glicerina, etílico alcohol. (5.114.)
- Triamcinolona acetónido, adeps lanae, urea, crema emulsión O/W. (4.1.58.)
- Triamcinolona acetónido 0.1%, dimetilsulfóxido c.s. (5.116.)
- Triamcinolona acetónido 0.22%, hidroalcohólica sol. c.s. (5.117.)
- Urea 10%, 12%, crema emulsión O/W c.s. (4.1.59.1. y 4.1.59.2)
- Urea 6%, glicerina 20%, crema emulsión O/W c.s. (4.1.60.)
- Urea 20%, agua destilada c.s. (5.119.)
- Urea 10%, NEO PCL c.s. (4.1.61.)

#### **2.14. Despigmentantes, hiper melanoma (tratamiento).**

- Dexametasona 0.1%, hidroquinona 2%, retinoico ác. 0.04%, (propilenglicol, etanol) aa c.s. (5.39.)
- Hidroquinona base 4%, ác. retinoico 0.025%, crema emulsión O/W c.s. (4.1.38.)
- Hidroquinona base 2%, ác. retinoico 0.05%, triamcinolona acetónido 0.025%, base beeler c.s. (4.1.39.)
- Hidroquinona 3%, retinoico ác. 0.01%, triamcinolona acetónido 0.01%, propilenglicol c.s. (5.65.)

**2.15. Desprender el tejido ungueal.**

- Urea 40%, crema emulsión O/W c.s. (4.1.59.3.)
- Urea 40%, vaselina filante c.s. (4.5.20.)
- Urea 50%, propilenglicol 10%, crema emulsión O/W c.s. (4.1.62.)

**2.16. Enfermedad de Bowen, queratosomas, papilomas, verrugas, (tratamiento) exfoliantes.**

- Acético ác. 50%, cloroformo c.s. (5.2.)
- Cantaridina 0.7%, acetona 50%, colodion c.s. (5.26.)
- Colchicina 0.1%, crema emulsión O/W c.s. (4.1.19.)
- Colchicina 0.1%, 5-fluoruracilo 3%, crema emulsión O/W c.s. (4.1.20.)
- Dimetilsulfóxido 70%, agua destilada c.s. (5.40.)
- 5-Fluoruracilo 10%, dimetilsulfóxido c.s. (5.54.)
- 5-Fluoruracilo 5%, dimetilsulfóxido 5%, etílico alcohol 10%, etílico éter 10%, salicílico ác. 10%, colodion elástico c.s. (6.6.)
- 5-Fluoruracilo 5%, dimetilsulfóxido 5%, salicílico ác. 10%, colodion elástico c.s. (6.7.)
- 5-Fluoruracilo 5%, etílico alcohol 10%, propilenglicol 10%, salicílico ác. 5%, colodion elástico c.s. (6.8.)
- 5-Fluoruracilo 3%, hidrocortisona acetato 1%, ác. retinoico 0.05%, crema emulsión O/W c.s. (4.1.21.)
- 5-Fluoruracilo, retinoico ác., crema emulsión O/W. (4.1.22.)
- 5-Fluoruracilo 5%, ác. retinoico 0.3%, triamcinolona acetónido 0.1%, crema emulsión O/W c.s. (4.1.23.)
- 5-Fluoruracilo 5%, salicílico ác. 10%, colodion elástico c.s. (6.9.)
- 5-Fluoruracilo, ác. salicílico, vaselina filante. (4.5.6.)
- Formol 40%, agua destilada c.s. (5.55.2.)
- Glicólico ác., agua destilada. (5.61.)
- Láctico ác. 4%, lanolina 40%, resorcina 4%, ác. salicílico 4%, vaselina filante c.s. (4.5.9.)
- Láctico ác. 5.5%, lanolina 5.5%, salicílico ác. 5.5%, vaselina filante c.s. (4.5.10.)
- Láctico ác. 20%, salicílico ác. 20%, colodion elástico c.s. (6.14.)
- Láctico ác. 12%, salicílico ác. 20%, eosina 4%, colodion elástico c.s. (6.15.)

- Láctico ác. 20%, salicílico ác. 20%, retinoico ác. 0.5%, colodion elástico c.s. (6.16.)
- Láctico ác. 5%, salicílico ác. 10%, vaselina filante c.s. (4.5.11.)
- Podofilino, alcohol etílico 70°. (5.87.)
- Podofilino 20%, (etanol, éter etílico) aa c.s. (5.88.)
- Salicílico ác. 20%, gel neutro c.s. (4.3.26.)
- Salicílico ác. (15, 20, 30, 36%), vaselina filante c.s. (4.5.14.6., 4.5.14.7, 4.5.14.8, 4.5.14.9)
- Salicílico ác. 30%, lanolina 30%, vaselina filante c.s. (4.5.15.)
- Salicílico ác. 5%, precipitado blanco 7%, vaselina filante c.s. (4.5.16.)
- Salicílico ác. 60%, tricloroacético ác. 20%, glicerina c.s. (6.20.)
- Tricloroacético ác., agua destilada. (5.118.)

#### **2.17. Escoceduras, úlceras de decúbito (tratamiento).**

- Agua de cal 25%, alcanfor 1%, mentol 1%, crema emulsión O/W c.s. (4.1.1.)
- Agua, glicerina, talco, zinc óxido. (4.4.1.)
- Cera blanca 5%, lanolina anhidra 20%, urea 40%, vaselina filante c.s. (4.5.4.)
- Dermo H infantil<sup>R</sup> 36%, Positon<sup>R</sup> crema 24%, pasta lassar c.s. (6.1.3.)
- Hidrocortisona 0.5%, nistatina 800.000 UI (agua destilada, glicerina, caolín, óxido de zinc) a.a. c.s. (4.4.5.)
- Nistatina, pasta al agua. (4.4.7.)
- Tánico ác, etílico alcohol. (5.113.)

#### **2.18. Hemorroides.**

- Nitroglicerina 0.2%, excipiente graso c.s. (6.1.4.)

#### **2.19. Higiénicos preparados.**

- Bergamota esencia 2.5%, alcohol etílico c.s. (5.15.)
- Glicerina 50%, aceite de almendras c.s. (5.57.)
- Glicerina 50%, agua de rosas c.s. (5.58.)
- Glicerina 50%, alcohol etílico c.s. (5.59.)
- Propilenglicol 50%, agua destilada c.s. (5.90.)
- Propilenglicol 5%, etanol 30%, agua destilada c.s. (5.91.)

**2.20. Hiperhidrosis (tratamiento).**

- Aluminio cloruro hexahidratado, alcohol etílico. (5.7.)
- Aluminio cloruro hexahidratado 20%, glicerina 5%, (alcohol etílico, agua destilada) a.a. c.s. (5.8.)
- Aluminio cloruro hexahidratado 3%, propilenglicol 18%, alcohol etílico c.s. (5.9.)
- Glutaraldehído 10%, agua destilada c.s. (Ph 7.5). (5.62.)

**2.21. Hipertrofia vulvar, procesos atróficos cutáneos (tratamiento).**

- Testosterona propionato, crema emulsión O/W. (4.1.57.)
- Testosterona propionato, glicerina. (6.24.)
- Testosterona propionato 2%, vaselina filante c.s. (4.5.17.)
- Testoviron depot<sup>R</sup> 0.83%, Cuatroderm<sup>R</sup> crema c.s. (6.1.5.)

**2.22. Hirsutismo (tratamiento).**

- $\alpha$ -Bisabolol, flutamida, crema-gel. (4.2.1.)
- Canrenona 3%, cimetidina 1%, esencia 1 gota, crema emulsión O/W c.s. (4.1.11.)
- Canrenona 3%, ketoconazol 1%, crema emulsión O/W c.s. (4.1.12.)

**2.23. Otitis externa y media (tratamiento).**

- Acético ác. 2%, agua destilada c.s. (5.1.)
- Boricado alcohol. (5.21.)
- Estreptomina 7%, penicilina 200.000 UI, agua oxigenada c.s. (5.50.)
- Estreptomina 1.7%, penicilina 200.000 UI, (agua destilada, agua oxigenada) aa c.s. (5.51.)
- Tobradistin<sup>R</sup> 1%, Celestone S<sup>R</sup> colirio c.s. (6.2.5.)

**2.24. Piritiasis versicolor (tratamiento)**

- Sódico hiposulfito, agua destilada. (5.111.)
- Sódico hiposulfito, glicerina, etílico alcohol 70°, agua destilada. (5.112.)

**2.25. Rosácea acné (tratamiento)**

- Lidocaína, metronidazol, vaselina filante. (4.5.12.)
- Metronidazol 1%, crema emulsión O/W c.s. (4.1.45.)
- Metronidazol 1%, gel celulósico no alcohólico c.s. (4.3.12.)
- Metronidazol 1%, mirtilo tintura 10%, gel neutro c.s. (4.3.13.)

**2.26. Vitiligo (tratamiento).**

- Clobetasol 0.05%, kellina 10%, base beeler c.s. (4.1.13.)
- Kellina 3%, crema emulsión O/W c.s. (4.1.42.)
- Kellina 2%, gel neutro c.s. (4.4.9.)
- Kellina 3%, L-tirosinato de glucosa 5%, gel neutro c.s. (4.4.10.)
- Oxoralen (8-metoxoralen), propilenglicol, alcohol etílico. (5.82.)

**CAPÍTULO VI**  
**ENCUESTAS SOBRE LA VISION DE LA FORMULACIÓN**  
**MAGISTRAL DE MÉDICOS, FARMACÉUTICOS Y**  
**PACIENTES.**





## **CAPÍTULO VI: ENCUESTAS SOBRE LA VISIÓN DE LA FORMULACIÓN MAGISTRAL DE MÉDICOS, FARMACÉUTICOS Y PACIENTES.**

---

En este capítulo, se pretende hacer una aproximación a la realidad actual de la formulación magistral intentando recabar la opinión que sobre el tema tienen los tres sectores implicados, por un lado dos sectores profesionales, los médicos prescriptores y farmacéuticos elaboradores y por otro los pacientes que son los destinatarios de la fórmula magistral. Con este objetivo, se han preparado una serie de preguntas que a modo de encuesta se han repartido de modo aleatorio entre 100 médicos, 100 farmacéuticos y 100 pacientes.

Lejos quedan los tiempos en los que prácticamente la terapéutica giraba casi exclusivamente en la formulación magistral. Como dato curioso se reproduce (figura VI-1 y figura VI-2) una agenda de bolsillo para médicos, cirujanos, farmacéuticos y veterinarios del año 1875<sup>(1)</sup> la que como complemento contiene un pequeño formulario magistral. Igualmente, también se reproduce un libro usado por estudiantes de medicina en 1880 que contiene las explicaciones de un catedrático de la época sobre la asignatura de Terapéutica, Materia Médica y Arte de Recetar<sup>(2)</sup> (figura VI-3 y figura VI-4). En esta última publicación, se describe con detalle lo que se debe consignar en una receta para preparar una fórmula magistral que era lo usado en esa época. Es significativo que se ha pasado de que saber como realizar una prescripción de una fórmula era una de las asignaturas básicas de la carrera de medicina a que en la actualidad no se encuentra ni siquiera presente en los programas de estudio de medicina, ni de veterinaria e incluso en los programas de farmacia no figuraba en el plan de 1973 vigente hasta 1998 cosa que en este último caso se ha subsanado pues la asignatura de Formulación Magistral figura

como optativa en la actualidad en el programa de la Facultad de Farmacia de la Universidad Complutense de Madrid.

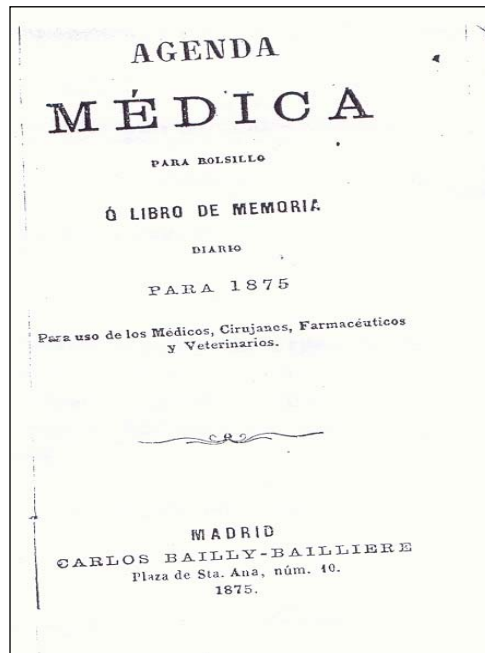


Figura VI-1

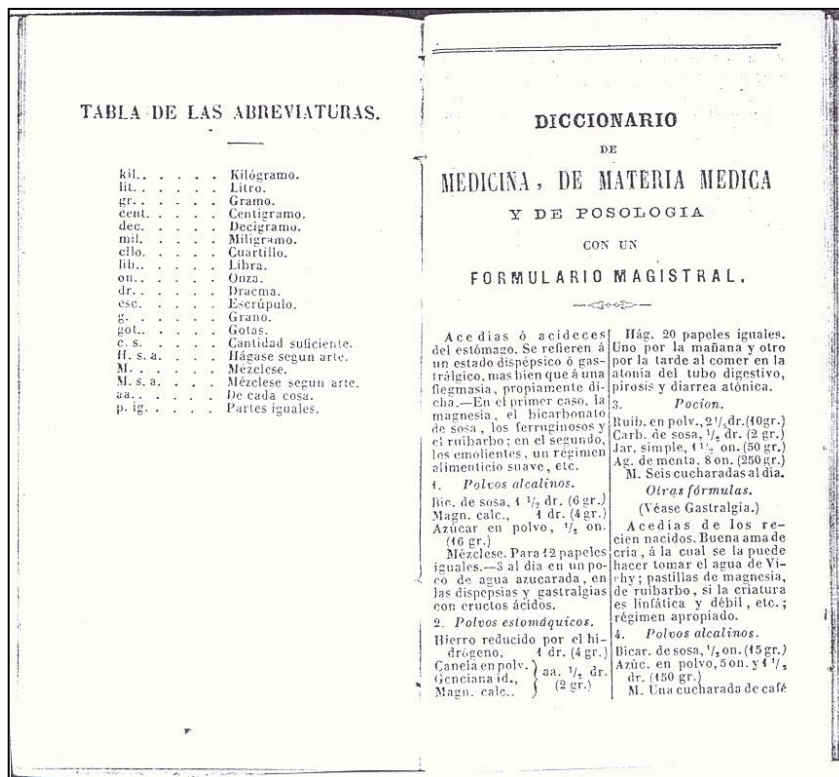


Figura VI-2

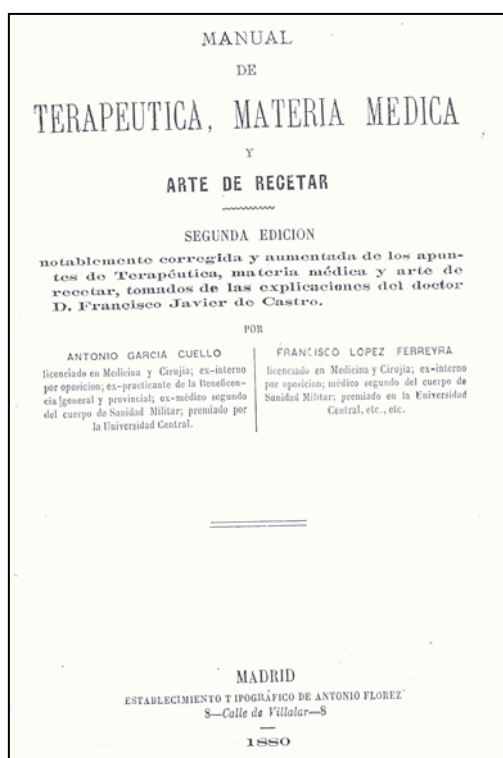


Figura VI-3

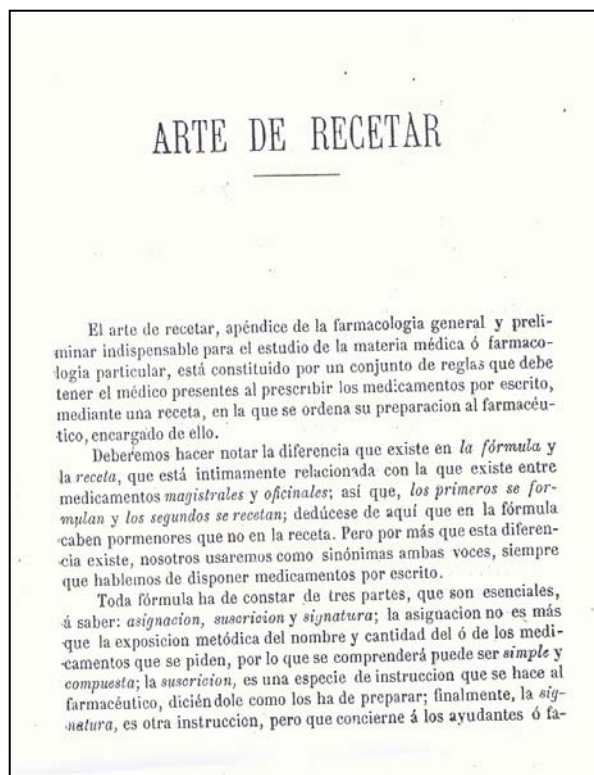


Figura VI-4

## **FUENTES**

<sup>(1)</sup>*Agenda Médica para bolsillo o libro memoria diaria para 1875 para uso de Médicos, Cirujanos, Farmacéuticos y Veterinarios.* Madrid: Carlos Bailly-Bailliere, 1875.

<sup>(2)</sup> A. García, F. López. *Manual de Terapéutica, Materia Médica y Arte de Recetar.* 2ª Ed. Madrid: Establecimiento tipográfico de Antonio Florez, 1880.

A continuación, se recogen los resultados obtenidos de las tres encuestas realizadas, a las que se adjuntan las preguntas que se han pasado a los distintos sectores implicados.

## 1. RESULTADOS DE LA ENCUESTA REALIZADA POR MÉDICOS.

La encuesta que se ha pedido que los médicos cumplimenten es la siguiente:

1.- Ejercicio profesional:

- Hospital público
- Hospital privado
- Atención primaria o Centro de Salud público
- Clínica privada.

2.- Especialidad: .....

3.- Edad:

- Menos de 35 años.
- Entre 35-45 años.
- Entre 45-55 años.
- Más de 55 años.

4.- Sexo:

- Mujer.
- Varón.

5.- Considera que una fórmula magistral es:

- Un medicamento, por definición, igual que una especialidad farmacéutica comercial.
- No se puede considerar como un medicamento, por definición. Sí como un complemento de la especialidad farmacéutica comercial, que es la que ejerce la acción real.
- Un preparado arcaico, que tenía utilidad en el pasado, cuando los laboratorios farmacéuticos, no poseían el desarrollo y la calidad actual.

- Un preparado de composición secreta, que se elabora en las oficinas de farmacia, quienes tienen la patente de dichos productos.

6.- Con qué frecuencia utiliza la prescripción de fórmulas magistrales:

- Nunca o casi nunca.
- Alguna vez.
- Frecuentemente.

7.- De utilizar la formulación magistral que tipo prescribe más:

- Antisépticos líquidos tópicos.
- Cremas, pomadas.
- Cápsulas.
- Papeles.
- Otras. Citar cual: .....

8.- Considera que son útiles vía sistémica o que más bien son para uso tópico en dermatología:

- Sí. Son más bien para uso tópico en dermatología.
- No. Tienen también una gran utilidad vía sistémica y no solo en dermatología.

9.- Si en el tratamiento de un paciente necesita dosis que no existen en las especialidades comercializadas (por ejemplo el tratamiento oral con corticoides):

- Recomienda el fraccionamiento de la especialidad comercial existente:
- Utiliza la fórmula magistral donde se prescribe exactamente la concentración necesaria para el paciente.

10.- ¿Podría citar una fórmula magistral con la que haya obtenido resultados satisfactorios?

- No.
- Sí. Citarla en caso de que la respuesta haya sido afirmativa.....  
.....  
.....  
.....  
.....

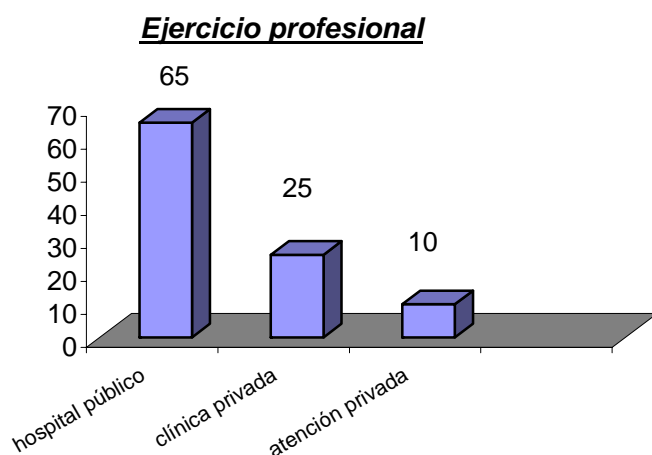
11.- Observaciones:.....  
.....  
.....  
.....  
.....  
.....



En cuanto a los resultados obtenidos, se reflejan a continuación:

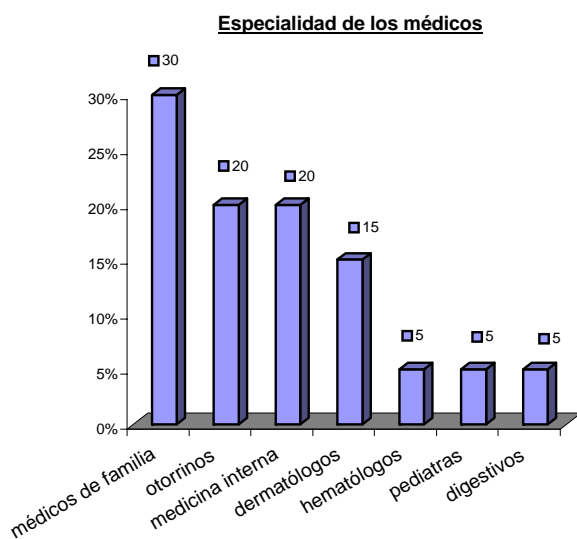
En respuesta a la primera pregunta, sobre el ejercicio profesional de los encuestados, los resultados obtenidos son:

- 65 ejercen en un hospital público.
- 10 se encuentran en atención primaria.
- Y los 25 restantes ejercen en clínica privada.



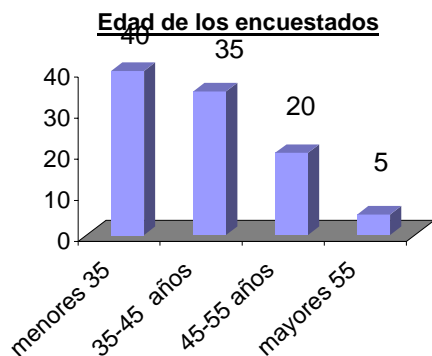
La segunda pregunta, sobre la especialidad de los médicos entrevistados, arroja los siguientes resultados:

- 30 son médicos de familia.
- 20 otorrinos.
- 20 medicina interna.
- 15 dermatólogos.
- 5 hematólogos.
- 5 pediatras.
- 5 digestivos.



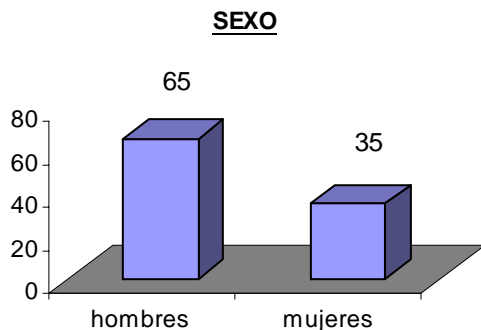
La tercera pregunta, orienta sobre la edad de los encuestados:

- 40 de los encuestados son menores de 35 años.
- Entre 35-45 años se encuentran 35.
- 20 están en la franja 45-55 años.
- De más de 55 años son 5.



El sexo, viene reflejado en la cuarta:

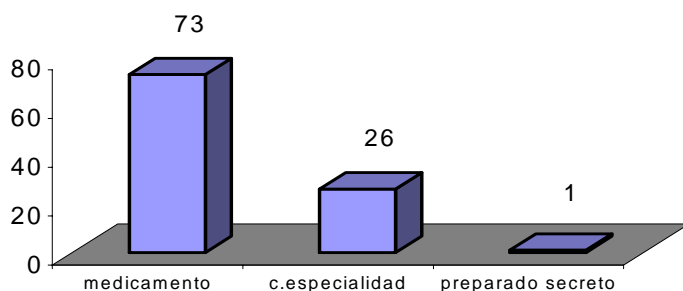
- 65 hombres.
- 35 mujeres.



En cuanto a la respuesta de la quinta cuestión, sobre lo que se considera es una fórmula magistral:

- 73 consideran que es un medicamento, por definición, igual que una especialidad farmacéutica comercial.
- 26 que es un complemento de la especialidad, que es la que en realidad ejerce la acción real.
- Tan solo 1 cree que es un preparado de composición secreta, que elabora la oficina de farmacia.

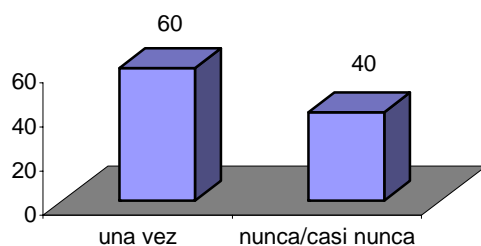
**Consideración de Fórmula Magistral**



La sexta pregunta, intenta averiguar la frecuencia con la que se prescriben las fórmulas:

- 60 la prescriben solo alguna vez.
- 40 nunca o casi nunca.
- Ninguno de los entrevistados prescribe fórmulas con frecuencia.

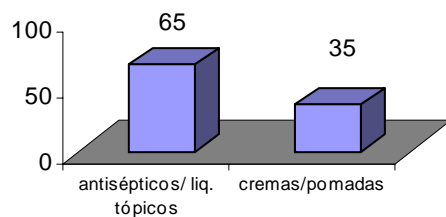
**Frecuencia de prescripción de las fórmulas**



En séptimo lugar, se plantea el tipo de fórmula que se prescribe más cuando se prescribe:

- 65 prescriben antisépticos líquidos tópicos principalmente.
- 35 cremas y pomadas.

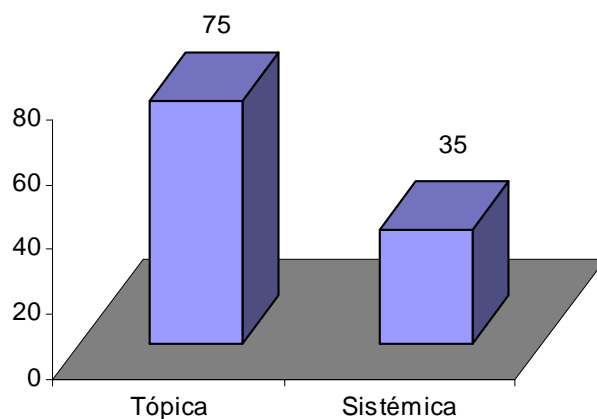
**Prescripción de Fórmulas y cuando se prescriben**



La octava pregunta, plantea si se considera que la formulación es más útil vía sistémica o en forma tópica en dermatología:

- 75 se decantaron por el uso tópico en dermatología.
- Los 35 restantes piensan que vía sistémica.

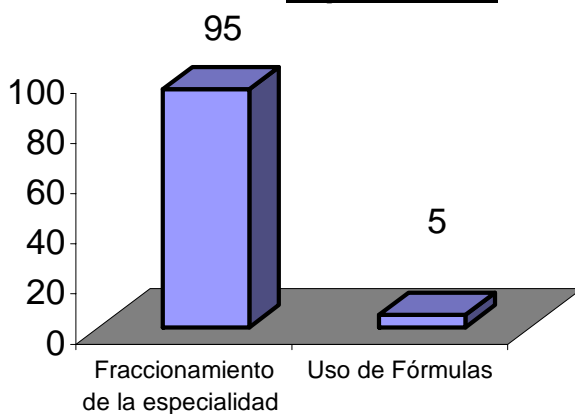
**Vía más útil en Formulación**



En la novena cuestión, se plantea que en caso de que se necesite una dosis de un determinado medicamento que no existe en las especialidades farmacéuticas, se recomienda fraccionar la especialidad hasta obtener la dosis requerida o usar una fórmula magistral donde se prescriba la dosis correcta:

- 95 de los entrevistados prefieren el fraccionamiento de la especialidad.
- Los 5 restantes usan la fórmula.

**Adaptación de dosis no existente en especialidad**



Por último, se pide que citen una fórmula con la que hayan obtenido resultados satisfactorios, a lo cual responden:

- 25 manifiestan que no ha obtenido resultados satisfactorios con ninguna fórmula.
- Los 75 restante enumeran alguna fórmula entre las que sin duda predominan las soluciones antisépticas tópicas.



## 2. ENCUESTA REALIZADA POR FARMACEUTICOS.

De la misma forma que el caso anterior, se comienza reproduciendo las preguntas que contenía la encuesta:

1.- Edad:

- Menos de 35 años.
- Entre 35-45 años.
- Entre 45-55 años.
- Más de 55 años.

2.- Sexo:

- Mujer.
- Varón.

3.- ¿Con qué frecuencia elabora fórmulas magistrales?

- Nunca o casi nunca.
- Menos de 4 al mes.
- Entre 1-5 a la semana.
- Entre 5-10 a la semana.
- Más de 10 a la semana. Aproximadamente cuantas:.....

4.- Como considera que ha evolucionado la prescripción de fórmulas magistrales:

- Ha disminuido ligeramente con respecto a hace algunos años.
- Ha disminuido mucho.
- Ha aumentado ligeramente.
- Ha aumentado mucho.
- Permanece más o menos igual.

5.- De elaborar fórmulas magistrales, que tipo se prescribe más:

- Antisépticos líquidos tópicos.
- Cremas, pomadas.
- Cápsulas.
- Papeles.
- Otras. Citar cual: .....

6.- Piensa que la elaboración de fórmulas magistrales es rentable.

- No, se elabora más como servicio y por responsabilidad profesional pues económicamente no compensa, dado que se preparan muy pocas como para rentabilizar las materias primas que es necesario adquirir.
- Sí, tienen cierta rentabilidad económica aunque no es muy alta.

7.- ¿Podría citar una fórmula magistral con la que haya observado resultados satisfactorios?

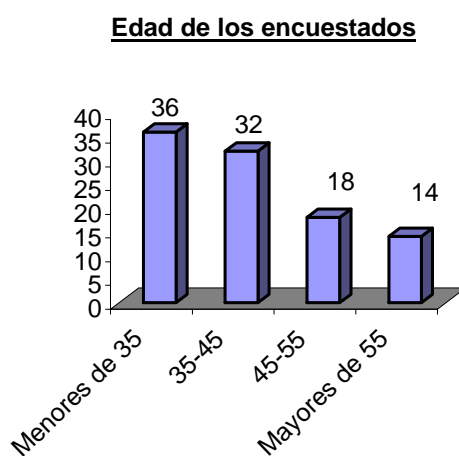
- No.
- Sí. Citarla en caso de que la respuesta haya sido afirmativa.....  
.....  
.....  
.....  
.....  
.....

8.- Observaciones:.....  
.....  
.....  
.....  
.....  
.....

En este caso, de los farmacéuticos de oficina de farmacia entrevistados, los resultados obtenidos son los siguientes:

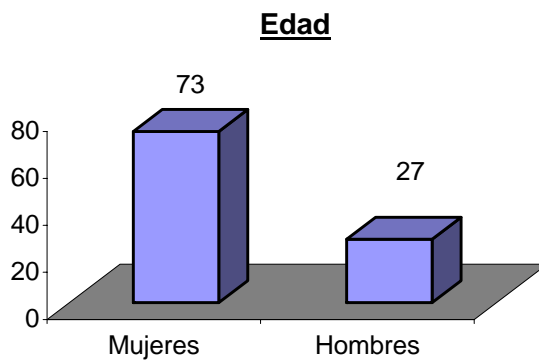
En la primera pregunta, en relación a la edad de los encuestados, se obtienen los siguientes resultados:

- 36 son menores de 35 años.
- 32 se encuentran en la franja de edad 35-45 años.
- 18 están entre 45-55 años.
- De más de 55 años son 14.



En segundo lugar, en relación al sexo, los resultados son:

- 73 son mujeres.
- Y 27 son hombres.

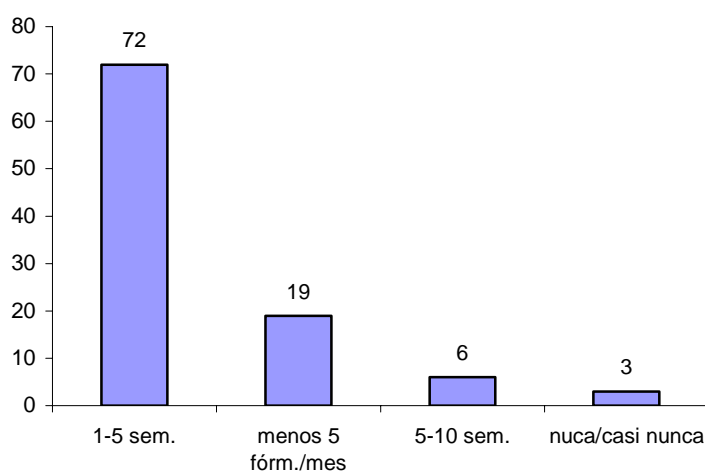




La tercera pregunta, sobre la frecuencia de elaboración de las fórmulas, arroja los siguientes resultados:

- 3 de los encuestados responden nunca o casi nunca.
- 19 elaboran menos de 4 fórmulas al mes.
- 72 realizan entre 1-5 a la semana.
- 6 entre 5-10 a la semana.

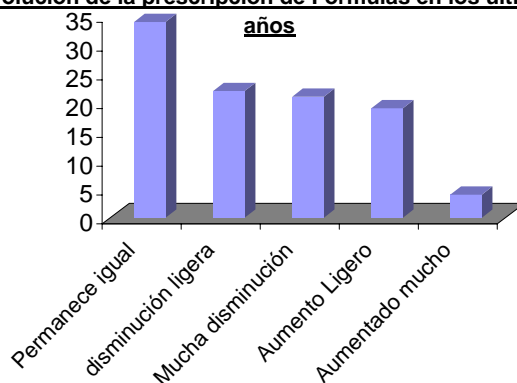
#### **Frecuencia de elaboración de fórmulas**



En la cuarta pregunta, se pretende averiguar como ha evolucionado la prescripción de fórmulas en los últimos años:

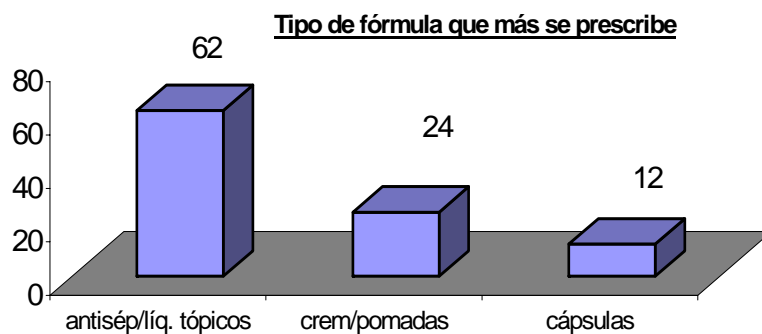
- 22 consideran que ha disminuido ligeramente con respecto a hace algunos años.
- 21 que ha disminuido mucho.
- 19 manifiestan que ha aumentado ligeramente.
- 4 que ha aumentado mucho.
- Los 34 restantes opinan que permanece más o menos igual.

#### **Evolución de la prescripción de Fórmulas en los últimos años**



La quinta cuestión, pregunta sobre que tipo de fórmula se prescribe más:

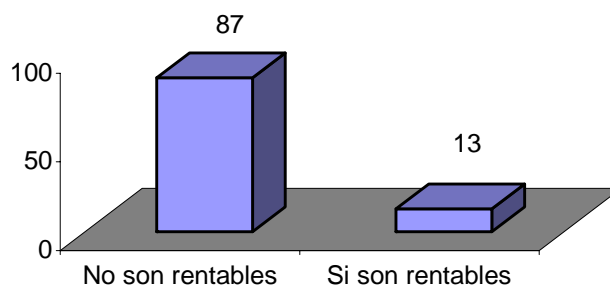
- 62 opinan que son los antisépticos líquidos tópicos.
- 24 cremas y pomadas.
- 12 cápsulas.



En sexto lugar, se pide que indique si considera o no rentable la elaboración de fórmulas magistrales:

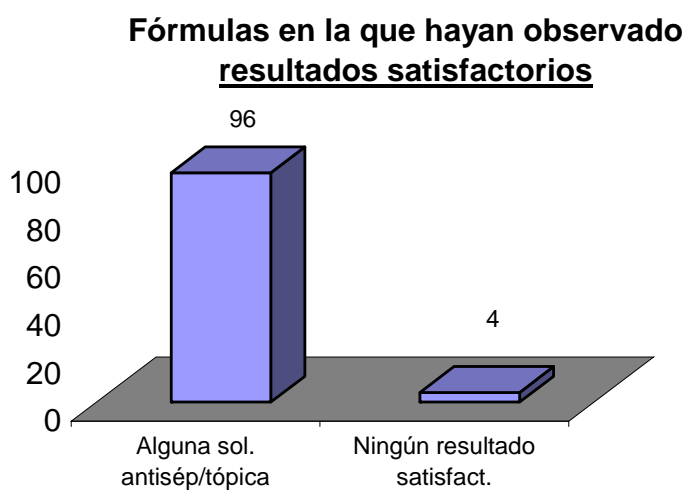
- 87 manifiestan que no son rentables, que se elaboran más como servicio y por responsabilidad profesional que por rentabilidad económica.
- Los 13 restantes consideran que aunque la rentabilidad económica no es muy alta si son rentables.

**Se considera rentable la elaboración de  
Fórmulas Magistrales**



Por último, se pide que citen alguna fórmula en la que hayan observado resultados satisfactorios:

- Tan solo 4 de los encuestados, consideran que no han observado resultados satisfactorios en alguna fórmula.
- Los 96 restantes, si citan alguna fórmula entre las cuales una mayor parte menciona alguna solución antiséptica tópica.



### 3. ENCUESTA REALIZADA POR PACIENTES.

Las preguntas que los pacientes han contestado son las siguientes:

1.- Edad:

- Menos de 35 años.
- Entre 35-45 años.
- Entre 45-55 años.
- Más de 55 años.

2.- Sexo:

- Mujer.
- Varón.

3.- Considera que una fórmula magistral es:

- Un medicamento, que se elabora de manera individualizada en la farmacia según la composición especificada en la receta por el médico.
- Un preparado, que se hacía antiguamente en las farmacias, cuando los laboratorios farmacéuticos, no poseían el desarrollo y la calidad actual.
- Un preparado de composición secreta, que se elabora en las farmacias, quienes tienen la patente de dichos productos.

4.- ¿Ha utilizado alguna vez una fórmula magistral y ha quedado satisfecho con el resultado?

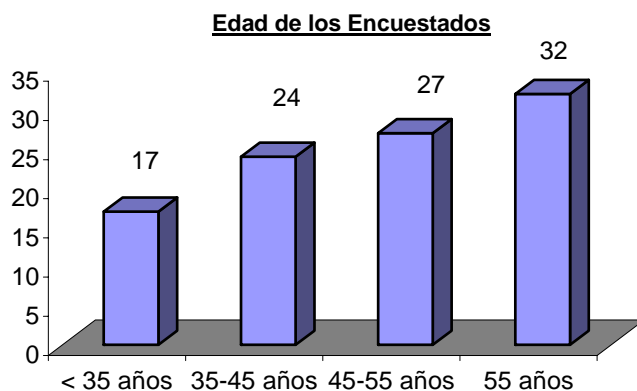
- Sí, me funcionó bastante bien.
- Sí, pero no me sirvió.
- No.

5.- Observaciones:.....  
.....  
.....  
.....  
.....  
.....

Los datos obtenidos son los siguientes:

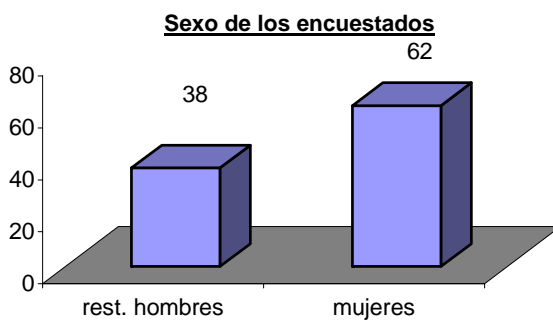
La primera pregunta, es sobre la edad de los encuestados y los resultados son:

- 17 son menores de 35 años.
- 24 se encuentran entre 35-45 años.
- 27 están entre 45-55 años.
- Los 32 restantes son mayores de 55 años.



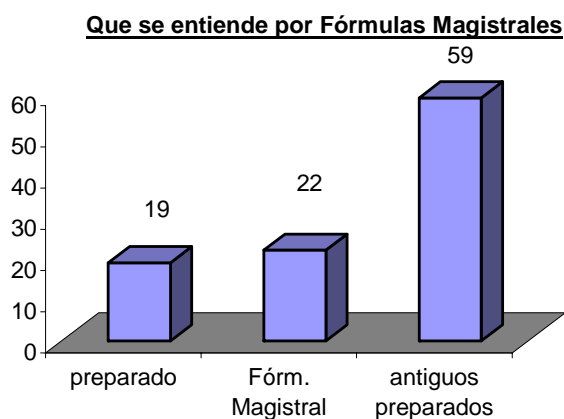
La segunda pregunta, es sobre el sexo de los encuestados:

- 62 son mujeres.
- 38 hombres.



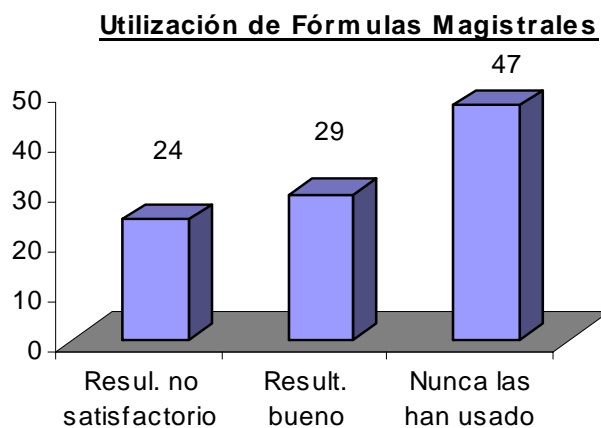
La tercera pregunta, intenta averiguar que entienden los encuestados por fórmula magistral:

- Tan solo el 22 consideran que la fórmula magistral es un medicamento que se elabora en la farmacia según una receta médica.
- 59 piensan que son preparados que se hacían antiguamente en las farmacias.
- Y los 19 restantes cree que es un preparado de composición secreta que se elabora en las farmacias.



Por último, se pregunta si han utilizado alguna vez fórmulas magistrales y si han quedado satisfechos con los resultados:

- 29 responden que sí las han usado alguna vez y que su resultado ha sido bueno.
- 24 afirman haberlas utilizado alguna vez pero con resultados no satisfactorios.
- Y los 47 restantes no han usado nunca una fórmula magistral.





## **CAPÍTULO VII**

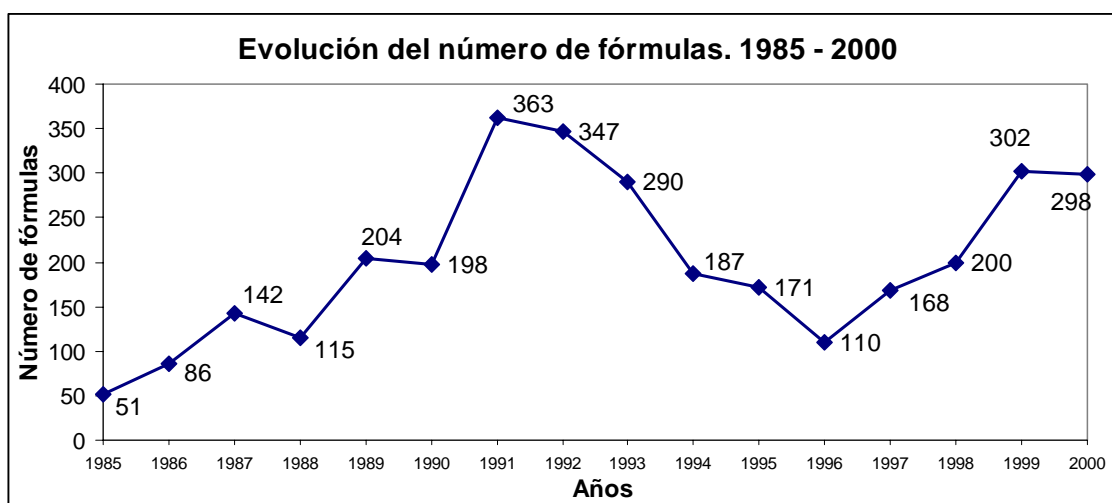
### **DISCUSIÓN**





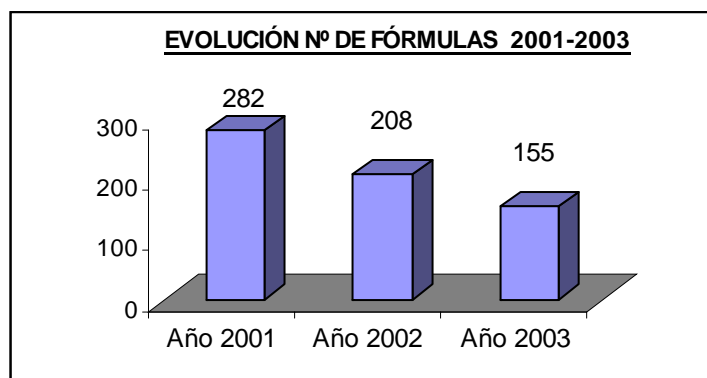
**CAPÍTULO VII:****DISCUSIÓN.**

La formulación magistral ha ido sufriendo cambios importantes y sustanciales a lo largo de los años a estudio (1985-2000). En estos 16 años, se puede observar en primer lugar, una variación considerable en el número de fórmulas que se han preparado cada año como se refleja en el gráfico adjunto.



Como se puede observar, en el gráfico existen dos picos: en el año 1991 y en el año 1999. Se puede apreciar que en los años 80 la formulación que se elaboraba se encontraba en niveles más bajos que a comienzo de los 90, donde se origina un repunte que se inicia con el pico máximo en 1991 con 363 fórmulas elaboradas. A continuación, se produce un descenso hasta que en el año 1999, se produce un repunte obteniéndose un segundo pico con 302 fórmulas. Sin embargo, a partir de esta fecha se produce de nuevo una reducción paulatina pero inexorable, a juzgar por los datos que se han recopilado en los 3 años posteriores al término del estudio. Esto coincide con la tónica general, la formulación se encuentra en lento pero inexorable retroceso. El caso de la

oficina de farmacia concreta donde se ha realizado el estudio, se puede comprobar que existen años con ciertos niveles de formulación (a partir de 1991) este hecho, coincide con la mayor preocupación y toma de interés por el farmacéutico responsable de la formulación desde ese momento, en el que se comienza a profundizar y a recopilar toda la información posible sobre la formulación magistral. Esto, puede traducirse en la menor repercusión de la disminución de las fórmulas, en este caso concreto, en relación con la tónica general. Algo que apoya esta teoría, es el hecho de que algunos pacientes acuden de puntos ciertamente distantes de la oficina de farmacia por que han oído que se preparan fórmulas magistrales y vienen expresamente a ello. Por otro lado, existen algunos ejemplos en los que el propio hospital, se ha puesto en contacto con la oficina de farmacia para preguntar por la posibilidad de elaborar una determinada fórmula, para un paciente pediátrico al que se le va a dar el alta hospitalaria pero que necesitaría de una farmacia que le elaborase la fórmula que precisa. Es el caso de la solución de Captopril (fórmula 5.27) y el preparado también de captopril en solución de sorbitol (5.28). Otro caso, es el de uno de los pacientes que han usado la fórmula 4.2.3. (metotrexato 0.3%, transcutoil 6% en crema gel) que viene de un punto muy alejado de la oficina de farmacia porque es el único sitio donde ha conseguido que le preparen la fórmula. En otro caso, algún compañero ha remitido a algún paciente concreto para que se le prepare la fórmula que necesita (fórmula 1.8. cápsulas de dipiridamol 13 mg. y la 1.5.1. cápsulas de captopril 1.5 mg. para un bebe al que le han dado el alta hospitalaria). No obstante, fijándose en los datos de los 3 años posteriores a la terminación del estudio, se aprecia palpablemente un descenso importante.



Se podrían aducir muchas causas como responsables de esta tendencia a la baja, pero si se tuviera que destacar alguna de forma más especial sería, sin lugar a duda, la del cada vez mayor desconocimiento del tema por parte del médico y el abandono y desinterés en muchos casos de los farmacéuticos. Hechos que parecen corroborar, las encuestas que se han realizado entre médicos y farmacéuticos escogidos al azar, que si bien no se podría decir que son resultados totalmente extrapolables a un comportamiento general, dado que el número de encuestados así como su distribución, sin otro criterio que el puro azar y la metodología empleada está lejos de un riguroso análisis estadístico, si pueden orientar sobre una tendencia. En el caso de los médicos, es claro el hecho de que en sus planes de estudio no se encuentra referencia alguna a la formulación magistral y que su conocimiento, viene a través de la práctica y la transmisión verbal de otros compañeros más antiguos, pero evidentemente cada vez hay menos médicos que saben formular adecuadamente y por tanto menos posibilidades de que esto sea transmitido a las nuevas generaciones. En el caso de los farmacéuticos, el desinterés podría venir por la falta de rentabilidad que las fórmulas tienen y es que, en muchas ocasiones para realiza una preparación, se necesitan varios ingredientes en bajas concentraciones que sin embargo el proveedor suministra en cantidades excesivamente altas, lo que hace que, si la fórmula en concreto no se elabora con cierta frecuencia las materias primas se caducan sin amortizar su coste. Ejemplo de este hecho es la ya mencionada fórmula 4.2.3. metotrexato 0.3% transcutool 6% en crema gel, donde para conseguir el transcutool, hubo que encargar 5 litros de producto porque en menor cantidad no se servía. Esto hace que se entre en un círculo vicioso, se prescribe poco, luego su elaboración es cada vez menos rentable y genera desinterés y dificultad al paciente para conseguir alguien que le prepare la fórmula que necesita, lo que conlleva que transmita su frustración al médico prescriptor, el cual ante la dificultad busca alternativas dentro de las especialidades y abandona la formulación paulatinamente, formula menos y vuelta a empezar, al farmacéutico le llegan menos fórmulas y cada vez es menos rentable...

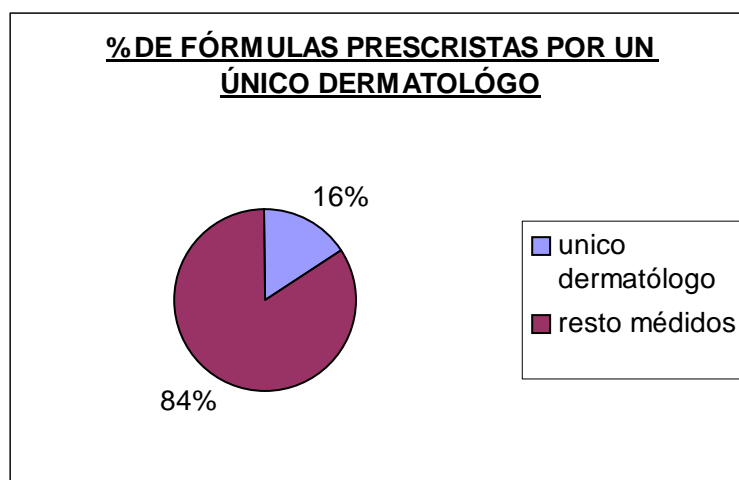
Por otro lado, algo que se ha venido observando a la largo del estudio es que el 61% de las fórmulas son de uso dermatológico vía tópica, lo que hace que sea cada vez más generalizada la opinión de que la formulación se queda casi exclusivamente para que la empleen los dermatólogos (tendencia que la encuesta realizada a médicos muestra claramente) olvidando las enormes posibilidades terapéuticas que la

formulación ofrece. De hecho, uno de los campos donde sin ninguna duda tiene mucho que ofrecer, es en la adaptación de las dosis de medicamento en pacientes especiales como pueden ser los niños y entre los que se deberían incluir los ancianos. Este tipo de pacientes, los ancianos, tiene algunas particularidades que les hacen candidatos al uso de la formulación pero que no se tiene en cuenta por parte de los médicos, lo que hace que no se considere una opción terapéutica válida. Entre estas particularidades, cabría destacar el hecho de que los ancianos, son una población con frecuentes problemas de absorción de medicamentos, de insuficiencias orgánicas como la renal, respiratoria, cardíaca, circulatoria... que hacen que las dosis estándar de las especialidades, no sean las adecuadas, en muchos de los casos, con lo que su ajuste supone cierta dificultad que se resolvería con el uso de la formulación. Otra de las características que hacen a los ancianos candidatos a la formulación, es el hecho de que, por lo general, se encuentran polimedicados pues suman diversas y variadas patologías motivadas fundamentalmente por su edad. En este caso de polimedicación, la fórmula podría suponer una ventaja para administrar en una misma toma diferentes fármacos, en los que se podría ajustar individualmente la dosis. Sin embargo, así como en los niños es más común el uso de fórmulas para adecuar la dosis individualmente, el caso de los ancianos no es así, de hecho, de las fórmulas realizadas sometidas a estudio, no se ha encontrado ninguna que responda a esta necesidad de la población geriátrica y no es porque las oportunidades falten y sea difícil encontrarlas. Un ejemplo palpable, es la administración de corticoides orales, muy frecuente entre las patologías que los ancianos padecen. De hecho, la recomendación generalizada al alta hospitalaria de estos pacientes, es que para el tratamiento corticoide que se vaya disminuyendo individual y paulatinamente, se recurra al fraccionamiento de las especialidades en comprimidos que hay disponibles. Tanto es así que los propios laboratorios, ranuran sus comprimidos a base de corticoides para poderlos fraccionar más fácilmente hasta en tres trozos. Y llegados a esta punto, cabe preguntarse por la precisión que el paciente (se hace necesario recordar que se está hablando de ancianos, enfermos, comúnmente con sus facultades un tanto mermadas) puede tener al fraccionar y dosificar correctamente el medicamento, además de ir adaptándose a la disminución paulatina que se requiere troceando más cada vez el comprimido. Una vez realizada esta reflexión, se podría lanzar la siguiente pregunta: ¿por qué no se usa la formulación para dosificar (por ejemplo, en cápsulas que pueden variar su color según la dosis) los corticoides correctamente y suministrárselo al paciente en un dosificador cada una de las dosis diferentes que le corresponden a cada

día, hasta el final del tratamiento o al menos hasta la estabilización del mismo? La respuesta, podría ser que el desuso de la formulación hace que no se contemple como una óptima herramienta terapéutica, en estos casos o quizás puede ser, el desconocimiento y hasta en alguna ocasión la comodidad... Sin embargo, en pediatría si se disponen de ejemplos en las fórmulas estudiadas, concretamente en el caso de niños se han elaborado al menos 8 fórmulas, de estas características. Y a continuación, hay base para preguntarse ¿por qué en pediatría sí y en geriatría no? tal vez la respuesta en este caso, es que el hecho de que los niños de corta edad necesitan dosis diferentes a los estándares de los adultos, es un concepto muy manejado y ampliamente aceptado, mientras que los pacientes ancianos, puedan encontrarse en situaciones que lleven a plantearse una variación de las dosis estándares de adultos es una idea que es de más reciente planteamiento...

A lo largo del estudio, también se ha podido constatar como una de las ventajas de la formulación magistral, el poder adaptar la forma farmacéutica al gusto del paciente, con lo cual se está asegurando que el cumplimiento posológico sea el adecuado por su parte. Ejemplo claro de este hecho es la fórmula 1.4. (cápsulas de acetato cálcico) se trata de un paciente que ha sido sometido a un transplante renal y en un principio, se le prescribieron papeles de acetato cálcico, pero su ingestión le fue sumamente desagradable y realizó una consulta a la farmacia en este sentido, aconsejándosele el uso de cápsulas, dado que al ingerirlas no se apreciaría el desagradable sabor del acetato cálcico, con lo que a partir de ese momento y previa comunicación con el médico prescriptor, le fueron prescritas las cápsulas por el facultativo correspondiente y elaboradas así en la oficina de farmacia.

En otro orden de cosas, hay un dato que se desprende del estudio y es que el 16% de las prescripciones de fórmulas se deben a un mismo médico (dermatólogo) y la mayoría de las más innovadoras, muchas de las cuales repite el médico de atención primaria a demanda del paciente, quien muestra el informe realizado por dicho dermatólogo, en el que recomienda la prescripción de la fórmula en cuestión.

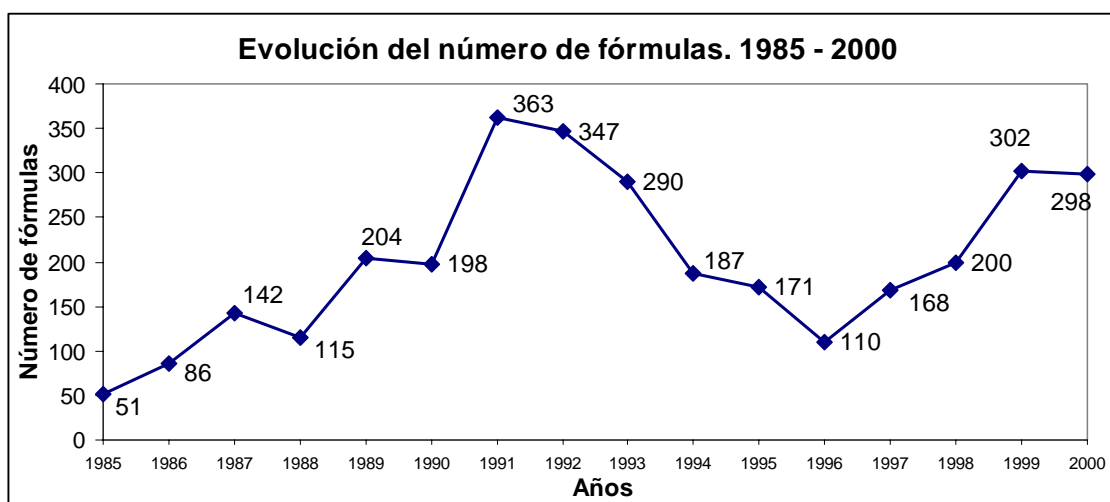


Otros de los casos, que podrían comentarse, son aquellas prescripciones de fórmulas cuya utilidad terapéutica teórica es difícil de probar pero que sin embargo, poseen un efecto placebo más que considerable, tal es el caso de muchos de los preparados frente al vitíligo..... Aquí también se podrían mencionar, las fórmulas para el tratamiento de la alopecia, la mayoría de las cuales tienen como base el minoxidil y cuyo efecto terapéutico, que aunque existe, es más bien bajo y en todo caso, es totalmente temporal, pues cuando se interrumpe el tratamiento el paciente regresa sin remedio a su situación inicial.

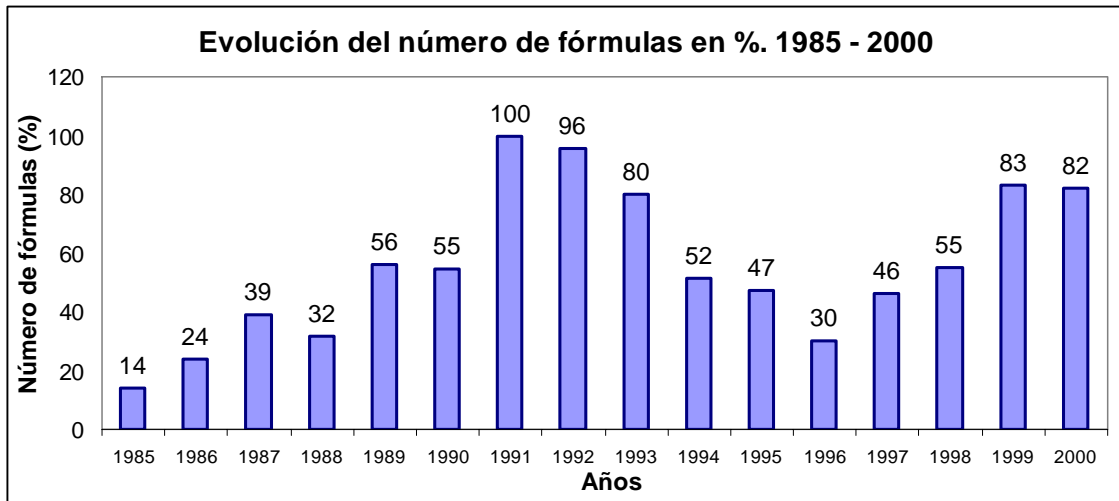
Un tema a destacar, es el del tratamiento de la obesidad farmacológicamente con fórmulas magistrales, que no obstante ya se ha tratado en los comentarios de las mismas. Estos son los casos de las fórmulas 1.3. ( cápsulas de betula alba 200 mg, frángula 175 mg., fucus 150 mg, ginko biloba 25 mg, passiflora 25 mg., glucomanano c.s.) 1.14. (cápsulas de fluoxetina 10 mg., cáscara sagrada 100 mg., hipérico 200 mg., passiflora 100 mg.) y 1.15. (cápsulas de goma guar 275 mg., spirulina 150 mg.) Esta es una cuestión muy debatida y que ha tenido que ser reglamentada por una orden ministerial para tratamientos particulares (Orden de 14 de febrero de 1997. BOE 26 de febrero)

## CONCLUSIONES.

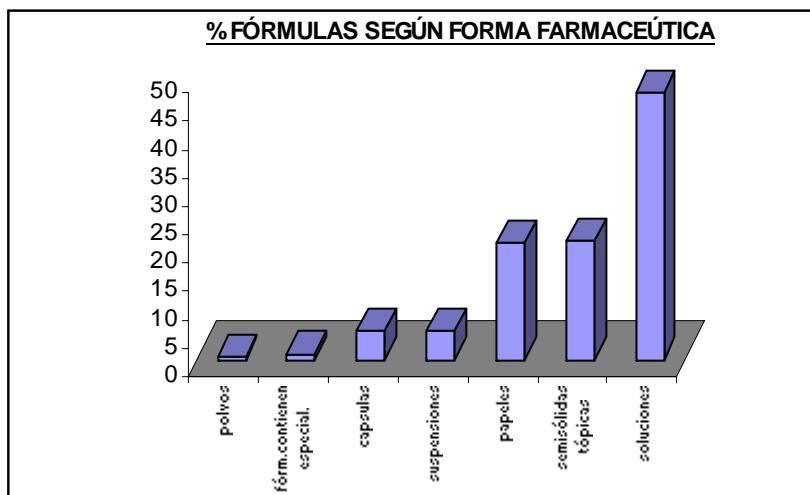
1. Como se puede observar, en el gráfico, en el número de fórmulas elaboradas en el periodo a estudio (16 años) existen dos picos claramente evidentes, uno es en el año 1991 donde aparecen 363 fórmulas (el máximo) y otro pico en el año 1999 con 302 preparaciones. Así, se podría dividir el periodo a estudio en dos zonas; una comienza en 1985 y termina en 1992, en este tiempo se observa como van aumentando año tras año el número de formulaciones; y otra segunda, comienza en el año 1993 y termina en el 2000. Desde el pico de 1991, se produce un paulatino descenso, hasta que empieza de nuevo a recuperarse para conseguir un segundo pico máximo, en el año 1999.



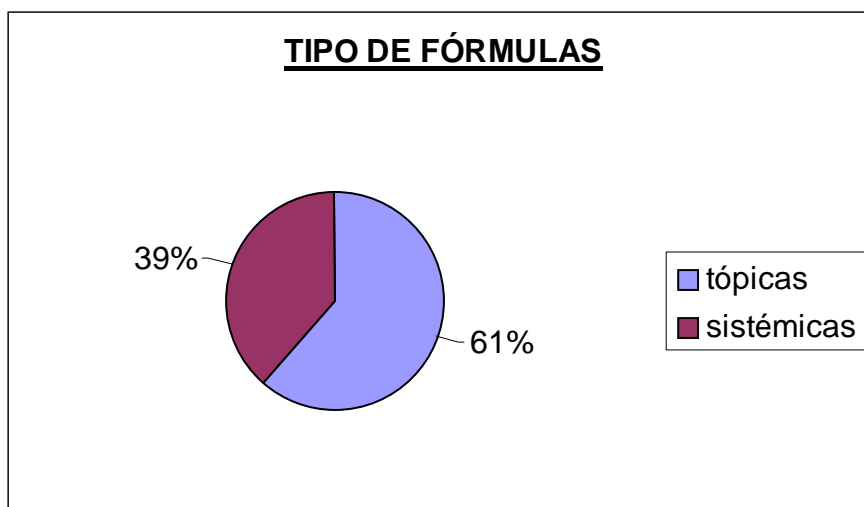




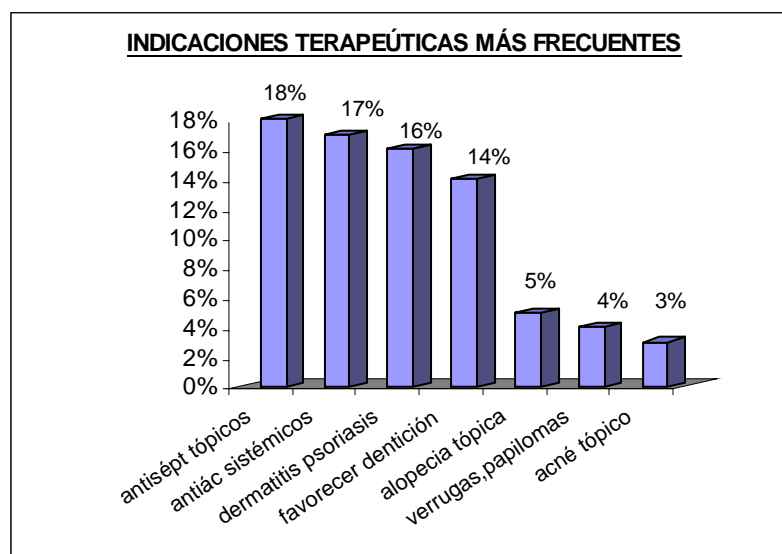
2. A continuación, se refleja gráficamente el porcentaje del total de las fórmulas magistrales estudiadas que corresponden a cada forma farmacéutica. Se puede observar que las soluciones han sido la forma farmacéutica más elaborada, seguidas por las formas tópicas semisólidas.



3. Las formas tópicas, representan un 61% de todas las fórmulas elaboradas.



4. Se puede observar también, la ausencia de algunas formas farmacéuticas, como son los supositorios, inyectables, colirios y comprimidos, que requieren una tecnología algo más compleja y condiciones de esterilidad y apirogenidad, en el caso de inyectables y colirios, muy estrictas.
5. Dentro de los distintos grupos de fórmulas según su utilidad terapéutica, se puede observar que los antisépticos tópicos son los más frecuentes, seguidos por los antiácidos sistémicos y las preparaciones tópicas para la dermatitis y psoriasis.



6. Uno de los inconvenientes principales de las fórmulas, como se puede constatar por los estudios farmacoeconómicos realizados en cada preparación, es que el coste económico es generalmente superior al de las especialidades similares que, en algunos casos, se pueden encontrar. En defensa de este aspecto ciertamente negativo de las fórmulas, es necesario resaltar que son preparados individualizados, donde hay que asumir un coste de materias primas alto, pues muchas veces se caduca el producto pedido para una determinada fórmula, sin haberlo usado más que una vez para un paciente concreto. También hay que señalar que el utillaje y las condiciones que el laboratorio de formulación debe reunir, para asegurar una calidad óptima de las preparaciones y que a partir de enero de 2004 es de obligado cumplimiento para todas las oficinas de farmacia que quieran formular, supone una importante inversión difícilmente amortizable. Todo esto, hace que aún siendo alto el coste de la fórmula, no compense económicamente el dedicarse a ello, de esta forma muchas veces se impone la profesionalidad de los farmacéuticos que optan, por a pesar de todo, dar este servicio a la sociedad.
  
7. Existe la posibilidad legal de encargar la elaboración de las fórmulas a terceros, por lo que la formulación cada vez más tiende a la especialización de determinados farmacéuticos que apuestan por continuar formulando. A lo largo del estudio, se ha observado que cada vez se ha demandado la elaboración de fórmulas de zonas más alejadas del entorno de influencia lógico de la oficina de farmacia, desde la que se ha realizado el seguimiento. Han sido varias las consultas que se han recibido por parte de los facultativos médicos sobre la posibilidad de elaboración de ciertas fórmulas, sobre todo fraccionamiento de dosis en pediatría. Esto hace pensar en la correlación entre volumen de preparaciones e impulso e interés por parte del farmacéutico en formular lo que el médico prescribe aunque en algunos casos suponga invertir un tiempo del que casi siempre no se dispone.
  
8. En las encuestas realizadas a médicos, se ha podido constatar que un porcentaje muy alto no considera la formulación como una alternativa útil en muchos tratamientos en los que las especialidades no dan una respuesta del todo favorable. Y que la prescripción de fórmulas es muy escasa.

9. Pese a lo pormenorizados que están todos los PNTs (procedimientos normalizados de trabajo) para las distintas actuaciones en oficina de farmacia (control de la calidad total; formulación magistral; atención farmacéutica) no se ha encontrado ninguno que proponga el seguimiento de los pacientes tratados con fórmulas magistrales. Incluso al describir las categorías de PRM (problemas relacionados con la medicación) que genéricamente se dividen en:

- relacionados con la necesidad
- relacionados con la efectividad
- relacionados con la seguridad

se hable de riesgo de “medicamentos” sin la más ligera alusión a la fórmula magistral cuando en muchos casos sería la opción a elegir.

10. Se podría considerar escaso el interés que se muestra por la formulación magistral en ámbitos institucionales y políticos. Hecho que se basa en el tiempo transcurrido desde que se debió editar el Formulario Nacional hasta que se editó; y que si realmente se fuese a dar a la formulación el valor que tiene, no se está debatiendo, suficientemente, la situación de la farmacia rural ante el esfuerzo de preparar el laboratorio con los requisitos actuales y su abastecimiento en materias primas.



**ANEXO.**  
**PROCEDIMIENTOS NORMALIZADOS DE TRABAJO EN**  
**FORMULACIÓN MAGISTRAL.**



<b>PROCEDIMIENTO GENERAL</b>	
Código: PN/L/PG/001/00	Página 1 de 8
Sustituye a:	<b>Fecha de aprobación:</b>

**ELABORACIÓN DE LOS PROCEDIMIENTOS NORMALIZADOS  
DE TRABAJO**

**Índice**

1. Objetivo
2. Responsabilidad de aplicación y alcance
3. Definiciones
4. Descripción
  - 4.1 Apartados de los procedimientos
  - 4.2 Redacción de los procedimientos
  - 4.3 Distribución
  - 4.4 Revisión y control de cambios
5. Registros
6. Control de cambios
7. Anexos
  - Anexo I – Control de copias

<i>Redactado por:</i>	<i>Revisado por:</i>	<i>Aprobado por:</i>





## **1. OBJETIVO**

Definir los distintos tipos de procedimientos de trabajo, los apartados de los mismos, y la información a incluir en cada uno de estos apartados, con el fin de facilitar su entendimiento y lectura.

Orientar al farmacéutico en la elaboración de sus propios procedimientos.

## **2. RESPONSABILIDAD DE APLICACIÓN Y ALCANCE**

La responsabilidad de aplicación y alcance de este procedimiento recae sobre todo el personal (técnico y/o auxiliar) que proceda a la redacción y cumplimentación de un PNT y/o de los registros que genera.

## **3. DEFINICIONES**

Procedimiento:

**Conjunto de operaciones que deben realizarse, precauciones que han de tomarse y medidas que deberán aplicarse, relacionadas directa o indirectamente con la elaboración de un medicamento.**

Procedimientos normalizados de trabajo (PNT):

**Son los procedimientos escritos y aprobados según las normas de correcta elaboración y control de calidad que describen, de forma específica, las actividades que se llevan a cabo tanto en la elaboración de una fórmula magistral o preparado oficial como en su control de calidad.**

#### 4. DESCRIPCIÓN

Los procedimientos describen, de forma específica, las actividades relacionadas, directa o indirectamente, tanto con la elaboración de una fórmula magistral o preparado oficial como con su control de calidad.

Se distinguen cuatro tipos de procedimientos según el tipo de operación que describan:

- Procedimientos generales (PG). Describen las operaciones generales y las actividades relacionadas indirectamente con la elaboración y control de fórmulas magistrales y preparados oficinales.
- Procedimientos de operaciones farmacéuticas (OF). Describen las operaciones básicas implicadas en formulación.
- Procedimientos de elaboración de formas farmacéuticas (FF). Describen las operaciones a realizar en la elaboración de una forma farmacéutica.
- Procedimientos de controles de productos (CP). Describen las operaciones para realizar los controles de calidad.

Todos ellos tendrán el mismo formato, con una primera página o portada y a continuación el número de páginas que sean necesarias.

Portada y encabezamiento:

Como encabezamiento de la primera página debe aparecer:

- datos de la oficina de farmacia o servicio farmacéutico.
- grupo al que pertenece el procedimiento normalizado.
- título del PNT
- número de código. Por ejemplo, en el Formulario Nacional se usa la siguiente codificación:

Dos letras, "PN" de procedimiento normalizado / Una letra, "L" de laboratorio de formulación/ Dos letras que indican el tipo de procedimiento de que se trata / Tres números que identifican el procedimiento / Dos números para la versión. Así:

**PN/L/PG/\*\*\*\*/\*\* - Procedimientos generales**

PN/L/OF/\*\*\*\*/\*\* - Procedimientos de operaciones farmacéuticas

PN/L/FF/\*\*\*\*/\*\* - Procedimientos de elaboración de formas farmacéuticas

PN/L/CP/\*\*\*\*/\*\* - Procedimientos de controles de productos

Ejemplo: PN/L/OF/001/01: primera versión del primer procedimiento del grupo de operaciones farmacéuticas que corresponde al de pesada.

- fecha de aprobación
- paginación individual respecto al total de páginas.
- versión y/o procedimiento al que sustituye.

**Además, en esta primera página figurará:**

- índice.
- persona que lo ha redactado, firma y fecha.
- persona que lo ha revisado y aprobado, firma y fecha.

En el resto de las hojas sólo deberá indicarse el título, número de código y la paginación individual respecto al total. También se incluye, si procede, referencia a los procedimientos relacionados con el que se está redactando o leyendo.

#### **4.1 Apartados de los procedimientos normalizados de trabajo.**

En todos los procedimientos siempre figurarán, como mínimo, los siguientes apartados:

1. Objetivo

Explicar clara y brevemente el objetivo del procedimiento.

2. Responsabilidad de aplicación y alcance

Establecer quien es el responsable de cumplir el procedimiento.

3. Definiciones

Definir los términos que se consideren necesarios.

4. Descripción

#### **Desarrollo del procedimiento**

**En este punto la estructura es distinta dependiendo del tipo de procedimiento de que se trate.**

5. Registros

Se especificarán, si procede, los registros que genere el procedimiento así como su ubicación.

6. Control de cambios

7. Anexos

En todos los procedimientos se incluirá aquellos que se consideren necesarios.

#### **4.2 Redacción de los procedimientos**

- Los procedimientos se redactarán de forma clara y concisa, debiendo ser fácilmente comprensibles por el personal que los va a aplicar.
- Se han de evitar dudas en su interpretación.
- Cuando alguno de los apartados descritos no sea necesario, se indicará “no procede” o “no aplica”.
- Los procedimientos son de lectura obligatoria y deben estar en todo momento a disposición del personal que los va a aplicar.

#### **4.3 Distribución.**

Se emitirán tantas copias como sea necesario, el mínimo serán dos (una para archivar y otra para el personal). Todas deben ir firmadas y fechadas y se dispondrá de un anexo en el que se registrará el número de copias distribuidas y el nombre y cargo del que ha recibido la copia. Aquellas copias no registradas en el anexo anterior, deberán ser identificadas como “copia no controlada”. No serán válidas las copias no controladas. Las versiones obsoletas deberán ser identificadas como tal y retiradas.

#### **4.4 Revisión y control de cambios**

- Los procedimientos serán revisados periódicamente.
- Se recomienda la inclusión de un cuadro para el control de cambios, donde se indicarán las distintas versiones del procedimiento, una descripción general de los cambios realizados y la fecha de aprobación de cada versión.

### **5. REGISTROS**



**ANEXO I**

**CONTROL DE COPIAS**

<b>Número de copia</b>	<b>Nombre</b>	<b>Cargo</b>	<b>Firma</b>	<b>Fecha</b>

PROCEDIMIENTO GENERAL	
Código:PN/L/PG/004/00	Página 1 de 7
Sustituye a:	Fecha de aprobación:

## ATRIBUCIONES DEL PERSONAL

### Índice

- 8. Objetivo
- 9. Responsabilidad de aplicación y alcance
- 10. Definiciones
- 11. Descripción
  - 4.1 Descripción del puesto de trabajo
  - 4.2 Reconocimiento de firmas
- 12. Registros
- 13. Control de cambios
- 14. Anexos

Anexo I – Control de copias  
Anexo II - Organigrama

Anexo III - Registro de firma reconocidas

<i>Redactado por:</i>	<i>Revisado por:</i>	<i>Aprobado por:</i>





## **1. OBJETIVO**

Definición de la estructura y organización del personal de la oficina de farmacia o servicio farmacéutico. Descripción de los puestos de trabajo: funciones y tareas.

## **2. RESPONSABILIDAD DE APLICACIÓN Y ALCANCE**

La responsabilidad de aplicación de este procedimiento recae sobre todo el personal responsable de las distintas áreas o secciones (si procede) de la oficina de farmacia o servicio farmacéutico.

## **3. DEFINICIONES**

No aplica

## **4. DESCRIPCIÓN**

Se realizará un organigrama donde se indicará el cargo y la persona que lo desempeña.

### **4.1. Descripción del puesto de trabajo:**

De cada puesto de trabajo debe indicarse:

- 1- Denominación del puesto.
- 2- Cualificación necesaria para ocupar el puesto: titulación, cursos y experiencia práctica y/o entrenamiento.
- 3- Posición en el organigrama: se indicará el área o sección que ocupa (si procede) y su inmediato superior.
- 4- Funciones básicas: definición de las funciones que debe desempeñar en el puesto de trabajo.
- 5- Tareas específicas: descripción detallada de cada una de las tareas a desarrollar.
- 6- Criterios de sustitución en caso de ausencia.

#### **4.2. Reconocimiento de firmas:**

Se elaborará un registro de firmas reconocidas de todo el personal responsable de la aplicación de los procedimientos.

En el registro figurará el cargo y nombre completo junto con la firma.

#### **5. REGISTROS**

1. Registro de reconocimiento de firmas, ver anexo III.



**ANEXO I**

**CONTROL DE COPIAS**

<b>Número de copia</b>	<b>Nombre</b>	<b>Cargo</b>	<b>Firma</b>	<b>Fecha</b>

## **ANEXO II**

### **ORGANIGRAMA**

**ANEXO III**

**REGISTRO DE FIRMAS RECONOCIDAS**

<b>Cargo</b>	<b>Nombre</b>	<b>Apellidos</b>	<b>Firma</b>	<b>Abreviada</b>

<b>PROCEDIMIENTO GENERAL</b>	
Código: PN/L/PG/009/00	Página 1 de 10
<b>Sustituye a:</b>	<b>Fecha de aprobación:</b>

## **CONTROL Y REGISTRO DE TEMPERATURAS**

### **Índice**

- 15. Objetivo
- 16. Responsabilidad de aplicación y alcance
- 17. Definiciones
- 18. Descripción
  - 18.1 Material y equipo
  - 18.2 Control de las temperaturas
- 19. Registros
- 20. Control de cambios
- 21. Anexos
  - Anexo I – Control de copias
  - Anexo II - Control de temperatura del local.
  - Anexo III - Control de temperatura de nevera.
  - Anexo IV – Registro de incidencia de temperaturas

<i>Redactado por:</i>	<i>Revisado por:</i>	<i>Aprobado por:</i>





## **OBJETIVO**

Definir el procedimiento para la comprobación y el registro de la temperatura ambiental y de la nevera.

Asegurar las condiciones adecuadas de almacenamiento y conservación de las materias primas y medicamentos.

## **RESPONSABILIDAD DE APLICACIÓN Y ALCANCE**

La responsabilidad de aplicación y alcance del presente procedimiento recae sobre todo el personal (técnico y/o auxiliar) que realice la lectura y registro de las temperaturas.

Afecta a la temperatura interna del frigorífico y a la temperatura ambiente de la farmacia.

## **DEFINICIONES**

**No aplica**

## **DESCRIPCIÓN**

### **4.1 Material y equipos**

- Termómetro de máxima y mínima: termómetro con dos columnas de mercurio, una con la anotación de máximos y otra con la de mínimos, cada una de ellas tiene una escala graduada al lado en la que se puede leer con el nivel del mercurio la temperatura actual, que será la misma en las dos columnas. Este tipo de termómetro nos permite conocer las temperaturas máximas y mínimas que ha marcado el termómetro, independientemente de la que marque en el momento que se controla. Para ello dispone de dos fiadores que están en la parte superior del mercurio y que tienen otro color (suele ser azul) y una longitud aproximada de un centímetro. Estos fiadores cuando suben o bajan las temperaturas son desplazados por las columnas de mercurio y permanecen señalando la máxima y mínima temperatura que ha experimentado el termómetro, hay que mirar la que señala el extremo del fiador más cercano al mercurio, en la escala de temperatura correspondiente.
- Registrador de temperatura: dispositivo que realiza medidas de la temperatura en el tiempo a intervalos determinados y permite obtener tablas o gráficos que reflejan la evolución de la temperatura a lo largo del tiempo.

## 4.2 Control de temperaturas

- Temperatura del local: Generalmente, los medicamentos deben ser conservados a una temperatura inferior a 30°C, salvo aquellos que requieren condiciones especiales de conservación.

Para la elaboración de fórmulas magistrales y preparados oficinales la temperatura recomendada es de  $25 \pm 5^\circ\text{C}$  excepto en aquellos casos que se requieran condiciones especiales descritas en la monografía o procedimiento correspondiente del Formulario Nacional.

Para controlar la temperatura del local se dispondrá de un termómetro de máxima y mínima o de un registrador de temperatura.

El control y registro de las temperaturas se recomienda realizarlo, al menos, una vez al día, comprobándose que no se ha producido desviación alguna del rango establecido. Los días no laborables, se registrará la temperatura máxima y mínima alcanzada a primera hora del primer día hábil.

Si se dispone de un termómetro de máxima y mínima una vez registradas las temperaturas, el fiador debe ponerse de nuevo en contacto con la columna de mercurio mediante el imán que llevan estos termómetros.

Si se dispone de un registrador de temperatura se seguirán las instrucciones del fabricante.

- Temperatura de la nevera: Los medicamentos termolábiles deben conservarse en nevera, entre  $5 \pm 3^\circ\text{C}$ . Para asegurar que los medicamentos que exigen estas condiciones de temperatura se mantienen siempre en el rango establecido se comprobará la temperatura de la nevera al menos una vez al día.

Para las mediciones de temperatura se utilizará termómetro de máxima y mínima o registrador de temperatura. Dependiendo de lo que se use se procederá como en el apartado anterior.

En el caso de que se registren temperaturas fuera del rango establecido el farmacéutico responsable hará un análisis de dicha desviación:

- Realizar inventario de los medicamentos/lotes afectados
- Calcular el número de horas durante las cuales los medicamentos han permanecido fuera del rango establecido.
- Determinar a que temperatura han estado expuestos. Si se carece de registrador de temperatura. Debemos considerar que los productos han estado expuestos a la temperatura máxima o mínima fuera del rango establecido durante el tiempo que ha transcurrido desde la última lectura registrada.

El farmacéutico es responsable de la calidad de los medicamentos durante su custodia, por lo que nunca dispensará ningún producto afectado por una desviación de este tipo hasta que no haya investigado, justificado y documentado que dicha desviación no afecta a la calidad, seguridad y eficacia del medicamento.

## **REGISTROS**

5.1 Hoja y/o gráficos de registro de temperatura del local (Ver anexo II).

5.2 Hoja y/o gráficos de registro de temperatura de la nevera (Ver anexo III).

5.3 Registro de incidencia de temperatura (Ver anexo IV).





**ANEXO I**

**CONTROL DE COPIAS**

<b>Número de copia</b>	<b>Nombre</b>	<b>Cargo</b>	<b>Firma</b>	<b>Fecha</b>











**ANEXO III: CONTROL DE TEMPERATURA DE LA NEVERA**

Día	Hora	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	Firma y fecha
1															
2															
3															
4															
5															
6															
7															
8															
9															
10															
11															
12															
13															
14															
15															
16															
17															
18															
19															
20															
21															
22															
23															
24															
25															
26															
27															
28															
29															
30															
31															



**ANEXO IV:**

**REGISTRO DE INCIDENCIA DE TEMPERTURA.**

**Código:** Número correlativo/ Año

**1. Descripción de la incidencia:**

- Temperatura alcanzada:
- Número de horas expuestos: (\*)
- Producto/s afectados:

**2. Análisis de las causas:**

**3. Evaluación de la incidencia:**

**4. Tratamiento de la incidencia:**

- Se acepta.
- Se rechaza.
- Medida correctora / preventiva:

**Fecha:**

**Firma:**



PROCEDIMIENTO GENERAL	
Código: PN/L/PG/007/00	Página 1 de 7
Sustituye a:	Fecha de aprobación:

## REDACCIÓN DE UN PROCEDIMIENTO NORMALIZADO DE ELABORACIÓN Y CONTROL DE UNA FORMULA MAGISTRAL

### Índice

- 22. Objetivo
- 23. Responsabilidad de aplicación y alcance
- 24. Definiciones
- 25. Descripción
  - 25.1 Identificación del preparado
  - 25.2 Fórmula patrón
  - 25.3 Metodología
  - 25.4 Controles analíticos a efectuar
  - 25.5 Material de acondicionamiento necesario
  - 25.6 Condiciones de conservación
  - 25.7 Fecha de caducidad
  - 25.8 Información al paciente
- 26. Registros
- 27. Control de cambios
- 28. Anexos
  - Anexo I – Control de copias

<i>Redactado por:</i>	<i>Revisado por:</i>	<i>Aprobado por:</i>





## 1. OBJETIVO

Describir el tipo de información que debe contener un procedimiento normalizado de elaboración y control de una fórmula magistral no tipificada.

## 2. RESPONSABILIDAD DE APLICACIÓN Y ALCANCE

La responsabilidad de aplicación de este procedimiento recae sobre todo el personal (técnico y/o auxiliar) que proceda a la elaboración y redacción de un procedimiento normalizado de elaboración y control de fórmula magistral no tipificada.

## 3. DEFINICIONES

**Fórmula magistral:** el medicamento destinado a un paciente individualizado, preparado por el farmacéutico, o bajo su dirección, para cumplimentar expresamente una prescripción facultativa detallada de las sustancias medicinales que incluye, según las normas técnicas y científicas del arte farmacéutico, dispensado en su oficina de farmacia o servicio farmacéutico y con la debida información.

**Fórmula magistral tipificada:** es la fórmula magistral recogida en el Formulario Nacional, por razón de su frecuente uso y utilidad.

**Preparación:** conjunto de operaciones, de carácter técnico, que comprenden la elaboración de la fórmula magistral o preparado oficinal bajo una forma farmacéutica determinada, su control y acondicionamiento siguiendo las normas de correcta elaboración.

## 4. DESCRIPCIÓN

La elaboración del procedimiento normalizado de elaboración y control sólo será necesario en las fórmulas magistrales no tipificadas, ya que en las fórmulas magistrales tipificadas y preparados oficinales se aplicará el descrito en el Formulario Nacional (monografía de fórmula magistral tipificada y preparado oficinal).

Es importante no confundir este documento (PN de elaboración y control), que es el procedimiento maestro, con la “Guía de elaboración, control y registro” que contiene toda la información necesaria que permite conocer, como se efectuó cada preparación, por lo que cada vez que se elabore una fórmula

magistral o preparado oficial se debe confeccionar una guía de elaboración, control y registro.

Deberá contener toda la información necesaria para la correcta elaboración y control de una determinada fórmula magistral. Los apartados que debe contener son:

**4.1 Identificación del preparado:** Nombre y / o composición cualitativa, forma farmacéutica.

**4.2 Fórmula patrón:** Se recomienda transcribir la prescripción del médico y luego, si es necesario, desarrollarla.

Se deberá indicar la composición porcentual de la siguiente manera:

- a) Principio/s activo/s: Utilizando la D.O.E. ó D.C.I.
- b) Excipientes: Se pueden dar las siguientes situaciones:
  - Excipientes simples: se indicará el nombre de la Real Farmacopea Española, si tiene monografía.
  - Excipientes compuestos descritos en el Formulario Nacional: se indicará el nombre.
  - Excipientes compuestos disponibles comercialmente: bastará con indicar el nombre comercial.
  - Excipientes compuestos distintos a los anteriormente descritos: se indicará la composición completa del mismo.

**4.3 Metodología:** Recoge el método de elaboración de la fórmula.

Se aconseja hacer referencia a los procedimientos de elaboración de forma farmacéutica (PN/L/FF/\*\*\*/\*\*) descritos en el Formulario Nacional.

A. Método específico: Indicar las particularidades propias de la fórmula magistral a elaborar que no figuren en los PN de elaboración de forma farmacéutica.

B. Entorno: Se harán constar las condiciones de humedad y temperatura en las que se debe elaborar la fórmula.

Indicar las referencias bibliográficas.

**4.4 Controles analíticos a efectuar:** Métodos seguidos y límites establecidos.

En caso de utilizar los PN del Formulario, serán los indicados en PN de elaboración de forma farmacéutica, aunque puede ser necesario alguno más.

**4.5 Material de acondicionamiento necesario:** Indicar el tipo de envase necesario para asegurar que la fórmula mantiene sus propiedades durante el periodo de validez.

**4.6 Condiciones de conservación:** Se reflejarán las condiciones óptimas de conservación.

**4.7 Fecha de caducidad:** Se establecerá en función de la duración del tratamiento prescrito, a no ser que existan datos que indiquen que el plazo de validez es menor.

**4.8 Información al paciente:** Es la información oral y escrita que el farmacéutico debe proporcionar al paciente en el acto de la dispensación de la fórmula magistral para garantizar la correcta identificación, conservación y utilización, así como el adecuado cumplimiento del tratamiento.

Se aconseja elaborar esta información en una hoja independiente para permitir su posterior distribución a los pacientes, y en el PN de elaboración y control simplemente indicar aquella información que el farmacéutico dispensador debe advertir al paciente.

Esta información deberá ser como mínimo:

- a) Oficina de farmacia o servicio farmacéutico dispensador: nombre, dirección y número de teléfono.
- b) Composición cualitativa y cuantitativa completa, al menos de los principios activos y de los excipientes de declaración obligatoria.
- c) Forma farmacéutica, dosis unitaria y número de dosis.

- d) Vía de administración.
- e) Posología de administración según lo indicado en la receta.
- f) Normas para la correcta administración.
- g) Condiciones de conservación, si procede.
- h) Advertencia: los medicamentos deben mantenerse fuera del alcance de los niños.

Si la naturaleza del medicamento lo requiere, se deberán incluir, además, advertencias especiales, tales como:

- a) Duración del tratamiento, cuando tenga que ser limitado.
- b) Precauciones de empleo en grupos especiales de población (niños, mujeres embarazadas o en período de lactancia, ancianos, deportistas, patologías específicas).
- c) Posibles efectos sobre la capacidad de conducción de vehículos o de manipulación de determinadas máquinas.
- d) Medidas que se deben adoptar en caso de sobredosis.

## **5. REGISTROS**

No aplica



**ANEXO I**

**CONTROL DE COPIAS**

<b>Número de copia</b>	<b>Nombre</b>	<b>Cargo</b>	<b>Firma</b>	<b>Fecha</b>

<b>PROCEDIMIENTO GENERAL</b>	
Código: PN/L/PG/005/00	Página 1133 de 1
<b>Sustituye a:</b>	<b>Fecha de aprobación:</b>

**RECEPCIÓN, CONTROL DE CONFORMIDAD Y ALMACENAMIENTO DE MATERIAS PRIMAS**

**Índice**

- 29. Objetivo
- 30. Responsabilidad de aplicación y alcance
- 31. Definiciones
- 32. Descripción
  - 32.1 Recepción, registro y cuarentena.
  - 32.2 Control de conformidad
  - 32.3 Almacenamiento
- 33. Registros
- 34. Control de cambios
- 35. Anexos
  - Anexo I – Control de copias
  - Anexo II – Registro de materias primas
  - Anexo III – Especificaciones

<i>Redactado por:</i>	<i>Revisado por:</i>	<i>Aprobado por:</i>





## 1. OBJETIVO

Describir los pasos a seguir para una correcta recepción de las materias primas y aceptación de las mismas previo control de conformidad, así como establecer un sistema de organización de la zona de la oficina de farmacia o servicio farmacéutico destinada a almacenamiento, que nos permita una localización rápida y fácil, así como un máximo aprovechamiento del espacio respetando las condiciones de conservación.

## 2. RESPONSABILIDAD DE APLICACIÓN Y ALCANCE

La responsabilidad de aplicación de este procedimiento recae sobre todo el personal (técnico y/o auxiliar) que proceda a la recepción, control de conformidad y almacenamiento de materias primas.

## 3. DEFINICIONES

**Cuarentena:** Situación de las materias primas, de los productos intermedios, a granel o terminados, y de los materiales de acondicionamiento que se encuentran aislados físicamente, o de otra forma efectiva, mientras se toma la decisión de su aprobación o rechazo.

**Materia prima:** Toda sustancia, activa o inactiva, empleada en la fabricación de un medicamento, ya permanezca inalterada, se modifique o desaparezca en el transcurso del proceso. (Ley 25/1990, de 20 de diciembre, del Medicamento, art. 8, 4).

**Registro:** Recopilación manual o informática de todos los datos relativos a las materias primas, productos intermedios y productos terminados, ya sean fórmulas magistrales o preparados oficinales.

**Número de lote:** *Combinación característica de números, letras o ambos que identifica específicamente un lote.*

## 4. DESCRIPCIÓN

### 4.1. Recepción, registro y cuarentena

**4.1.1. Recepción:** el personal que recepciona la materia prima debe realizar la comprobación de que lo recepcionado se corresponde con el material pedido. Para ello debe comprobar que:

- el albarán de entrega coincide con el material pedido.
- el material recibido se corresponde con lo indicado en el albarán de entrega.
- el estado de envases, embalajes y etiquetado es el correcto.

Después de esta primera inspección, las materias primas aceptables deberán registrarse inmediatamente.

**4.1.2. Registro:** contiene los datos mínimos que identifican cada materia prima que existe en la oficina de farmacia o servicio farmacéutico.

Datos:

- **número de registro interno**
- **nombre del producto:** expresado en D.O.E. o en su defecto en D.C.I.
- **proveedor**
- **número de lote:** el indicado por el proveedor.
- **número de control de calidad** de la oficina de farmacia o servicio farmacéutico, del proveedor o de un laboratorio acreditado.
- **fecha de recepción:** fecha en la que se recibe el producto.
- **cantidad y número de envases**
- **fecha de caducidad:** la del proveedor.
- **decisión de aceptación o rechazo,** fechada y firmada por el farmacéutico.

**4.1.3 Cuarentena:** una vez registradas las materias primas se colocarán en la zona destinada a materias primas “en cuarentena” hasta su conformidad definitiva o rechazo. Para evitar confusiones, cada envase irá correctamente identificado con una pequeña etiqueta que permite distinguir los productos “en cuarentena” de los aceptados, además se deberá conservar siempre la etiqueta del proveedor.

## 4.2. Control de conformidad

Dada la importancia de la calidad de las materias primas éstas deberán cumplir unas especificaciones que estarán descritas en la Real Farmacopea Española o en su defecto en una farmacopea de reconocido prestigio que se recogerán en un documento donde se indiquen estas especificaciones y otra información de interés:

- a) Si se trata de una materia prima descrita en la Real Farmacopea Española hay que indicar:
- El número de monografía, donde se describen las especificaciones de la materia prima.
  - Las condiciones de conservación
  - Las características específicas de peligrosidad y toxicidad y las precauciones a tomar durante su manipulación
- b) Si no se describe en Real Farmacopea Española, puede recurrirse a una farmacopea de reconocido prestigio, indicándose:
- Los requisitos que debe satisfacer la materia prima en la farmacopea de reconocido prestigio: identificación de la materia prima, su riqueza si procede, posibles impurezas y descripción de los procedimientos analíticos que permitan la definición de las mencionadas características. Todos estos datos figuran en la monografía correspondiente.
  - Las condiciones de conservación.
  - Las características específicas de peligrosidad y toxicidad y las precauciones a tomar durante su manipulación.
- c) Si no se describe en farmacopea se podrán aceptar las especificaciones del fabricante o proveedor, indicándose además:
- Las condiciones de conservación.
  - Las características específicas de peligrosidad y toxicidad y las precauciones a tomar durante su manipulación.

Si existe algún cambio en las especificaciones debe evaluarse cómo afectará al *modus operandi*, la seguridad y la eficacia del producto final.

1. Si la materia prima es aceptada se le da el número de registro interno, que se anota tanto en el registro como en la etiqueta, se firma y fecha el registro. Cada envase irá correctamente identificado con una pequeña etiqueta que permite distinguir los productos aceptados. Por último se procede a su almacenamiento en el lugar correspondiente.
2. Si la materia prima es rechazada deberá devolverse al proveedor o eliminarse por un método adecuado a sus características de peligrosidad, lo más rápidamente posible. En el ínterin, se mantendrá totalmente aparte y

debidamente etiquetada, para evitar confusiones con las aceptadas. Su eliminación se registrará.

### **4.3. Almacenamiento**

Las materias primas se deben de almacenar en condiciones que aseguren su buena conservación físico-química y microbiológica y la ausencia de contaminación cruzada.

La zona destinada a almacenamiento, estará diseñada de forma que en ella se puedan colocar por orden las materias primas y productos acabados, debidamente separados y clasificados según su naturaleza con el fin de evitar que se produzcan confusiones y errores.

Deberá contar con áreas perfectamente delimitadas para los productos en cuarentena y los rechazados.

Se dispondrá de una nevera y congelador, con capacidad y temperatura adecuadas y dotadas de los correspondientes sistemas de registro de temperatura.

Los estupefacientes, sustancias psicótropas y otros productos sometidos a control especial, se almacenarán en áreas con las debidas medidas de seguridad y estarán bajo la responsabilidad del farmacéutico, que deberá cumplir con la normativa específica que regula estos productos.

Se tendrán en cuenta estos principios básicos de almacenamiento:

- Deben almacenarse sobre estanterías, nunca sobre el suelo o sobre la mesa de trabajo.
- Medios de acceso adaptados a productos y al mantenimiento.
- Evitar almacenar en sitios de paso.
- No deben recibir luz natural directa.
- Las temperaturas recomendadas son:
  - Temperatura ambiente: inferior a 30°C.
  - Nevera o refrigerador:  $5 \pm 3^\circ \text{C}$ .
  - Congelador: inferior a  $-15^\circ \text{C}$ .
- Deben mantenerse libres de basura, plagas y polvo.

- Deberá estar bien ventilado.
- No almacenar productos peligrosos, voluminosos o pesados en altura.
- Control del tiempo de estancia y almacenamiento: Reglas de recepción y prioridad, retirar productos caducados o inútiles.
- Etiquetado legible y dispuesto hacia el usuario
- Separación por incompatibilidades.
- Alejar productos sensibles al agua de tomas o conducciones y de material inflamable.

Al menos una vez al año el farmacéutico realizará una evaluación del estado de los productos almacenados, quedando registrada dicha comprobación, por ejemplo, en el registro de materia prima, en el campo de observaciones.

Se tendrá en cuenta la legislación vigente aplicable a productos químicos.

## **5. REGISTROS.**

5.1. Registro de materias primas, ver anexo II.

5.2. Especificaciones, ver anexo III.



**6. CONTROL DE CAMBIOS**

Versión n°	Cambios realizados	Fecha



**ANEXO I**

**CONTROL DE COPIAS**

<b>Número de copia</b>	<b>Nombre</b>	<b>Cargo</b>	<b>Firma</b>	<b>Fecha</b>

**ANEXO II**

**REGISTRO DE MATERIAS PRIMAS**

<b>Registro interno</b>		<b>Nombre del producto</b>			
<b>Proveedor</b>			<b>Lote</b>		
<b>Control de calidad</b>					
<b>Fecha de recepción</b>		<b>Cantidad</b>		<b>Número de envases</b>	
<b>Fecha de caducidad</b>					
<b>Decisión final:</b>			<b>Fecha:</b>	<b>Firma:</b>	

**Observaciones:**



## ANEXO III

## ESPECIFICACIONES

Nombre de la materia prima			
<b>Cumple</b>	<input type="checkbox"/> E	<b>Monografía N° :</b>	
	<input type="checkbox"/>	<b>Otra farmacopea</b>	<b>Farmacopea:</b> <b>Monografía :</b>
			<b>Fabricante o proveedor</b>
	<b>Identificación:</b>		
	<b>Riqueza:</b>		
	<b>Impurezas:</b>		
<b>Descripción de los procedimientos analíticos:</b>			
<b>Condiciones de conservación</b>			
<b>Precauciones al manipular</b>			
<b>Toxicidad y peligrosidad</b>			



PROCEDIMIENTO GENERAL	
Código: PN/L/PG/008/00	Página 1 de 5
Sustituye a:	Fecha de aprobación:

## **ETIQUETADO**

### **Índice**

- 36. Objetivo
- 37. Responsabilidad de aplicación y alcance
- 38. Definiciones
- 39. Descripción
- 40. Registros.
- 41. Control de cambios
- 42. Anexos
  - Anexo I – Control de copias

<i>Redactado por:</i>	<i>Revisado por:</i>	<i>Aprobado por:</i>



## **OBJETIVO**

Definir las características, tipos e información a incluir en las etiquetas de fórmulas magistrales y preparados oficinales.

Orientar al farmacéutico en la elaboración de sus propias etiquetas.

## **RESPONSABILIDAD DE APLICACIÓN Y ALCANCE**

La responsabilidad de aplicación y alcance de este procedimiento recae sobre todo el personal (técnico y/o auxiliar) que proceda a la elaboración de etiquetas.

## **DEFINICIONES**

### **No aplica**

## **DESCRIPCIÓN**

- Las etiquetas de los envases de fórmulas magistrales y preparados oficinales estarán expresadas en caracteres fácilmente legibles, claramente comprensibles e indelebles.
- Para su elaboración, el farmacéutico podrá ajustarse a los modelos incluidos en el Formulario Nacional o elaborar sus propios modelos según las necesidades.
- En cualquier caso contendrán los siguientes datos en el acondicionamiento primario:
  - **Denominación del preparado oficial o, en su caso, de la fórmula magistral tipificada, que deberá coincidir con la establecida en el Formulario Nacional.**
  - Composición cualitativa y cuantitativa completa, al menos de los principios activos y de los excipientes de declaración obligatoria.
  - Forma farmacéutica, vía de administración y cantidad dispensada.
  - Número de Registro en el Libro Recetario o soporte que lo sustituya, de acuerdo con la legislación vigente.
  - Número de lote, en el caso de preparados oficinales.
  - Fecha de elaboración y plazo de validez o, fecha de caducidad.
  - Condiciones de conservación, si procede.
  - **Nombre y número de colegiado del facultativo prescriptor, para las preparaciones que precisen receta.**



- Nombre del paciente en el caso de las fórmulas magistrales.
- Oficina de farmacia o servicio farmacéutico dispensador: nombre, dirección y número de teléfono.
- Advertencia: Manténgase fuera del alcance de los niños.

Cuando la dimensión del envase no permita la inclusión en su etiqueta de todos los datos anteriores, figurarán, como mínimo, los siguientes:

- Denominación del preparado oficial o, en su caso, de la fórmula magistral tipificada, que deberá coincidir con la establecida en el Formulario Nacional.
- Composición cualitativa y cuantitativa completa, al menos de los principios activos y de los excipientes de declaración obligatoria.
- Vía de administración, si puede existir confusión.
- En el caso de fórmulas magistrales, número de registro del Libro Recetario o del soporte que lo sustituya de conformidad con la legislación vigente.
- Número de lote, en caso de preparados oficiales.
- Fecha de elaboración y plazo de validez o, fecha de caducidad.
- Identificación de la oficina de farmacia o servicio farmacéutico dispensador.

El resto de los datos que no se hayan podido incluir en el etiquetado, se entregarán junto con la información escrita o prospecto dirigido al paciente que deberá acompañar a la dispensación de la fórmula magistral o preparado oficial.

## **REGISTROS**

No aplica



**ANEXO I**

**CONTROL DE COPIAS**

<b>Número de copia</b>	<b>Nombre</b>	<b>Cargo</b>	<b>Firma</b>	<b>Fecha</b>

PROCEDIMIENTO GENERAL	
Código: PN/L/PG/003/00	Página 1153 de 5
Sustituye a:	Fecha de aprobación:

## **HIGIENE DEL PERSONAL**

### **Índice**

- 43. Objetivo
- 44. Responsabilidad de aplicación y alcance
- 45. Definiciones
- 46. Descripción
- 47. Registros
- 48. Control de cambios
- 49. Anexos

Anexo I – Control de copias

<i>Redactado por:</i>	<i>Revisado por:</i>	<i>Aprobado por:</i>



## **1. OBJETIVO**

Definir las normas básicas de higiene del personal que participe en la elaboración y control de calidad de preparados oficinales y fórmulas magistrales.

## **2. RESPONSABILIDAD DE APLICACIÓN Y ALCANCE**

La responsabilidad de aplicación y alcance de este procedimiento recae sobre todo el personal (técnico y/o auxiliar) que proceda a realizar cualquier operación relacionada con la elaboración y control de calidad de fórmulas magistrales y preparados oficinales.

## **3. DEFINICIONES**

**No aplica**

## **4. DESCRIPCIÓN**

Las normas mínimas que el personal debe cumplir son:

4.1 Antes de entrar en la zona de elaboración el personal deberá cambiarse de ropa según el procedimiento general de indumentaria (PN/L/PG/002/00). Debe guardar sus efectos personales y su ropa de calle en los armarios destinados para ello.

4.2 En la superficie de trabajo nunca debe haber alimentos, tabaco o medicamentos distintos a los que se están elaborando.

4.3 Está prohibido comer, fumar y mascar chicle en la zona de elaboración, así como realizar prácticas antihigiénicas o susceptibles de contaminar la zona.

4.4 Después de cambiar de trabajo o de ir al servicio el personal deberá lavarse meticulosamente las manos

4.5 La indumentaria será la descrita en el procedimiento general de indumentaria (PN/L/PG/002/00).

4.6 La limpieza y sustitución de la indumentaria se realizará regularmente (el farmacéutico deberá especificar en este apartado la periodicidad del cambio) y siempre que sea necesario.

4.7 El personal que sufra cualquier enfermedad o lesión en la piel debe comunicárselo al farmacéutico responsable.

4.8 El farmacéutico responsable decidirá, en función de la enfermedad o de la lesión, la medida a tomar (uso de guantes, separación temporal de trabajo, u otras).

Se recomienda situar carteles de precaución y prohibición, en la zona de elaboración de la oficina de farmacia o servicio farmacéutico, sobre las normas de higiene.

## **5. REGISTROS**

No aplica.

## 6. CONTROL DE CAMBIOS

Versión nº	Cambios realizados	Fecha



**ANEXO I**

**CONTROL DE COPIAS**

<b>Número de copia</b>	<b>Nombre</b>	<b>Cargo</b>	<b>Firma</b>	<b>Fecha</b>

PROCEDIMIENTO GENERAL	
Código: PN/L/PG/002/00	Página 1 de 5
Sustituye a:	Fecha de aprobación:

## INDUMENTARIA

### Índice

- 50. Objetivo
- 51. Responsabilidad de aplicación y alcance
- 52. Definiciones
- 53. Descripción
  - 53.1 Indumentaria
  - 53.2 Instrucciones generales
- 54. Registros
- 55. Control de cambios
- 56. Anexos
  - Anexo I – Control de cambios

<i>Redactado por:</i>	<i>Revisado por:</i>	<i>Aprobado por:</i>



## **1. OBJETIVO**

Definir la indumentaria de los técnicos y/o auxiliares.

## **2. RESPONSABILIDAD DE APLICACIÓN Y ALCANCE**

La responsabilidad de aplicación y alcance del presente procedimiento recae sobre todo el personal (técnico y/o auxiliar) que proceda a la manipulación de cualquier producto (principios activos y/o excipientes).

## **3. DEFINICIONES**

No aplica

## **4. DESCRIPCIÓN**

### **4.1. Indumentaria (equipo general)**

Bata blanca de manga larga con puños ajustables.

Pantalón blanco, si procede.

Calzado destinado a su uso exclusivo en la zona de elaboración o bien cubrezapatos de plástico ajustables.

Gorro.

Cubrebarbas, si procede.

Mascarilla protectora, gafas, y guantes si procede.

### **4.2. Instrucciones generales**

- El acceso a la zona de elaboración, acondicionamiento, laboratorio etc., deberá realizarse con la correcta indumentaria:
  - Bata blanca.
  - Pantalón blanco, si procede.
  - Zapatos de zona o cubrezapatos.
  - Gorro cubriendo todo el cabello.
- Se emplearán guantes y cubrebarbas (si procede) cuando se realice cualquier operación que suponga entrar en contacto directo con el producto (principios activos y/o excipientes). Éstos se sustituirán cada vez que se cambie de actividad o en caso de deterioro de los mismos.
- Emplear mascarilla y gafas, siempre que existan operaciones pulverulentas.

- La limpieza y sustitución de la indumentaria se realizará con regularidad (el farmacéutico deberá especificar exactamente la regularidad).

## **5. REGISTROS**

No aplica



**ANEXO I**

**CONTROL DE COPIAS**

<b>Número de copia</b>	<b>Nombre</b>	<b>Cargo</b>	<b>Firma</b>	<b>Fecha</b>

<b>PROCEDIMIENTO GENERAL</b>	
Código: PN/L/PG/006/00	Página 1 de 7
Sustituye a:	Fecha de aprobación:

**RECEPCIÓN Y ALMACENAMIENTO DEL MATERIAL DE  
ACONDICIONAMIENTO**

**Indice**

- 57. Objetivo
- 58. Responsabilidad de aplicación y alcance
- 59. Definiciones
- 60. Descripción
  - 60.1 Inspección en la recepción
  - 60.2 Registro
  - 60.3 Almacenamiento
- 61. Registros
- 62. Control de cambios
- 63. Anexos
  - Anexo I – Control de copias
  - Anexo II – Registro de material de acondicionamiento

<i>Redactado por:</i>	<i>Revisado por:</i>	<i>Aprobado por:</i>





## OBJETIVO

Describir los pasos a seguir para una correcta recepción del material de acondicionamiento, así como, establecer un sistema de organización de la zona de la oficina de farmacia o servicio farmacéutico destinada a almacenamiento, que nos permita una localización rápida y fácil, así como un máximo aprovechamiento del espacio respetando las condiciones de conservación.

## RESPONSABILIDAD DE APLICACIÓN Y ALCANCE

La responsabilidad de aplicación de este procedimiento recae sobre todo el personal (técnico y/o auxiliar) que proceda a la recepción y almacenamiento del material de acondicionamiento.

## DEFINICIONES

**Acondicionamiento:** todas las operaciones, incluido el envasado y etiquetado, a que debe someterse un producto a granel para convertirse en un producto terminado.

**Material de acondicionamiento:** cualquier material empleado en el acondicionamiento de medicamentos, a excepción de los embalajes utilizados para el transporte o envío. El material de acondicionamiento se clasifica en primario o secundario según esté o no en contacto con el producto.

**Producto a granel:** producto que ha pasado por todas las fases de preparación, excepto el acondicionamiento.

**Producto terminado:** medicamento que ha pasado por todas las fases de preparación incluyendo su acondicionamiento en el envase final.

## DESCRIPCIÓN

**4.1. Inspección en la recepción:** El personal que recepciona los materiales realiza la comprobación de que lo recepcionado se corresponde con el material pedido. Para ello:

- Comprobar que el albarán de entrega coincide con el material pedido.

- Comprobar que el material recibido se corresponde con lo indicado en el albarán de entrega.
- **Inspeccionar el estado de envases, embalajes y etiquetado.**

Después de esta inspección, los materiales aceptados deberán registrarse inmediatamente. Los no aceptados se devolverán al proveedor.

#### **4.2. Registro.**

Debe contener al menos:

- Número de registro interno
- Identificación del producto: tipo de envase
- Proveedor
- Número de lote, en el caso del acondicionamiento primario.
- Fecha de recepción
- Cantidad y número de envases
- Fecha de caducidad, si procede
- Condiciones de conservación, si procede
- Decisión de aceptación o rechazo, fechada y firmada por el farmacéutico.

#### **4.3. Almacenamiento**

El almacén deberá contar con áreas perfectamente delimitadas para los productos aceptados y los rechazados.

Se tendrán en cuenta estos principios básicos de almacenamiento para el material de acondicionamiento:

- Deben almacenarse sobre estanterías, nunca sobre el suelo o sobre la mesa de trabajo.
- Medios de acceso adaptados a productos y al mantenimiento.
- Evitar almacenar en sitios de paso.
- No deben recibir luz natural directa.
- Deben mantenerse libres de basura, plagas y polvo.
- Deberá estar bien ventilado.
- No almacenar envases voluminosos o pesados en altura.

- Control del tiempo de estancia y almacenamiento: Reglas de recepción y prioridad, retirar productos caducados o inútiles.
- Etiquetado legible y dispuesto hacia el usuario

Al menos una vez al año el farmacéutico realizará una evaluación del estado de los productos almacenados, quedando registrada dicha comprobación, por ejemplo, en el registro de material de acondicionamiento, en el campo de observaciones. En este mismo campo se debe registrar la eliminación de los materiales de acondicionamiento primario ó impresos que hayan quedado caducados u obsoletos.

## **REGISTROS**

5.1. Registro de material de acondicionamiento, ver anexo II.





**ANEXO I**

**CONTROL DE COPIAS**

<b>Número de copia</b>	<b>Nombre</b>	<b>Cargo</b>	<b>Firma</b>	<b>Fecha</b>

**ANEXO II****REGISTRO DE MATERIAL DE ACONDICIONAMIENTO**

<b>Número de registro interno</b>			
<i>Identificación del producto</i>			
<b>Proveedor</b>		<i>Lote</i>	
<b>Fecha de recepción</b>			
<i>Cantidad</i>		<i>Nº de envases</i>	
<i>Fecha de caducidad</i>		<i>Condiciones de conservación</i>	
<i>Decisión final</i>	<b>Fecha:</b>	<b>Firma:</b>	

**Observaciones**





PROCEDIMIENTO de OPERACIONES FARMACÉUTICAS	
Código: PN/L/OF/001/00	Página 1175 de 1
Sustituye a:	Fecha de aprobación:

## **PESADA**

### **Índice**

- 64. Objetivo
- 65. Responsabilidad de aplicación y alcance
- 66. Definiciones
- 67. Descripción
  - 67.1 Material y equipo
  - 67.2 Entorno y requisitos previos
  - 67.3 Funcionamiento
  - 67.4 Desarrollo de la operación de pesada
  - 67.5 Limpieza
- 68. Registros
- 69. Control de cambios
- 70. Anexos
  - Anexo I – Listado de balanzas
  - Anexo II – Instrucciones del fabricante
  - Anexo III – Control de copias

<i>Redactado por:</i>	<i>Revisado por:</i>	<i>Aprobado por:</i>



## **1. OBJETIVO**

Definir el procedimiento para la pesada de producto.

## **2. RESPONSABILIDAD DE APLICACIÓN Y ALCANCE**

La responsabilidad de aplicación de este procedimiento recae sobre todo el personal (técnico y/o auxiliar) que proceda a pesar cualquier producto (principios activos y/o excipientes).

Las materias primas deberán pesarse o medirse por el farmacéutico o bajo su control directo. Cuando se trate de sustancias tóxicas o de elevada actividad farmacológica, el farmacéutico efectuará una comprobación de la pesada o medida (Real Decreto 175/2001).

## **3. DEFINICIONES**

No aplica

## **4. DESCRIPCIÓN**

### **4.1 Material y equipo (ver anexo I).**

Balanza de precisión, como mínimo de 1 mg (RD 175/2001).

Vidrio de reloj

Cápsulas para pesada

Papel que no libere fibras

Pincel

### **4.2 Entorno y requisitos previos**

- Evitar fluctuaciones bruscas de temperatura
- Evitar la exposición directa al sol
- Evitar las corrientes de aire.
- Situar la balanza en una base fija y firme.
- Comprobar la nivelación de la balanza, si tiene burbuja de aire debe estar en el centro del círculo del nivel. Si no lo está se centrará girando las patas de ajuste.

### **4.3 Funcionamiento de la balanza**

Conectar la balanza a la red y dejar 30 minutos de calentamiento previo.

Encender la balanza y consultar el manual de instrucciones (Anexo II) ya que dependiendo del modelo, la balanza puede incluir autochequeo electrónico que termina con la indicación cero.

Dependiendo de la balanza y modelo se realiza un ajuste interno o externo, siguiendo las instrucciones del fabricante. La periodicidad de los ajustes las establecerá el técnico responsable.

#### **4.4 Desarrollo de la operación de pesada**

1. Localizar en el almacén todas las materias primas de acuerdo con la hoja de elaboración. Comprobar la vigencia de las mismas.
2. Trasladar las materias primas a la zona de pesadas y situarlas todas al mismo lado de la balanza.
3. Verificar la correcta limpieza de la balanza.
4. Realizar la puesta a cero de la balanza
5. Anotar en la hoja de elaboración el lote o número de control del producto a pesar.
6. Colocar en el plato de la balanza el recipiente de pesada adecuado que permita identificar la materia prima y garantizar la integridad de la pesada. Tarar.
7. Abrir el envase correspondiente de la materia prima a pesar.
8. Pesar la cantidad de materia prima indicada en la guía de elaboración, y anotar en la misma la cantidad pesada.
9. Cerrar el envase del producto (en la zona de pesadas no debe haber más de un envase abierto) y situarlo al otro lado de la balanza (de esta forma se diferencian las materias primas pendientes de pesar de las ya pesadas).
10. La materia prima pesada debe estar siempre identificada.
11. Anotar en la guía de elaboración, fecha y firma de la persona que ha realizado la pesada.

En caso de vertidos accidentales de productos, limpiar inmediatamente el plato de pesada y/o las diferentes partes de la balanza según el apartado 4.5 del presente procedimiento.

Una vez pesadas todas las materias primas (correctamente identificadas) y cumplimentada la guía de elaboración, trasladarlas a la zona de elaboración correspondiente.

Los envases originales de las materias primas se trasladarán al almacén, y se colocarán en su ubicación correspondiente.

Finalizada la operación de pesada proceder a la limpieza según el apartado 4.5 del presente procedimiento.

#### **4.5 Limpieza**

- Balanza.

Retirar de la balanza todos los restos de producto con ayuda de un pincel o de un papel que no libere fibras.

Pasar por el plato de pesada un papel que no libere fibras humedecido en etanol.

- Utensilios de pesada.

Lavar todos los utensilios de pesada con agua y detergente apropiado, aclarando con abundante agua.

En caso de utilizar un sistema automático de lavado, el farmacéutico responsable deberá desarrollar un procedimiento basándose en las indicaciones del fabricante.

## **5. REGISTROS**







**ANEXO I:**

*LISTADO DE BALANZAS*

Balanza	Fabricante	Modelo	Intervalo de pesada

## **ANEXO II**

### **Manual de instrucciones del fabricante**

**ANEXO III**

**CONTROL DE COPIAS**

<b>Número de copia</b>	<b>Nombre</b>	<b>Cargo</b>	<b>Firma</b>	<b>Fecha</b>

**BIBLIOGRAFÍA GENERAL.**

- Acofarma. *Catálogo de Productos Químicos-Farmacéuticos*. Barcelona: Acofarma, 1998.
- *Agenda Médica para bolsillo o libro memoria diaria para 1875 para uso de Médicos, Cirujanos, Farmacéuticos y Veterinarios*. Madrid: Carlos Bailly-Bailliere, 1875.
- J. M. Aiache, R. Renoux, S. Aiache. *Introducción al estudio del medicamento*. Barcelona: Masson S. A., 1996.
- E. Alía. *Formulación de preparados dermocosméticos*. Madrid: E. Alía, 1995.
- J. Alonso. *Tratado de Fitomedicina. Bases clínicas y farmacológicas*. Buenos Aires: ISIS Ediciones, 1998.
- M. V. Alvarez, M. A. Molina, A. M. Escrivá et. al. *Manual de Fórmulas Magistrales y Normalizadas*. Palma de Mallorca: Servicio de Farmacia Hospital Son Dureta, 1993.
- J. Arco, M. A. Arruza, M. Diego, et. al. *Formulación Magistral de Medicamentos*. Colegio Oficial de Farmacéuticos de Vizcaya, 1992.
- Arkocápsulas. *El ABC de las Plantas. Guía Práctica de Fitoterapia y Complementos de la Dieta*. Madrid: Ediciones Romart, 1997.
- A. Arteche, B. Vanaclocha, J. I. Güenechea. *Fitoterapia, Vademecum de Prescripción*. Barcelona: Masson, 1998.
- J. E. Baños, M. Farré. *Principios de farmacología clínica*. Barcelona: Masson S. A., 2002.
- M. Barza, R. T. Scheife. *Antimicrobial spectrum, pharmacology and therapeutic use of antibiotics*. J. Maine Med. Assoc., 1977.
- M. Blas y Manada. *Legislación de Farmacia vigente en España*. 3ª Ed. Puesta al día por A. Blas. Madrid, 1949.
- P. A. Bleicher, J. H. Charles, A. J. Sober. *Topical metronidazol therapy for rosacea*. Arch Dermatology 1987
- M. Blumenthal, editor. *The Complete German Commission E Monographs. Therapeutic Guide to Herbal Medicines*. Austin: American Botanical Council, 1998.
- Bowman y Rand. *Farmacología. Bases Bioquímicas y Patológicas*. 2ª Ed. Madrid: Interamericana, 1985.
- *British Pharmaceutical Codex*. London, 1947.
- J. Bruneton. *Farmacognosia, fitoquímica, plantas medicinales*. 2ª Ed. Zaragoza: Acribia, 2001.

- 
- S. Budavari editor. *The Merk Index*. 12ª Ed. Rahway: Merck and Co., 1990.
  - CAFAGDA (Cámara de Fabricantes de Almidones, Glucosas, Derivados y Afines). *Maltodextrina*. Buenos Aires: CAFAGDA, 1999.
  - A. Camps. *Quimioabrasión y peelings químicos. Cirugía dermatológica*. Madrid: Aula Médica, 1995.
  - S. Cañigüeral, R. Vila, M. Wichtl. *Plantas Medicinales y Drogas Vegetales*. Milano: OEMF, 1998.
  - M. T. Castaño, L. Ruiz, J. L. Vidal et. al. *Monografías Farmacéuticas*. Colegio Oficial de Farmacéuticos de Alicante, 1998.
  - J. Clarke. *Diccionario de la Materia Médica Homeopática*. New Delhi: B. Jain Publisheris Put. Ltd., 1997.
  - Consejo General de Colegios Oficiales de Farmacéuticos. *Catálogo de Especialidades Farmacéuticas*. Madrid, 2000.
  - Consejo General de Colegios Oficiales de Farmacéuticos. *Catálogo de Parafarmacia*. Madrid, 2000.
  - Consejo General de Colegios Oficiales de Farmacéuticos. *Cosmetología teórico-práctica*. Madrid, 1978.
  - Dermedica. *Fichas de Compatibilidad para Formulación Magistral*. Barcelona: Laboratorios Isdin S.A., 1990.
  - M. P. Díaz-Rubio. *H. S. A. Fórmulas Magistrales*. Madrid: Raíz Técnicas Gráficas, S. L., 2000.
  - DIEFA (Departamento de Investigación y Estudios Farmacéuticos Asociados). *Formulario*. Madrid, 1979.
  - L Dubertret. *Thérapeutique dermatologique*. París: Flammarion, 1991.
  - A. Goodman Gilman, L.S. Goodman, T. W. Rall, F. Murad. *Las Bases Farmacológicas de la Terapéutica*. 7ª Ed. traducción al español. Nueva York: Medica Panamericana S.A., 1986.
  - ESCOP (European Scientific Cooperative on Phyto-therapy) *Monographs on de medical uses of plan drugs*. Fascículo 1. London: ESCOP, 1996.
  - ESCOP (European Scientific Cooperative on Phyto-therapy) *Monographs on de medical uses of plan drugs*. Fascículo 4. London: ESCOP, 1997.
  - ESCOP (European Scientific Cooperative on Phyto-therapy) *Monographs on de medical uses of plan drugs*. Fascículo 5. London: ESCOP,1997.
  - *Farmacopea Oficial Española*. 9ª Ed. Madrid, 1954.

- 
- A. S. Fauci, E. Braunwald, K. J. Isselbacher, editores. *Harrison Principios de Medicina Interna*. 14ª Ed. (4ª Ed. traducción al español) Madrid: McGraw-Hill Interamericana, 1999.
  - C. Faulí i Trillo. *Tratado de Farmacia Galénica*. 1ª Ed. Madrid: Luzan 5, S.A. de Ediciones, 1993.
  - M. I. de Fez, M. J. Escribano, M. I. Rodríguez et. al. *Fichas de Fórmulas Magistrales*. Madrid: Colegio Oficial de Farmacéuticos de Madrid, 1999.
  - J. Florez, J. A. Armijo, A. Mediavilla, et. al. *Farmacología Humana*. 3ª Ed. Barcelona: Mason D. L., 1997.
  - R. Folch. *Las Farmacopeas Nacionales Españolas*. Actas XV Congreso Internacional de Historia de la Medicina.
  - P. Font. *Medicamenta*. Tomo tercero. 7ª Ed. Barcelona: Labor S. A., 1969.
  - *Formulario Nacional*. 1ª Ed. Madrid: Ministerio de Sanidad y Consumo, 2003.
  - A. García, F. López. *Manual de Terapéutica, Materia Médica y Arte de Recetar*. 2ª Ed. Madrid: Establecimiento tipográfico de Antonio Florez, 1880.
  - C. J. Gean, G. F. S. Hiatt, F. H. Meyers. *Guía farmacológica*. London: Masson-Williams Wilkins, 1992.
  - R. Gennaro. *Remington Farmacia*. 17ª Ed. Buenos Aires: Médica Panamericana, 1987.
  - J. Gruenwald, T. Brendler, C. Janicke, editores. *PDR for herbal medicines*. 2ª Ed. Montvale: Medical Economics Company, 2000.
  - J. Helman. *Farmacotecnia teórica y práctica*. Méjico: Continental, 1982.
  - Instituto Homeopático Francois Lamasson. *Semiología Homeopática*. La Habana: José Martí, 1995.
  - M. C. Jordán, A. M. Jordán. *Formulario de cosmética*. Valencia: Nau Llibres, 1989.
  - A. Le Hir. *Farmacia galénica*. Barcelona: Masson S. A., 1995.
  - A. L. Lehninger. *Bioquímica. Las Bases Moleculares de la Estructura y Función Celular*. Barcelona: Omega S.A., 1998.
  - M. Litter. *Farmacología experimental y clínica*. 7ª Ed. Buenos Aires: Ateneo, 1986.
  - E. López, P. Sánchez-Pedreño. *Finasteride en el tratamiento de la Alopecia Androgénica*. Piel 1997.
  - M. J. Llopis, V. Baixauli. *La Formulación Magistral en la Oficina de Farmacia*. 1ª Parte. Valencia: Distribuciones Cid, 1981.
  - M. J. Llopis, V. Baixauli. *La Formulación Magistral en la Oficina de Farmacia*. 2ª Parte. Valencia: Distribuciones Cid, 1985.

- 
- M. J. Llopis, V. Baixauli. *La Formulación Magistral en la Oficina de Farmacia. 3ª Parte*. Valencia: Distribuciones Cid, 1990.
  - M. J. Llopis, V. Baixauli. *La Formulación Magistral en la Oficina de Farmacia. 4ª Parte*. Valencia: Distribuciones Cid, 1997.
  - O. H. Mills et. al. *The clinical effectiveness of topical erythromycin in acne vulgaris*. *Cutis* 1974.
  - M. J. Muñoz, S. Frías, V. R. Sánchez, et. al. *Interacciones entre plantas medicinales y fármacos*. Actualidad Terapéutica. Centro de Información del Medicamento Colegio Oficial de Farmacéuticos de Madrid. Madrid, 2002.
  - P. G. Nielsen. *Metronidazol treatment in rosacea*. *Int J Dermatol* 1988.
  - M. L. Oruezabal, M. J. García, F. Jiménez, et. al. *Formulario Magistral*. Colegio oficial de Farmacéuticos de Murcia, 1997.
  - J. L. Parra, L. Pons. *Ciencia Cosmetológica*. Madrid: Consejo General de Colegios Oficiales de Farmacéuticos, 1995.
  - M. A. Patak, P. C. Joschi. *Production of active oxygen species, by psoralens and ultraviolet radiation*. *Biochem biophys Acta* 1984.
  - The Pharmaceutical Society of Great Britain. *Clarke's isolation and identification of drugs*. 2ª Ed. London: The Pharmaceutical Press, 1986.
  - Quiroga y Guillot. *Cosmética dermatológica práctica*. 5ª Ed. Buenos Aires: El Ateneo, 1986.
  - K. Rarfitt editor. *Martindale. The Complete Drug Reference*. 32ª Ed. London: Pharmaceutical Press, 1999.
  - *Real Farmacopea Española*, 1ª Ed. Madrid: Ministerio de Sanidad y Consumo, 1997.
  - *Real Farmacopea Española. Suplemento 1998*, 1ª Ed. Madrid: Ministerio de Sanidad y Consumo, 1998.
  - *Real Farmacopea Española. Suplemento 1999*, 1ª Ed. Madrid: Ministerio de Sanidad y Consumo, 1999.
  - *Real Farmacopea Española. Suplemento 2000*, 1ª Ed. Madrid: Ministerio de Sanidad y Consumo, 2000.
  - *Real Farmacopea Española. Suplemento 2001*, 1ª Ed. Madrid: Ministerio de Sanidad y Consumo, 2001.
  - *Real Farmacopea Española*, 2ª Ed. Madrid: Ministerio de Sanidad y Consumo, 2002.
  - M. R. Riley, S. K. Hebel, B. R. Olin. *Drugs Facts and Comparisons*. St. Louis: Facts and Comparisons, 1994.

- 
- J. Rodés, A. Trilla, X. Carné. *Manual de Terapéutica Médica*. Barcelona: Masson S. A., 2002.
  - L. Ruiz, R. Valero, J. L. Vidal. *Excipientes básicos en formulación magistral*. Colegio Oficial de Farmacéuticos de Alicante, 1995.
  - E. Santos, J. Santa Cruz, M. Rivera, et. al. *Formulario Español de Farmacia Militar*. 7ª Ed. Madrid: Laboratorio y Parque Central de Farmacia Militar, 1975.
  - E. Selles. *Farmacia Galénica General*. 6ª Ed. Madrid, 1970.
  - R. Y. Stanier, J. L. Ingraham, M. L. Wheelis, et. al. *Microbiología*. 2ª Ed. traducción al español. Barcelona: Reverté S. A., 1988.
  - N. A. Swanson, A. J. Mitchell, M. S. Leahy, et. al. *Topical treatment of alopecia areata*. Arch Dermatology 1981.
  - M. A. de la Torre, J. J. Robles, E. Ordieres, et. al. *Formulación Magistral en Atención Primaria*. Colegio Oficial de Farmacéuticos de Vizcaya, 1997.
  - P. Umbert, F. Llambí. *La Formulación Magistral en la Dermatología Actual*. Barcelona: Guidotti Farma (Grupo Menarini), 1998.
  - USP DI. *Información de Medicamentos para el Profesional Sanitario*. 14ª Ed. Versión Castellano. Madrid: Ministerio de Sanidad y Consumo, 1995.
  - USP (United States Pharmacopeia). 25 Ed. 2001.
  - J. Verdura. *Esencias y Perfumes en Dermofarmacia*. Barcelona: Pharmacie & Parfums, 1998.
  - Viglioglia y Rubin. *Cosmiatría II*. 2ª Ed. Buenos Aires: Americana de Publicaciones S. A., 1991.
  - J. Vilaplana, A. Del Pozo. *Preparaciones Magistrales en Dermatología Básica*. Madrid.: Grupo Aula Médica S. A., 1993.
  - D. E. Villez. *Androgenic alopecia treated with topical minoxidil*. Arch Dermatology 1987.
  - R. Voigt. *Tratado de tecnología farmacéutica*. Zaragoza: Acribia, 1982.
  - J. Volák, J. Stodola. *Plantas medicinales*. 2ª Ed. Praga, 1989.
  - J. Wallach. *Interpretación Clínica de las Pruebas de Laboratorio*. 4ª Ed. Barcelona: Masson S. A., 2002.
  - V. C. Weiss, D. P. West, T. S. Fu, et. al. *Alopecia areata treated with topical minoxidil*. Arch Dermatology 1984
  - J. B. Wilrinson, R. J. Moote. *Cosmetología de Harry*. Madrid: Díaz de Santos, 1990.
  - P. M. Ybarra et al. *Juvenil rosácea*. Eur. J. Pediat Dermatol 1996.



- G. P. Youmans, P. Y. Paterson, H. M. Sommers. *Infectología clínica*. 2ª Ed. México: Interamericana, 1982.