

UNIVERSIDAD COMPLUTENSE DE MADRID

FACULTAD DE MEDICINA

**DEPARTAMENTO DE PROFILAXIS, ODONTOPEDIATRIA
Y ORTODONCIA**

**"DESARROLLO Y AGENESIA DEL TERCER MOLAR
EN UNA POBLACION DE NIÑOS
Y ADOLESCENTES ESPAÑOLES."**

DIRECTORA: Profa. Dra. ELENA BARBERIA LEACHE

BEGOÑA BARTOLOME VILLAR

MADRID 1994



UNIVERSIDAD COMPLUTENSE DE MADRID
FACULTAD DE ODONTOLOGIA
DEPARTAMENTO DE PROFILAXIS,
ODONTOPEDIATRIA Y ORTODONCIA

LA DIRECTORA DEL DEPARTAMENTO DE PROFILAXIS, ODONTOPEDIATRÍA
Y ORTODONCIA DE LA FACULTAD DE ODONTOLOGÍA DE LA UNIVERSIDAD
COMPLUTENSE DE MADRID.

C E R T I F I C A : Que Dña. Begoña Bartolomé Villar,
 ha realizado bajo mi dirección el
 trabajo titulado: "DESARROLLO Y AGENESIA
 DEL TERCER MOLAR EN UNA POBLACIÓN
 DE NIÑOS Y ADOLESCENTES ESPAÑOLES",
 que presenta como Tesis Doctoral
 y que considero apto para ser defendido.

Y para que conste, firmo el presente, en Madrid a dieciseis
de diciembre de mil novecientos noventa y tres.

Profa. Dra. Elena Barbería Leache
Directora del Departamento

DEDICATORIA

A Juanjo, mi marido
por su cariño.

AGRADECIMIENTOS

IV

Mi más sincero Agradecimiento:

- A la Profesora Elena Barberfá Leache, sin cuyo estímulo constante no hubiera sido posible este estudio.

- A el Profesor Manuel Joaquín De Nova García, mi codirector, por su paciencia, apoyo y ayuda.

- A todos mis compañeros del Departamento de Profilaxis, Odontopediatría y Ortodoncia, por sus ánimos y comprensión.

- A mi familia, por su aliento constante en los momentos difíciles.

- A mi amiga Marta Zimmerman, sin cuya colaboración, no hubiera sido posible la realización de la parte estadística.

- A mi amiga Carmen Puchol, por su aportación en la transcripción y presentación de este trabajo.

INDICE

1.- INTRODUCCION	1
2.- REVISION BIBLIOGRAFICA	5
2.1.- El proceso de maduración dentaria	7
2.2.- Maduración del tercer molar	8
2.3.- Agencias dentarias	23
2.4.- Agnesia del tercer molar	25
3.- HIPOTESIS Y OBJETIVOS	43
4.- MATERIAL Y METODO	46
4.1.- Muestra	47
4.2.- Material	54
4.3.- Método	55
5.- RESULTADOS	64
5.1.- Desarrollo del tercer molar	65
5.2.- Agnesia del tercer molar	140
6.- DISCUSION	223
7.- CONCLUSIONES	242
8.- REFERENCIAS BIBLIOGRAFICAS	245
8.1.- Por orden alfabético	246
8.2.- Por orden de aparición	271

1.- INTRODUCCION.

La evolución de la especie humana es un hecho indudable y evidente a través de las distintas generaciones, desde épocas prehistóricas hasta la actualidad.

Los caracteres de nuestros antepasados diferencian sus hábitos, costumbres y medios de vida; y sin duda poseen rasgos claramente distintos a los individuos del siglo XX: su crecimiento somático, su desarrollo muscular, sus caracteres secundarios y su crecimiento facial y craneal.

Abarcando un campo más estricto y más interesante para nosotros: el hombre actual, observamos cómo siguen existiendo ciertos rasgos distintivos, propios (tanto físicos como psíquicos) y cómo el desarrollo del sujeto varía a lo largo del tiempo, permitiendo potenciar o anular ciertos caracteres (maduración) ocurridos en el transcurso de las diversas fases de su existencia (crecimiento). Tanto la maduración como el crecimiento no son procesos independientes, sino que ambos se encuentran íntimamente relacionados a través de factores genéticos y ambientales. (1)

A pesar de la importancia y de la gran influencia que presentan dichos factores genéticos, sabemos que existen lazos en el proceso de crecimiento, que pueden, y de hecho son modificados por caracteres del medio ambiente: nutrición, clima, geografía, status social...., lo que origina la propia individualidad y personalidad de cada ser humano. De ahí, la complejidad de un estudio íntegro, en todos sus aspectos, ya que nos aportaría un grado de información tan sumamente exhaustivo que prácticamente sería inviable llegar a conocer todos los contenidos en profundidad. (2)

Así, el individuo en desarrollo experimenta cambios, muchos de ellos particulares y característicos, que nos permiten observar cómo el estudio del crecimiento y maduración constituye una evidente preocupación de distintos investigadores a través del tiempo, llevados por un afán cada vez mayor de conocimiento y cautivados por esa delicadeza de acontecimientos que ocurren en el transcurso de la vida.

Este proceso de crecimiento se manifiesta en todas y cada una de las estructuras, tejidos, sistemas, órganos y cavidades del niño, entre ellas la cavidad bucal y el complejo dentario.

Considerando la maduración dentaria como un proceso evolutivo, diferentes autores han secuenciado el mismo a partir de diversos estadios: desde fases iniciales cuando aún no existe mineralización (3) o bien tomando como referencia las primeras evidencias macroscópicas de calcificación (4) hasta conseguir una estructura dentaria totalmente formada y dispuesta a desempeñar una función concreta en su hábitat bucal. Este largo recorrido presenta diferentes etapas, y un cierto escalonamiento, que nos permite conocer en un momento dado la presunta edad del niño, que no siempre coincide con su edad cronológica.

De ahí, la necesidad de diferenciar la denominada edad cronológica y edad biológica, considerando ésta el grado de maduración conseguido por un sujeto, marcando por ello, una impronta más personal y a la vez más diferenciadora.

Múltiples parámetros se han utilizado para conocer la edad biológica, entre ellos cabría destacar: peso, talla, maduración esquelética, desarrollo de caracteres sexuales secundarios, erupción dental.... Aunque la edad esquelética es el parámetro más comúnmente usado para establecer la maduración somática, autores como **GARN y cols.** (5), **HOTZ y cols.** (6), **PRAHL-ANDERSEN y VAN DER LINDEN** (7), opinan que la edad dental ofrece menor rango de variabilidad, y por tanto mayor seguridad para establecer la edad biológica de un niño.

De esta forma, se ha intentado establecer como una medida de crecimiento la denominada edad dental, bien mediante el estudio de la formación dentaria y/o de la edad de erupción de los distintos dientes, relacionándola además con otras normas de medida: edad somática, cronológica, sexual, esquelética....

Algunos autores, como los citados **PRAHL-ANDERSEN y VAN DER LINDEN** (7), admiten que la precisión es mayor estimando los estadios de calcificación que la edad de erupción, al ser la maduración un proceso progresivo, continuo y acumulativo. Además, la formación dentaria se puede seguir desde el nacimiento hasta los 18-19 años, estando este parámetro menos influenciado por factores nutricionales y hormonales que otros sistemas en desarrollo (8). Así pues, el desarrollo dental está íntimamente relacionado con el desarrollo y crecimiento craneofacial, y su estudio nos

aportará una ayuda inestimable en el diagnóstico de ciertos trastornos del crecimiento.

Dada la amplitud en el tiempo que encierra este proceso de maduración, diversas noxas pueden actuar en distintas fases, produciendo diferentes alteraciones. No cabe duda, que las luces y sombras acerca de los primeros momentos de inducción al desarrollo, han despertado notable interés por él, no correspondiendo con el conocimiento que de él se tiene y permaneciendo todavía aspectos oscuros sobre todo desde el punto de vista etiológico. La actuación de cualquier agente perturbante durante este primer período puede provocar alteraciones en el número de dientes, produciendo bien un exceso (dientes supernumerarios) o un defecto (agenesia dental) de ellos.

La mayoría de los trabajos que tratan la agenesia dental han sido referidos a dientes excluyendo el tercer molar (9, 10) junto a la escasez de datos aportados por estudios propios que incluyan el desarrollo y agenesia de este molar y la comentada y estudiada tendencia evolutiva de reducción dentaria, nos han movido a desarrollar este trabajo con el fin de aportar el proceso de maduración y las alteraciones en la reducción de número del tercer molar en una población infanto-juvenil española.

2.- REVISION BIBLIOGRAFICA.

La diversidad de trabajos que reflejan una problemática no habitual en la mayoría de los otros dientes de la arcada, pone de manifiesto la importancia del estudio del tercer molar.

Es, sin duda, el diente que provoca mayor patología adyacente loco-regional de diferente naturaleza (11, 12, 13, 14, 15), fundamentalmente impactaciones (16, 17, 18, 19). También, se le ha considerado responsable de ciertos problemas ortodóncicos, así, **WEINSTEIN** (20) advierte la importancia de este diente en el tratamiento ortodóncico ya que puede influenciar el desencadenamiento de ciertas maloclusiones y/o modificar su comportamiento.

Numerosos autores han estudiado su relación con el apiñamiento en la región anterior, existiendo opiniones contradictorias (21, 22, 23). Otros trabajos al profundizar desde distintos ángulos, evidencian la importancia o no de dicha relación (24, 25, 26, 27, 28, 29, 30, 31, 32, 33) y analizan la recidiva del apiñamiento tras el tratamiento ortodóncico según estén presentes o no los 3º molares (34).

Consecuencia de la patología en que puede verse involucrado, algunos investigadores son partidarios de su exodoncia profiláctica (35, 36, 37, 38, 39, 40, 41, 42); mientras otros no la consideran oportuna (43, 44) ya que entraña una serie de complicaciones (45); algunos la preconizan según ciertas indicaciones (46, 47) o según los cambios del 3º molar a partir de los 19 años (48). Existen además estudios que señalan medidas alternativas para favorecer la erupción del 3º molar, como la exodoncia de 2º molares (49, 50) o la elevación de los 3º molares impactados mediante técnica ortodóncica (51).

A consecuencia de la problemática expuesta, se ha despertado interés por el conocimiento de su patrón de erupción (52, 53, 54, 55, 56, 57) y el espacio posterior donde se encuentra ubicado (58, 59, 60, 61, 62); ambos en íntima relación con los procesos que se le achacan.

En esta línea investigadora se sitúan aquellos estudios que contemplan paso a paso sus fases de desarrollo.

2.1- EL PROCESO DE MADURACION DENTARIA.

La maduración dentaria ha sido un tema estudiado y debatido por múltiples autores bajo diversos aspectos.

Algunas investigaciones (63, 64, 65), abogarían por un control genético de la misma, estando en cierto modo influenciado por el sexo.

Sin duda, es el estudio de la edad dental: individualidad en el desarrollo dentario (5, 6, 7, 8, 66, 67, 68, 69, 70, 71, 72, 73) y su correlación con el movimiento eruptivo (74, 75,76), los que han sido objeto de numerosos trabajos. Esta individualidad se manifiesta en diferencias halladas tanto en el sexo (4, 77, 78) como en las arcadas dentarias (79, 80, 81, 82).

2.2- MADURACION DEL TERCER MOLAR.-

La maduración del tercer molar ha sido estudiada por diversos autores en diferentes poblaciones utilizando distintos métodos; ello, junto a otros aspectos abordados en cada estudio justifican la diversidad de resultados que aporta su revisión:

- **BANKS (1934)** investiga el desarrollo del tercer molar en radiografías de 1000 pacientes.

. En su estudio, las cúspides del 3º molar se completan un año después del desarrollo de las criptas, empleando el mismo período de tiempo en la formación de cada sexto dentario. El completo desarrollo tarda de 7-9 años, existiendo un avance de 1-2 años en la calcificación de los 3º molares superiores respecto a los inferiores.

. La edad de aparición de las criptas puede ser tan precoz como a los 5 años y tan tardía como a los 14 (o incluso a edades superiores). Los 8 años parece ser el pico para la formación. (83)

- Con el fin de observar la calcificación y movimientos del tercer molar, **GARN, LEWIS y BONNE** realizan en 1962, un estudio en 140 niños mediante radiografías oblicuas longitudinales y laterales.

Establecieron 9 estadios de calcificación y movimiento, así como la secuencia de maduración ósea según la unión de la epífisis proximal de la tibia y de la mano.

En sus resultados obtienen que el período de formación del 3º molar es muy amplio, desde la evidencia de formación como folículo (aproximadamente durante los 8 años) hasta el cierre apical completo (20 años); incluso requiere más de 12 años para la formación, siendo el rango de edad para cada estadio muy extenso. A diferencia de lo que ocurre con otros dientes en su estudio, el 3º molar inferior no muestra diferencia sexual durante su desarrollo, influenciándose muy poco por los cambios generales, lo cual daría idea de su autonomía y de su variabilidad.

Relacionaron por último el desarrollo del tercer molar con tres medidas de

maduración sexual y somática (menarquía, unión tibial y de la muñeca) observando que su correlación es pequeña. (84)

- Para establecer unas normas de formación de 10 dientes permanentes (incisivos maxilares y 8 dientes mandibulares), **MOORREES, FANNING y HUNT** (1963) estudian una muestra de 134 niños, utilizando radiografías laterales.

Los autores piensan que la formación dental es más fiable que la emergencia para establecer la maduración dental y establecen 14 estadios de formación. Para estudiar los dientes posteriores, ampliaron la muestra anterior con 136 varones y 110 mujeres. En su trabajo describen los períodos de formación de los diversos dientes.

En los resultados referidos al 3º molar encuentran que el inicio de la formación ocurre a los 9,4 años, completando la corona a la edad de 12 años. El tiempo requerido para el desarrollo total de la corona desde el inicio es de 2,8 años, siendo para los premolares y canino un tiempo superior. La formación radicular ocurre en 4,5 años (para la raíz mesial, la distal se retrasa 0,2-0,3 años), y el tiempo para el cierre apical fue de 8 años.

Las diferencias sexuales fueron más pronunciadas para la maduración radicular de incisivos y caninos que para el 3º molar. (85)

- Con el fin de determinar la edad de calcificación del 3º molar inferior izquierdo, **GARN, LEWIS y VICINUS** (1963) llevan a cabo un estudio radiográfico encontrando que no existen diferencias en la calcificación entre ambos sexos y que la edad más tardía para el comienzo de la calcificación del 3º molar podría ser considerada a los 14 años. (86)

- **GRAVELY** en 1965 estudia 550 pacientes de 6-15 años por medio de radiografías oblicuas laterales para determinar la edad más común en la cual se evidencian las criptas del 3º molar. Establece 5 estadios de formación completa de la corona.

. No encuentra diferencias significativas en la ausencia del 3º molar entre ambos sexos, lados ni entre mandíbula- maxilar. La edad más temprana de aparición del germen fue los 7 años aunque la mayor velocidad de formación

ocurrió entre los 8-10 años de edad.

. En pacientes de 12 años, aproximadamente el 75% de las coronas presentaban al menos la mitad formada. Al no observar ninguna corona en 1º estado de formación más tarde de los 13 años sugiere que sería improbable el desarrollo del 3º molar a partir de dicha edad. Establece el período de mayor formación a los 9 años de edad.

. En su estudio, la variación en el desarrollo del 3º molar dentro de la misma boca no excedió nunca de 4 estados. (87)

- En una muestra de 1854 pacientes de 6-24 años, **WEISE y BRUNTSCH** (1965) estudian el desarrollo del 3º molar. Utilizaron 6045 radiografías intra y extraorales, evaluándolas según la clasificación de Gleiser y Hunt modificada (5 estados para la formación de la corona y 6 para el completo desarrollo radicular).

Los citados autores observan las primeras evidencias radiográficas del 3º molar a los 6 años, encontrando también el estado de cripta a la edad de 14 años. No obtienen diferencias entre maxilar-mandíbula (salvo un pequeño adelanto del maxilar inferior respecto al superior) y encuentran un avance de las mujeres desde el estadio 1 al 5 para posteriormente igualarse en el desarrollo con los varones.

Desarrollan un cuadro con la correspondencia entre estados de desarrollo/edades de inicio, media y más tardía a la cual se visualiza el citado estado y estudian la posible relación entre el 3º molar y el desarrollo del 2º molar. (88)

- Estos dos mismos autores, continuando el estudio anterior, observan un desarrollo homogéneo de los cuatro molares (18, 28, 38 y 48) en un 50% de los casos.

La mandíbula y el maxilar presentan una maduración similar en el 85% de los casos, aunque los 3º molares superiores suelen mostrar un ligero adelanto respecto a los inferiores. Los autores encuentran que pacientes con ciertas anomalías bucales presentan una maduración más avanzada de los 3º molares inferiores. (89)

- Con objeto de determinar el porcentaje de 3º molares identificables en un grupo de niños de 9-13 años, **POGREL** en 1967, realiza un análisis de 1162 radiografías laterales oblicuas de 581 pacientes. Comparó los resultados hallados con un grupo

control de 82 jóvenes de 13-13/6 años.

El presente estudio reveló que pacientes entre 11/7 y 12 años de edad, presentan con el 77,4% de probabilidad todos los 3º molares inferiores. Establece los 14 años como el rango de edad más temprano para los trabajos sobre presencia o ausencia de este molar. A los 11/1 años, el 93.1% (corregido) de todos los 3º molares estaban presentes.

En cuanto a la calcificación, los molares superiores parecen ir más avanzados que los inferiores, asumiendo que existe agenesia del superior cuando el inferior ya ha formado la mitad de la corona, mientras que para el inferior el autor opina que no se debe establecer su ausencia hasta que no se encuentren completadas las raíces del 2º molar. (90)

- **NICODEMO** (1969) realiza también un estudio sobre la cronología de mineralización de los terceros molares en 215 individuos blancos de 5-24/11 años de edad, utilizando radiografías extraorales laterales para los sujetos más jóvenes y periapicales para los más mayores.

Establece las diversas edades para cada estadio de desarrollo señalando que la 1ª evidencia de calcificación se produce a una edad media de 116 meses; la fase de corona completa se alcanza a los 155 meses. El inicio del desarrollo radicular acontece a una edad media de 186 meses, ocurriendo el cierre apical entre los 216-245 meses. No encuentra diferencias entre lados ni entre arcadas (al comienzo de la mineralización); sin embargo, sí observa una diferencia en cuanto a sexos, siendo el sexo femenino el más adelantado en cada estadio. (91)

- Un trabajo sobre 320 jóvenes de 8-24 años mediante radiografías de gonion bilaterales es realizado por **BERCU** y **R-SERBAN** en 1969, para estudiar radiológicamente el desarrollo del 3º molar inferior. Los autores visualizan las primeras imágenes radiológicas del 3º molar bajo el aspecto de folículo a los 10 años; presentándose a la edad de 11 años, el 75% de los casos como "primera evidencia de calcificación". La calcificación de la corona en varones ocurre a los 12-13 años, observándose un retraso en las mujeres de la misma edad. El desarrollo radicular comienza a los 14 años, produciéndose la erupción a la edad de 17 años.

Los autores confirman el hecho de que el proceso de crecimiento de la mandíbula a nivel del gonion no acaba antes de la mineralización del 3º molar. (92)

- Investigando el desarrollo y erupción del 3º molar mandibular y su respuesta al tratamiento ortodóncico, **SILLING** (1973) lleva a cabo un trabajo sobre 500 casos.

Señala los 8/4 años como la edad más temprana a la cual existía evidencia radiográfica del germen, y los 12/9 años como la edad más tardía de aparición. La edad media de erupción la cifra a los 20,5 años de edad y apunta que los cambios más importantes tienen lugar a los 16-18 años. (93)

- Un estudio sobre 1503 pacientes ortodóncicos de 4 a 22 años por medio de radiografías panorámicas, es realizado por **ELOMAA y ELOMAA** (1973) para observar la agenesia y formación del 3º molar. Siguen los 12 estadios de desarrollo usados por Haataja (1965) y Haavikko (1970).

En los resultados referentes a la formación del 3º molar, los autores encuentran que los terceros molares superiores parecían más avanzados en su desarrollo y casi todos los 3º molares estaban en el mismo estadio de desarrollo (25,4%) o con diferencia de un estadio entre ellos (54,5%). (94)

- **BARNETT** (95), sin embargo, señala cómo hay que ser cauto a la hora de establecer la edad a la cual se podría predecir la agenesia del tercer molar y presenta el caso de una niña que desarrolló un 3º molar inferior a la edad tardía de 15/3 años de edad.

- La posible relación entre el tamaño y formación dentaria es estudiada por **RUNE y SARNÄS** en 1974 en niños con agenesia avanzada.

Observan también la formación dentaria sobre los 85 niños (42 varones y 43 mujeres) de 6-19 años, por medio de radiografías panorámicas. Utilizaron los 5 estadios de formación de la corona según Haavikko.

Entre sus resultados obtienen que el inicio de formación para la corona del 3º molar ocurre a los 10,4 años; ésta se completa a los 14,5 años, presentando 3/4 de raíz formada aproximadamente a los 15,8 años de edad. Observan, en general, anomalías

en el tamaño y un cierto retraso en la formación dentaria cuando hay agenesia (no existiendo diferencias en cuanto al sexo), siendo muy marcado en los dientes contralaterales de los ausentes. (96)

- Otros estudios han contemplado la velocidad de erupción del 3º molar superior en humanos, observando que ésta varía de 1 mm cada 2 meses a 1 mm cada 6 meses, produciéndose las velocidades más rápidas en arcadas con denticiones espaciadas. (97).

- Para investigar la mineralización de la corona del 3º molar superior y ver su aplicación en las germectomías, **COUTAND, BOUVET y MALEYSSON** (1976) desarrollan un trabajo longitudinal sobre 280 niños, por medio de radiografías laterales de perfil. Establecen 9 estadios de calcificación (dos estadios para el desarrollo de la cripta y los restantes para la completa calcificación de la corona), observando que las edades de los niños para un mismo estadio son variables; por el contrario, los tiempos entre dos estadios consecutivos son sensiblemente constantes (gran estabilidad en la duración de la maduración). Entre la aparición de la cripta y el final de la calcificación coronaria transcurren aproximadamente 66 meses, siendo el tiempo para la mineralización de la corona de aproximadamente 4 años (no existiendo diferencia en el sexo). (98)

- El desarrollo del 3º molar inferior en 3852 radiografías panorámicas de pacientes ortodóncicos de 5-15 años fue evaluado por **TRISOVIC, MARKOVIC Y STARVECIC** (1977). Utilizaron 9 estadios de desarrollo: 6 para la formación de la corona y 3 para la completa formación radicular.

En sus resultados obtienen una gran correlación en el desarrollo por lados, no encontrando diferencias significativas entre sexos. Los primeros signos de desarrollo del 3º molar se observaron en una niña de 5/4 años y el estadio de folículo (estadio 1) se visualizó hasta los 14 años e incluso hubo algún caso con desarrollo posterior (a la edad de 15 años).

Los citados autores establecen una relación entre edades de niños-niñas y los estadios de desarrollo analizados, observando que cada estadio de desarrollo suele predominar durante dos edades consecutivas.

Por último, opinan que la extrema variabilidad encontrada en el desarrollo del 3º molar se debe principalmente a causas genéticas frente a las condiciones ambientales. (99)

- **VALLETA, MARTINA, BUCCI y DE FAZIO (1978)**, intentan establecer la edad a la cual el tercer molar comienza su desarrollo. Para ello realizan un estudio sobre 540 niños italianos de 6-14 años mediante radiografías panorámicas utilizando la clasificación de Gravelly y Garn con una leve modificación.

Observan que existe poca variabilidad en la formación entre ambos lados y entre ambas arcadas. La edad más temprana a la que evidencian el tercer molar fueron los 6 años, siendo los 14 años la edad a la que consideran improbable su desarrollo. (100)

- Bajo la premisa de la importancia del 3º molar en ortodoncia y su frecuente agenesia, **RICHARDSON (1980)** realiza un estudio con dos grupos de niños:

- . Un grupo de 35 niños que le denominó grupo con desarrollo tardío.
- . Otro grupo de 35 niños también que constituyeron el grupo temprano.

Realizó radiografías laterales derecha-izquierda, utilizando la clasificación de Björk en cinco estadios de desarrollo.

Como resultados obtuvo que la mayoría de los terceros molares se desarrollaron a los 11-12 años, aunque observa amplias diferencias, apareciendo antes los inferiores que los superiores.

Finalmente concluye que la génesis del 3º molar puede ocurrir tan tardíamente como a la edad de 16 años, aunque señala que es improbable que se forme después de los 14. Cuando se retrasa la génesis, la variabilidad intraindividual aumenta, el porcentaje de que existan los cuatro terceros molares se reduce y existe una disminución de tamaño y anatomías caprichosas. (101)

- **BONNEAU (1981)** en su estudio radiográfico del 3º molar superior, expone cómo el brote del 3º molar aparece a los 4 años, visualizándose en la radiografía en forma de folículo dentario a los 7 años. De la aparición de la cripta al final de la calcificación de la corona suelen transcurrir 66 meses. La duración de la mineralización es de 4 años, apareciendo en la arcada dental a los 18-25 años. Afirma también cómo

las distintas edades de los niños para un mismo estadio son muy variables.

Realiza una revisión sobre las distintas técnicas radiográficas a través de las cuales podemos visualizar el 3º molar, y describe ciertas anomalías de forma, tamaño y volumen, y de posición y nombre, opinando que la reducción progresiva de dientes está marcada por la evolución de la especie humana y que es particularmente sensible para el 3º molar superior. (102)

- Un estudio longitudinal y otro transversal, es llevado a cabo en 1981 por **LEVESQUE, DEMIRJIAN y TANGUAY**, con el objeto de establecer las diferencias sexuales en la calcificación y emergencia del tercer molar inferior en una población étnicamente homogénea. Evaluaron 4640 radiografías panorámicas de 2278 varones y 2362 mujeres, de 7-25 años de edad, utilizando el método de Demirjian (8 estadios).

Encuentran que cuando el principio de la calcificación no se evidenciaba a los 13 años, ya no se detectaba a edades posteriores. No observaron diferencias en cuanto al sexo en los 2 primeros estadios, pero en el estadio C y D, las mujeres iban más avanzadas. Del estadio D al E, existe una aceleración en los varones; mientras que al comienzo de la formación de la raíz, las diferencias desaparecen. Durante los siguientes estadios de formación radicular, se establece un segundo dimorfismo sexual pero a favor de los hombres. La edad de desarrollo radicular (estadio F), fue de 16,3 años, siendo las mujeres las que iban más avanzadas; completándose la formación de la raíz a los 24 años en varones y a los 27-28 años en las mujeres. Tanto la emergencia alveolar como la clínica fueron más precoces en los varones.

Los autores señalan cómo este patrón es peculiar para el 3º molar y establecen que los terceros molares derechos e izquierdos presentan el mismo patrón de desarrollo de la corona, de la raíz y en la emergencia. (103)

- **ROBETTI, IORIO y GUGLIELMETTI MUGION** realizan una revisión bibliográfica sobre el tiempo de mineralización del 3º molar recogiendo, en un cuadro sinóptico de apoyo, tres fases clave del desarrollo: Primera evidencia de calcificación, Corona completa y Apice totalmente formado; señalando las diversas edades para cada etapa según los autores revisados. (104)

- Al objeto de establecer la posible relación entre el desarrollo del 3º molar inferior y la maduración esquelética y la edad cronológica, **ENGSTRÖM, ENGSTRÖM** y **SAGNE** (1983) examinan 221 niños mediante radiografías panorámicas y de mano, usando los 5 estadios de desarrollo descritos por Björk.

En sus resultados establecen las principales edades en meses para los distintos estadios del 3º molar en ambos sexos, destacando que el desarrollo es más temprano en varones, aunque sin diferencias significativas. Encontraron además una fuerte correlación entre: edad cronológica y desarrollo del tercer molar en ambos sexos, entre edad cronológica y maduración esquelética y entre desarrollo del 3º molar y maduración esquelética.

Concluyen su estudio proponiendo que dada la gran variación de desarrollo del tercer molar inferior en cada estadio esquelético, éste podría utilizarse para la evaluación de la maduración de un individuo, así como para determinar la edad para propósitos forenses siempre teniendo en cuenta este rango de variación. (105)

- **MENZIES CLOW** (1984) estudia el desarrollo del 3º molar y compara sus resultados con los obtenidos en el trabajo de Gravely. La muestra total de su estudio la constituyen 2000 radiografías panorámicas de niños de 6-16 años de edad. Utiliza la clasificación de Gravely en 5 estadios de desarrollo para la completa formación de la corona.

Observa cómo la edad más temprana en la cual se pueden visualizar los terceros molares son los 7 años y que a los 12 años, las radiografías realizadas ya muestran el 85% de los 3º molares que se van a desarrollar. El primer estadio de la clasificación no lo visualizó después de los 14 años, de donde deduce que es muy poco frecuente el desarrollo después de esta edad.

La probabilidad de que un molar esté presente es la misma para cada localización, existiendo un amplio rango de edad para la aparición de cada estadio. Encontró que la relación entre desarrollo del 3º molar y la edad dental es estrecha. (106)

- Con el fin de investigar la erupción del tercer molar, **RICHARDSON, MALHOTRA** y **SEMENYA** realizan, en 1984, un estudio longitudinal sobre 20

individuos negros con dos terceros molares presentes por medio de cefalometrías laterales, antero-posteriores y oblicuas.

Observan cómo en algunas personas con maduración temprana la cripta se puede ver incluso a la edad de 7,5 años siendo la superficie oclusal identificada a los 8 años; sin embargo, establecen el pico de máxima formación a los 9,75 años (aproximadamente 10 años). (107)

- Estudiando la posición espacial de los 3^o molares mandibulares sobre radiografías oblicuas laterales y antero-posteriores de 41 gemelos monocigóticos de 10-18 años, **EFSTRATIADIS, KENT, LEBRET y MOORREES** (1984) observaron cómo los 3^o molares se desarrollan muy tardíamente. La formación de la cripta comenzó un poco antes de los 9 años y a los 13 años, la corona está formada y comienza la formación radicular. El número de estadios de formación vistos en cada edad cronológica variaron de dos estadios a los 10 años a 6 estadios a los 15 años de edad.

Hallan una gran concordancia en los resultados entre gemelos monocigóticos. (108)

- **PROY y GAUTIER** (109) establecen unas tablas de desarrollo dentario- edad cronológica a través de un estudio de maduración dentaria en 1610 niños. Realizan un estudio transversal utilizando los estadios de Demirjian mas un estadio añadido de cripta que sirve para el 3^o molar y para el 2^o premolar en ocasiones. Posteriormente los estadios los convierten en índices cifrados.

Respecto al tercer molar, cifran la aparición de la calcificación entre los 6-13 años y refieren que mientras los restantes dientes examinados se encuentran en estadio H, el 3^o molar inferior está comenzando su calcificación. Evidencian la aparición más tardía del 3^o molar inferior en mujeres y cómo se produce un avance de éstas en el estadio D. Por último, los autores señalan el interés que muestra el estudio del 3^o molar debido a la correlación entre su maduración (medida por la edad dentaria) y la edad civil y ósea. (1985)

- Estos dos mismos autores (110), continuando su línea de investigación, exponen, en 1986, sus resultados sobre maduración dentaria en la muestra de 1610 niños

para llegar a establecer unas normas de maduración y ver la variación que existe con la normalidad entre edades de 3-16 años.

En lo que se refiere al 3º molar están de acuerdo con la mayoría de los autores en que los resultados son contradictorios, existiendo una gran variabilidad en su maduración y aparición. Establecen las edades en meses que se corresponden con cada estadio de maduración, así: El 3º molar superior está en estadio A de Demirjian a los 8 años de edad, terminando la formación de la corona (estadio D) hacia los 13 años, existiendo amplias variaciones (de 11- 16 años). En su muestra encuentran que desde el estadio A hay un retraso en mujeres que todavía existe en el estadio E (último estadio estudiado).

- **ORTEGA PIGA (1987)** lleva a cabo una investigación sobre 1464 niños de 5-20 años para determinar la maduración y desarrollo del 3º molar por medio de radiografías panorámicas. Utiliza los estadios descritos por Nolla.

Entre sus resultados obtiene:

- . Los 5 años es la primera edad en que encuentra vestigios del 3º molar, aunque afirma que hasta edades de 13 años en varones y 15 en mujeres, puede iniciar su desarrollo, siendo la media general de unos 14 años.
- . Establece unas tablas señalando las edades con que cada estadio más frecuentemente se correlaciona, aunque señala que no pueden establecerse reglas concretas que relacionen la edad con los estadios evolutivos.
- . El maxilar inferior comienza generalmente su desarrollo antes que el superior, igualándose ambos aproximadamente a los 9-10 años. A partir de esta edad, el tercer molar maxilar se desarrolla más rápidamente, terminando antes su evolución.
- . Existen también diferencias (aunque menos marcadas) entre lado izquierdo-derecho.
- . Encuentra una gran variabilidad en el desarrollo dentro de un mismo niño.
- . Las mujeres comienzan antes su desarrollo, luego son adelantadas por los varones, siendo éstos los que terminan antes la formación.(111)

- El papel de la radiación sobre la odontogénesis del 3º molar inferior es contemplado por **McGINNIS, HOPKINS, THOMPSON y HUSTU** en 1987. Realizan un estudio mediante radiografías secuenciales pre y postratamiento a 47 niños de 4-19 años con enfermedad de Hodking tratados con mantón radiactivo. Como grupo control determinaron la edad normal de desarrollo en 149 radiografías de niños con rango de edad de 7-11,9 años.

Los autores señalan que el comienzo de deposición de esmalte y dentina en el 3º molar inferior ronda entre los 8-10 años, mientras que las edades para la completa formación de la corona varían de 12-16 años (resultados semejantes al grupo de pacientes no irradiados). (112)

- Un estudio epidemiológico por medio de examen clínico y radiográfico sobre 693 individuos suecos de 15-80 años de edad, para observar la agenesia del 3º molar, su angulación, su estado de erupción y la prevalencia de raíces retenidas, es llevado a cabo por **HUGOSON y KUGELBERG** (1987). En el grupo de edad de 15-30 años estudiaron también los estadios de desarrollo.

Los autores observan que los 3º molares maxilares estaban más avanzados en el desarrollo que los mandibulares a los 15 años. A esta edad, los hombres iban más atrasados en la maduración; a los 20 años, ocurre lo contrario: los varones van más avanzados que las mujeres, presentándose la completa formación radicular y el cierre apical más frecuentemente en ellos, a esta edad. (113)

- Para observar las consecuencias de una mineralización tardía del 3º molar y de la maduración física precoz sobre su impactación, **SVENDSEN y BJÖRK** en 1988, realizan un trabajo sobre 91 sujetos de 25 años de edad.

Evaluaron el estadio E de Demirjian determinado en las radiografías panorámicas, que ocurrió generalmente a los 15-16 años en la muestra estudiada. La edad de desarrollo fue 7 meses más avanzada para el 3º molar superior en varones comparado con las mujeres y de 12 meses para el inferior (también más avanzado para los varones). La velocidad de mineralización fue similar entre varones/mujeres, produciéndose aproximadamente a los 20 años el cierre apical.

Los autores concluyen que una edad tardía de maduración y un temprano

desarrollo físico, son factores etiológicos importantes en la impactación del 3º molar.
(114)

- **MICCI y BUZZANCA** (1988) investigan la posible correlación entre la mineralización del 3º molar y la edad del individuo, mediante radiografías panorámicas de 140 niños de 6-16 años.

Analizan sólo el tercer molar inferior derecho según la clasificación de Wheeler con valores de 0-10 (de 0 para la aparición del germen a 10 para la completa calcificación).

Entre los resultados obtenidos cabe señalar que la imagen radiográfica del germen del 3º molar fue particularmente frecuente entre los 6-10 años, siendo infrecuente su aparición a partir de los 15-16 años. La mineralización de la corona fue poco frecuente entre los 9-12 años, y la calcificación completa ocurrió entre los 15-16 años.

Correlacionaron además 2 parámetros: edad y grado medio de mineralización mediante el índice de Pearson, observando que existe una notable relación entre ambos.
(115)

- **ASLETT y ANDLAW** (116) presentan el caso de la erupción precoz de un tercer molar inferior en una niña de 12/6 años de edad. De acuerdo a otros autores consideran que el desarrollo y la erupción del 3º molar no parece estar relacionado con el desarrollo somático y sexual del individuo.

- En 1990, **GORGANI, SULLIVAN y DUBOIS** (117) realizan un exhaustivo estudio sobre 450 radiografías panorámicas de 229 niños negros y 221 blancos de 6-14 años de edad. Escogieron los estadios descritos por Gravely para observar el desarrollo de calcificación de la corona.

En sus resultados analizan a los niños según sexo y raza, concluyendo que la calcificación del 3º molar se puede estimar observando un sólo cuadrante. Los gérmenes eran más precozmente detectados en negros, siendo los estadios de desarrollo también más tempranos para ellos (completando antes la calcificación de la corona). No encontraron diferencias significativas en la calcificación de los terceros molares.

- En su revisión sobre el 3º molar, **CALATRAVA** (118) y **DONADO** (119) señalan cómo este diente, en cada hemiarcada, nace del mismo cordón epitelial, siendo una especie de reemplazo del 2º molar. La calcificación comienza entre los 8-10 años, terminándose de formar la corona entre los 15-16, acabando con el desarrollo radicular aproximadamente a los 25 años de edad.

- Las etapas de formación del tercer molar son estudiadas sobre 500 ortopantomografías de niños mexicanos entre 7-18 años de edad por **LLARENA DEL ROSARIO** y **NUÑO GONZALEZ** (1990). Utilizan la clasificación de Nolla llegando a los siguientes resultados:

Las niñas van más adelantadas en la calcificación y los molares inferiores se forman antes que los superiores. La presencia de la cripta se observa entre los 8-10 años y el inicio de calcificación entre los 9-11 años, estableciendo la edad máxima para el comienzo de calcificación a los 13 años. (120)

- Con el fin de investigar la precisión y seguridad que tiene el método de estimar el desarrollo del tercer molar como indicador de la edad cronológica, **THORSON** y **HÄGG** (121) en 1991, estudian 372 radiografías de pacientes entre 14,5-24,5 años de edad. Observan el desarrollo de 7 dientes mandibulares por el método de Demirjian; posteriormente evaluaron el 3º molar.

Los autores señalan el 10, 50 y 90 percentil (en años) para los estadíos F y G del 3º molar mandibular, no encontrando diferencias significativas en cuanto al sexo. La edad dental estimada fue considerablemente más baja que la edad cronológica verdadera, por lo que los autores opinan que el desarrollo dental del tercer molar inferior no debe utilizarse para la estimación de la edad cronológica.

- **RUBIO HERRERA** y **PEREZ MARQUES** (1992) analizan la edad de aparición así como el desarrollo del germen del tercer molar, relacionándolo con diferentes factores: grado de formación radicular del 2º molar, edad y sexo.

Examinan ortopantomografías de 919 pacientes de 5-19 años de edad, según los estadíos de maduración establecidos por Nolla.

Entre sus conclusiones cabe señalar las siguientes:

. A los 5-6 años de edad, la media de los estadios para todos los niños es cero (ausencia de imagen radiográfica del germen). La media de los estadios empieza a aumentar desde los 7 hasta los 19 años en donde los 3º molares inferiores alcanzan el estadio 9 y los superiores el 8,50.

. No encuentran diferencias significativas en la cronología de formación del germen entre los distintos cuadrantes.

. Las mujeres presentan una media de calcificación ligeramente más adelantada (aproximadamente de medio estadio), respecto a los hombres.

. Las curvas de calcificación del 2º y 3º molar van paralelas aunque partiendo de una diferencia de 6 estadios que suavemente se van reduciendo a 4.

. La edad media de aparición del germen del 3º molar (estadio 1) es de 9,94 años; comenzando a verse a los 7 años, aumenta hasta los 10 y luego disminuye hasta los 14 años, no evidenciándose nunca después de los 15 años. (122)

- Estudiando la relación entre edad cronológica y desarrollo radicular del 3º molar inferior, **KULLMAN, JOHANSON y AKESSON** (1992) observan radiografías panorámicas de 677 niños, encontrando que la calcificación de la raíz comienza a los 15 años, estando totalmente formada a la edad de 20 años. No hallaron diferencias entre lados, existiendo sólo pequeñas diferencias en cuanto al sexo (varones más adelantados en algunos estadios). (123)

- Un estudio transversal de maduración es realizado por **DIAZ, MACCIONI, ZEDDA, CABITZA y CORTIS** (1993) sobre 382 niños de Sardinia utilizando radiografías panorámicas (clasificación de Moorrees). Los estadios empleados los convierten en números de forma que los 11 primeros hacen referencia a la formación completa de la corona y los restantes a la formación radicular y cierre apical.

Entre sus resultados para el 3º molar encuentran que el inicio de la formación cuspidea suele comenzar entre los 9-9/5 años, el estadio de corona completa se alcanza sobre los 13 años, el inicio de formación radicular a los 13/5-14 años y el ápice aparece totalmente cerrado entre los 18-19/5 años, estableciendo ciertas diferencias sexuales. (124)

2.3- AGENESIAS DENTARIAS.

A pesar de que las agenesias dentarias han sido estudiadas bajo sus más diversos aspectos (125, 126, 127, 128, 129); su **ETIOLOGIA**, aún permanece oscura, sin llegar a resumir cuál es el mecanismo último de producción.

Múltiples trabajos han visto su importancia genética, sin olvidar la intervención de factores ambientales (130, 131, 132, 133, 134, 135); otros la han estudiado sobre una base evolutiva (136); correlacionando diversas alteraciones y síndromes dentales con su forma de transmisión (137); incorporando estudios de genética molecular (138) o buscando un modelo unificado para su explicación (139).

En la base de su **DIAGNOSTICO** están un correcto examen clínico y radiográfico, este último fundamentado en la Ortopantomografía (140) que nos facilita la posibilidad de detección temprana de ésta y otras anomalías y permite la reducción en el número de proyecciones intraorales y en la radiación recibida (141). Por ello, se ha planteado la idea de exámenes radiográficos sistemáticos a la población infantil (142, 143, 144), aunque a juicio de otros es innecesario (145).

Diferentes estudios epidemiológicos de la agenesia dental (excluyendo el tercer molar), han puesto de manifiesto una gran variabilidad en la **FRECUENCIA** de presentación: desde porcentajes del 2,2%-3% (146, 147, 148) hasta del 11.04% (149).

La mayoría de ellos han evidenciado que el 2º premolar mandibular es el más afectado por esta anomalía (149, 150, 151, 152, 153, 154, 155, 156, 157, 158); algunos encuentran mayor frecuencia de ausencia para el incisivo lateral maxilar (146, 159), e incluso para el incisivo inferior (160).

Las **SOLUCIONES TERAPEUTICAS** se centran en dos líneas fundamentales: una encaminada a la solución ortodóncica y otra mediante la reposición protésica (161, 162, 163, 164, 165).

También se ha relacionado la agenesia dental con **OTRAS ALTERACIONES:** anomalías dentales (166, 167, 168, 169), variaciones en la morfología craneofacial (170)....

Del mismo modo, el estudio de la agenesia del tercer molar ha sido abordado en su vertiente epidemiológica y en asociación a otras patologías, que se pone de manifiesto en la literatura revisada:

2.4- AGENESIA DEL TERCER MOLAR.

Algunos investigadores contemplan de un modo especial la agenesia del 3º molar y las posibles causas etiológicas de la misma. **RUSSELL** (1934) afirma que la variabilidad en el tamaño y la ausencia del 3º molar es un fenómeno independiente de los hábitos dietéticos de los diversos individuos o de las diversas razas (171).

DAHLBERG (1963) teoriza, desde el punto de vista antropológico, acerca de la reducción dental, partiendo desde los homínidos y considerando factores culturales, ambientales, hábitos alimenticios... (172).

- **GOBLIRSCH** en 1930, estudió 2112 pacientes, observando que en el 9% de ellos al menos un tercer molar no se desarrollaba.

Del total de 3º molares ausentes, un 24,89% eran superiores derechos; un 26,01% superiores izquierdos; el 23,98% eran inferiores derechos y el 25,12% inferiores izquierdos; no existiendo diferencias en cuanto a maxilar-mandíbula ni entre lados derecho-izquierdo.

El porcentaje de individuos con los cuatro terceros molares ausentes fue de 2,33%. (173)

- Investigando el desarrollo del 3º molar, **BANKS** (83) encuentra que 91 pacientes de 461 de 15 años de edad o superior, tenían ausencia de 197 terceros molares, presentando mayor agenesia los molares superiores. Fue más frecuente la ausencia de dos terceros molares seguida de la de uno, cuatro y tres.

- En un estudio sobre calaveras del Museo Americano de Historia Natural, **HELLMAN** en 1936, encuentra que el rango de agenesia del 3º molar variaba entre un 2,6% en negros Africanos del oeste y un 49,0% entre Europeos blancos húngaros.

El porcentaje de agenesia fue mayor en mujeres (35%) que en hombres (27,47%). El número de dientes más frecuentemente ausentes también fue distinto para ambos sexos, así: en los hombres era más frecuente la falta de 2, 1, 4 y 3 terceros

molares; mientras que en las mujeres fue más frecuente la de 2, 4, 1 y 3 terceros molares.

En cuanto a la afectación por cuadrantes observó que el 3º molar superior derecho estaba más frecuentemente ausente que el izquierdo, mientras que en el cuadrante inferior ocurría lo contrario. Pudo comprobar también una diferencia en la afectación por sexos: en los hombres era más común la falta del tercer molar superior y en las mujeres, del inferior.

Confirma sus hallazgos en un estudio radiográfico sobre 433 estudiantes americanos blancos obteniendo resultados similares: mujeres afectadas en un 30,81% y hombres en un 21,67% (174).

- **NANDA**, en 1954, escogió 200 mujeres jóvenes blancas (de 18-21 años) con examen clínico y radiográfico completo, para determinar la agenesia del tercer molar.

De las 200 pacientes, el 9,0% mostraban agenesia de uno o más terceros molares. Fue más frecuente la ausencia de un tercer molar, seguida de la de 2, 3 y 4. Observó mayor frecuencia de afectación en mandíbula que en maxilar (17/12). En el maxilar, encontró un número de ausencias mayor en lado derecho que en el izquierdo (8/4); en la mandíbula no encontró diferencias (8/9). Cabe destacar la baja incidencia de ausencias en el cuadrante superior izquierdo.

Nanda observó una asociación entre la presencia de agenesia del tercer molar y una reducción de tamaño de algunos dientes remanentes de la arcada. (175)

- Con el fin de ver la relación entre agenesia del tercer molar y secuencia en la formación dentaria, **GARN, LEWIS y BONNE**, estudiaron en 1961, series de 172 niños blancos de Ohio.

La agenesia del 3º molar inferior izquierdo fue confirmada radiográficamente en 22 jóvenes de 14 años.

Los autores observaron cómo los varones con falta del tercer molar inferior izquierdo iban más retrasados en la formación de premolares y molares que los 126 controles no afectados.

Concluyen que la agenesia del 3º molar puede ser catalogada como el grado extremo de expresión de factores que retardan la formación dentaria sobre un largo

período de desarrollo, y estaría relacionada con la secuencia de calcificación P2 M2/M2 P2. (176)

- En la misma línea, en 1962 **GARN y LEWIS**, tratan de comprobar la creencia de que la agenesia de uno o más terceros molares, se relaciona con un aumento en la frecuencia de agenesias de otros dientes.

Estudian dos grupos de individuos, encontrando una mayor tendencia a la ausencia de otros dientes (53), excepto del primer molar, en el grupo con agenesias de terceros molares; mientras que en el grupo control sólo se encontraban ausentes 17 dientes correspondiendo a incisivos laterales maxilares y segundos premolares. (177)

- En el mismo año y bajo la línea de investigación precedente, los autores citados junto a **VICINUS**, realizan otro estudio sobre 100 individuos con falta de uno o más 3º molares. Encuentran que la agenesia del 3º molar está asociada con un 13% de aumento en la frecuencia de otros dientes ausentes. De esta manera demuestran que la agenesia del 3º molar, no es una anomalía aislada. (178)

- Otro de los polimorfismos que se ha asociado al 3º molar y su agenesia, es la reducción de tamaño de los restantes dientes remanentes en la arcada. Así, **GARN, LEWIS y KERESKY** (1963), estudian 2 muestras completamente independientes de niños blancos, añadiendo posteriormente una tercera.

Pudieron observar que los niños con agenesia del 3º molar mostraban menores diámetros mesio-distales en comparación a los no afectados. Aunque la reducción fue ligeramente más marcada en varones y en maxilar, sin embargo, todas las clases dentarias estaban afectadas en mayor o menor grado. (179)

- Como resumen de su línea de investigación, **GARN, LEWIS Y VICINUS**, realizan un trabajo en 1963, con el fin de demostrar que la agenesia del 3º molar está asociada a un retardo en la secuencia de desarrollo de dientes remanentes, a la reducción de tamaño y a alteraciones en la secuencia de erupción.

Realizan dos estudios: uno radiográfico para determinar la edad de calcificación del 3º molar y otro con el objeto de determinar la frecuencia de agenesia del 3º molar,

encontrando que el porcentaje de ausencia de uno o más 3° molares en el primer grupo fue de 16,4% y en el segundo de 13%. Pudieron observar que los dientes inferiores estaban más frecuentemente ausentes que los superiores (10% / 6%) y que no existía diferencia entre lado derecho e izquierdo. (86)

- Para establecer la posible relación entre agenesia del 3° molar, apiñamiento o espacio suficiente en los arcos dentales y los diámetros mesio-distales de la corona de los 1° molares inferiores derechos, **KEENE** en 1964, examina 195 reclutas navales sin caries, de 17-25 años de edad, utilizando modelos de escayola y radiografías.

Entre sus resultados cabe destacar:

- . El 25% de los reclutas mostraban agenesia de uno o más terceros molares.
- . A su juicio, la agenesia del 3° molar juega un papel importante en el apiñamiento o espaciado de los arcos dentales y en el diámetro mesio-distal del 1° molar. (180)

- **GARN, LEWIS y KEREWSKY** (1964), continúan su estudio sobre el 3° molar, para demostrar que su agenesia se correlaciona con un aumento de la variabilidad de tamaño (disminución del diámetro M-D, hipoplasia, dientes malformados...) en el resto de los dientes presentes.

Comparan 78 niños afectados con 140 controles. La variación fue mayor en los niños con agenesia (test estadístico significativo) y también en las mujeres. (181)

- En su trabajo para determinar la edad más común a la cual se evidencian las criptas del 3° molar, **GRAVELY** (87) observa que el 10-15% de los 3° molares estaban ausentes. Aproximadamente uno de cada cuatro individuos presentaba uno o más 3° molares ausentes. Según el número de dientes ausentes, en orden decreciente, lo más frecuente fue la agenesia de 2, 1, 4 y 3 terceros molares.

- Estudiando el desarrollo y agenesia del tercer molar, **WEISE y BRUNTSCH** (89) encuentran que un 29% de pacientes presentaban agenesia de uno o más 3° molares, correspondiendo un 32% a mujeres y un 26% a varones. Fue más frecuente la ausencia

de dos terceros molares (10,4%) seguida de la de una (7,5%), cuatro (6,8%) y tres (4,3%) ausencias; siendo el molar más afectado el superior derecho, seguido en frecuencia del superior izquierdo, inferior izquierdo e inferior derecho.

Los autores señalan cómo cuando existe agenesia del 3º molar es más común la ausencia también de otros dientes, sobre todo los incisivos laterales superiores, premolares e incisivos centrales inferiores. (89)

- En 1965, **KEENE** continúa estudiando la relación entre agenesia del 3º molar y la variabilidad morfológica de los molares, reflejada por el número de cúspides. El estudio se lleva a cabo en 257 sujetos sin evidencia de caries de edades comprendidas entre 17 y 25 años con una media de 18 años.

El 27% de ellos mostraron agenesia de uno o más terceros molares. El 6,6% presentaban agenesia de los 4 terceros molares, estando la mandíbula más afectada. Observa más dientes ausentes en el grupo con agenesia del 3º molar.

Concluye su estudio con que existe una tendencia hacia la simplificación morfológica cuando el 3º molar está ausente, siendo el orden de variabilidad morfológica más frecuente en el maxilar: M3, M2 y M1, mientras que en la mandíbula fue: M3, M1 y M2. (182)

- **PROGEL** (90), analizando 1162 radiografías laterales oblicuas encuentra que un 18% del total de 3º molares estaban congénitamente ausentes. De todos los pacientes estudiados, el 30,2% tenían ausencia de uno o más 3º molares, siendo los maxilares los más afectados por esta patología.

- Siguiendo una línea parecida al estudio de Keene, **DAVIES** en 1968, investiga una posible relación entre reducción cuspidea y agenesia dentaria, llegando a la conclusión de que la ausencia de la cúspide distal del 1º molar inferior es 3 veces más frecuente cuando otros dientes distintos al 3º molar estaban ausentes. En segundo orden está cuando existe agenesia del 3º molar. (183)

- De otro lado, **GARN** y **LEWIS** (1969) midiendo el diámetro M-D de las coronas de 658 sujetos, encuentran que el patrón del tamaño coronario de individuos con

agenesia del tercer molar y con múltiples agenesias difiere de aquél del grupo total, pero los patrones de los grupos agénicos, se asemejan estrechamente el uno al otro. (184)

- Un trabajo con el fin de observar la relación entre la morfología cuspidea molar inferior, la presencia o ausencia de hipoconulidad del 1º molar inferior y la agenesia del 3º molar, es realizado por **LAVELLE, ASHTON y FLINN (1970)**, examinando 400 modelos (con radiografías colaterales) de una población británica de 18-25 años. Para estudiar la agenesia del 3º molar seleccionaron 240 modelos con sus radiografías correspondientes.

Entre sus resultados cabe destacar:

- . El 3º molar faltó en un 11% de la población, siendo un 13,7% varones y un 16,9% mujeres, no mostrándose diferencias significativas entre sexos.
- . La hipoconulidad se manifestó en un 8%.
- . La agenesia del 3º molar está más relacionada con una reducción de tamaño M-D de los dientes que con la longitud de arcada. (185)

- Un estudio clínico basado en impresiones dentales de 100 indígenas Yupa de Perijá, mayores de 30 años y menores de 50, es llevado a cabo por **PEREZ** en 1970.

El autor encontró una ausencia congénita del 3º molar en el 8%, distribuida del siguiente modo: 4% con falta del tercer molar superior derecho, 1% del superior izquierdo, 2% del inferior derecho y 1% del inferior izquierdo.

Señala como posibles causas de esta agenesia factores genéticos, variabilidad, aislamiento y deriva génica entre otros. (186)

- **GARN Y LEWIS (1970)**, siguiendo en la línea de buscar correlaciones en la agenesia dental, estudian el tamaño coronario de los dientes remanentes para comprobar si existe un gradiente de reducción progresivo en sentido mesial.

Seleccionan una muestra de 658 sujetos, llegando a las siguientes conclusiones:

Parece confirmarse la idea postulada de la existencia de un gradiente de reducción de tamaño pero en dirección opuesta a la que al comienzo anticipaban, de forma que los dientes anteriores son los más reducidos en presencia de agenesia del tercer molar, existiendo una disminución en sentido mesiodistal. (187)

- La diferente distribución étnica de la agenesia del tercer molar es contemplada por **CRISPIM, TRIGUEIRO, BENEVIDES y SALZANO (1972)**, en un trabajo sobre una población mixta (blanca/negra/india) de Brasil (490 individuos), de 18-24 años de edad.

Encuentran que la frecuencia de agenesia del 3º molar es de un 8% por cuadrante, y que un 16% de los jóvenes tenían uno o más 3º molares ausentes, siendo insignificantes las diferencias entre razas y lados derecho-izquierdo. La agenesia de los cuatro terceros molares aparece en el 2% de los individuos, siendo más común la ausencia de uno o dos dientes.

Concluyen que la prevalencia de agenesia en la población mixta es similar a la de los grupos Caucásicos. (188)

- La condición de los 1º y 3º molares en 200 estudiantes de Odontología es observada por **HENRIQUEZ** en 1972, encontrando una ausencia congénita del 3º molar de un 15%. (189)

- En el estudio de la agenesia del 3º molar en 1503 pacientes ortodóncicos, **ELOMAA y ELOMAA (94)**, obtienen los siguientes resultados:

- . De 202 pacientes de 15-22 años, el 33.2% presentaban agenesia de uno o más 3º molares. La diferencia entre sexos (29.5% varones y 33.8% mujeres) no fue estadísticamente significativa.

- . Existe una fuerte tendencia a la asimetría para la agenesia del tercer molar, sobre todo en los casos de dobles aplasias.

- . Mayor incidencia de agenesia en el lado derecho (54.7%) que en el izquierdo (45.3%).

- . Fue más frecuente la ausencia de dos, cuatro, uno y tres terceros molares.

- Con el objetivo de verificar la frecuencia de agenesia de terceros molares entre individuos blancos brasileños, **NICODEMO (1973)**, escoge una muestra de 232 jóvenes de edad entre 12-25 años; utilizando radiografías periapicales (en 141 sujetos) y panorámicas (para los restantes 91).

Entre sus resultados encuentra que el 18,5% de los individuos presentaban agenesia de uno o más 3º molares, no encontrando diferencias en el sexo a pesar de estar las mujeres más afectadas. Entre los dientes ausentes fue más frecuente la agenesia de 2, 4, 1 y 3 terceros molares, siendo la ausencia para los 4 terceros molares de un 5,2%.

La frecuencia de ausencia para maxilar-mandíbula fue similar; sin embargo, por sexos, en el maxilar encontró un porcentaje superior para el sexo femenino. En cuanto a lados, las hemiarcadas superior e inferior derechas presentaban mayor frecuencia de agenesia que las izquierdas; siendo el 3º molar superior derecho el más frecuentemente ausente. (190)

- **THOMPSON, POPOVICH y ANDERSON (1974)** basan su estudio en cefalometrías oblicuas y antero-posteriores de 521 niños para observar la ausencia congénita de los 3º molares. Evaluaron también la probabilidad de ausencia de otros dientes sobre una muestra de 1191 pacientes entre 10-12 años.

Entre sus resultados encuentran que:

- . El 22,3% de los pacientes presentaban por lo menos un 3º molar ausente.
- . La presencia o ausencia de terceros molares no depende del sexo.
- . La probabilidad de agenesia es mayor en mandíbula que en maxilar.
- . No observaron diferencias estadísticamente significativas entre el número de dientes ausentes por sexo.
- . Existe una relación entre ausencia de otros dientes y 3º molares congénitamente ausentes, siendo esta asociación particularmente preferente para las mujeres.
- . Existe una tendencia a la simplificación morfológica del 1º molar permanente cuando se presenta el fenómeno agenésico. (191)

- Con objeto de observar si existe una relación entre agenesia del 3º molar y una variabilidad en el tamaño coronario y en la asimetría sobre una muestra normal, **CHRISTENSEN y MELSEN (1974)** examinan en su investigación, 50 varones y 50 mujeres de 14-16 años de edad. El estudio lo realizan sobre modelos y sobre radiografías

panorámicas.

Entre sus conclusiones destacan cómo la agenesia de dientes anteriores al 3º molar fue más frecuente en individuos con ausencia de éste que en los grupos que lo tenían presentes.

La agenesia de uno o más terceros molares fue de un 17,3%, siendo para los varones de 14,0% y de un 20,6% para las mujeres. La agenesia combinada de algún 3º molar y de otros dientes fue de 5,0% (5,3% para varones y 4,7% para mujeres).

La medición del diámetro mesio-distal de la corona y la simetría no parecieron estar influenciadas por la agenesia del tercer molar o de otros dientes. (192)

- Con el fin de observar la posible relación entre el tamaño y formación dentaria en niños con agenesia, **RUNE** y **SARNÄS** realizan un trabajo encontrando que el diente más frecuentemente ausente en los 85 niños con agenesia fue el 3º molar (614 en total) con la siguiente distribución: 344 superiores (158 en varones y 186 en mujeres) y 270 inferiores (121 en varones y 149 en mujeres). (96)

- **ASAKURA** en 1975, se propone investigar sobre las posibles relaciones entre la agenesia del 3º molar (confirmada radiológicamente) y la reducción de tamaño y forma de los dientes remanentes en 277 mujeres Japonesas de 16-26 años de edad, llegando a las siguientes conclusiones:

- . Un 42% de las mujeres exhibían agenesia de uno o más 3º molares.
- . No encuentra relación estadística entre uno o más 3º molares ausentes y la reducción del diámetro M-D de la corona de los dientes remanentes (excepto para el incisivo central inferior).
- . En cuanto al diámetro buco-lingual de la corona, no observa relación estadística, excepto para el 1º premolar superior.
- . Tampoco observa relación estadística respecto a la reducción en el rectángulo diámetro M-D por buco-lingual.
- . Existe una tendencia a la reducción morfológica (tanto en cúspides como en el patrón de surcos oclusales) cuando se presenta el fenómeno agénésico.

(193)

- En 1975, **BAILIT** describe algunas diferencias en el terreno dentario, considerando factores genéticos (sobre todo la herencia de carácter poligénico) y ambientales asociados con la variación dental.

Señala cómo la ausencia congénita parece afectar más a unos dientes que a otros (principalmente a los más distales dentro de cada clase morfológica), siendo el 3º molar el diente más a menudo ausente seguido del 2º premolar, incisivo lateral maxilar e incisivo central mandibular. El autor menciona que los grupos caucásicos tienen una relativa elevada incidencia de agenesia del 3º molar, en comparación a los grupos africanos. (194)

- Un estudio sobre 416 jóvenes blancos de 14-22 años es realizado por **OLIVEIRA y SERRA NEGRA** en 1976, utilizando radiografías periapicales.

Observan un 14,42% en la frecuencia de agenesia del tercer molar, no existiendo diferencia significativa entre sexos. El porcentaje de 3º molares congénitamente ausentes en relación al total fue de 7,93%.

A pesar de que hallaron una mayor frecuencia de agenesia superior y en lado derecho, las diferencias no fueron significativas.

En el orden de frecuencia no encontraron diferencias en la falta de 1, 2 y 4 terceros molares (estadísticamente presentan el mismo porcentaje de ausencia) frente a la agenesia de tres, que es en su estudio la de menor frecuencia. (195)

- **BERKOVITZ y BASS** (97), observando las velocidades de erupción de los 3º molares superiores en humanos, encuentran que en aproximadamente un 20% de los individuos, el 3º molar estaba congénitamente ausente.

- La agenesia del 3º molar en 348 individuos residentes en Santa Catarina (308 blancos y 40 de raza negra) es estudiada por **MADEIRA y LOPES**. Dichos autores obtienen una prevalencia de agenesia del 20,4% para el total de la muestra. Encuentran mayor porcentaje de agenesia en la raza blanca y en varones, independientemente de la raza, aunque sin diferencias respecto a las mujeres.

No observan diferencias entre lados y arcadas, siendo más frecuente la agenesia simple, seguida de la doble, triple y cuádruple. (196)

- En 1977, **GARN** para corroborar la teoría de que el desarrollo dental está sometido a cierto control genético, expone los distintos polimorfismos que han sido asociados con la agenesia del 3º molar: retardo en la secuencia de formación de los dientes remanentes con un gradiente de atrás adelante, número cuspsídeo, gradiente morfológico, reducción numérica.... con el fin de intentar encontrar una relación génica a todos ellos. (197)

- Intentando establecer la edad a la cual el 3º molar comienza su desarrollo, **VALLETA, MARTINA, BUCCI y DE FAZIO** (1978) observan en radiografías panorámicas de 540 niños que el porcentaje de agenesia para este molar a los 14 años es de un 8,79%, no encontrando diferencias significativas en cuanto al sexo. (100)

- En contraposición a los trabajos realizados por Garn y Lewis, **SHAH y BOYD**, en 1979, llevan a cabo una investigación sobre 653 individuos Canadienses, mayores o iguales a 20 años.

Del total, 152 individuos presentaban agenesia del 3º molar, y sólo el 12% de ellos mostraban además ausencia de otros dientes; mientras que de los que tenían los cuatro terceros molares presentes, el 25% presentaban agenesia de otros dientes. De esta forma, los autores concluyen que desde su punto de vista, no existe relación entre ausencia del tercer molar y aumento en la incidencia de agenesia. (198)

- En una exposición sobre la definición, etiología, frecuencia y tipos de agenesia, realizada por **JORGENSEN** en 1980, refiere que la agenesia del 3º molar, es un hecho poligénico (aunque pueden operar ciertos factores ambientales). (199)

- **RICHARDSON** en 1980, obtiene que la agenesia completa para el 3º molar ocurrió en el 11% de los niños. Según el número de dientes ausentes, la mayor frecuencia estaba representada para los niños con 1 tercer molar agénico, seguido de la ausencia de 2, 4 y 3 terceros molares. (101)

- Diversas mandíbulas y dientes de calaveras de tres cavernas de la isla de Umm an-Nar son examinadas por **HOJGAARD**, en 1980. Seleccionó aquellos individuos

mayores de 14 años (93 en total); de ellos, 8 presentaban agenesia de ambos 3º molares inferiores y 13 de un 3º molar inferior.

Los porcentajes de agenesia del 3º molar fueron semejantes en las tres tumbas (26 en la primera, 22 en la segunda y 21 en la tercera). Hubo agenesia del tercer molar en 29 casos, no encontrando ningún otro diente congénitamente ausente, ni casos de dientes supernumerarios. (200)

- La agenesia del 3º molar, observada sólo en el estudio longitudinal de **LEVESQUE, DEMIRJIAN y TANGUAY** (103) fue menos frecuente en mujeres (7,1%) que en hombres (11,1%) aunque no es significativo. La frecuencia de agenesia bilateral fue del 9% (tampoco significativo entre sexos).

- **MILICIC y KESIC-BALASKO** (1983) analizan 1383 radiografías panorámicas de 621 varones y 762 mujeres.

Establecieron la agenesia del 3º molar en el 18.79%. No encontraron diferencias estadísticamente significativas en cuanto al sexo; ni en relación a los distintos cuadrantes. En la muestra completa, la ausencia más frecuente era de 1-2 terceros molares, siendo la agenesia de dos, la más frecuente del resto de las combinaciones. La ausencia bimaxilar y en ambos lados, fue más frecuente que la monomaxilar y de un sólo lado; de modo semejante, la aparición de agenesia en ambos lados y en lado izquierdo, fue significativamente mayor que en lado derecho únicamente. (201)

- La ausencia congénita de terceros molares en 120 jóvenes negros de 14 a 18 años de edad es investigada por **OLIVEIRA y SERRA NEGRA** en 1984, mediante exámenes radiográficos periapicales.

Sus resultados, en síntesis, muestran que:

. La agenesia ocurrió en el 10.83% de los individuos, no existiendo diferencias significativas en cuanto al sexo.

. Tanto para el sexo masculino como femenino, no observan un predominio en la frecuencia de agenesia de 1, 2 o 4 terceros molares; mientras que la agenesia de tres fue estadísticamente significativa.

. En ambos sexos, el porcentaje de ausencia de 4 terceros molares es mayor que

para 1, 2 ó 3.

. No encontraron diferencia estadísticamente significativa entre maxilar-mandíbula ni entre lado derecho-izquierdo.

. El porcentaje de 3° molares ausentes fue de 8.75%. (202)

- **MENZIES CLOW** (106) encuentra que están presentes más 3° molares inferiores que superiores, cifrando la prevalencia de agenesia para este molar del 14%.

- Un estudio sobre la incidencia de agenesia dental en 447 niños de 10-12 años de edad, es realizado por **BELLA, CALTABIANO, RUSSO y MESSINA** en 1984.

Establecen el comienzo de calcificación para el tercer molar entre los 7-9 años, señalando que de las 335 agenesias encontradas en 102 niños, el 78,51% corresponden al 3° molar, siendo estadísticamente más frecuente en el sexo femenino. Por arcadas, obtienen que es más frecuente en la arcada inferior para varones y en la arcada superior existen más dientes ausentes en mujeres. (203)

- La prevalencia de agenesia del 3° molar es revisada sobre 200 ortopantomografías de pacientes ortodóncicos y odontopediátricos, mayores de 12 años, por **CARDONA** (1984). Posteriormente estudia por separado ambos grupos por si existen diferencias. El autor encuentra que:

. Un 17,5% de ellos presentaban uno o más 3° molares ausentes, estando más afectadas las mujeres.

. Estuvieron 75 terceros molares ausentes, siendo el porcentaje de afectación para los cuatro 3° molares del 22,8%.

. Fue más frecuente la ausencia de un tercer molar (7%), seguido de la de dos (5%), cuatro (4%) y por último de la de tres (1,5%).

. El maxilar estuvo más afectado (60%) que la mandíbula, no existiendo prácticamente diferencias entre lado derecho/izquierdo (37/38).

. El molar más frecuentemente ausente fue el 28 (aunque no es significativo) seguido del 18 y presentándose con igual afectación el 38 y el 48.

. No existen diferencias destacables entre el grupo de niños ortodóncicos y odontopediátricos. (204)

- Para determinar si existe una relación entre la prevalencia de agenesia dental y un patrón esquelético de crecimiento específico así como entre agenesia- apiñamiento, **DERMAUT; GOEFFERS y DE SMIT (1986)** escogen una muestra de pacientes de 4-19 años: 185 de ellos con agenesia y 185 controles. Utilizaron examen clínico y Telerradiografía.

Entre sus resultados cabe destacar que:

- . La prevalencia de clase I esquelética, esqueleto profundo y mordida normal, estaban relacionados (el primero de ellos significativamente) con la agenesia. El apiñamiento también fue menor en dicho grupo.
- . La agenesia fue más frecuente en mujeres que en hombres, siendo el diente más frecuentemente ausente el incisivo lateral superior y el 2º premolar inferior.

Referido al tercer molar, la agenesia fue del 12%; la prevalencia de ausencia para cada diente fue: 8% para el 18, 6% para el 28, 7% para el 38 y 6% para el 48. (205)

- Considerando la radiografía panorámica como un método ideal para análisis sistemáticos, **ORTEGA PIGA (1987)** examina la agenesia del 3º molar en 208 pacientes de 14-20 años, observando que el 29% de ellos presentaban agenesia de uno o más 3º molares, siendo los hombres los más frecuentemente afectados.

Encuentra que la ausencia más frecuente fue para los casos de un tercer molar, seguido de la de dos, cuatro y por último la agenesia de tres 3º molares. El porcentaje de pacientes con agenesia total fue del 4%, siendo más elevado en varones. (111)

- **McGINIS, HOPKINS, THOMPSON y HUSTU** en su estudio sobre el papel de la radiación en la odontogénesis del 3º molar inferior realizado en 1987, exponen las siguientes conclusiones:

A su juicio, es probable que aquellos pacientes irradiados que mostraran agenesia del 3º molar a los 9 años, exhibieran una verdadera agenesia. Comparando ambos

grupos entre los 9-11,9 años, la agenesia de ambos 3º molares inferiores fue mayor en los niños irradiados, mientras que su presencia fue mayor en el grupo de los no irradiados. La agenesia del 3º molar para los niños no irradiados fue del 26,6%.

Concluyen en este estudio que la agenesia dental y la aparición de otra serie de alteraciones como la hipoplasia radicular y la hipoplasia de la corona, suelen seguir a la terapia radioactiva, administrada durante los períodos de odontogénesis. (112)

- En su estudio epidemiológico sobre 693 individuos suecos de 15-80 años de edad, **HUGOSON** y **KUGELBERG** (113), en referencia a la agenesia del 3º molar, llegan a los resultados que a continuación detallamos:

- . La ausencia congénita de todos los terceros molares a la edad de 15 y 20 años fue de 6.5% y 2.0% respectivamente, siendo el doble de frecuente en mujeres a nivel maxilar, pero similar para ambos sexos en la mandíbula.

- . El número total de 3º molares congénitamente ausentes en jóvenes de 15-20 años fue de 104 dientes.

- . La agenesia fue ligeramente más frecuente en mandíbula que en maxilar.

- **CHAPELLE** y **GRANAT** realizaron, en 1988, un trabajo clínico y radiográfico de 459 casos de anomalías dentarias de número (comprendiendo al 3º molar) sobre 171 sujetos.

El diente más frecuentemente ausente fue el tercer molar (75 individuos afectados) seguido de 2º premolares inferiores y de los incisivos laterales superiores. Estuvieron ausentes un total de 194 terceros molares, siendo la ausencia de 4 terceros molares la más frecuente (31,9%) seguida de la de uno (28%), dos (27,5%) y tres (11,6%).

El porcentaje de agenesia para cada molar fue muy semejante: 25,8% para el 18, 25,3% para el 48, 24,7% para el 38 y 24,2% para el 28. (206)

- La agenesia del 3º molar en poblaciones prehistóricas de las Islas Canarias es estudiada por **BERMUDEZ DE CASTRO** en 1989. Investigó sobre 1492 arcos

maxilares y 1718 inferiores, según la técnica de contaje individual.

Encontró diferencias significativas en el sexo sólo en la muestra de Tenerife para el maxilar, la incidencia en mujeres fue mayor que en varones. Tanto para las muestras de Gran Canaria, Tenerife y la Gomera, observó mayor frecuencia de ausencia en la mandíbula, obteniendo únicamente diferencias significativas entre ambos maxilares en la muestra de Tenerife. La ausencia bilateral fue observada en dos tercios de las especies examinadas.

El autor discute además la hipótesis para explicar la agenesia del tercer molar, sugiriendo que participan fenómenos diversos consecuencia de la tendencia filogenética y que los factores genéticos podrían estar relacionados con el retardo en la formación dentaria. (207)

- **CASTILHO, NICODEMO, BAZZARELLA y MORAES** (208) en 1990, estudian la prevalencia de agenesia en radiografías panorámicas de 201 jóvenes de 12-14/11 años, siendo 189 blancos y 12 mestizos.

El 20,39% de ellos presentaban agenesia de al menos un 3º molar, correspondiendo un 9,95% para varones y un 10,44% para las mujeres, ocurriendo ausencia total en el 22,87%. Además, el 2,48% de los individuos presentaban ausencia del 3º molar asociada a ausencia de otros dientes (fundamentalmente al 2º premolar inferior).

La frecuencia de ausencia fue mayor en el maxilar que en mandíbula, y verificaron que la ausencia del 3º molar es la más común, seguida del segundo premolar y del incisivo lateral superior.

- En su estudio sobre niños negros/blancos, **GORGANI, SULLIVAN y DUBOIS** (1990) observan que el porcentaje de agenesia fue entre 7-10% (en blancos y negros), siendo bilateral en el 79% de los casos. En los niños negros hubo más frecuencia de agenesia para las mujeres (9%) que para los hombres (7%); en los niños blancos ocurrió lo contrario (10% para varones y 8% para mujeres). (117)

- Opinando que con la evolución existe una reducción progresiva a lo largo de la filogenia tanto en el volumen, forma y número de los dientes, **CALATRAVA** (118)

y **DONADO** (119) toman como ejemplo al 3º molar, el cual presenta cada vez una erupción más retardada e incluso puede estar ausente, cifrando esta ausencia en aproximadamente un 10% de los individuos.

- **LLARENA DEL ROSARIO y NUÑO GONZALEZ** (1990) encuentran un porcentaje de agenesia del 3º molar del 50,4% en niños mexicanos, siendo más frecuente en las niñas y en la arcada inferior. (120)

- Investigando sobre la precisión y seguridad que tiene el método de estimar el desarrollo del 3º molar como indicador de la edad cronológica, **THORSON y HÄGG** (121) observan una prevalencia de agenesia para el 3º molar del 23%.

- Radiografías de 2550 pacientes ortodóncicos de 7-36 años de edad, fueron evaluadas por **BREDY, ERBRING y HÜBENTHAL** en 1991, con el fin de evaluar la agenesia dental según la presencia o ausencia de los 3º molares.

La ausencia de 3º molares se determinó en los niños mayores de 12 años, ocurriendo en el 20,7% de ellos, siendo más frecuente en el sexo femenino (diferencia estadísticamente significativa). En un 81,5% del total de pacientes, al menos un tercer molar no se desarrollaba.

Lo más frecuente fue la ausencia de dos 3º molares (32,3%); en cambio, la ausencia de tres 3º molares ocurrió en muy raras ocasiones (10,1%). Observaron también igual frecuencia de afectación para todos los cuadrantes.

La agenesia de otros dientes fue del 5,9% cuando todos los 3º molares estaban presentes y del 27,6% cuando faltaba al menos un tercer molar, confirmando el hecho de que la agenesia del 3º molar está asociada a un aumento en la frecuencia de ausencia de otros dientes. (209)

- Tras desarrollar una revisión exhaustiva de la agenesia dental, **STANCARI y MATEI** (1992) llevan a cabo una investigación personal sobre radiografías panorámicas complementadas en ocasiones con radiografías intraorales de 64 niños entre 8-15 años.

En sus resultados sobre el 3º molar obtienen que en la mayor parte de los casos la agenesia es bilateral con una leve prevalencia de los molares inferiores. (210)

- **RUBIO HERERA y PEREZ MARQUES** (122) estudian la agenesia del 3º molar en niños españoles de 15 años o edad superior, dándose en el 10,58% de los casos para cada uno de los 3º molares, siendo más frecuente en la arcada inferior (12,08%) que en la superior (9,00%) y más en varones que en mujeres.

- Diversos caracteres primarios y secundarios de la dentición (entre ellos la ausencia de los terceros molares) son analizados por **MARTINEZ GARCIA y RODRIGUEZ BACIERO** (1993).

Los autores afirman cómo la región de los 3º molares es donde se observa más frecuentemente el fenómeno agenésico, no existiendo este rasgo en los hombres prehistóricos del Neanderthal, aumentando la incidencia durante el período neolítico. Resumen el porcentaje de ausencia de uno o más 3º molares según los grupos étnicos, señalando cómo la mayor incidencia se produce en los pueblos de origen mongólico, siendo la del europeo blanco del 20,0%. (211)

3.- HIPOTESIS Y OBJETIVOS

HIPOTESIS DE TRABAJO

El estudio del tercer molar ha despertado en los últimos años un enorme interés debido a la gran cantidad de circunstancias en las que éste ha sido involucrado. Entre ellas, cabría citar su importancia desde el punto de vista ortodóncico (producción de apiñamiento, maloclusiones, finalización de un tratamiento así como su posible papel en recidivas postratamiento); legal (para estimación de la edad de un individuo); antropológico (tendencia evolutiva en la reducción del número de dientes y tamaño de las arcadas); médico-estomatológico (transplantes dentarios, infecciones locales o generales, dolor, quistes, tumores...). De esta manera, muchos estudios han contemplado todos estos aspectos utilizando diversos métodos de investigación, distintas razas étnicas y propiciándonos cada uno de ellos con su propio rasgo distintivo.

Esto se ha traducido, en una cautela a la hora de establecer comparaciones con diversos autores y también, y por qué no decirlo, en reconocer las propias limitaciones a la hora de estudiar este molar consecuencia de su gran variabilidad dentaria individual.

Motivados por todo lo anteriormente expuesto así como por la escasez de investigaciones completas que aporten datos y parámetros concretos sobre la maduración y agenesia del 3º molar en nuestro ámbito, junto a la comentada tendencia a la reducción dentaria (particularmente de este molar), decidimos la realización del presente trabajo, intentando estudiar el proceso de maduración y desarrollo radiográfico del 3º molar así como cuantificar su agenesia en una población de niños y adolescentes españoles, con el objeto de elaborar nuestro propio marco de referencia que nos permita quizá una mayor ayuda en nuestra práctica clínica diaria.

Dicha finalidad, la esperamos conseguir, al estudiar los siguientes objetivos:

OBJETIVOS

DESARROLLO DEL TERCER MOLAR

- *Determinar en la muestra estudiada los promedios de presentación de cada uno de los estadios de maduración del tercer molar.*
- *Establecer si existen diferencias entre ambos sexos en la cronología de la maduración del tercer molar.*
- *Comparar las diferencias existentes en la formación del tercer molar entre ambas arcadas y lados.*
- *Hallar el tiempo de duración de cada uno de los estadios de maduración del 3º molar, y establecer si existen diferencias entre uno y otro sexo.*

AGENESIA DEL TERCER MOLAR

- *Determinar el porcentaje de niños de la muestra estudiada que presentan agenesia del tercer molar.*
- *Establecer si existen diferencias en la agenesia del 3º molar entre sexos y grupos de edad.*
- *Estudiar si la frecuencia de presentación de agenesia del tercer molar es similar en todos los cuadrantes.*

4.- MATERIAL Y METODO.

4.1- MUESTRA

El presente estudio ha sido realizado con los datos provenientes del archivo del Departamento de Profilaxis, Odontopediatría y Ortodoncia de la Facultad de Odontología de Madrid. Los datos se obtuvieron de:

- Niños que acudían voluntariamente a dicho Departamento.
- Niños pertenecientes a una población (Alcalá de Henares), que formaban parte del Trabajo de Investigación del Departamento, una de cuyas líneas era dirigida por la Dra. Barbería (2), cuyos datos y registros fueron recogidos durante los años 1984, 1985, 1986, 1988 y 1990 y han sido utilizados para éste y otros trabajos de investigación. (1, 212, 213, 214)

A todos los niños se les realizaba su correspondiente Historia Clínica confeccionada según el esquema usual que utiliza el Departamento.

Para la obtención de la muestra del presente estudio, se registraron los siguientes datos de dicha historia:

1.- FILIACION:

- . Nombre y apellidos.
- . Edad en cada visita (años/meses).
- . Fecha en que fue visto por primera vez.
- . Número de la historia clínica.

2.- HISTORIA MEDICA:

- . Antecedentes Familiares.

- . Antecedentes Personales.
- . Estado Actual.

3.- EXPLORACION CLINICA:

- . Somática General.
- . Craneofacial.
- . Bucal.

Formando parte de la Historia Clínica, se escogió como fuente primordial de información para nuestro estudio la Radiografía Panorámica. Ésta, debía estar presente en todas aquellas historias seleccionadas y debía reunir los requisitos válidos con el fin de evitar circunstancias o situaciones que pudieran llevarnos a fallos o errores en nuestro diagnóstico.

FACTORES DE INCLUSION

Los condicionantes que se exigieron para la selección de la muestra fueron los siguientes:

- 1.- Que el registro radiográfico (radiografía panorámica) se hubiese realizado a una edad igual o mayor a 6 años.
- 2.- Que fueran niños sanos, sin evidencia de patología somática ni psíquica reconocida.
- 3.- Niños que no presentaran alteraciones a nivel del macizo craneofacial.
- 4.- Que la calidad de los registros radiográficos fuera adecuada, debiendo las radiografías utilizadas cumplir los siguientes requisitos:
 - . Estar bien centradas para evitar distorsiones de algunas estructuras.
 - . Estar bien reveladas.
 - . No presentar alteraciones en la definición de la imagen.
 - . No presentar superposición de detalles anatómicos.
 - . Que hubiesen sido realizadas en el servicio de Radiología de

la Facultad de Odontología de Madrid.

FACTORES DE EXCLUSION

Fueron excluidos del estudio, aquellos niños que presentaran o se sospechase el poder padecer:

- 1.- Una alteración de carácter local o general que pudiese influenciar la presencia de alteraciones dentarias de número.
- 2.- Alteraciones de carácter local o general que pudieran afectar el proceso de maduración dentaria.
- 3.- Niños con anomalías congénitas.
- 4.- Niños con enfermedades generales severas y alteraciones en el crecimiento.
- 5.- Aquellas historias con antecedentes de extracciones de molares permanentes con el fin de no errar en el diagnóstico.
- 6.- Aquellas Radiografías Panorámicas que no reuniesen los requisitos anteriormente indicados o que no presentasen la suficiente calidad para ser analizadas.
- 7.- Todas aquellas radiografías realizadas fuera del centro con el objeto de obtener la mayor información gracias a unos registros de calidad.

De esta forma, obtuvimos una muestra total de 1804 niños, siendo 814 de ellos varones y 990 mujeres (TABLA I), con edades comprendidas entre 6 y 17 años.

	SEXO		TOTAL
	VARONES	MUJERES	
CASOS	814	990	1.804
PORCENTAJE	45,12 %	54,88 %	100 %

TABLA I : Frecuencia de distribución de la muestra por sexo.

Esta muestra total se seleccionó de la siguiente manera:

* Para el estudio de maduración del tercer molar escogimos el total de la muestra (1804 niños), es decir, todos los niños/as iguales o mayores a 6 años. En este apartado no estableceremos grupos de edad.

* Para el estudio de la agenesia del tercer molar escogimos sólo aquellos niños/as de la muestra total con edad igual o mayor a 10 años (987), con el objeto de no contabilizar como agenesia aquellos casos en que el 3º molar todavía no había comenzado su desarrollo. Toda esta parte del estudio se realizará a partir de la citada edad considerando dos grupos de edad:

- Grupo de edad I: Niños de 10-12 años.
- Grupo de edad II: Niños mayores de 12 años.

La TABLA I la hemos desglosado por grupos de edad, obteniendo los siguientes porcentajes parciales:

EDAD (años)	CASOS	PORCENTAJE
< 10 a.	817	45,29 %
10-12 a.	424	23,50 %
> 12 a.	563	31,21 %
TOTAL	1804	100 %

TABLA II: Frecuencia de distribución por grupos de edad.

Si observamos la distribución de cada sexo dentro de los grupos de edad establecidos, obtenemos: (TABLA III)

SEXO	GRUPOS DE EDAD			TOTAL
	< 10 a. (años)	10-12 a. (años)	> 12 a. (años)	
VARONES	344 (19,07 %)	201 (11,14 %)	269 (14,91 %)	814 (45,12 %)
MUJERES	473 (26,22 %)	223 (12,36 %)	294 (16,30%)	990 (54,88 %)
TOTAL	817 (45,29 %)	424 (23,50 %)	563 (31,21 %)	1804 (100 %)

TABLA III: Frecuencia de distribución por sexos y grupos de edad.

Así, la edad media obtenida para cada sexo y para cada grupo de edad establecido, queda reflejada en las siguientes TABLAS:

En la TABLA IV recogemos la edad media en meses para cada sexo:

	CASOS	EDAD MEDIA (meses)
VARONES	814	127,39 (d.s: 27,39)
MUJERES	990	125,33 (d.s: 27,86)

TABLA IV: Distribución de la edad media en meses por sexo.
(d.s: Desviación standard)

Tras realizar el análisis estadístico de la "T de Student" ($t = 0,11$), observamos que la variable "edad en meses", se distribuye homogéneamente entre varones y mujeres, no existiendo diferencias significativas entre las edades medias de cada sexo. ($p = 0,11$).

Desglosando la TABLA anterior por sexos y grupos de edad, obtenemos:

	EDAD MEDIA (meses)	D.S	EDAD MEDIA (meses)	D.S
	NIÑOS	NIÑOS	NIÑAS	NIÑAS
< 10 a.	99,14	13,72	99,79	13,31
10-12 a.	131,01	7,24	130,43	7,05
> 12 a.	157,49	12,33	159,11	12,82

TABLA V: Distribución de la edad media en meses por sexo y grupos de edad.

(D.S: desviación standard)

La comparación entre varones y mujeres, tras el análisis estadístico (T de Student), nos indica que no existen diferencias significativas entre sexos tanto para la muestra total como al estratificar por grupos de edad, por lo que podemos concluir que tanto las niñas como los niños se distribuyen homogéneamente respecto a la edad en meses. ($p > 0,05$)

4.2- MATERIAL

Para el presente trabajo se ha utilizado el siguiente material:

1.- Historias clínicas (1804) confeccionadas según el esquema usual que utiliza el Departamento de Profilaxis, Odontopediatría y Ortodoncia.

2.- Radiografías Panorámicas (1804).

3.- 1804 Fichas (FIGURA 1) para la recogida de datos.

4.- Ortopantomógrafo cumpliendo las siguientes especificaciones:

- ORTOPANTOMOGRÁFO:

. Marca: FIAD. Rotograph 230.

. Voltaje: 220-240 V + 10%. 50-60 Hz.

. Miliamperaje: 10m A.

(cabeza de tubo).

. Kilovoltaje: 60 Kv.

(cabeza de tubo).

. Tiempo de Exposición: 15 sg.

. Películas

- Marca: 3M Safety Film.

- Tamaño: 15 x 30 cms.

. Procesadora

- 3M XP 505.

5.- Negatoscopio convencional.

(Marca S/M, Tubos 2 Marca)

4.3- METODO.

En el presente trabajo, estudiaremos la anomalía de número en cuanto a defecto así como el grado y proceso de maduración del tercer molar.

Los niños acudían al Departamento y se les realizaba la correspondiente historia clínica consistente en la toma de datos personales de filiación y en una historia médica consultando los antecedentes personales y familiares así como el estado actual, posibles alergias, medicación, dieta y posteriormente se procedía a la exploración buco-dental. En el Servicio de Radiología, se les realizaba una serie de registros entre los que cabe citar la radiografía Panorámica (utilizada por nosotros para este estudio), una telerradiografía y dos radiografías de aleta de mordida. También y formando parte de los registros, a todos los niños se les tomaban modelos de la arcada superior e inferior, una cera de mordida y fotografías.

Así, los datos para el presente trabajo fueron obtenidos fundamentalmente gracias al examen de radiografías panorámicas de niños/niñas que formaban la muestra objeto de nuestro estudio, considerando los siguientes parámetros de evaluación:

. **Presencia o ausencia del tercer molar.**

. **Maduración del tercer molar:** Grado de desarrollo dentario alcanzado.

Para la valoración del estado de maduración se siguió el método establecido por Demirjian en 8 estadíos de desarrollo, al cual añadimos un estadío nuevo (estadío "0") (109, 110) para designar la presencia radiográfica del folículo dental sin evidencia de calcificación (FIGURA 2). Los criterios utilizados fueron:

- * **Estadío 0:** Presencia radiográfica del folículo dental sin evidencia de calcificación.
- * **Estadío A:** El borde inicial o las cúspides han iniciado la calcificación.
- * **Estadío B:** Un tercio de la corona está calcificada.
- * **Estadío C:** Dos tercios de la corona están calcificados.
- * **Estadío D:** Se ha completado la formación de la corona.
- * **Estadío E:** Un tercio de la raíz está formada.
- * **Estadío F:** Dos tercios de la raíz están formados.
- * **Estadío G:** Tres tercios de la raíz están formados pero el ápice permanece abierto.
- * **Estadío H:** Se ha producido el cierre apical.

Teniendo en cuenta estos parámetros de evaluación, se llevó a cabo la interpretación de las radiografías panorámicas por un sólo examinador y según el siguiente esquema de trabajo:

- Las radiografías panorámicas eran colocadas en un Negatoscopio convencional y a ojo descubierto eran "leídas por cuadrantes" según el siguiente orden:
 - . Cuadrante superior-derecho.
 - . Cuadrante superior-izquierdo.
 - . Cuadrante inferior-izquierdo.
 - . Cuadrante inferior-derecho.
- La anomalía de número por defecto del 3º molar (ausencia) si existía, era anotada en el cuadrante correspondiente con la designación " -1 ".
- Si el tercer molar estaba presente, entonces se recogía el estadio de desarrollo en el cual se encontraba según el correspondiente esquema de Demirjian más el nuevo estadio "0" establecido por nosotros como "estadio de cripta".

- De esta forma, los datos eran recogidos en la correspondiente ficha (FIGURA 1) donde se consignaba:

- . Iniciales del paciente.
- . Número de historia clínica.
- . Edad (años/meses).
- . Sexo.
- . Si agenesia: -1
- . Si presencia: Letra del estadio de desarrollo encontrado.

Posteriormente y con objeto de poder analizar los datos obtenidos, a cada letra de los diferentes estadios de Demirjian se le asignó un número de forma que al estadio de cripta se le otorgó el valor 0, al estadio A el valor 1, al B el valor 2, y así sucesivamente hasta el H, siendo el valor de este estadio el número 8.

	Nº BLOQUE:	Nº:	NOMBRE:	1º APELLIDO:		2º APELLIDO:		EDAD:		SEXO:						
								AÑOS:	MESES:							
	MD	55	54	53	52	51	61	62	63	64	65					
	ED															
MD	18	17	16	15	14	13	12	11	21	22	23	24	25	26	27	28
ED																
MD	48	47	46	45	44	43	42	41	31	32	33	34	35	36	37	38
ED																
	MD	85	84	83	82	81	71	72	73	74	75					
	ED															
	ME															

Fig. 1: Modelo de la ficha utilizada
 MD: maduración dentaria; ED: erupción dentaria; ME: maduración esquelética

MOLAR

ESTADIOS

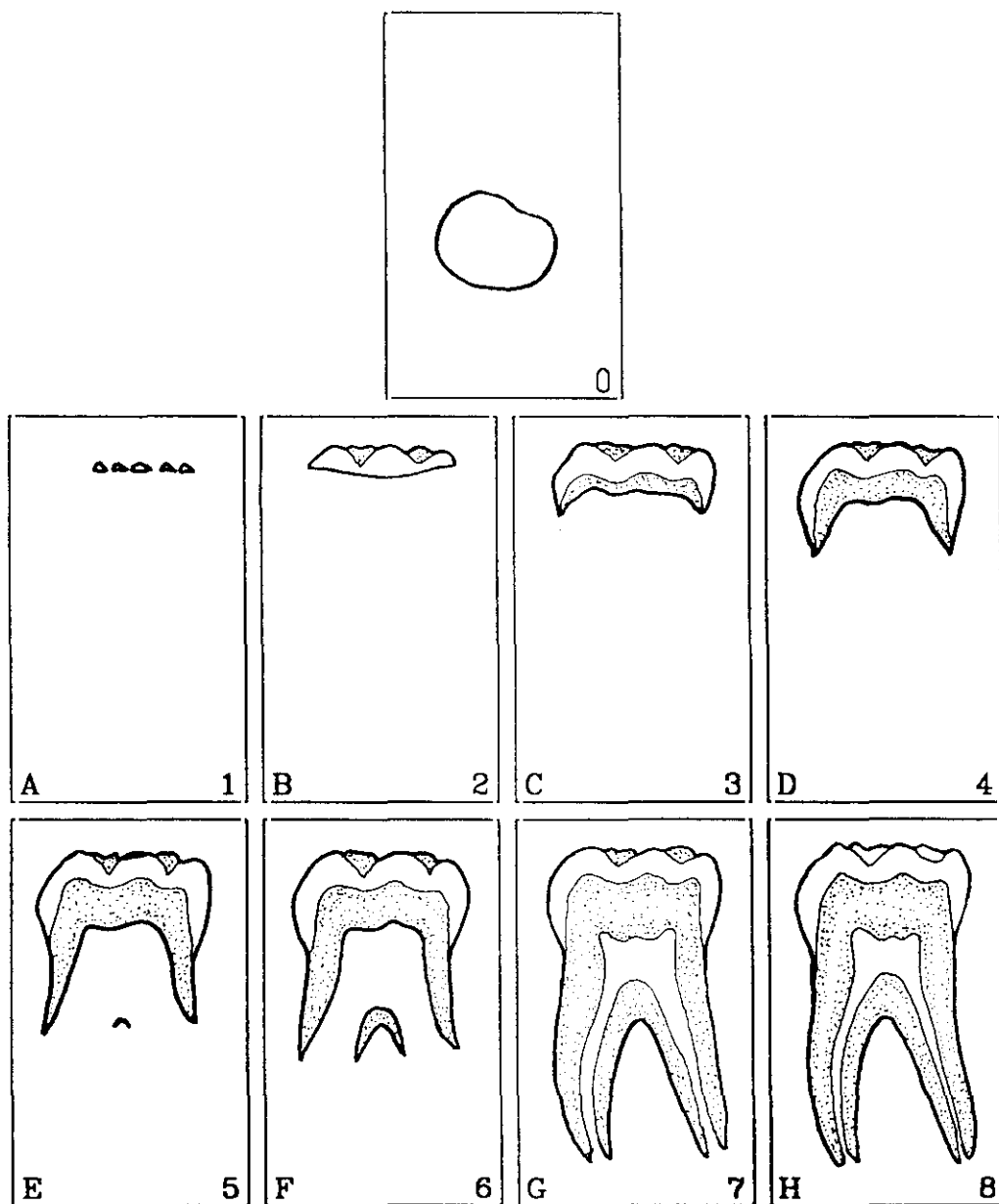


FIGURA 2: Estadíos de desarrollo dentario (basados en Demirjian) más el estadio " 0" de cripta, añadido por nosotros.

DISEÑO EXPERIMENTAL Y METODO ESTADISTICO:

El presente estudio, dadas las características de la muestra, ha sido realizado según un esquema de diseño transversal prospectivo.

Se elaboró una base de datos formada por 1804 registros correspondientes al conjunto de niños/niñas totales (1804) de la muestra seleccionada.

- Esta base de datos fue creada en el paquete DBASE IV.
- Las pruebas estadísticas se realizaron con un ordenador Olivetti M 300/386.
- Los datos fueron analizados con el paquete estadístico SPSSPC.
- Las variables estudiadas e introducidas en dicho programa fueron extraídas de las correspondientes fichas de cada niño y quedan resumidas en la TABLA VI:

VARIABLE	UNIDAD	TIPO
edad 1	meses	cuantitativa
edad 2	años	cuantitativa
grupo de edad	1. < 10 años 2. 10-12 años 3. > 12 años	cualitativa (K= 3)
sexo	1. varón 2. mujer	cualitativa (K= 2)
agenesia	1. sí 2. no	cualitativa (K= 2)
calcificación 3ºM	Del valor 0 - 8	cualitativa ordinal (K= 9)
tercer molar	sd: sup-dcho. si: sup-izqu. id: inf-dcho. ii: inf-izqu.	cualitativa (K= 4)

TABLA VI: Variables estudiadas. (K= nº de categorías).

Se utilizaron los siguientes Test bioestadísticos:

- * Para comparar dos variables cualitativas de dos categorías, se utilizó el test de la Chi-cuadrado.

La comparación de dos variables cualitativas de tres o más categorías, se efectuó por medio de intervalos de confianza (es decir, se calcula un valor máximo y mínimo, de tal manera que todo individuo tiene el 95% de probabilidad de que sus medidas se encuentren dentro del intervalo así determinado).

La magnitud de la diferencia obtenida entre dos o más proporciones, fue estimada mediante el cálculo de intervalos de confianza. (215)

El control de posibles variables modificadoras (sexo, edad), se realizó por análisis estratificado. Este control permitió verificar la asociación entre dos variables cualitativas.

- * La relación entre dos variables cuantitativas, se verificó mediante un test de regresión lineal simple.
- * La comparación entre una variable cuantitativa y otra cualitativa de dos categorías, se realizó mediante un test T de Student, previa verificación de la homogeneidad entre varianzas (prueba F de Snedecor para un alfa de 0,025). La magnitud del efecto se estimó con el cálculo de intervalos de confianza.

El control de posibles variables modificadoras (sexo, edad), se realizó por análisis estratificado. (216)

* La comparación de dos variables cuantitativas de medidas repetidas, se realizó mediante una T de Student de datos apareados.

* La comparación de una variable cuantitativa con dos o más cualitativas, se efectuó mediante análisis de varianza de dos vías. (217)

En todos los test realizados se asumió un error alfa (error tipo I) del 5%.

5.- RESULTADOS

5.1- DESARROLLO DEL TERCER MOLAR

5.1.1.- EDADES PROMEDIO DE MADURACION PARA LOS TERCEROS MOLARES.

Con el fin de observar la variación en la maduración de cada uno de los terceros molares (superior derecho, superior izquierdo, inferior izquierdo, inferior derecho), estudiaremos las edades promedio a las que se alcanza cada estadio de desarrollo para cada uno de los terceros molares, analizándolos separadamente.

Dadas las características y la edad seleccionada de la muestra, algunos estadios de desarrollo no han podido ser evaluados. Así, el estadio 8 no se ha evaluado en este estudio y el estadio 7 sólo lo habían alcanzado 9 molares, por lo que expondremos los resultados obtenidos para este estadio, teniendo en cuenta esta salvedad.

Para cada tercer molar se realizó un test de Regresión Lineal con el fin de establecer la relación estadística entre los estadios de maduración (variable dependiente) y la edad en meses (variable independiente):

* Para el *TERCER MOLAR SUPERIOR DERECHO (18)* la distribución de casos totales así como por sexos queda expresada en la TABLA VII:

ESTADIOS	CASOS TOTAL	SEXO	
		VARONES	MUJERES
0	36	18	18
1	35	13	22
2	161	73	88
3	234	105	129
4	463	204	259
5	114	58	56
6	14	7	7
7	3	1	2
8	-	-	-
TOTAL	1060	479	581

TABLA VII: Distribución de casos para cada estadio de desarrollo del 3º molar superior derecho.

Analizando las edades medias encontradas para este molar en cada estadio de desarrollo estudiado obtenemos que el estadio 0 se alcanza a los 106,58 meses de edad; el estadio 1 a los 112,02; el estadio 2 a los 120,45 meses; el estadio 3 a los 128,65 y el estadio 4 a los 146,15 meses. El comienzo del desarrollo radicular se alcanza a una edad media de 163,18 meses; dos tercios de raíz a la edad de 185,57 meses y tres tercios a los 209,66 meses. Estos resultados los representamos en la TABLA VIII, FIGURA 3:

ESTADIO	EDAD MEDIA	DESV. STANDARD
0	106,58	15,88
1	112,02	16,59
2	120,45	18,29
3	128,65	16,23
4	146,15	15,12
5	163,18	14,26
6	185,57	14,82
7	209,66	5,13

TABLA VIII: Edad promedio (en meses) del total de la muestra para cada estadio de desarrollo del 3^o molar superior derecho.

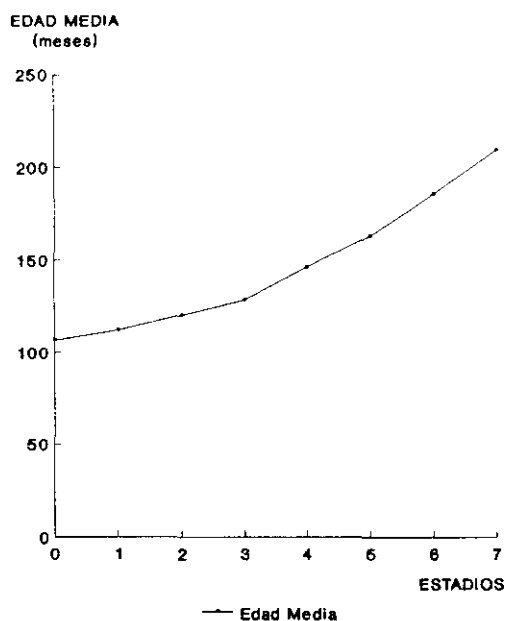


FIGURA 3: Edad promedio en meses para cada estadio del 3º molar superior derecho.

Tras el análisis estadístico, se objetivó una relación lineal positiva entre la edad en meses y los estadios de maduración (coeficiente de correlación: 68%; $p < 0,0001$), de forma que el 68% de la variabilidad encontrada en los estadios de maduración fue explicada por la edad en meses.

* Para el *TERCER MOLAR SUPERIOR IZQUIERDO (28)*, obtenemos 1101 casos totales, correspondiendo 490 a varones y 611 a mujeres. La distribución del número de casos según el estadio de desarrollo queda expresado en la TABLA IX:

ESTADIO	CASOS TOTAL	SEXO	
		VARONES	MUJERES
0	37	17	20
1	27	13	14
2	166	64	102
3	252	115	137
4	490	221	269
5	111	51	60
6	16	8	8
7	2	1	1
8	-	-	-
TOTAL	1101	490	611

TABLA IX: Distribución de casos para cada estadio de desarrollo del 3º molar superior izquierdo.

El promedio de edad alcanzado para cada estadio por este molar (28) es el siguiente: El estadio 0 se alcanza a los 105,89 meses; el estadio 1 a los 113,03; el estadio 2 a los 119,37 meses de edad; a los 129,51 meses este molar se encuentra en estadio 3, alcanzando la formación completa de la corona (estadio 4) a los 145,82 meses. El estadio 5 se consigue a los 162,52 meses; el estadio 6 a los 185,18 y el 7 a los 212,50 meses. Estos resultados los reflejamos en la TABLA X, FIGURA 4:

ESTADIOS	EDAD MEDIA	DESV. STANDARD
0	105,89	14,56
1	113,03	13,15
2	119,37	17,96
3	129,51	16,64
4	145,82	15,56
5	162,52	12,59
6	185,18	14,36
7	212,50	2,12

TABLA X: Edad promedio (en meses) del total de la muestra para cada estadio de desarrollo del 3º molar superior izquierdo.

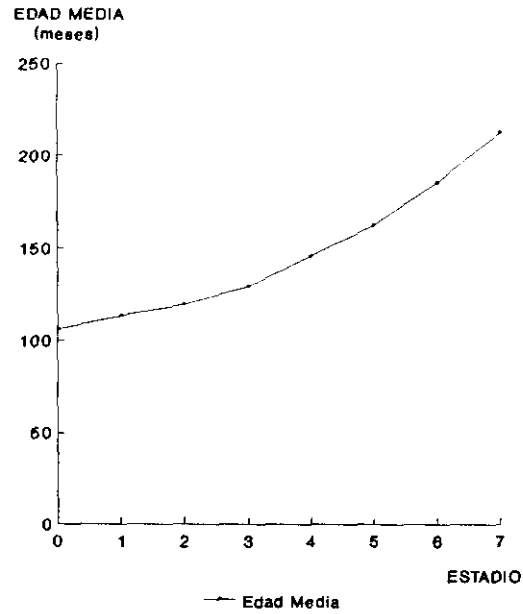


FIGURA 4: Edad promedio en meses para cada estadio de desarrollo del 3^o molar superior izquierdo.

Tras el análisis estadístico, se observa una relación lineal positiva entre la edad en meses y los estadios de maduración (coeficiente de correlación: 66%, $p < 0,0001$).

* En total hemos examinado 1236 *TERCEROS MOLARES INFERIORES IZQUIERDOS (38)*, perteneciendo 544 a varones y 692 a mujeres. El número de molares correspondientes que se encuentran en cada estadio de desarrollo queda expresado en la TABLA XI:

ESTADIO	CASOS TOTAL	SEXO	
		VARONES	MUJERES
0	192	78	114
1	48	13	35
2	140	64	76
3	368	165	203
4	415	191	224
5	56	26	30
6	15	6	9
7	2	1	1
8	-	-	-
TOTAL	1236	544	692

TABLA XI: Distribución del número de casos para cada estadio de desarrollo del 3º molar inferior izquierdo.

La evidencia de cripta sin signos de mineralización (estado 0) aparece en este molar a una edad media de 108,25 meses; el estado 1 de desarrollo se alcanza a los 115,50 meses; el estado 2 a los 120,27; el estado 3 a los 131,65 meses y la corona completa (estado 4) a los 149,65 meses. El estado 5 se consigue a los 168,32 meses; el estado 6 se alcanza a los 184,46 meses y el estado 7 a los 207,50 meses. Estos resultados obtenidos aparecen en la TABLA XII, FIGURA 5:

ESTADIOS	EDAD MEDIA	DESV. STANDARD
0	108,25	17,17
1	115,50	17,28
2	120,27	16,20
3	131,65	15,96
4	149,65	14,58
5	168,32	16,58
6	184,46	15,83
7	207,50	4,94

TABLA XII: Edad promedio (en meses) del total de la muestra para cada estado de desarrollo del 3º molar inferior izquierdo.

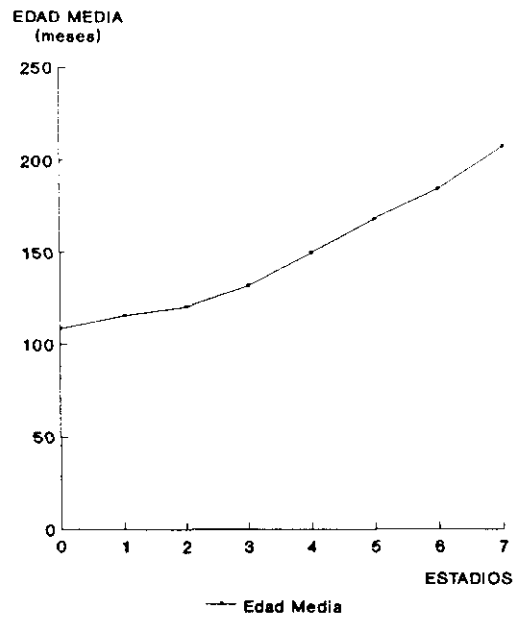


FIGURA 5: Edad promedio en meses para cada estadio del 3º molar inferior izquierdo.

Una relación lineal positiva entre la edad en meses y los estadios de maduración es encontrada tras realizar el análisis estadístico de los resultados (coeficiente de correlación: 66%; $p < 0,0001$).

* El número de casos totales examinados para el *TERCER MOLAR INFERIOR DERECHO (48)* es de 1233 correspondiendo 550 a niños y 683 a niñas. Los casos totales así como por sexos los señalamos en la TABLA XIII:

ESTADIOS	CASOS TOTAL	SEXO	
		VARONES	MUJERES
0	164	70	94
1	65	23	42
2	145	70	75
3	374	171	203
4	411	183	228
5	60	26	34
6	12	6	6
7	2	1	1
8	-	-	-
TOTAL	1233	550	683

TABLA XIII: Distribución del número de casos para cada estadio de desarrollo del 3º molar inferior derecho.

El 3º molar inferior derecho alcanza el estadio 0 a una edad media de 108,52 meses; el estadio 1 se alcanza a los 115,83 meses; el estadio 2 a los 119,95 meses; el estadio 3 a los 131,98 y el estadio 4 a los 150,07 meses. A los 168,00 meses se consigue aproximadamente un tercio radicular (estadio 5); dos tercios (estadio 6) a los 186,00 y tres tercios (estadio 7) a los 207,50 meses de edad. Estos resultados los representamos en la TABLA XIV, FIGURA 6:

ESTADIOS	EDAD MEDIA	DESV. STANDARD
0	108,52	17,011
1	115,83	18,02
2	119,95	15,97
3	131,98	16,24
4	150,07	14,87
5	168,00	15,64
6	186,00	16,55
7	207,50	4,94

TABLA XIV: Edad promedio (en meses) del total de la muestra para cada estadio de desarrollo del 3º molar inferior derecho.

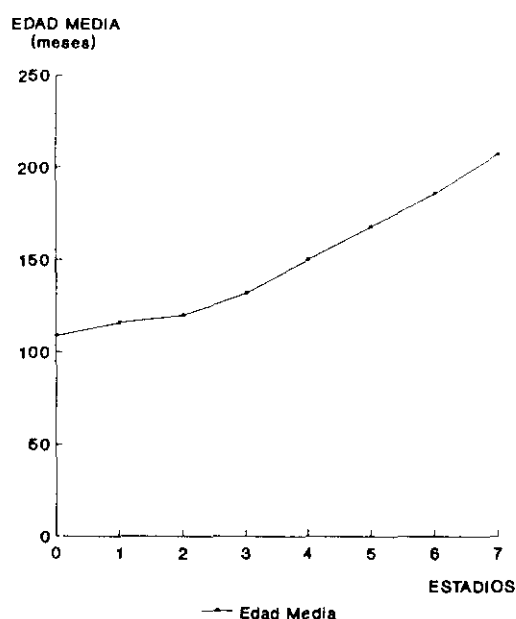


FIGURA 6: Edad promedio en meses para cada estadio de desarrollo del 3º molar inferior derecho.

Al igual que en el resto de los molares examinados, se observa una relación lineal positiva entre la edad en meses y los estadios de maduración para este molar (coeficiente de correlación: 67%; $p < 0,0001$), de forma que el 67% de la variabilidad encontrada en los estadios de maduración es explicada por la edad en meses.

Así, en las cuatro figuras (3, 4, 5 y 6) observamos que los terceros molares muestran un periodo de rápida maduración hasta el estadio 2, para proseguir posteriormente con lento ascenso hasta el último estadio de desarrollo examinado (estadio 7).

Si las edades promedio para cada molar en cada estadio las expresamos en años, obtenemos los resultados que aparecen en la TABLA XV:

ESTADIOS	MOLAR			
	18 (Edad)	28 (Edad)	38 (Edad)	48 (Edad)
0	8,88	8,82	9,00	9,04
1	9,33	9,41	9,60	9,65
2	10,03	9,94	10,00	9,99
3	10,72	10,80	10,90	10,90
4	12,17	12,15	12,40	12,50
5	13,59	13,54	14,00	14,00
6	15,46	15,43	15,30	15,50
7	17,47	17,70	17,20	17,20

TABLA XV: Edad promedio en años para cada estadio de maduración de cada uno de los 3º molares.

Observamos cómo en la muestra estudiada, los primeros signos de desarrollo del tercer molar (estadio 0) se visualizan radiográficamente entre los 8-9 años, comenzando el inicio de la mineralización a partir de esta edad. Se consigue un tercio de corona

(estado 2) aproximadamente hacia los 10 años (de 9,94-10,04 años) y dos tercios (estado 3) cerca de los 11 años (10,72-10,90 años).

El estado de desarrollo correspondiente a la corona completamente formada se alcanza a los 12-12/6 años (entre 12,15-12,50 años), consiguiendo un tercio de raíz entre los 13- 14 años.

El tercer molar llega, en término medio, al estado 6 (dos tercios de longitud radicular) a los 15 años (15,30-15,50 años) y al estado 7 a los 17 años (17,20-17,70 años).

Resumiendo las edades promedio a las que se alcanza cada estado para los cuatro 3º molares analizados conjuntamente, obtenemos:

- * Estado 0: $107,31 \pm 1,27$ meses (8,94 años).
- * Estado 1: $114,09 \pm 1,86$ meses (9,51 años).
- * Estado 2: $120,01 \pm 0,47$ meses (10,00 años).
- * Estado 3: $130,44 \pm 1,62$ meses (10,87 años).
- * Estado 4: $147,92 \pm 2,24$ meses (12,33 años).
- * Estado 5: $165,50 \pm 3,08$ meses (13,79 años).
- * Estado 6: $185,30 \pm 0,65$ meses (15,44 años).
- * Estado 7: $209,29 \pm 2,36$ meses (17,44 años).

5.1.2.- EDAD PROMEDIO DE MADURACION DEL 3° MOLAR EN CADA UNO DE LOS SEXOS

Al igual que en el apartado anterior el estadio 8 no se pudo evaluar en esta parte del estudio y el estadio 7 presentó una muestra muy pequeña, (en ocasiones de un individuo) por lo que aportaremos sus resultados aunque con esa salvedad, sin realizar el estudio estadístico en este estadio debido a la escasez de muestra en el mismo.

Analizando la edad media a la cual se alcanza cada estadio, individualizando por sexos, obtenemos los siguientes resultados:

a.- Maduración del *TERCER MOLAR SUPERIOR DERECHO* para ambos sexos:

El estadio 0 de desarrollo se alcanza en promedio a los 107,50 meses (8,95 años) en niños y a los 105,66 (8,80 años) en niñas; el estadio 1 lo alcanzaron los niños a la edad de 108,15 meses (9,01 años) y las niñas a los 114,31 meses (9,52 años).

A la edad de 123,74 meses (10,31 años) los niños alcanzaron el estadio 2 mientras que las niñas lo alcanzaron a los 117,72 meses (9,81 años); los varones llegan al estadio 3 a una edad promedio de 130,35 meses (10,86 años) y las mujeres a los 127,27 meses (10,60 años). La formación completa de la corona (estadio 4) se consigue en niños a los 146,76 meses (12,23 años) y en niñas a los 145,67 meses (12,13 años); a la edad de 162,29 meses (13,52 años) en niños y 164,10 meses (13,67 años) en niñas se ha formado aproximadamente un tercio de raíz (estadio 5). El estadio 6 se alcanza en niños a los 188,28 meses (15,69 años) y en niñas a los 182,85 (15,23 años), llegando

al estadio 7 los niños a los 211,00 meses (17,58 años) y las niñas a los 209,00 meses (17,41 años). (TABLA XVI, FIGURA 7)

ESTADIOS	SEXO			
	VARONES (Edad 1/2)	D.S (varones)	MUJERES (Edad 1/2)	D.S (mujeres)
0	107,50	18,40	105,66	13,38
1	108,15	14,48	114,31	17,63
2	123,74	18,00	117,72	18,18
3	130,35	15,65	127,27	16,61
4	146,76	14,17	145,67	15,84
5	162,29	14,85	164,10	13,70
6	188,28	16,04	182,85	14,19
7	211,00	0,00	209,00	7,07

TABLA XVI: Promedios de maduración en meses del tercer molar superior derecho para ambos sexos.
(D.S: Desviación Standard)

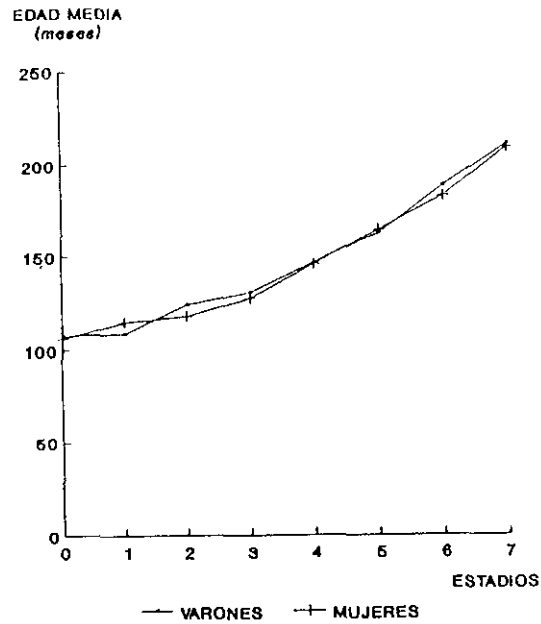


FIGURA 7: Edad promedio de maduración en meses del 3º molar superior derecho para ambos sexos.

Aunque las niñas suelen ir más avanzadas que los niños en cada estadio de desarrollo (excepto en el 1 y 5), el análisis estadístico de los resultados (mediante el test de la T de Student) entre la edad media de niños-niñas demostró sólo diferencias significativas ($p < 0,05$) en el estadio 2 y no significativas en el resto de los estadios examinados. (TABLA XVII)

MOLAR 18 ESTADIOS	T DE STUDENT	SIGNIFICACION
0	0,34	NS
1	1,06	NS
2	2,1	S ($p < 0,05$)
3	1,4	NS
4	0,7	NS
5	0,6	NS
6	0,6	NS

TABLA XVII: Estudio de la significación entre ambos sexos para el 3° molar superior derecho.

(S= Significativo; NS= No significativo)

b.- Maduración por sexos del *TERCER MOLAR SUPERIOR IZQUIERDO*:

El tercer molar superior izquierdo alcanza el estadio 0 en niños a la edad de 107,41 meses (8,95 años) y en niñas a los 104,6 meses (8,71 años). El estadio 1 se observa en los varones a una edad media de 110,53 meses (9,21 años) siendo esta edad para las mujeres de 115,35 meses (9,61 años); para el estadio 2 la edad media de los niños es de 122,70 meses (10,22 años) y para las niñas de 117,28 meses (9,77 años).

El estadio 3 se alcanza a los 129,91 meses (10,82 años) en niños y a los 129,18 en niñas (10,76 años). La formación completa de la corona (estadio 4) ocurre en varones a los 146,94 meses (12,24 años) y en mujeres a los 144,89 meses (12,07 años); llegando a conseguir un tercio de raíz (estadio 5) a los 161,03 meses en los niños (13,41 años) y a los 163,78 meses en las niñas (13,64 años). A la edad de 186,25 meses (15,52 años) en niños y a los 184,12 (15,34 años) en niñas, el tercer molar superior izquierdo alcanza el estadio 6; siendo estas edades para el estadio 7 de 211,0 meses (17,58 años) y 214,0 meses (17,83 años) respectivamente. (TABLA XVIII; FIGURA 8)

ESTADIOS	SEXO			
	VARONES (Edad 1/2)	D.S (varones)	MUJERES (Edad 1/2)	D.S (mujeres)
0	107,41	17,32	104,60	12,06
1	110,53	11,17	115,35	14,78
2	122,70	18,32	117,28	17,50
3	129,91	15,14	129,18	17,86
4	146,94	15,13	144,89	15,87
5	161,03	12,32	163,78	12,78
6	186,25	15,93	184,12	13,62
7	211,00	0,00	214,00	0,00

TABLA XVIII: Promedios de maduración en meses del 3º molar superior izquierdo para ambos sexos.
(D.S: Desviación Standard).

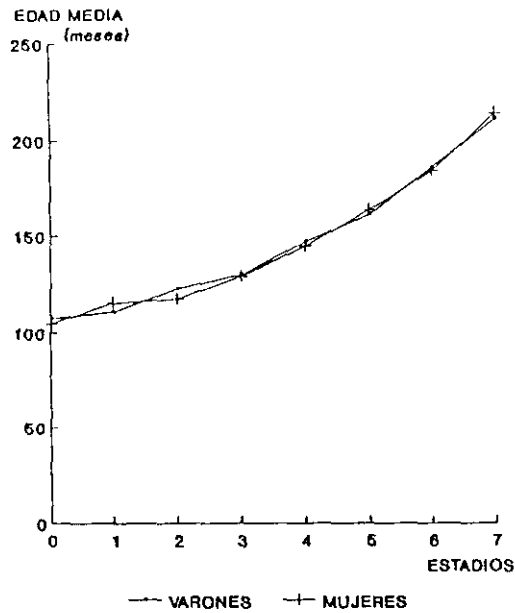


FIGURA 8: Edad promedio de maduración en meses del 3^o molar superior izquierdo para ambos sexos.

Al igual que en el 3^o molar superior derecho (analizado anteriormente), existe una tendencia generalizada a ir las niñas ligeramente más adelantadas que los niños en el desarrollo del 3^o molar superior izquierdo (excepto en los estadios 1, 5 y 7), aunque el análisis estadístico de los resultados demostró únicamente diferencias significativas entre las edades medias de ambos sexos ($p < 0,05$) para el estadio 2, no existiendo diferencias significativas para el resto de los estadios examinados ($p > 0,05$). (TABLA XIX)

MOLAR 28 ESTADIOS	T DE STUDENT	SIGNIFICACION
0	0,5	NS
1	0,9	NS
2	1,8	S (p < 0,05)
3	0,3	NS
4	1,4	NS
5	1,1	NS
6	0,2	NS

TABLA XIX: Estudio de la significación entre sexos para el 3º molar superior izquierdo.

(S= significativo; NS= No significativo)

c.- Maduración para ambos sexos del *TERCER MOLAR INFERIOR IZQUIERDO*:

El tercer molar inferior izquierdo aparece radiológicamente en estadio 0 a los 110,91 meses (9,24 años) para los varones y a los 106,42 meses (8,86 años) para las mujeres, llegando al estadio 1 a la edad de 127,46 meses en niños (10,62 años) y a los 111,05 meses en niñas (9,25 años).

El estadio 2 se observa a una edad promedio de 123,32 meses (10,27 años) en niños y a los 117,71 meses (9,80 años) en niñas, alcanzando el estadio 3 a los 133,90

meses (11,15 años) en los niños y a los 129,81 meses (10,81 años) en niñas. Este molar consigue el estadio 4 de su desarrollo a los 149,69 meses (12,46 años) para el sexo masculino y a los 149,61 meses (12,46 años) para el femenino, llegando al quinto estadio a una edad promedio de 167,42 meses en los varones (13,95 años) y de 169,10 meses en las mujeres (14,09 años).

Los niños alcanzan el estadio 6 más temprano (190,33 meses; 15,86 años) que las niñas (180,55 meses; 15,04 años) ocurriendo algo semejante en el estadio 7: la edad promedio de los niños es de 211,00 meses (17,58 años) mientras que las niñas presentan una edad promedio de 204,00 meses (17,00 años).

Todo ello queda reflejado en la TABLA XX, FIGURA 9:

ESTADIOS	SEXO			
	VARONES (Edad 1/2)	D.S (varones)	MUJERES (Edad 1/2)	D.S (mujeres)
0	110,91	17,15	106,42	17,02
1	127,46	13,17	111,05	16,63
2	123,31	15,19	117,71	16,67
3	133,90	16,68	129,81	15,15
4	149,69	13,47	149,61	15,50
5	167,42	17,31	169,10	16,18
6	190,33	9,99	180,55	18,26
7	211,00	0,00	204,00	0,00

TABLA XX: Promedios de maduración en meses, para ambos sexos, del 3º molar inferior izquierdo.
(D.S: Desviación Standard).

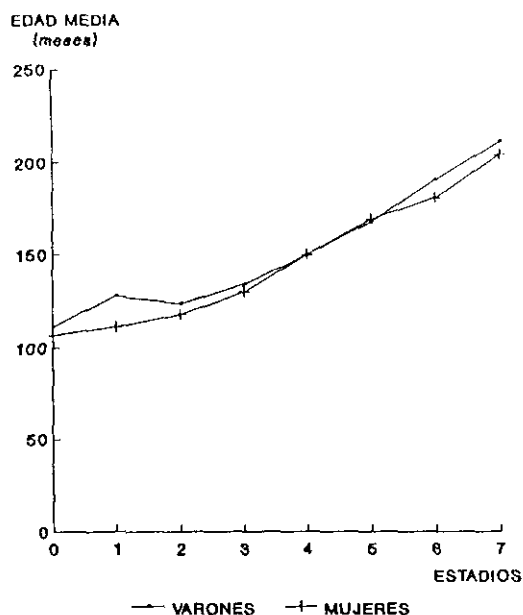


FIGURA 9: Edad promedio de maduración en meses del 3º molar inferior izquierdo para ambos sexos.

De forma semejante al resto de los terceros molares estudiados, se evidencia un avance en el desarrollo de las niñas respecto a los niños (excepto en el estadio 5), presentando diferencias estadísticamente significativas ($p < 0,05$) entre las edades medias de ambos sexos en los estadios 1, 2 y 3; no existiendo tales diferencias en los demás estadios de maduración analizados ($p > 0,05$). (TABLA XXI)

MOLAR 38 ESTADIOS	T DE STUDENT	SIGNIFICACION
0	1,7	NS
1	3,2	S (p < 0,05)
2	2,1	S (p < 0,05)
3	2,4	S (p < 0,05)
4	0,5	NS
5	0,3	NS
6	1,2	NS

TABLA XXI: Estudio de la significación entre niños-niñas para el 3º molar inferior izquierdo.

(S = Significativo; NS = No significativo)

d.- Maduración del *TERCER MOLAR INFERIOR DERECHO*

para ambos sexos:

En niños, el 3º molar inferior derecho alcanza el estado de cripta sin evidencia de calcificación (estado 0) a los 111,95 meses (9,32 años), mientras las niñas lo alcanzan a los 105,96 meses (8,83 años); el estado 1 se consigue en niños a una edad promedio de 122,65 meses (10,22 años) siendo para las niñas a los 112,09 meses (9,34 años).

El estado 2 se observa a los 124,12 meses en varones (10,34 años) y a los

116,05 en las mujeres (9,67 años), alcanzándose el estadio 3 a los 134,60 meses (11,21 años) en niños y a los 129,77 meses (10,81 años) en niñas. A la edad de 150,67 meses en niños (12,55 años) y de 149,60 en niñas (12,46 años), este molar tiene formada la corona completamente (estadio 4), llegando a conseguir un tercio de longitud de raíz (estadio 5) a los 165,26 meses (13,77 años) en niños y a los 170,08 meses (14,17 años) en niñas.

Dos tercios de raíz (estadio 6) se logran a una edad promedio de 190,33 meses (15,86 años) en varones y a los 181,66 meses (15,13 años) para las mujeres. El estadio 7 de desarrollo lo observamos a los 211,00 meses en niños (17,58 años) y a los 204,00 meses en niñas (17,0 años). Estos resultados los señalamos en la TABLA XXII, FIGURA 10:

ESTADIOS	SEXO			
	VARONES (Edad 1/2)	D.S (varones)	MUJERES (Edad 1/2)	D.S (mujeres)
0	111,95	17,05	105,96	16,61
1	122,65	17,34	112,09	17,46
2	124,12	15,54	116,05	15,48
3	134,60	16,68	129,77	15,55
4	150,67	14,57	149,60	15,13
5	165,26	15,36	170,08	15,75
6	190,33	9,99	181,66	21,40
7	211,00	0,00	204,00	0,00

**TABLA XXII: Promedio de maduración en meses del 3° molar inferior
derecho para niños-niñas.
(D.S: Desviación Standard).**

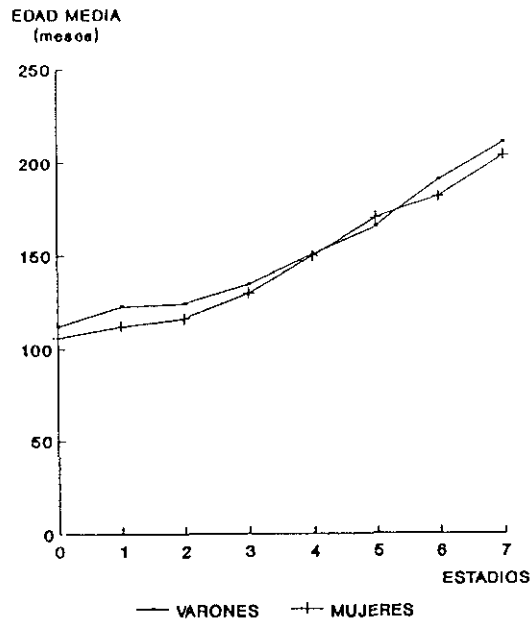


FIGURA 10: Edad promedio de maduración en meses del 3º molar inferior derecho en ambos sexos.

Al igual que en los otros terceros molares anteriormente examinados, se observó un cierto adelanto en la maduración del 3º molar inferior derecho (48) en niñas respecto a los niños (a excepción del estadio 5); de este modo, el análisis estadístico reveló diferencias significativas ($p < 0,05$) entre las edades medias de ambos sexos para los estadios de desarrollo 0, 1, 2 y 3; no existiendo diferencias estadísticamente significativas ($p > 0,05$) para el resto de los estadios estudiados. (TABLA XXIII)

MOLAR 48 ESTADIOS	T DE STUDENT	SIGNIFICACION
0	2,2	S ($p < 0,05$)
1	2,3	S ($p < 0,05$)
2	3,1	S ($p < 0,05$)
3	2,8	S ($p < 0,05$)
4	0,7	NS
5	1,1	NS
6	0,9	NS

TABLA XXIII: Estudio de la significación entre sexos para el 3º molar inferior derecho.

(S= Significativo; NS= No significativo)

En la TABLA XXIV recogemos el estudio de la significación entre sexos para cada uno de los terceros molares:

MOLAR				
ESTADIOS	18	28	38	48
0	NS	NS	NS	S
1	NS	NS	S	S
2	S	S	S	S
3	NS	NS	S	S
4	NS	NS	NS	NS
5	NS	NS	NS	NS
6	NS	NS	NS	NS
7	NS	NS	NS	NS

TABLA XXIV: Estudio de la significación entre niños-niñas para cada estadio de los cuatro molares.

(S= Significativo; NS= No significativo)

Así pues, y de forma global, se observa cómo hasta el estadio 3 existe un retardo en la maduración de los cuatro 3^o molares en los niños respecto a las niñas, siendo significativo para los estadios anteriormente citados. A partir de dicho estadio, las edades medias entre ambos sexos se hacen homogéneas, no existiendo diferencias significativas para ninguno de los cuatro molares.

5.1.3.- EDAD DE COMIENZO DE DESARROLLO DEL TERCER MOLAR:

Dada la importancia de conocer a qué edad comienza el tercer molar su desarrollo (desde el punto de vista radiológico) y a qué edad se podría deducir que si un tercer molar no se ha desarrollado existen muy bajas posibilidades de que se desarrolle más tardíamente, incluimos este apartado y el siguiente para establecer los resultados obtenidos en nuestro estudio.

Para cumplir este objetivo, se analizó primeramente el estado de "cripta sin evidencia de calcificación" (estado 0) para cada uno de los 3º molares, observando su edad de aparición. Posteriormente se realizó una edad promedio.

De esta forma, hemos obtenido que la edad media de aparición para los cuatro terceros molares examinados en nuestro estudio es de $107,31 \pm 1,27$ meses (8,94 años), siendo los 72 meses (6,0 años) la edad más temprana a la que radiológicamente visualizamos esbozos del 3º molar (correspondiente a dos molares inferiores) y los 158 meses (13,16 años) la edad más tardía de comienzo de desarrollo (correspondiente a un 3º molar inferior izquierdo). Todo ello queda reflejado en la TABLA XV:

MOLAR	EDAD 1/2 COMIENZO	DESVIACION STANDARD	EDAD MINIMA	EDAD MAXIMA
18	106,58	15,88	75	142
28	105,89	14,56	75	142
48	108,52	17,01	72	156
38	108,25	17,10	72	158

TABLA XV: Edad promedio, mínima y máxima (en meses) de comienzo del desarrollo radiográfico (estadio 0) del 3º molar.

Dado que algunos autores no consideran en sus estudios el estadio de cripta, y establecen como comienzo del desarrollo la primera evidencia de calcificación (en nuestro estudio estadio 1), aportaremos también los datos para este estadio. Así, nosotros hemos obtenido que el 3º molar alcanza dicho estadio a una edad media de $114,09 \pm 1,86$ (9,51 años) para los cuatro molares, encontrando como edad más temprana de aparición de este estadio 1, la edad de 80 meses (6,66 años) correspondiendo a ambos molares inferiores; la edad máxima a la cual encontramos niños con el 3º molar en este estadio de desarrollo es a los 166 meses (13,83 años) correspondiendo a un molar inferior derecho. (TABLA XVI)

MOLAR	EDAD 1/2 COMIENZO	DESVIACION STANDARD	EDAD MINIMA	EDAD MAXIMA
18	112,03	16,59	91	154
28	113,04	16,15	93	151
48	115,83	18,02	80	166
38	115,56	17,29	80	154

TABLA XVI: Edad promedio, mínima y máxima (en meses) de aparición del estadio 1 en cada uno de los cuatro molares.

5.1.4.- EDAD MAS TARDIA DE COMIENZO DE CALCIFICACION DEL TERCER MOLAR:

Para cumplir este objetivo observamos el porcentaje de 3º molares que se encontraban en cada estadio de desarrollo a partir de los 8 años de edad (ya que la edad media obtenida en nuestro estudio a partir de la cual comienza el desarrollo radiográfico del 3º molar fue de $107,31 \pm 1,27$ meses; 8,94 años).

Obtuvimos que el porcentaje de terceros molares en los primeros estadios de desarrollo (estadios 0 y 1) va disminuyendo según avanzamos en la edad del niño, de forma que a los 13 años, dicho porcentaje es ya muy bajo (0,5% para el estadio 0 y 0,1% para el estadio 1), siendo los 14 años la edad a partir de la cual ya no encontramos ninguna evidencia radiográfica de terceros molares en estadios 0 y 1. Por todo ello, podríamos predecir que en nuestro estudio, la edad máxima a partir de la cual no cabe esperarse el comienzo de la calcificación del 3º molar es a la edad de 14 años.

Todo ello queda reflejado en la TABLA XXVII:

ESTADIOS DE DESARROLLO								
EDAD años	0	1	2	3	4	5	6	7
8	15,4	5,9	12,4	6,1				
9	10,9	4,4	15,5	24,2	5,8			
10	4,6	2,0	16,3	33,2	18,7			
11	3,0	1,8	7,9	29,2	37,7	1,5		
12	1,0	1,1	3,8	17,1	55,6	7,2	0,2	
13	0,5	0,1	3,0	12,0	52,0	16,8	1,1	
14	-	-	1,0	6,7	54,3	27,8	0,4	
15	-	-	-	1,0	30,0	31,7	21,1	
16	-	-	-	2,0	8,3	45,8	35,4	
17	-	-	-	-	8,3	8,3	25,0	37,5

TABLA XXVII: Porcentaje de 3° molares en cada estadio de desarrollo a partir de los 8 años de edad.

5.1.5.- MADURACION DEL TERCER MOLAR POR ARCADAS.

Para llevar a cabo este objetivo, se trató la variable "grado de calcificación" como una variable cuantitativa discreta, se halló posteriormente una media para ambas arcadas. Se excluyeron los casos donde aparecía alguna agenesia con el fin de no desvirtuar los resultados obtenidos.

De esta forma, se seleccionaron un total de 889 casos (393 niños y 496 niñas) realizándose el test estadístico de la T de Student para datos pareados.

Obtuvimos que para la muestra total seleccionada, el grado de maduración medio para terceros molares superiores fue de 3,5 (entre estadio 3 y 4 de desarrollo, es decir, entre la formación de 2/3 de corona y corona completa), siendo el de los 3º molares inferiores 3,2 (entre estadio 3 y 4 de desarrollo).

Desglosando por sexos, los niños presentaban una maduración media de la arcada superior de 3,6 y las niñas de 3,5; mientras que la maduración promedio de la arcada inferior fue de 3,3 y 3,2 respectivamente. Estos datos aparecen recogidos en la TABLA XXVIII:

	MADURACION 1/2 SUPERIOR	MADURACION 1/2 INFERIOR	T DE STUDENT	SIGNIF.
MUESTRA TOTAL	3,5 (d.s: 1,09)	3,2 (d.s: 1,17)	10,9	S (p < 0,05)
NIÑOS	3,6 (d.s: 1,07)	3,3 (d.s: 1,17)	8,4	S (p < 0,05)
NIÑAS	3,5 (d.s: 1,10)	3,2 (d.s: 1,17)	7,1	S (p < 0,05)

TABLA XXVIII: Diferencias en el grado de maduración entre arcadas en la muestra total y por sexos.

(SIGNIF. = SIGNIFICACION)

(d.s: Desviación Standard; S = Significativo)

Tras el estudio estadístico de los resultados, se observó que tanto en la muestra total como analizando por sexos, no existe un paralelismo entre el desarrollo promedio en la arcada superior e inferior, ya que en todos los casos el desarrollo del maxilar fue más avanzado que el mandibular, siendo estas diferencias estadísticamente significativas ($p < 0,05$).

No se encontraron, sin embargo, diferencias estadísticamente significativas al comparar el grado de maduración promedio de la arcada superior-inferior entre niños-niñas ($p > 0,05$).

5.1.6.- MADURACION DEL TERCER MOLAR POR LADOS.

En este apartado realizamos la misma selección y el mismo método que en el apartado anterior obteniendo pues la misma muestra total de niños (889) siendo 393 varones y 496 mujeres.

Entre los resultados obtuvimos que para la muestra total el grado de maduración medio del lado derecho fue de 3,4 (entre estadíos 3 y 4, es decir, entre la formación de 2/3 y corona completa) siendo el del lado izquierdo de 3,3.

Desglosando por sexos, en los niños el grado de maduración para el lado derecho fue de 3,4 y para el lado izquierdo fue de 3,5; mientras que para las niñas los resultados fueron de 3,3 y 3,3 respectivamente. (TABLA XXIX)

	MADURACION MEDIA DERECHA	MADURACION MEDIA IZQUIERDA	T DE STUDENT	SIGNIF.
MUESTRA TOTAL	3,4 (d.s: 1,08)	3,3 (d.s: 1,07)	2,1	NS (p > 0,05)
NIÑOS	3,4 (d.s: 1,07)	3,5 (d.s: 1,06)	2,00	NS (p > 0,05)
NIÑAS	3,3 (d.s 1,08)	3,3 (d.s 1,08)	1,45	NS (p > 0,05)

TABLA XXIX: Diferencias en el grado de maduración entre lados en la muestra total y por sexos.

(SIGNIF. = SIGNIFICACION)

(d.s: Desviación Standard; NS= No significativo)

Tanto en la muestra total, como analizando por sexos, existe una gran colateralidad derecha-izquierda, llevando un desarrollo paralelo, no existiendo diferencias estadísticamente significativas entre ambos lados ($p > 0,05$). Tampoco se encontraron diferencias estadísticamente significativas ($p > 0,05$) al comparar la maduración promedio en lado derecho e izquierdo entre niños-niñas.

**5.1.7.- DIFERENCIAS EN LA EDAD PROMEDIO A LA QUE SE ALCANZAN
LOS DISTINTOS ESTADIOS DE MADURACION PARA DIENTES
DE LA MISMA ARCADA Y DIENTES DEL MISMO LADO**

En este apartado no han sido considerados los dos últimos estadios de desarrollo (estadio 7 y 8) debido a las características de la muestra.

* En el estudio de ambos *DIENTES SUPERIORES (18-28)*, encontramos que el 3° molar superior izquierdo (28) para la muestra total, va más avanzado en el desarrollo (excepto para los estadios 1 y 3) que el correspondiente derecho (18), no siendo estas diferencias estadísticamente significativas en ninguno de los estadios analizados ($p > 0,05$). Todo ello queda reflejado en la TABLA XXX, FIGURA 11:

MOLAR				
ESTADIOS	18 (Edad 1/2)	28 (Edad 1/2)	T DE STUDENT	SIGNIFI- CACION
0	106,58 (d.s: 15,88)	105,89 (d.s: 14,56)	0,2	NS (p > 0,05)
1	112,02 (d.s: 16,59)	113,03 (d.s: 13,15)	0,2	NS (p > 0,05)
2	120,45 (d.s: 18,29)	119,37 (d.s: 17,96)	1,3	NS (p > 0,05)
3	128,65 (d.s: 16,23)	129,51 (d.s: 16,64)	0,7	NS (p > 0,05)
4	146,15 (d.s: 15,12)	145,82 (d.s: 15,56)	0,9	NS (p > 0,05)
5	163,18 (d.s: 14,26)	162,52 (d.s: 12,59)	1,6	NS (p > 0,05)
6	185,57 (d.s: 14,82)	185,18 (d.s: 14,36)	0,4	NS (p > 0,05)

**TABLA XXX: Diferencias en la edad promedio de maduración (en meses)
para ambos 3^o molares superiores. Estudio de
la significación.**

(d.s: Desviación Standard; NS= No significativo)

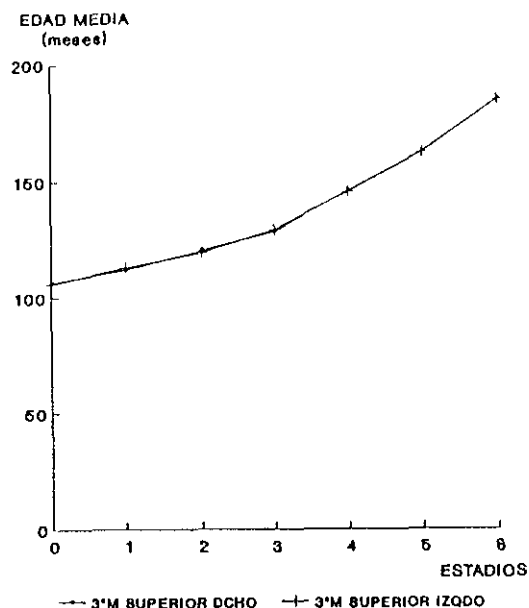


FIGURA 11: Edad promedio de maduración en meses para ambos 3° molares superiores.

* En el estudio de los 3° molares del *LADO DERECHO (18-48)* de las arcadas, obtenemos que para la muestra total de niños examinados, el 3° molar superior derecho (18), alcanza los distintos estadios de desarrollo (a excepción del estadio 2) a una edad promedio inferior que el 3° molar inferior derecho (48), con lo cual podemos decir que se observa un cierto retardo en la maduración del molar 48 respecto al 18, siendo significativo ($p < 0,05$) en los estadios 3, 4 y 5; no presentándose diferencias estadísticamente significativas en el resto de los estadios examinados ($p > 0,05$). Estos resultados los ilustramos con la TABLA XXXI, FIGURA 12:

MOLAR				
ESTADIOS	18 (Edad 1/2)	48 (Edad 1/2)	T DE STUDENT	SIGNIFI- CACION
0	106,58 (d.s: 15,88)	108,52 (d.s: 17,01)	0,64	NS (p > 0,05)
1	112,02 (d.s: 16,59)	115,83 (d.s: 18,02)	1,03	NS (p > 0,05)
2	120,45 (d.s: 18,29)	119,95 (d.s: 15,97)	0,9	NS (p > 0,05)
3	128,65 (d.s: 16,23)	131,98 (d.s: 16,24)	2,4	S (p < 0,05)
4	146,15 (d.s: 15,12)	150,07 (d.s: 14,87)	3,8	S (p < 0,05)
5	163,18 (d.s: 14,26)	168,00 (d.s: 15,64)	2,09	S (p < 0,05)
6	185,57 (d.s: 14,82)	186,00 (d.s: 16,55)	0,1	NS (p > 0,05)

**TABLA XXXI: Diferencias en la edad promedio de maduración (en meses)
para ambos 3° molares del lado derecho.**

Estudio de la significación.

(d.s: Desviación Standard)

(S= Significativo; NS= No significativo)

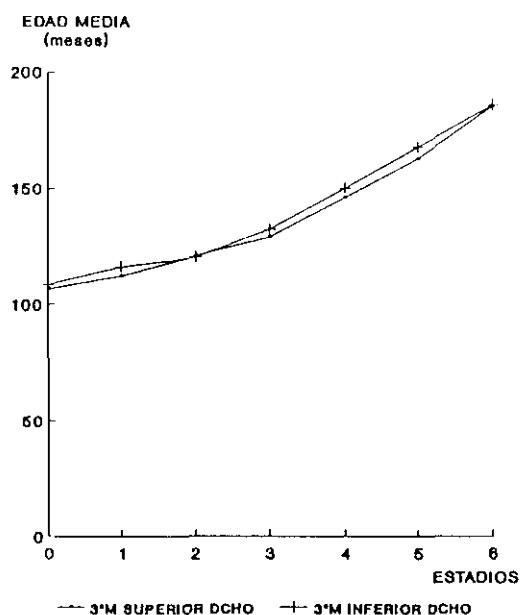


FIGURA 12: Edad promedio de maduración en meses para ambos 3º molares del lado derecho.

* En el estudio de *AMBOS MOLARES INFERIORES (48-38)* en la muestra total, encontramos que el 3º molar inferior derecho (48) muestra un muy ligero retraso en la maduración (excepto en los estadíos 2 y 5) respecto al 3º molar inferior izquierdo (38), no demostrándose diferencias estadísticamente significativas en la maduración de ambos dientes inferiores para ninguno de los estadíos estudiados ($p > 0,05$). (TABLA XXXII, FIGURA 13)

MOLAR				
ESTADIOS	48 (Edad 1/2)	38 (Edad 1/2)	T DE STUDENT	SIGNIFI- CACION
0	108,52 (d.s: 17,01)	108,25 (d.s: 17,17)	0,2	NS (p > 0,05)
1	115,83 (d.s: 18,02)	115,50 (d.s: 17,28)	0,1	NS (p > 0,05)
2	119,95 (d.s: 15,97)	120,27 (d.s: 16,20)	0,1	NS (p > 0,05)
3	131,98 (d.s: 16,24)	131,65 (d.s: 15,96)	0,3	NS (p > 0,05)
4	150,07 (d.s: 14,87)	149,65 (d.s: 14,58)	0,1	NS (p > 0,05)
5	168,00 (d.s: 15,64)	168,32 (d.s: 16,58)	0,2	NS (p > 0,05)
6	186,00 (d.s: 16,55)	184,46 (d.s: 15,83)	0,2	NS (p > 0,05)

**TABLA XXXII: Diferencias en la edad promedio de maduración (en meses),
para ambos 3º molares inferiores.**

Estudio de la significación.

(d.s: Desviación Standard; NS= No significativo)

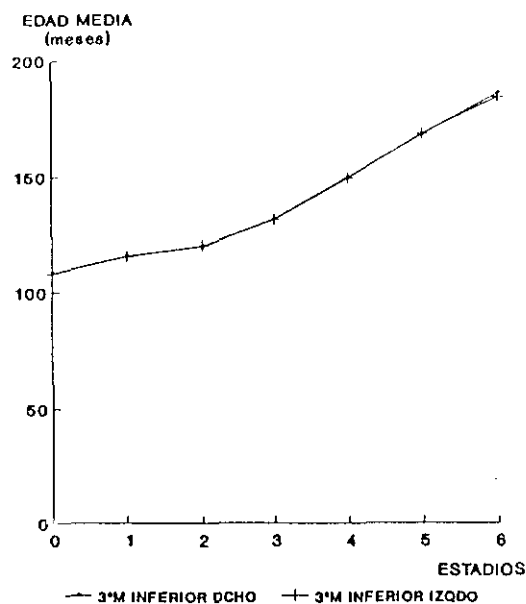


FIGURA 13: Edad promedio de maduración en meses para ambos 3° molares inferiores.

* En el estudio de **AMBOS MOLARES DEL LADO IZQUIERDO (28-38)**, encontramos que para la muestra total, se evidencia un cierto adelanto en la maduración del 3° molar superior izquierdo (28) respecto al inferior izquierdo (38) para todos los estadios de desarrollo examinados, a excepción del estadio 6. Estas diferencias en la maduración para ambos molares fueron estadísticamente significativas para los estadios 4 y 5 ($p < 0,05$); no ofreciendo diferencias significativas ($p > 0,05$) para el resto de los estadios estudiados. Dichos resultados aparecen en la TABLA XXXIII, FIGURA 14:

MOLAR				
ESTADIOS	28 (Edad 1/2)	38 (Edad 1/2)	T DE STUDENT	SIGNIFI- CACION
0	105,89 (d.s: 14,56)	108,25 (d.s: 17,17)	0,8	NS (p > 0,05)
1	113,03 (d.s: 13,15)	115,50 (d.s: 17,28)	0,6	NS (p > 0,05)
2	119,37 (d.s: 17,96)	120,27 (d.s: 16,20)	0,3	NS (p > 0,05)
3	129,51 (d.s: 16,64)	131,65 (d.s: 15,96)	1,5	NS (p > 0,05)
4	145,82 (d.s: 15,56)	149,65 (d.s: 14,58)	3,8	S (p < 0,05)
5	162,52 (d.s: 12,59)	168,32 (d.s: 16,58)	2,54	S (p < 0,05)
6	185,18 (d.s: 14,36)	184,46 (d.s: 15,83)	0,2	NS (p > 0,05)

TABLA XXXIII: Diferencias en la edad promedio de maduración (en meses) para ambos 3º molares del lado izquierdo.

Estudio de la significación.

(d.s: Desviación Standard; NS = No Significativo)

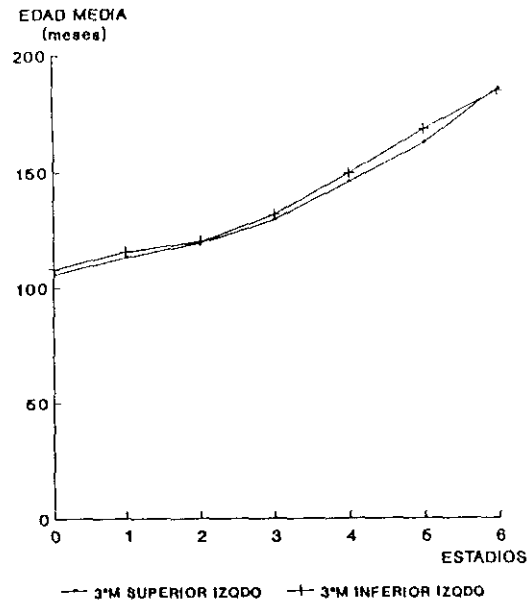


FIGURA 14: Edad promedio de maduración en meses para ambos 3° molares del lado izquierdo.

Resumiendo este apartado de diferencias en la maduración entre terceros molares de la misma arcada y entre terceros molares del mismo lado, podemos decir que la edad media entre 3° molares superiores es homogénea en cada grado de calcificación, no existiendo diferencias significativas entre ellos. Este hecho también se objetivó al analizar ambos 3° molares inferiores.

Entre ambos molares derechos, se observó un retardo del 3° molar inferior derecho (48) respecto al superior derecho (18), siendo significativo para los estadíos del 3 al 5; de igual modo, entre ambos molares izquierdos, existió un retardo en el desarrollo del 3° molar inferior izquierdo (38) con respecto al superior izquierdo (28), que fue estadísticamente significativo para el estadío 4 y 5.

**5.1.8.- DIFERENCIAS EN LA EDAD PROMEDIO DE MADURACION PARA
CADA SEXO DE 3° MOLARES DE LA MISMA ARCADA
Y DE 3° MOLARES DEL MISMO LADO**

En este apartado y por las mismas razones que en el anterior sólo estudiaremos hasta el estadio 6 de desarrollo, no valorando los estadios 7 y 8 por las características de la muestra.

5.1. 8.1- Edad promedio en NIÑOS de los estadios de maduración de 3° molares del mismo lado y de 3° molares de la misma arcada:

* Para **AMBOS DIENTES SUPERIORES (18-28)** obtenemos que en niños, el 3° molar superior izquierdo (28) va ligeramente más adelantado en el desarrollo (excepto en los estadios 1 y 4) que el correspondiente 3° molar superior del lado derecho (18). Sin embargo, tras el estudio de los resultados, no se encuentran diferencias estadísticamente significativas en niños, entre ambos dientes superiores en ninguno de los estadios examinados ($p > 0,05$). Estos resultados los señalamos en la TABLA XXXIV, FIGURA 15:

MOLAR				
ESTADIOS	18 (Edad 1/2)	28 (Edad 1/2)	T DE STUDENT	SIGNIFICA- CION
0	107,50 (d.s: 18,40)	107,41 (d.s: 17,32)	0,01	NS (p > 0,05)
1	108,15 (d.s: 14,48)	110,53 (d.s: 11,17)	0,46	NS (p > 0,05)
2	123,73 (d.s: 18,00)	122,70 (d.s: 18,32)	0,32	NS (p > 0,05)
3	130,35 (d.s: 15,65)	129,91 (d.s: 15,14)	0,21	NS (p > 0,05)
4	146,76 (d.s: 14,17)	146,94 (d.s: 15,13)	0,10	NS (p > 0,05)
5	162,29 (d.s: 14,85)	161,03 (d.s: 12,32)	0,21	NS (p > 0,05)
6	188,28 (d.s: 16,04)	186,25 (d.s: 15,93)	0,25	NS (p > 0,05)

**TABLA XXXIV: Diferencias en la edad promedio de maduración (en meses)
para ambos 3º molares superiores en varones.**

Estudio de la significación.

(d.s: Desviación Standard; NS= No Significativo)

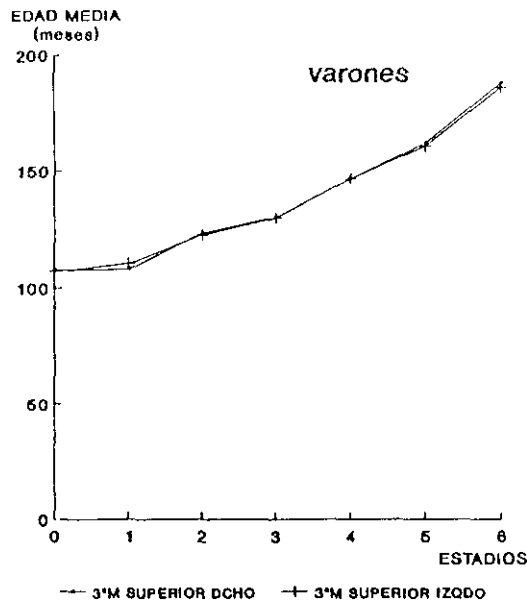


FIGURA 15: Edad promedio de maduración en meses para ambos 3º molares superiores en niños.

* Tras el estudio de **AMBOS TERCEROS MOLARES DERECHOS (18-48)** en niños, obtuvimos que en todos los estadíos de desarrollo estudiados (de estadío 0 a estadío 6), la maduración del tercer molar superior derecho (18) se produce a edades promedio más precoces que las del correspondiente 3º molar inferior derecho (48).

Tras el análisis estadístico, se observaron la existencia de diferencias significativas ($p < 0,05$) entre ambos 3º molares derechos para los estadíos 1, 3 y 4 de desarrollo; no existiendo estas diferencias para el resto de los estadíos analizados ($p > 0,05$). (TABLA XXXV, FIGURA 16)

MOLAR				
ESTADIOS	18 (Edad 1/2)	48 (Edad 1/2)	T DE STUDENT	SIGNIFI- CACION
0	107,50 (d.s: 18,40)	111,95 (d.s: 17,05)	1,00	NS (p > 0,05)
1	108,15 (d.s: 14,48)	122,65 (d.s: 17,34)	2,70	S (p < 0,05)
2	123,73 (d.s: 18,00)	124,12 (d.s: 15,54)	0,14	NS (p > 0,05)
3	130,35 (d.s: 16,65)	134,60 (16,68)	2,03	S (p < 0,05)
4	146,76 (d.s: 14,17)	150,67 (d.s: 14,57)	2,02	S (p < 0,05)
5	162,29 (d.s: 14,85)	165,26 (d.s: 15,36)	0,8	NS (p > 0,05)
6	188,28 (d.s: 16,04)	190,33 (d.s: 9,99)	0,6	NS (p > 0,05)

**TABLA XXXV: Diferencias en la edad promedio de maduración (en meses)
para ambos 3° molares derechos en niños.**

Estudio de la significación.

(d.s: Desviación Standard)

(S= Significativo; NS= No significativo)

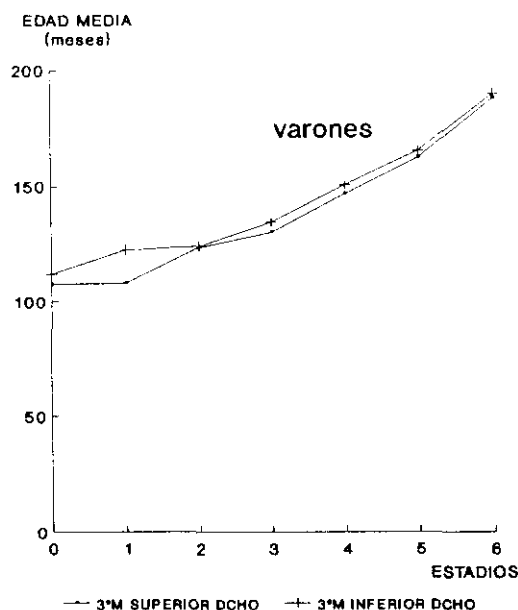


FIGURA 16: Edad promedio de maduración en meses para ambos 3° molares del lado derecho en niños.

* En el estudio de *AMBOS DIENTES INFERIORES (48-38)*, encontramos que en niños, la maduración del 3° molar inferior derecho (48) va ligeramente más retrasada que la del inferior izquierdo (38), excepto en los estadíos 1 y 5 en los cuales experimenta un adelanto el molar inferior derecho y en el estadío 6 en el cual las edades promedio para ambos molares se igualan.

Al analizar los resultados obtenidos, observamos cómo no existen diferencias significativas en niños, entre ambos 3° molares inferiores en ninguno de los estadíos estudiados ($p > 0,05$). Expresamos estos resultados en la TABLA XXXVI, FIGURA 17:

MOLAR				
ESTADIOS	48 (Edad 1/2)	38 (Edad 1/2)	T DE STUDENT	SIGNIFI- CACION
0	119,95 (d.s: 17,05)	110,91 (d.s: 17,15)	0,35	NS (p > 0,05)
1	122,65 (d.s: 17,34)	127,46 (d.s: 13,17)	0,80	NS (p > 0,05)
2	124,12 (d.s: 15,54)	123,31 (d.s: 15,19)	0,38	NS (p > 0,05)
3	134,60 (d.s: 16,68)	133,90 (d.s: 16,68)	0,38	NS (p > 0,05)
4	150,67 (d.s: 14,57)	149,69 (d.s: 13,47)	0,40	NS (p > 0,05)
5	165,26 (d.s: 15,36)	167,42 (d.s: 17,31)	0,40	NS (p > 0,05)
6	190,33 (d.s: 9,99)	190,33 (d.s: 9,99)	0,001	NS (p > 0,05)

**TABLA XXXVI: Diferencias en la edad promedio de maduración (en meses)
de ambos molares inferiores en niños.**

Estudio de la significación.

(d.s: Desviación Standard; NS= No significativo)

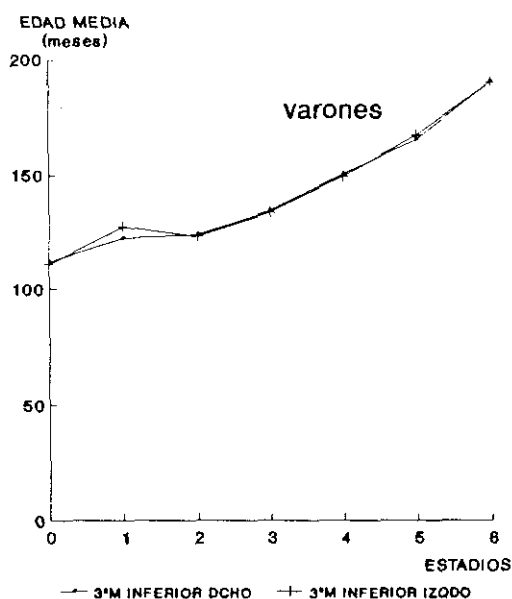


FIGURA 17: Edad promedio de maduración en meses para ambos 3º molares inferiores en niños.

* Al igual que en el estudio de ambos 3º molares del lado derecho en niños, el examen de **AMBOS TERCEROS MOLARES IZQUIERDOS (28-38)** muestra un claro avance en el proceso de maduración del 3º molar superior izquierdo (28) respecto al inferior izquierdo (38) en todos los estadios de desarrollo. De esta forma, el análisis estadístico de los resultados demostró diferencias significativas entre ambos 3º molares izquierdos para los estadios 1 y 3 de desarrollo ($p < 0,05$), no existiendo diferencias estadísticamente significativas para el resto de los estadios analizados ($p > 0,05$). (TABLA XXXVII, FIGURA 18)

MOLAR				
ESTADIOS	28 (Edad 1/2)	38 (Edad 1/2)	T DE STUDENT	SIGNIFI- CACION
0	107,41 (d.s: 17,32)	110,91 (d.s: 17,15)	0,70	NS (p > 0,05)
1	110,53 (d.s: 11,17)	127,46 (d.s: 13,17)	3,54	S (p < 0,05)
2	122,70 (d.s: 18,32)	123,31 (d.s: 15,19)	0,20	NS (p > 0,05)
3	129,91 (d.s: 15,14)	133,90 (d.s: 16,68)	2,06	S (p < 0,05)
4	146,94 (d.s: 15,13)	149,69 (d.s: 13,47)	1,90	NS (p > 0,05)
5	161,03 (d.s: 12,32)	167,42 (d.s: 17,31)	1,80	NS (p > 0,05)
6	186,25 (d.s: 15,93)	190,33 (d.s: 9,99)	0,50	NS (p > 0,05)

**TABLA XXXVII: Diferencias en la edad promedio de maduración (en meses)
para ambos 3° molares izquierdos en niños.**

Estudio de la significación.

(d.s: Desviación Standard)

(S= Significativo; NS= No significativo)

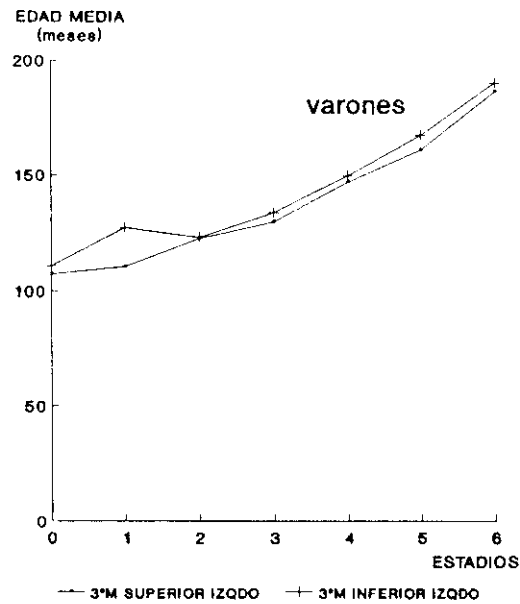


FIGURA 18: Edad promedio de maduración en meses para ambos 3° molares del lado izquierdo en niños.

En resumen, podemos decir que en niños, la edad promedio de maduración entre ambos 3° molares superiores e inferiores se comportó como en la muestra total, no encontrando diferencias significativas entre las edades de dichos molares para los diferentes estadíos.

En el estudio de ambos 3° molares derechos, se objetivó un retardo del molar inferior derecho respecto al superior derecho, que fue estadísticamente significativo para los estadíos 1, 3 y 4; ocurriendo algo semejante para ambos dientes izquierdos: se evidenció un retardo del molar inferior izquierdo respecto al superior izquierdo siendo estadísticamente significativo para los estadíos 1 y 3 de desarrollo.

5.1. 8.2- Edad promedio en NIÑAS de los estadíos de maduración entre 3º molares de la misma arcada y entre 3º molares del mismo lado:

*** Estudio de *AMBOS TERCEROS MOLARES SUPERIORES (18-28)*:**

El 3º molar superior derecho (18), en niñas, alcanza los distintos estadíos de maduración a una edad promedio muy semejante a la edad en que los alcanza el 3º molar superior izquierdo (28); de forma que en los estadíos 0, 2, 4 y 5, el molar superior izquierdo va ligeramente más adelantado en el desarrollo que el molar superior derecho; mientras que en los estadíos 1, 3 y 6 ocurre lo contrario.

Por todo ello y tras el análisis estadístico, no se encontraron diferencias significativas entre ambos 3º molares superiores en niñas, para ningún estadío de desarrollo estudiado ($p > 0,05$). (TABLA XXXVIII, FIGURA 19).

MOLAR				
ESTADIOS	18 (Edad 1/2)	28 (Edad 1/2)	T DE STUDENT	SIGNIFI- CACION
0	105,66 (d.s: 13,38)	104,60 (d.s: 12,06)	0,20	NS (p > 0,05)
1	114,31 (d.s: 17,63)	115,35 (d.s: 14,78)	0,18	NS (p > 0,05)
2	117,72 (d.s: 18,18)	117,28 (d.s: 17,50)	0,15	NS (p > 0,05)
3	127,27 (d.s: 16,61)	129,18 (d.s: 17,86)	0,20	NS (p > 0,05)
4	145,67 (d.s: 15,84)	144,89 (d.s: 15,87)	0,10	NS (p > 0,05)
5	164,10 (d.s: 13,70)	163,78 (d.s: 12,78)	0,30	NS (p > 0,05)
6	182,85 (d.s: 14,19)	184,12 (d.s: 13,62)	0,28	NS (p > 0,05)

**TABLA XXXVIII: Diferencias en la edad promedio de maduración (en meses)
de ambos 3° molares superiores, en niñas.**

Estudio de la significación.

(d.s: Desviación Standard; NS= No significativo)

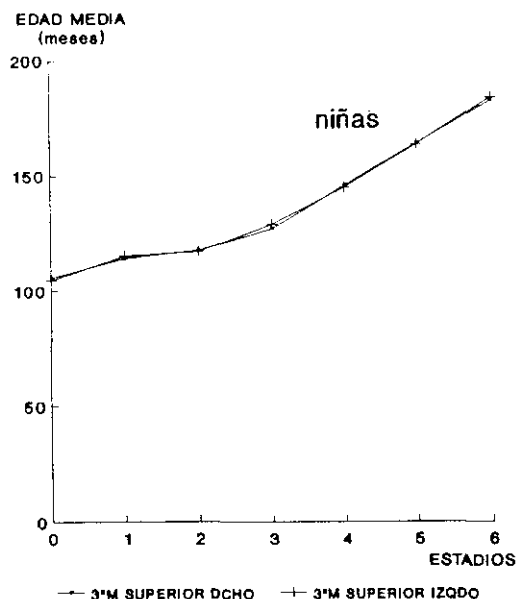


FIGURA 19: Edad promedio de maduración de ambos 3º molares superiores en niñas.

* El análisis de **AMBOS MOLARES DERECHOS (18-48)** puso en evidencia que en niñas, el 3º molar superior derecho (18) alcanza los estadíos 0, 3, 4 y 5 más precozmente que el correspondiente 3º molar inferior derecho (48). En el resto de los estadíos estudiados (estadíos 1, 2 y 6), los resultados se invierten, siendo el molar inferior derecho, el que aparece más adelantado en el desarrollo.

Estas diferencias en la maduración entre ambos 3º molares derechos fueron estadísticamente significativas ($p < 0,05$) en los estadíos 4 y 5 de desarrollo, no mostrándose significativas en el resto de los estadíos examinados ($p > 0,05$). (TABLA XXXIX, FIGURA 20)

MOLAR				
ESTADIOS	18 (Edad 1/2)	48 (Edad 1/2)	T DE STUDENT	SIGNIFI- CACION
0	105,66 (d.s: 13,38)	105,96 (d.s: 16,61)	0,10	NS (p > 0,05)
1	114,31 (d.s: 17,63)	112,09 (d.s: 17,46)	0,50	NS (p > 0,05)
2	117,72 (d.s: 18,18)	116,05 (d.s: 15,48)	0,60	NS (p > 0,05)
3	127,27 (d.s: 16,61)	129,77 (d.s: 15,55)	1,40	NS (p > 0,05)
4	145,67 (d.s: 15,84)	149,60 (d.s: 15,13)	2,80	S (p < 0,05)
5	164,10 (d.s: 13,70)	170,08 (d.s: 15,75)	2,00	S (p < 0,05)
6	182,85 (d.s: 14,19)	181,66 (d.s: 21,40)	0,21	NS (p > 0,05)

**TABLA XXXIX: Diferencias en la edad promedio de maduración (en meses)
para ambos 3º molares derechos en niñas.**

Estudio de la significación.

(d.s: Desviación Standard)

(S= Significativo; NS= No significativo)

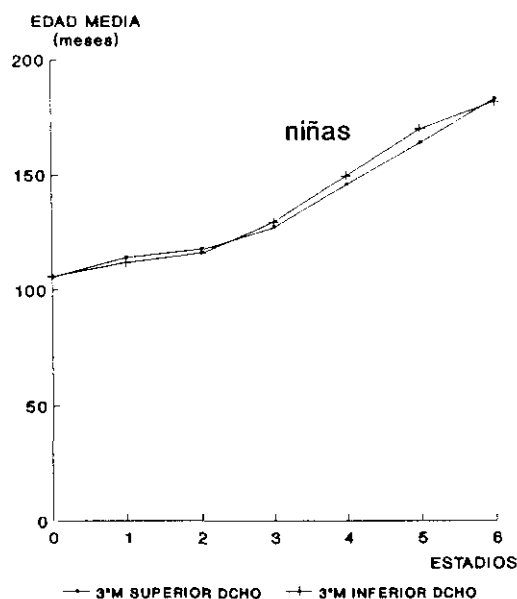


FIGURA 20: Edad promedio de maduración en meses para ambos 3° molares del lado derecho en niñas.

* En el estudio de **AMBOS TERCEROS MOLARES INFERIORES (48-38)** en niñas, obtenemos resultados muy similares a los hallados para los 3° molares superiores: la edad promedio alcanzada para cada estadio de maduración es muy semejante para ambos 3° molares inferiores. Así, el 3° molar inferior derecho (48) va más adelantado en la maduración en los estadios 0, 2, 3 y 4; mientras que en los restantes, es el 3° molar inferior izquierdo (38), el que presenta un desarrollo ligeramente más avanzado.

Estas diferencias observadas, no resultaron significativas ($p > 0,05$) para ninguno de los estadios, tras el análisis estadístico de los resultados. Todo ello lo expresamos en la TABLA XL, FIGURA 21:

MOLAR				
ESTADIOS	48 (Edad 1/2)	38 (Edad 1/2)	T DE STUDENT	SIGNIFI- CACION
0	105,96 (d.s: 16,61)	106,42 (d.s: 17,02)	0,21	NS (p > 0,05)
1	112,09 (d.s: 17,46)	111,05 (d.s: 16,63)	0,10	NS (p > 0,05)
2	116,05 (d.s: 15,48)	117,71 (d.s: 16,67)	0,40	NS (p > 0,05)
3	129,77 (d.s: 15,55)	129,81 (d.s: 15,15)	0,15	NS (p > 0,05)
4	149,60 (d.s: 15,13)	149,61 (d.s: 15,50)	0,20	NS (p > 0,05)
5	170,08 (d.s: 15,75)	169,10 (d.s: 16,18)	0,10	NS (p > 0,05)
6	181,66 (d.s: 21,40)	180,55 (d.s: 18,26)	0,30	NS (p > 0,05)

**TABLA XL: Diferencias en la edad promedio de maduración (en meses)
para ambos 3^o molares inferiores en niñas.**

Estudio de la significación.

(d.s: Desviación Standard; NS= No significativo)

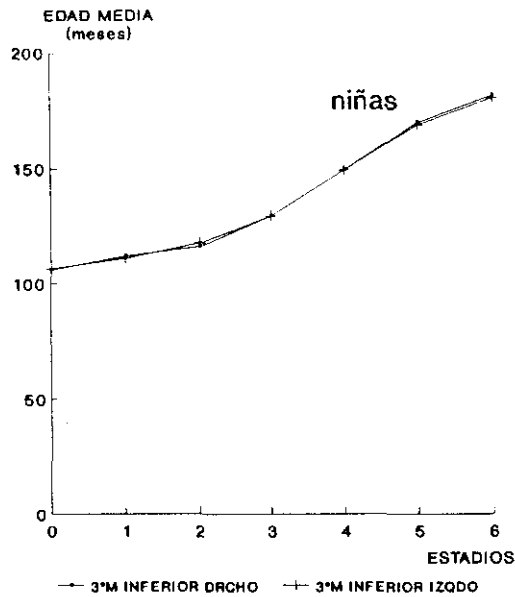


FIGURA 21: Edad promedio de maduración para ambos 3º molares inferiores en niñas.

* Si consideramos ahora **AMBOS TERCEROS MOLARES IZQUIERDOS (28-38)**, vemos que el 3º molar superior izquierdo (28) va ligeramente más adelantado en el desarrollo en los estadios 0, 2, 3, 4 y 5, mientras que los estadios 1 y 6 se alcanzan a una edad promedio más precoz para el molar inferior izquierdo (38).

Las diferencias existentes entre ambos 3º molares izquierdos fueron significativas ($p < 0,05$) únicamente para los estadios 4 y 5 de desarrollo, no mostrando significación en el resto de los estadios estudiados. Todo ello queda expresado en la TABLA XLI, FIGURA 22:

MOLAR				
ESTADIOS	28 (Edad 1/2)	38 (Edad 1/2)	T DE STUDENT	SIGNIFI- CACION
0	104,60 (d.s: 12,06)	106,42 (d.s: 17,02)	0,46	NS (p > 0,05)
1	115,35 (d.s: 14,78)	111,05 (d.s: 16,63)	0,86	NS (p > 0,05)
2	117,28 (d.s: 17,50)	117,71 (d.s: 16,67)	0,15	NS (p > 0,05)
3	129,18 (d.s: 17,86)	129,81 (d.s: 15,15)	0,10	NS (p > 0,05)
4	144,89 (d.s: 15,87)	149,61 (d.s: 15,50)	3,40	S (p < 0,05)
5	163,78 (d.s: 12,78)	169,10 (d.s: 16,18)	1,90	S (p < 0,05)
6	184,12 (d.s: 13,62)	180,55 (d.s: 18,26)	0,40	NS (p > 0,05)

**TABLA XLI: Diferencias en la edad promedio de maduración (en meses)
para ambos 3° molares izquierdos en niñas.**

Estudio de la significación.

(d.s: Desviación Standard)

(S= Significativo; NS= No significativo)

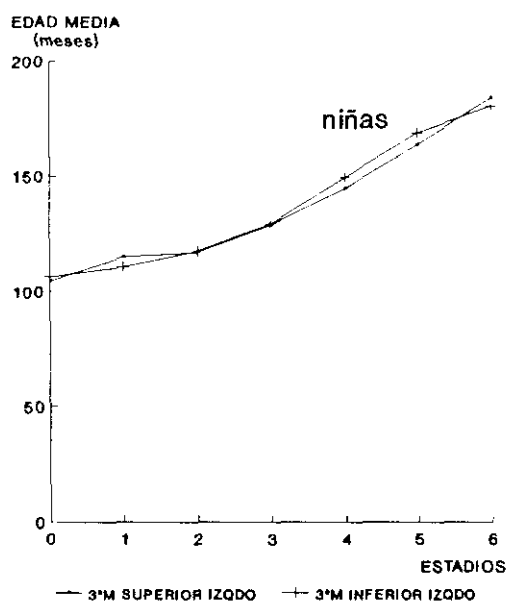


FIGURA 22: Edad promedio de maduración en meses para ambos 3° molares del lado izquierdo en niñas.

En resumen, podemos señalar que en niñas, al igual que en la muestra total, la edad media entre ambos 3° molares superiores, no difirió significativamente ($p > 0,05$) para cada estadio de maduración; ocurriendo lo mismo para ambos 3° molares inferiores.

En cuanto a los 3° molares derechos, se objetivó un retardo del 3° molar inferior derecho respecto al superior derecho, siendo significativo para los estadios 4 y 5; en los 3° molares izquierdos también se observa un retardo del 3° molar inferior izquierdo respecto al superior izquierdo con significación en los mismos estadios anteriormente citados.

5.1.9.- DURACION DE LOS ESTADIOS DE MADURACION EN LA MUESTRA TOTAL

En este apartado estudiaremos lo que tarda cada tercer molar en pasar de un estadio a otro. Dado que el diseño del estudio es transversal, los resultados que se obtengan, deberán valorarse teniendo en cuenta las características de este tipo de estudio.

El estadio 7 y el 8 no han podido ser evaluados, dado las características de la muestra.

* En el **TERCER MOLAR SUPERIOR DERECHO (18)**, el estadio 0 tiene una duración de 5,44 meses, siendo la del estadio 1 algo superior: 8,43 meses. La duración promedio del estadio 2 es de 8,20 meses; el período de duración del estadio 3 es de 17,3 meses (1,44 años) y el del estadio 4 es de 17,03 meses (1,41 años).

El estadio 5 presenta una duración de 22,39 meses (1,86 años) siendo la del estadio 6 de 24,09 meses (2,00 años).

* Para el **TERCER MOLAR SUPERIOR IZQUIERDO (28)** obtenemos los siguientes resultados:

El estadio 0 presenta una duración promedio de 7,14 meses, la del estadio 1 es de 6,34 meses, siendo la correspondiente al estadio 2 de 10,14 meses.

La duración del estadio 3 es de 16,31 meses (1,35 años), la del estadio 4 es de 16,70 meses (1,39 años), siendo la de los estadios 5 y 6 algo superior: 22,66 meses (1,88 años) y 27,32 meses (2,27 años) respectivamente.

* En el **TERCER MOLAR INFERIOR IZQUIERDO (38)**, la duración del estado 0 es de 7,25 meses, la del estado 1 es de 4,77 meses; la duración del estado 2 es de 11,38 meses, siendo la del estado 3 de 18,00 meses (1,5 años).

El estado 4 para este molar presenta una duración promedio de 18,67 meses (1,55 años), el período de duración para el estado 5 es de 16,14 meses (1,34 años) siendo el del estado 6 de 23,04 meses (1,92 años).

* En el estudio del **TERCER MOLAR INFERIOR DERECHO (48)** encontramos que la duración promedio del estado 0 es de 7,31 meses, la del estado 1 es de 4,12 meses y la del estado 2 es algo mayor: 12,03 meses (1,00 años).

El estado 3 dura un promedio de 18,09 meses (1,50 años), el estado 4 presenta una duración de 17,93 meses (1,49 años), y el estado 5 de 18,00 meses (1,50 años). La duración del estado 6 es de 21,50 meses (1,79 años).

Todos estos resultados los hemos recopilado en la TABLA XLII:

ESTADIOS	MOLAR			
	18 (meses)	28 (meses)	38 (meses)	48 (meses)
0	5,44	7,14	7,25	7,31
1	8,43	6,34	4,77	4,12
2	8,20	10,14	11,38	12,03
3	17,4	16,31	18,00	18,09
4	17,03	16,70	18,67	17,93
5	22,39	22,66	16,14	18,00
6	24,09	27,32	23,04	21,50

TABLA XLII: Duración de cada estadio (en meses) en la muestra total para los cuatro 3^o molares.

En la TABLA XLII, observamos cómo los primeros estadios de desarrollo presentan una duración menor que la obtenida en estadios más posteriores, es decir, existe una maduración más rápida al comienzo del desarrollo (primeros estadios analizados), para en etapas siguientes irse lentificando. De este modo, los estadios 0, 1 y 2 presentan para cada molar examinado una duración inferior a un año (a excepción del estadio 2 para el molar inferior derecho que dura 12,03 meses); mientras que para los estadios 3, 4, 5 y 6, el tiempo de duración menor es de 16,14 meses, correspondiendo al estadio 5 del molar inferior izquierdo.

5.1.10.- DIFERENCIAS EN EL TIEMPO DE DURACION DE LOS ESTADIOS DE MADURACION EN AMBOS SEXOS

Como en el apartado anterior, el estadio 6, 7 y 8 no han podido ser valorados.

El test estadístico empleado para obtener las diferencias en el tiempo de duración de cada estadio entre ambos sexos fue un análisis de la varianza de dos vías.

En el estudio de las diferencias en cuanto al tiempo de duración de cada estadio en ambos sexos, hemos obtenido los siguientes resultados:

* En el *TERCER MOLAR SUPERIOR DERECHO (18)*, la duración del estadio 0 es de 0,65 meses en niños, mientras en niñas es de 8,65 meses. La duración del estadio 1 en niños es de 15,59 meses (1,3 años), siendo este período inferior en las niñas ya que en ellas la duración es de 3,41 meses.

El estadio 2 presenta una duración de 6,61 meses en niños, siendo mayor en las niñas 9,55 meses; de igual modo, el estadio 3 presenta una duración de 16,41 meses en niños (1,36 años) y de 18,40 meses (1,53) en niñas.

El promedio de duración del estadio 4 para este molar es de 15,53 meses en niños (1,29 años), presentando en niñas una duración mayor: 18,43 meses (1,53 años). El estadio 5 es de 25,99 meses en niños (2,16 años) y de 18,75 meses (1,56 años) para las niñas.

Así pues, en niños, la duración para el 3º molar superior derecho (18) es inferior a la obtenida para las niñas en los estadios 0, 2, 3 y 4.

El estudio de las diferencias entre niños niñas para la duración de los estadios del 3º molar superior derecho mostró únicamente diferencia significativa en el estadio 3. (TABLA XLIII)

DIENTE 18 ESTADIOS	SEXO		SIGNIFICA- CION
	NIÑOS (meses)	NIÑAS (meses)	
0	0,65	8,65	NS (P > 0,05)
1	15,59	3,41	NS (P > 0,05)
2	6,61	9,55	S (p < 0,05)
3	16,41	18,40	NS (P > 0,05)
4	15,53	18,43	NS (P > 0,05)
5	25,99	18,75	NS (P > 0,05)

TABLA XLIII: Duración (en meses) de los estadios de desarrollo para el 3º molar superior derecho en ambos sexos.

Estudio de la significación.

(S= Significativo; NS= No Significativo)

* Para el **TERCER MOLAR SUPERIOR IZQUIERDO (28)**, el promedio de duración del estadio 0 es de 3,12 meses en niños, y de 10,75 en niñas. El estadio 1 en niños es de 12,17 meses (1,01 años) siendo la duración en las niñas de 1,93 meses. El período de duración del estadio 2 es menor en los niños: 7,21 meses que en las niñas: 11,90 meses, siendo la duración promedio del estadio 3 para los niños de 17,03

meses (1,41 años) y de 15,71 meses para las niñas (1,30 años).

El estadio 4 tiene una duración media de 14,09 meses (1,17 años) en niños, y de 18,89 meses (1,57 años) en niñas; presentando el estadio 5 un promedio de duración de 25,22 meses (2,1 años) en niños y de 20,34 meses (1,69 años) en niñas.

Para el 3º molar superior izquierdo (28), hemos obtenido que la duración de los estadios 0, 2 y 4 es más breve en niños que en niñas, ocurriendo lo contrario para el resto de los estadios analizados.

El estudio estadístico de este 3º molar superior izquierdo mostró al igual que el superior derecho, diferencias significativas entre ambos sexos sólo para el estadio 3 de desarrollo.

Todo ello queda expresado en la TABLA XLIV:

DIENTE 28 ESTADIOS	SEXO		SIGNIFICA- CION
	NIÑOS (meses)	NIÑAS (meses)	
0	3,12	10,75	NS ($p > 0,05$)
1	12,17	1,93	NS ($p > 0,05$)
2	7,21	11,90	S ($p < 0,05$)
3	17,03	15,71	NS ($p > 0,05$)
4	14,09	18,89	NS ($p > 0,05$)
5	25,22	20,34	NS ($p > 0,05$)

TABLA XLIV: Duración (en meses) de los estadios de desarrollo del 3º molar superior izquierdo en ambos sexos.

Estudio de la significación.

(S= Significativo; NS= No Significativo)

* En el estudio del **TERCER MOLAR INFERIOR IZQUIERDO (38)** obtenemos que el estadio 0 de desarrollo en niños tiene una duración promedio de 16,55 meses (1,37 años) y en niñas de 4,63 meses. El estadio 1 presenta una duración de -4,15 meses en niños (dato negativo explicable por ser un estudio transversal y no longitudinal), siendo en niñas de 6,66 meses. En niños, el estadio 2 tiene una duración de 10,59 meses mientras que en niñas la duración de este estadio es de 12,10 meses (1,00 años); el estadio 3 presenta una duración en niños de 15,79 meses (1,31 años) y en niñas de 19,80 meses (1,65 años).

El promedio de duración en niños del estadio 4 es de 17,73 meses (1,47 años) y en niñas de 19,49 meses (1,62 años). En el estadio 5 obtenemos una duración de 22,91 meses (1,90 años) en niños, siendo esta duración de 11,45 meses en niñas.

Tras analizar estos resultados obtuvimos que existen diferencias significativas entre ambos sexos para los estadios 0, 1 y 2 de desarrollo del 3º molar inferior izquierdo.

Se resume lo anteriormente expuesto en la TABLA XLV:

DIENTE 38 ESTADIOS	SEXO		SIGNIFICA- CION
	NIÑOS (meses)	NIÑAS (meses)	
0	16,55	4,63	S (p < 0,05)
1	-4,15	6,66	S (p < 0,05)
2	10,59	12,10	S (p < 0,05)
3	15,79	19,80	NS (p > 0,05)
4	17,73	19,49	NS (p > 0,05)
5	22,91	11,45	NS (p > 0,05)

**TABLA XLV: Duración en meses de los estadios de desarrollo del
3º molar inferior izquierdo en ambos sexos.**

Estudio de la significación.

(S= Significativo; NS= No significativo)

* En el **TERCER MOLAR INFERIOR DERECHO (48)** encontramos una duración del estadio 0 de 10,70 meses en niños, y de 6,13 meses en niñas.

El estadio 1 presenta una duración promedio de 1,47 meses para los niños y de 3,96 meses para las niñas. En el estadio 2 obtenemos para niños una duración de 10,48 meses y de 13,72 meses (1,14 años) para niñas.

En niños, el estadio 3 dura un promedio de 16,07 meses (1,33 años), siendo en niñas esta duración de 19,83 meses (1,65 años). El estadio 4 presenta una duración mayor en niñas respecto a los niños: 14,59 meses en niños (1,21 años) y 20,48 meses (1,70 años) en niñas.

En el estadio 5 ocurre lo contrario, siendo la duración promedio de este estadio en niños de 25,07 meses (2,09 años) y en niñas de 11,58 meses.

Al analizar la diferente duración de los estadios por sexos en el molar inferior derecho hemos encontrado que los estadios de maduración 1, 2, 3 y 4 presentan una duración menor en varones que en mujeres, existiendo diferencias significativas entre ambos sexos para los estadios 0, 1, 2 y 3 de desarrollo. (TABLA XLVI)

DIENTE 48 ESTADIOS	SEXO		SIGNIFICA- CION
	NIÑOS (meses)	NIÑAS (meses)	
0	10,70	6,13	S (p < 0,05)
1	1,47	3,96	S (p < 0,05)
2	10,48	13,72	S (p < 0,05)
3	16,07	19,83	S (p < 0,05)
4	14,59	20,48	NS (p > 0,05)
5	25,07	11,58	NS (p > 0,05)

**TABLA XLVI: Duración en meses de los estadios de desarrollo del
3º molar inferior derecho por sexos.**

Estudio de la significación.

(S= Significativo; NS= No Significativo)

5.2- AGENESIA DEL TERCER MOLAR

5.2.1.- PRESENCIA DE AGENESIA EN LA MUESTRA.

Con el objeto de cumplir éste y los siguientes objetivos, estudiaremos la agenesia del tercer molar en la muestra total de niños con edad igual o mayor de 10 años (987); examinaremos también la presencia/ausencia de este molar en cada sexo y en los dos grupos de edad establecidos. De esta forma, podremos observar si existen diferencias en la presentación de la agenesia entre varones-mujeres y entre niños con edades de 10-12 años y mayores de 12 años.

En la muestra objeto del presente estudio (987 niños), un total de 304 niños presentaban agenesia de algún tercer molar, lo que referido al conjunto de niños iguales o mayores a 10 años (987), representa un 30,80%.

Atendiendo al *SEXO*, de los niños que presentan agenesia del tercer molar, 152 son varones y 152 mujeres, lo que supone que un 32,34 % de los varones examinados y un 29,40 % de las mujeres, presentaban ausencia de algún tercer molar.

En la TABLA XLVII, FIGURA 23 se reflejan los resultados referidos al número de casos que presentan agenesia en la muestra total y sus porcentajes según sexos.

	SEXO		Nº DE CASOS
	VARONES	MUJERES	
SIN AGENESIA	318 (67,66 %)	365 (70,60 %)	683 (69,20 %)
CON AGENESIA	152 (32,34 %)	152 (29,40 %)	304 (30,80 %)
TOTAL	470 (100%)	517 (100%)	987 (100%)

TABLA XLVII: Distribución de la agenesia del 3º molar en la muestra total y por sexo.

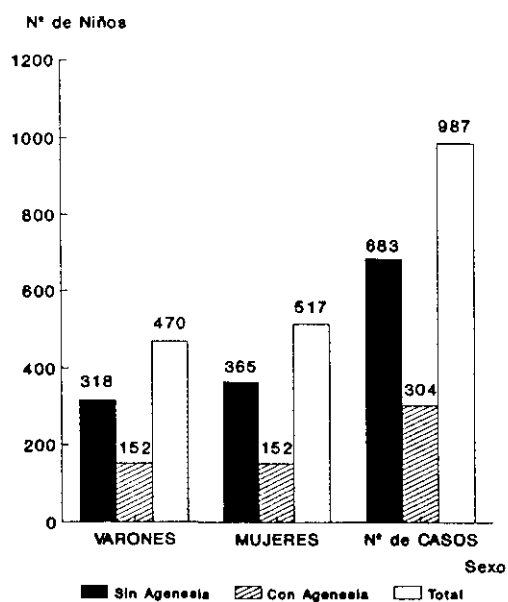


FIGURA 23: Distribución de la agenesia en la muestra total y por sexos.

De los casos con agenesia, un 50% fueron niños y un 50% niñas, y tras el análisis estadístico de los resultados (Chi cuadrado), no se encontraron diferencias significativas en la afectación por sexos ($X^2 = 0,99$) ($p > 0,05$).

La presencia de agenesia del tercer molar dentro de los *GRUPOS DE EDAD* en que se ha dividido la muestra queda recogida en las TABLA XLVIII, FIGURA 24:

GRUPOS DE EDAD	Nº DE NIÑOS	NIÑOS CON AGENESIA	PORCENTAJE
10-12 años	424	150	35,38 %
> 12 años	563	154	27,36 %
TOTAL	987	304	30,80 %

TABLA XLVIII: Distribución de la agenesia del 3º molar en los dos grupos de edad.

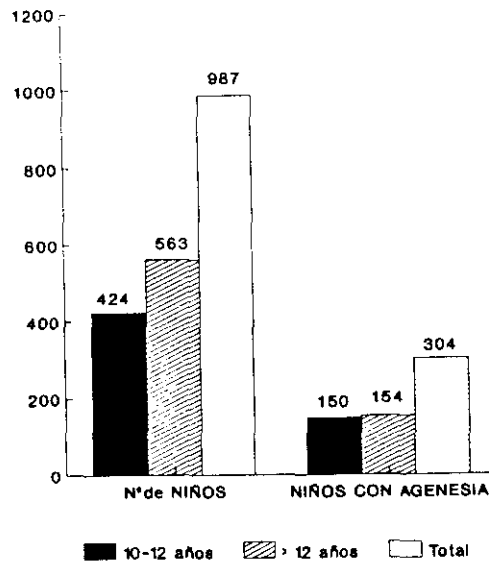


FIGURA 24: Distribución de la agenesia del 3º molar en ambos grupos de edad.

En el grupo de niños de 10-12 años (424), encontramos que un 35,38% de ellos presentan agenesia de algún tercer molar, siendo este porcentaje menor en el grupo de niños mayores de 12 años (27,36%). Tras el análisis estadístico (Chi cuadrado) de la afectación por la agenesia del 3º molar en los dos grupos, observamos cómo existen diferencias significativas entre ambos ($X^2 = 7,30$) ($p < 0,05$).

Al analizar la agenesia del tercer molar por *SEXO EN AMBOS GRUPOS DE EDAD*, obtenemos:

* En el grupo de niños de 10-12 años, observamos un mayor número de varones con al menos un 3° molar ausente. El número de varones con agenesia es de 83, lo cual representa un 41,29% de los varones de este grupo; mientras que de las mujeres, 67 de ellas presentaban ausencia, representando un 30,04% de las mujeres de dicho grupo (TABLA XLIX). Los porcentajes correspondientes al total de los niños de dicho grupo (424) son de un 19,58% y de un 15,80% respectivamente.

	SEXO		N° CASOS
	VARONES	MUJERES	
SIN AGENESIA	118 (58,71 %)	156 (69,96 %)	274 (64,62 %)
CON AGENESIA	83 (41,29 %)	67 (30,04 %)	150 (35,38 %)
TOTAL	201 (100 %)	223 (100 %)	424 (100 %)

TABLA XLIX: Distribución por sexos de la agenesia del 3° molar dentro del grupo de edad de 10-12 años.

* En el grupo de niños mayores de 12 años de edad ocurre lo contrario ya que encontramos una mayor afectación de las mujeres. De los niños de este grupo, un 25,65% de ellos presentaban alguna agenesia; mientras que de las niñas, el 28,91% de ellas estaban afectadas por esta anomalía (TABLA L). Los correspondientes porcentajes referidos al total de niños de este grupo son 12,26% y 15,10% respectivamente.

	SEXO		Nº CASOS
	VARONES	MUJERES	
SIN AGENESIA	200 (74,35 %)	209 (71,09 %)	409 (72,64 %)
CON AGENESIA	69 (25,65 %)	85 (28,91 %)	154 (27,36 %)
TOTAL	269 (100 %)	294 (100 %)	563 (100 %)

TABLA L: Distribución por sexos de la agenesia del 3º molar dentro del grupo de niños mayores de 12 años.

Al comparar la afectación por sexos en el grupo de edad entre 10-12 años observamos que existen diferencias estadísticamente significativas ($X^2 = 5,85$) ($p = 0,001$), no existiendo significación en el grupo de mayor edad ($X^2 = 0,75$) ($p > 0,05$). Si comparamos los varones de ambos grupos de edad, tras el análisis estadístico de los resultados se observan diferencias significativas ($X^2 = 12,86$) ($p < 0,05$), no existiendo diferencias significativas al comparar las mujeres de ambos grupos ($X^2 = 0,078$) ($p > 0,05$).

La TABLA LI recopila la distribución de la agenesia del 3º molar por sexos y dentro de cada grupo de edad:

SEXO	GRUPO EDAD	Nº NIÑOS	Nº CON AGENESIA	PORCENTAJE
VARONES	10-12 a.	201	83	41,29%
MUJERES	10-12 a.	223	67	30,04%
VARONES	> 12 a.	269	69	25,65%
MUJERES	> 12 a.	294	85	28,91%
TOTAL		987	304	30,80%

TABLA LI: Distribución de la agenesia del 3º molar por sexos y grupos de edad.

5.2.2.- NUMERO DE TERCEROS MOLARES AUSENTES

En los 304 niños en que había ausencia de algún 3° molar, un total de 640 dientes estaban ausentes, lo que representa que en cada niño con agenesia, un promedio de 2,1 terceros molares estaban ausentes; siendo el porcentaje de 3° molares ausentes respecto al total de los que deberían existir de un 52,63%. Si consideramos la muestra total examinada (987 niños), deberían existir un total de 3948 terceros molares, por lo que el porcentaje de afectación respecto a la muestra total es de un 16,21%.

Por **SEXOS**, de los 640 dientes ausentes, 318 lo estaban en niñas y 322 en niños, por lo que el 49,69% de los 3° molares ausentes ocurren en niñas y el 50,31% en niños. Teniendo en cuenta el número de varones con agenesia (152) se halló un promedio de 2,1 terceros molares ausentes en cada varón con agenesia; de igual modo, un promedio de 2,09 terceros molares se hallaron ausentes en cada una de las (152) niñas con agenesia de algún tercer molar. De los 3° molares totales que deberían existir en los 152 varones con agenesia, 322 se encontraban ausentes, lo cual representa un 52,96% del total de 3° molares de los varones. En las 152 mujeres con agenesia deberían estar presentes 608 dientes, sin embargo 318 faltaron, lo que se corresponde con un 52,30% del total de 3° molares de mujeres. (TABLA LII, FIGURA 25)

	SEXO		TOTAL
	VARONES	MUJERES	
N° 3°M AUSENTES	322 (52,96 %)	318 (52,30 %)	640 (52,63 %)
N° 3°M PRESENTES	286 (47,04 %)	290 (47,70 %)	576 (47,37 %)
N° 3°M TOTALES	608 (100 %)	608 (100 %)	1216 (100 %)

TABLA LII: Número de dientes ausentes-presentes según sexo.

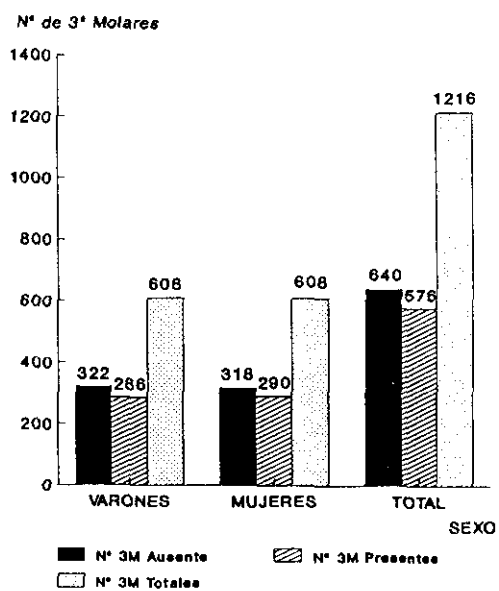


FIGURA 25: Número de dientes ausentes-presentes según sexo.

Aunque hemos encontrado un número de dientes ausentes mayor en niños, las diferencias entre ambos sexos no son significativas ($p > 0,05$).

Según los **GRUPOS DE EDAD** establecidos, la distribución de terceros molares ausentes es la siguiente:

- En el grupo de 10-12 años de edad, se encontró un total de 333 terceros molares ausentes, lo que representa un 52,03% de los dientes ausentes. Teniendo en cuenta el número de niños de este grupo que mostraban agenesia (150), un promedio de 2,22 terceros molares se hallaron ausentes en cada uno de ellos.

- En el grupo de niños mayores de 12 años hay un total de 307 terceros molares ausentes, por lo que el 47,97% de los dientes ausentes lo están en este grupo de edad, y dado que en él 154 niños presentan agenesia, el promedio de 3° molares ausentes en cada uno de ellos es de 2,0.

Los resultados anteriores los recogemos en la TABLA LIII:

	Nº CON AGENESIA	Nº 3ºM AUSENTES	PORCENTA- JE (%)
10-12 a.	150	333	52,03%
> 12 a.	154	307	47,97%
TOTAL	304	640	100%

TABLA LIII: Número de casos con agenesia y 3º molares ausentes según los grupos de edad.

Aunque hemos encontrado un mayor número de terceros molares ausentes en el grupo de 10-12 años, las diferencias no son estadísticamente significativas ($p > 0,05$).

Si comparamos por *SEXOS EN AMBOS GRUPOS DE EDAD*, encontramos:

* En el grupo de edad de 10-12 años, observamos que 186 terceros molares se encuentran ausentes en niños y 147 en niñas, lo cual representa que de los 3° molares de los varones con agenesia de este grupo, un 56,02% estaban ausentes mientras que para las niñas este porcentaje es de 54,85% .

* En el grupo de niños mayores de 12 años, observamos que los niños presentan 136 terceros molares ausentes y las niñas 171, por lo que el porcentaje de 3° molares ausentes (referido al total para cada sexo) en varones es de 49,27 % y en mujeres de 50,29%.

Los resultados anteriores quedan recopilados en la TABLA LIV; FIGURA 26:

SEXO	GRUPO DE EDAD	Nº DIENTES TOTALES	Nº DIENTES AUSENTES	PORCENTAJE
VARONES	10-12 a.	332	186	56,02%
MUJERES	10-12 a.	268	147	54,85%
VARONES	> 12 a.	276	136	49,27%
MUJERES	> 12 a.	340	171	50,29%
TOTAL		1216	640	52,63%

TABLA LIV: Distribución de 3° molares ausentes por sexo dentro de cada grupo de edad.

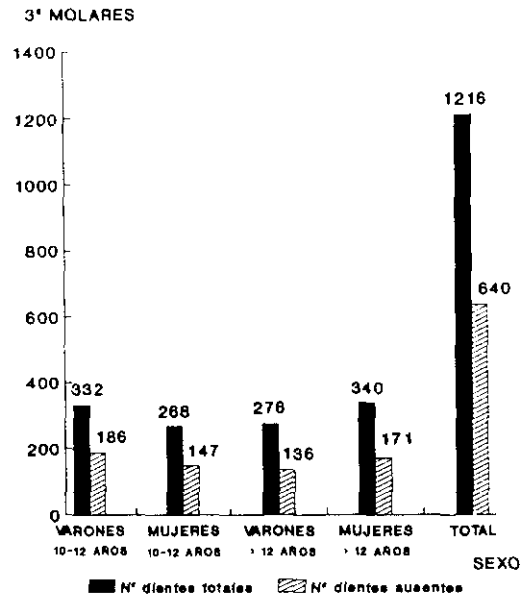


FIGURA 26: Distribución de 3° molares ausentes por sexo dentro de cada grupo de edad.

No hemos encontrado diferencias estadísticamente significativas al comparar ambos sexos en cada grupo de edad ($p > 0,05$) por lo que podemos decir que el porcentaje de 3° molares ausentes se distribuye de forma homogénea en ambos sexos para cada grupo de edad.

5.2.3.- NUMERO DE TERCEROS MOLARES AUSENTES EN CADA CASO CON AGENESIA.

Considerando el número de terceros molares ausentes en cada uno de los niños que presentaban agenesia, obtuvimos los siguientes resultados:

- Agnesia de UN 3º molar: aparecía en 122 casos, lo cual representa un 40,13% de los niños que presentan agenesia.
- Agnesia de DOS 3º molares: la encontramos en 87 niños, lo que significa un porcentaje del 28,62%.
- Agnesia de TRES 3º molares: se observó en 36 niños, con un porcentaje del 11,84% del total de niños con agenesia.
- Agnesia de CUATRO 3º molares: apareció en 59 casos, lo cual corresponde a un 19,41%.

Observamos que en la mayoría de los casos que presentan agenesia, ésta se limita a uno o dos dientes, representando los niños con una-dos agenesias el 68,75% del total de los niños con agenesia. (TABLA LV, FIGURA 27)

Nº DE AGENESIAS	Nº DE CASOS	PORCENTAJE
UN 3ºM AUSENTE	122	40,13%
DOS 3ºM AUSENTES	87	28,62%
TRES 3ºM AUSENTES	36	11,84%
CUATRO 3ºM AUSENTES	59	19,41%
TOTAL	304	100%

TABLA LV: Distribución de los casos con agenesia según el número de dientes ausentes en cada caso.

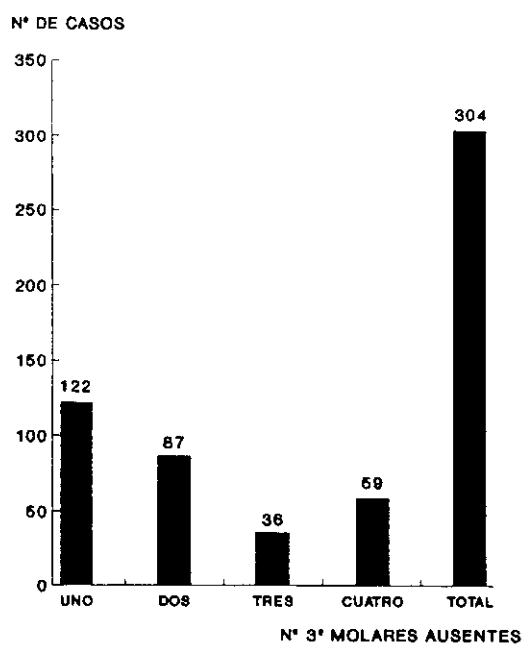


FIGURA 27: Distribución de los casos de agenesia según el número de 3º molares ausentes.

El análisis de los resultados (intervalos de confianza para una proporción asumiendo un error alfa de 0,05) mostró que la prevalencia de casos con un 3º molar ausente fue estadísticamente más alta respecto al resto de casos (IC: 34,63%- 45,63%). Lo menos frecuente fue los casos de agenesia de tres 3º molares (IC: 8,24%- 15,44%). Entre los casos con agenesia de dos y cuatro 3º molares no existieron diferencias significativas (IC: 23,52%- 33,72% y IC: 15,41%- 23,80% respectivamente).

Los porcentajes de afectación, referidos al total de niños mayores de 10 años son:

El porcentaje de niños con agenesia de un 3º molar fue de 12,36%, seguido en frecuencia de la ausencia de dos 3º molares (8,81%), cuatro 3º molares (5,98%) y por último tres 3º molares (3,65%).

Los resultados de estudiar la severidad de la agenesia del tercer molar en cada **SEXO**, son los que a continuación presentamos:

- Agenesia de UN 3º molar: Fue encontrada en 58 niños y 64 niñas, lo que representa unos porcentajes referidos al total de niños con agenesia (304) de un 19,08% para los niños y un 21,05% para las niñas.
- Agenesia de DOS 3º molares: Afectaba a 48 niños y a 39 niñas, siendo los porcentajes de afectación correspondientes 15,79% y 12,83% respectivamente.
- Agenesia de TRES 3º molares: la hallamos en 16 niños y 20 niñas, lo que referido al total de niños con agenesia representa un 5,26% para los niños y un 6,58% para las niñas.
- Agenesia de CUATRO 3º molares: Se observó en 30 niños y 29 niñas, lo cual representa un 9,87 % para los varones y un 9,54 % para las mujeres.

* Los porcentajes de afectación referidos a cada sexo son los siguientes:

- Agenesia de UN 3º molar: Se presentaba en el 38,16% de los varones con agenesia (152) y en el 42,10% de las mujeres con agenesia (152).
- La agenesia de DOS terceros molares ocurrió en el 31,58% de los varones con agenesia y en el 25,66% de las mujeres.
- Los porcentajes correspondientes para la agenesia de TRES terceros molares son: 10,52% para niños y 13,16% para niñas.
- La afectación de CUATRO 3º molares se observó en el 19,74% de los niños con agenesia y en el 19,08% de las niñas. (TABLA LVI; FIGURA 28)

	SEXO				TOTAL
	NIÑOS	%	NIÑAS	%	
Un 3ºM ausente	58	38,16%	64	42,10%	122 (40,13%)
Dos 3ºM ausentes	48	31,58%	39	25,66%	87 (28,62%)
Tres 3ºM ausentes	16	10,52%	20	13,16%	36 (11,84%)
Cuatro 3ºM ausentes	30	19,74%	29	19,08%	59 (19,41%)
TOTAL	152	100%	152	100%	304

TABLA LVI: Número de casos con agenesia de 1, 2, 3 y 4 terceros molares según sexo.

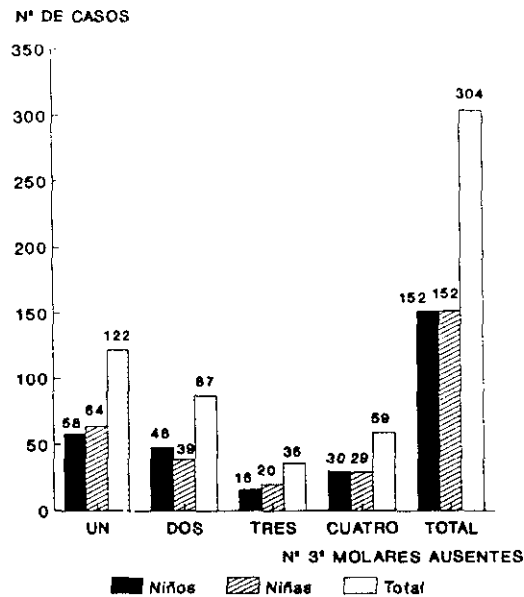


FIGURA 28: Número de casos con agenesia de 1, 2, 3 y 4 terceros molares según sexo.

El análisis estadístico de los resultados por sexos puso de manifiesto que las diferencias entre ambos no eran significativas para los casos de 1, 2, 3 y 4 agenesias ($X^2 = 1,68$; $p > 0,05$).

En niños, no se encontraron diferencias significativas entre los casos de una (IC: 30,46% - 45,88%), dos (IC: 24,20% - 38,96%), tres (IC: 5,65% - 15,39%) y cuatro ausencias (IC: 13,44% - 26,04). En niñas se observaron diferencias significativas para la ausencia de un molar (IC: 34,30% - 49,90%) frente a la ausencia de dos (IC: 18,76% - 32,56%), tres (IC: 7,79% - 18,53%) y cuatro (IC: 12,88% - 25,28%), no existiendo diferencias entre éstas.

*** Los porcentajes de afectación en relación al número de niños examinados (470) son:**

Un 12,34% de niños presentaban ausencia de un 3º molar, el 10,21% tenían ausencia de dos, el 6,38% de los niños presentaban ausencia de tres, siendo un 3,40% de ellos los que tenían ausencia de los cuatro 3º molares.

El análisis de los resultados no demostró diferencias significativas entre niños con una (IC: 9,44%- 15,31%), dos (IC: 7,51%- 12,93%), tres (IC: 1,80%- 5,03%) y cuatro (IC: 4,18%- 8,58) agenesias.

*** Los resultados correspondientes a las mujeres en relación al total de niñas examinadas (517), son los que a continuación detallamos:**

Las niñas que presentaban un 3º molar ausente eran también las más numerosas (12,38%) seguidas en frecuencia de las que tenían dos ausencias (7,54%), cuatro (5,61%) y por último tres agenesias (3,87%).

El análisis de los resultados tampoco demostró la existencia de diferencias significativas para los casos de una (IC: 9,58%- 15,18%), dos (IC: 5,24%- 9,84%), tres (IC: 2,17%- 5,57%) y cuatro ausencias (IC: 3,61%- 7,61%) en niñas.

* Los porcentajes de niños/as con agenesia de 1, 2, 3 y 4 terceros molares en relación a los niños (152)/ niñas (152) con agenesia son:

- Agenesia de UN 3º molar, la presentaban un 38,15% de los niños y un 42,10% de las niñas.

- La ausencia de DOS 3º molares la observamos en el 31,57% de los niños y en el 25,65% de las niñas.

- Se encontraron casos de TRES ausencias en el 10,52% de los niños y en el 13,15% de las niñas.

- CUATRO 3º molares estuvieron ausentes en el 19,73% de los niños y en el 19,07% de las niñas.

La severidad de afectación de la agenesia dentro de cada **GRUPO DE EDAD** ha sido la siguiente:

- Agenesia de UN tercer molar: Aparece en 59 niños del grupo de 10-12 años y en 63 en el grupo de niños mayores de 12 años, los porcentajes referidos a los niños con agenesia (304) son de 19,40% y de 20,72% respectivamente.

- Agenesia de DOS terceros molares: Se encontró en 37 niños de 10-12 años y en 50 niños en el grupo de mayores de 12 años. Los porcentajes de afectación correspondientes son de 12,17% y de 16,44%.

- Agenesia de TRES terceros molares: La hallamos en 16 niños de 10-12 años y en 20 del grupo de niños mayores de 12 años. Los porcentajes referidos a los niños con agenesia son de 5,26% y 6,57% respectivamente.

- Agenesia de CUATRO terceros molares: La encontramos en 38 niños de 10-12 años y en 21 niños mayores de 12 años, siendo sus porcentajes de afectación correspondientes: 12,50% y 6,90 respectivamente.

Los porcentajes de afectación de cada caso de agenesia referidos al total de niños de cada grupo de edad con agenesia aparecen reflejados en la TABLA LVII, FIGURA 29:

	GRUPOS DE EDAD	
	10-12 a.	> 12 a.
UN 3°M AUSENTE	59 (39,33%)	63 (40,90%)
DOS 3°M AUSENTES	37 (24,67%)	50 (32,47%)
TRES 3°M AUSENTES	16 (10,67%)	20 (12,99%)
CUATRO 3°M AUSENTES	38 (25,33%)	21 (13,64%)
TOTAL	150 (100%)	154 (100%)

TABLA LVII: Distribución y porcentaje de los casos de agenesia de 1, 2, 3 y 4 terceros molares, en ambos grupos de edad.

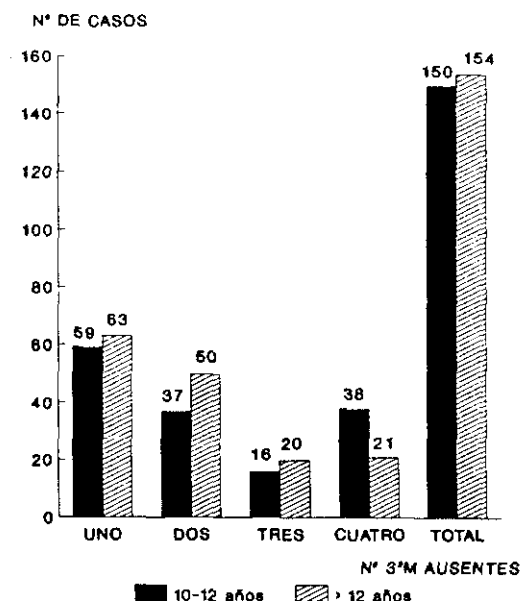


FIGURA 29: Distribución de los casos de 1, 2, 3 y 4 agencias en ambos grupos de edad.

En el grupo de edad de 10-12 años, no se observaron diferencias significativas entre los casos de una (IC: 31,53%- 47,13%), dos (IC: 17,77%- 31,57%) y cuatro agencias (IC: 18,43%- 32,23%). La existencia de tres agencias fue estadísticamente la menos prevalente (IC: 5,77%- 15,57%).

En el grupo de niños mayores de 12 años, lo más frecuente fue la existencia de una y dos agencias, no encontrando diferencias significativas entre ambas (IC: 33,10%- 48,70% para ausencia de un 3° molar y IC: 25,07%- 39,87% para dos terceros molares ausentes). Lo menos frecuente fue la ausencia de cuatro y tres 3° molares (IC: 8,24%- 19,04% y IC: 7,69%- 18,29% respectivamente). Se encontraron diferencias significativas entre los casos de 1 y 2 agencias frente a los de 3 y 4.

* Si comparamos **AMBOS SEXOS EN EL GRUPO DE EDAD** de 10-12 años para los casos de 1, 2, 3 y 4 terceros molares ausentes, obtenemos que tanto para varones como para mujeres, lo más frecuente sigue siendo la ausencia de un tercer molar seguido de 2, 4 y 3.

En el grupo de niños mayores de 12 años, los niños se comportan igual que en la muestra total, sin embargo en las niñas, es más frecuente la ausencia de 1 tercer molar, seguido de la de 2, 3 y 4.

Estos resultados quedan reflejados en la TABLA LVIII:

	SEXO-GRUPO DE EDAD			
	NIÑOS de 10-12 a.	NIÑAS de 10-12 a.	NIÑOS > 12 a.	NIÑAS > 12 a.
UN 3°M AUSENTE	31 (37,35%)	28 (41,79%)	27 (39,13%)	36 (42,35%)
DOS 3°M AUSENTES	22 (26,51%)	15 (22,39%)	26 (37,68%)	24 (28,24%)
TRES 3°M AUSENTES	9 (10,84%)	7 (10,45%)	7 (10,15%)	13 (15,29%)
CUATRO 3°M AUSENTES	21 (25,30%)	17 (25,37%)	9 (13,04%)	12 (14,12%)
TOTAL	83 (100%)	67 (100%)	69 (100%)	85 (100%)

TABLA LVIII: Distribución por sexo y porcentaje de casos de 1, 2, 3 y 4 terceros molares en ambos grupos de edad.

El análisis de los resultados nos muestra que tanto niños como niñas se distribuyen homogéneamente no existiendo diferencias significativas en cuanto al sexo en ambos grupos de edad ($p > 0,05$) ($X^2 = 0,44$ para el grupo de 10-12 años y $X^2 = 1,95$ para el grupo de niños mayores de 12 años).

Tanto en niños como en niñas de 10-12 años, no existieron diferencias estadísticamente significativas entre los casos de ausencia de uno, dos, tres y cuatro 3º molares en este grupo de edad.

En la distribución de los casos de agenesia en niños mayores de 12 años, encontramos que en los varones es estadísticamente más frecuente la afectación de uno y dos terceros molares frente a la de tres y cuatro. En mujeres, no encontramos diferencias significativas entre la frecuencia de afectación de los distintos casos de agenesia.

La TABLA LIX expresa los intervalos de confianza para cada sexo en ambos grupos de edad:

	SEXO-GRUPOS DE EDAD			
	NIÑOS 10-12 a. (I.C)	NIÑAS 10-12 a. (I.C)	NIÑOS > 12 a. (I.C)	NIÑAS > 12 a. (I.C)
UN 3ºM AUSENTE	26,95%- 47,75%	29,99%- 53,59%	27,63%- 50,63%	31,85%- 52,85%
DOS 3ºM AUSENTES	17,11%- 35,91%	12,41%- 32,37%	26,28%- 49,08%	18,67%- 37,81%
TRES 3ºM AUSENTES	4,16%- 17,52%	3,15%- 17,75%	3,05%- 17,25%	7,64%- 22,94%
CUATRO 3ºM AUSENTES	16,00%- 34,60%	14,97%- 35,77%	5,14%- 20,94%	6,72%- 21,52%

TABLA LIX: Intervalos de confianza (I.C) para ambos sexos de cada grupo de edad.

- La afectación de los casos de 1, 2, 3 y 4 agenesias, por grupos de edad en relación al número de niños de cada grupo (424 en el grupo de 10-12 años y 563 en los mayores de 12 años), es la siguiente:

* En el grupo de niños de 10-12 años encontramos que un 13,91% tenían un 3º molar ausente, el porcentaje para la ausencia de cuatro y dos terceros molares es muy semejante siendo de 8,96% y de 8,72% respectivamente. El porcentaje de niños con ausencia de tres 3º molares fue de 3,77%.

El análisis de los resultados no demostró diferencias estadísticamente significativas para la existencia de uno (IC: 10,61%- 17,21%), dos (IC: 6,03%- 11,43%) y cuatro (IC: 6,26%- 11,66%) terceros molares ausentes pero sí para la ausencia de tres (IC: 1,97%- 5,57%).

* En el grupo de niños mayores de 12 años, observamos que el 11,19% de ellos presentaban ausencia de un 3º molar, un 8,88% tenían ausencia de dos, siendo los porcentajes de afectación para cuatro y tres ausencias muy similares (3,73% y 3,55% respectivamente).

La ausencia de 1 y 2 terceros molares sigue siendo lo más frecuente, pero el análisis estadístico no mostró diferencias significativas entre ellas (IC para un 3º molar: 8,59%- 13,79%), (IC para dos 3º molares: 6,58%- 11,18%). La ausencia de tres (IC: 2,05%- 5,05%) y cuatro 3º molares (IC: 2,13%- 5,33%) fue estadísticamente menor, no encontrándose diferencias significativas entre ellos.

- Si reflejamos el número de varones con agenesia en relación a los varones de cada grupo de edad (201 para los niños de 10-12 años y 269 para los mayores de 12 años), obtenemos:

* En el grupo de niños de 10-12 años, un 15,42% presentaban agenesia de un molar; porcentajes semejantes son los encontrados para la afectación de dos (10,94%) y cuatro (10,44%) terceros molares siendo el menor porcentaje de afectación para tres 3º molares (4,47%).

El análisis de los resultados tampoco ofrece diferencias estadísticamente significativas en cuanto a la ausencia de uno (IC: 10,52%- 20,82%), dos (IC: 6,64%- 15,24%), tres (IC: 1,67%- 7,27%) y cuatro (IC: 6,24%- 14,64%) terceros molares.

* En el grupo de niños mayores de 12 años, el orden de afectación se mantiene igual que en la muestra total: un tercer molar (10,03%) seguido de dos (9,66%), cuatro (3,34%) y tres (2,60%) ausencias.

El análisis de los resultados señala la existencia de diferencias estadísticamente significativas entre los casos de una (IC: 6,44%- 13,64%) y dos (IC: 6,16%- 13,16%) agenesias (no existiendo diferencias entre ellas); frente a la ausencia de tres (IC: 0,70%- 4,50%) y cuatro (IC: 1,14%- 5,54%) agenesias (no existiendo tampoco diferencias entre ellas).

- Los porcentajes de niñas con agenesia en relación a las niñas de cada grupo de edad (223 en el grupo de 10-12 años y 294 en el de mayores de 12 años) son los siguientes:

* En el grupo menor de 12 años, los porcentajes de afectación son: 12,50% para un tercer molar; 7,62% para cuatro; 6,72% para dos y 3,13% para tres.

Tras el análisis estadístico, no se han encontrado diferencias significativas entre la ausencia de uno (IC: 8,25%-16,85%), dos (IC: 3,43%- 10,03%), tres (IC: 0,84%- 5,44%) y cuatro (IC: 4,12%- 11,12%) terceros molares.

* En niñas mayores de 12 años, la mayor frecuencia sigue siendo para los casos de una ausencia (12,24%) seguida de la de dos (8,16%), tres (4,42%) y cuatro (4,08%).

Tampoco observamos diferencias significativas para los casos de una (IC: 8,54%- 15,94%), dos (IC: 5,06%- 11,26%), tres (IC: 2,12%- 6,72%) y cuatro (IC: 1,78%- 6,38%) ausencias.

La TABLA LX muestra la distribución de los 304 casos con agenesia en relación al sexo y grupo de edad con los correspondientes porcentajes de afectación referidos al total de casos con agenesia:

	SEXO-GRUPOS DE EDAD				TOTAL
	NIÑOS 10-12 a.	NIÑAS 10-12 a.	NIÑOS > 12 a.	NIÑAS > 12 a.	
Un 3ºM ausente	31 (10,20%)	28 (9,21%)	27 (8,88%)	36 (11,84%)	122 (40,13%)
Dos 3ºM ausentes	22 (7,24%)	15 (4,93%)	26 (8,55%)	24 (7,90%)	87 (28,62%)
Tres 3ºM ausentes	9 (2,96%)	7 (2,30%)	7 (2,30%)	13 (4,28%)	36 (11,84%)
Cuatro 3ºM ausentes	21 (6,91%)	17 (5,59%)	9 (2,96%)	12 (3,95%)	59 (19,41%)
TOTAL	83 (27,30%)	67 (22,04%)	69 (22,70%)	85 (27,96%)	304 (100%)

TABLA LX: Distribución y porcentajes de 1, 2, 3 y 4 terceros molares ausentes por sexo y grupo de edad.

Observando la **DISTRIBUCION DE LOS CASOS DE AGENESIA RESPECTO AL TOTAL DE 3º MOLARES AUSENTES**, obtenemos que en los 304 casos con agenesia, del total de 3º molares ausentes un 36,87% fueron para los casos de 4 agenesias, un 27,19% para los casos de dos, seguido de un 19,06% para los casos de una y de un 16,88% para los casos de tres agenesias.

Estos resultados los expresamos en la TABLA LXI:

	Nº CASOS	3ºM AUSENTES	PORCENTAJE
UN 3ºM AUSENTE	122	122	19,06%
DOS 3ºM AUSENTES	87	174	27,19%
TRES 3ºM AUSENTES	36	108	16,88%
CUATRO 3ºM AUSENTES	59	236	36,87%
TOTAL	304	640	100%

TABLA LXI: Distribución de los casos de 1, 2, 3 y 4 ausencias respecto al total de 3º molares ausentes.

El análisis estadístico de la distribución de los casos de agenesia respecto al total de 3º molares ausentes, mostró la existencia de diferencias significativas para los casos de agenesia de cuatro molares (IC: 33,17%- 40,57%), no existiendo diferencias para el resto: IC para una ausencia: 16,06%- 22,06%; IC para dos: 23,79%- 30,59%; e IC para tres: 13,98%- 19,78%.

Si lo desglosamos por *SEXOS* obtenemos que tanto para niños como para niñas, la frecuencia de distribución sigue siendo la misma que para la muestra general: (TABLA LXII)

	SEXO		TOTAL
	NIÑOS	NIÑAS	
UN 3ºM AUSENTE	58 (18,01%)	64 (20,12%)	122 (19,06%)
DOS 3ºM AUSENTES	96 (29,81%)	78 (24,53%)	174 (27,19%)
TRES 3ºM AUSENTES	48 (14,91%)	60 (18,87%)	108 (16,88%)
CUATRO 3ºM AUSENTES	120 (37,27%)	116 (36,48%)	236 (36,87%)
TOTAL	322 (100%)	318 (100%)	640 (100%)

TABLA LXII: Distribución de los casos de 1, 2, 3 y 4 agenesias en relación al total de 3º molares ausentes por sexo.

No hemos encontrado diferencias estadísticamente significativas por sexo en la distribución de los casos de agenesia respecto al total de 3º molares ausentes ($p > 0,05$).

En varones, la frecuencia de afectación de uno (IC: 13,82%- 22,20%), dos (IC: 24,82%- 34,80%), tres (IC: 11,02%- 18,80%) y cuatro (IC: 31,99%- 42,55%) terceros molares, no presenta diferencias estadísticamente significativas.

En mujeres, sin embargo, se observa una diferencia significativa para la afectación de cuatro 3º molares (IC: 31,19%- 41,77%), no existiendo diferencias entre los casos de una ausencia (IC: 15,72%- 24,52%), dos (IC: 19,83%- 29,23%) y tres (IC: 14,57%- 23,17%).

5.2.4.- AUSENCIA SEGUN EL TERCER MOLAR AFECTADO.

Analizando la ausencia en los 304 casos de agenesia, observamos que 357 terceros molares estuvieron ausentes en maxilar (55,78%) siendo 194 derechos (30,31%) y 163 izquierdos (25,46%); mientras que 283 estuvieron ausentes en mandíbula (44,22%) siendo 138 derechos (21,56%) y 145 izquierdos (22,66%). El 3º molar más frecuentemente ausente fue el superior derecho, seguido del superior izquierdo. En la TABLA LXIII, FIGURA 30 recogemos en orden decreciente los terceros molares ausentes en la muestra estudiada:

AUSENCIA	Nº	%
18	194	30,31%
28	163	25,47%
38	145	22,66%
48	138	21,56%
TOTAL	640	100%

TABLA LXIII: Distribución de las agenesias según el 3º molar afectado.

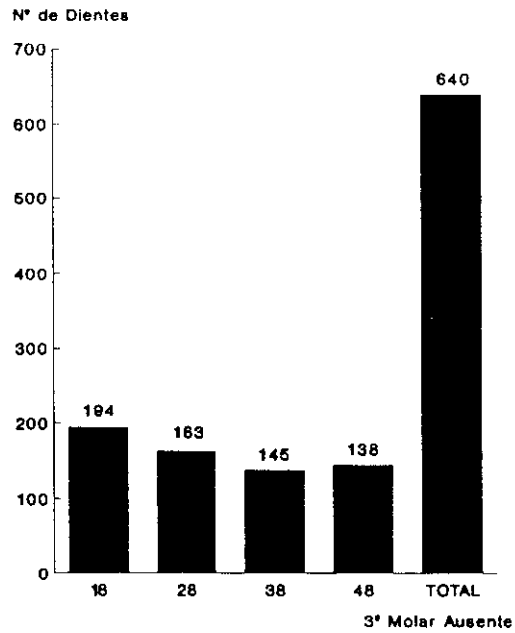


FIGURA 30: Distribución de las agencias según el 3º molar afectado.

Aunque el mayor número de ausencias sea para el molar superior derecho (18) seguido del superior izquierdo (28), el análisis de los resultados no mostró diferencias significativas entre ninguno de los 3º molares analizados:

- IC para el 18: 26,71%- 33,91% .
- IC para el 28: 22,10%- 28,84% .
- IC para el 48: 18,38%- 24,74% .
- IC para el 38: 19,42%- 25,90% .

Si la tabla anterior la desglosamos por *SEXOS*, expresando el porcentaje correspondiente respecto a cada sexo, obtenemos resultados muy semejantes de afectación (para cada sexo) a los encontrados para la muestra total: (TABLA LXIV; FIGURA 31)

	SEXO			
	NIÑOS	NIÑOS	NIÑAS	NIÑAS
	Nº	%	Nº	%
18	97	30,12%	97	30,50%
28	87	27,02%	76	23,90%
38	72	22,36%	73	22,96%
48	66	20,50%	72	22,64%
TOTAL	322	100%	318	100%

TABLA LXIV: Porcentaje de afectación por sexos según el 3º molar más afectado.

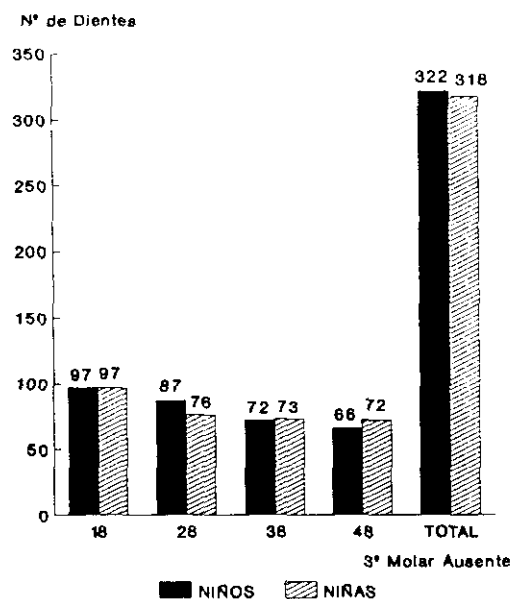


FIGURA 31: Distribución por sexos según el 3º molar más afectado.

No se han encontrado diferencias significativas en cuanto a la afectación por sexos ($p > 0,05$) en cada uno de los molares, ni en cuanto a la distribución de cada uno de los molares en cada sexo: (TABLA LXV).

MOLAR	VARONES (I.C)	MUJERES (I.C)
18	25,12% - 35,12%	25,44% - 35,56%
28	22,17% - 31,87%	19,22% - 28,58%
38	17,81% - 26,91%	18,34% - 27,58%
48	16,10% - 24,90%	18,05% - 27,23%

TABLA LXV: Intervalos de confianza (I.C) para el 18, 28, 38 y 48 según sexo.

Si desglosamos estratificando por **GRUPOS DE EDAD** obtenemos:

Al referirnos a los niños de 10-12 años, el orden de afectación se mantiene igual que en la muestra total, de forma que el molar más frecuentemente ausente es el 18 seguido del 28, 38 y 48; mientras que en el grupo de niños mayores de 12 años, varía el orden que existía en la muestra total, siendo en este grupo de edad el 3º molar superior derecho el más frecuentemente afectado seguido del inferior izquierdo y estando el superior izquierdo y el inferior derecho afectados en la misma frecuencia. (TABLA LXVI, FIGURA 32)

MOLAR	GRUPOS DE EDAD	
	NIÑOS 10-12 a.	NIÑOS > 12 a.
18	108 (32,43%)	86 (28,01%)
28	91 (27,33%)	72 (23,45%)
38	68 (20,42%)	77 (25,09%)
48	66 (19,82%)	72 (23,45%)
TOTAL	333 (100%)	307 (100%)

TABLA LXVI: Distribución y porcentaje de 3º molares ausentes en cada grupo de edad.

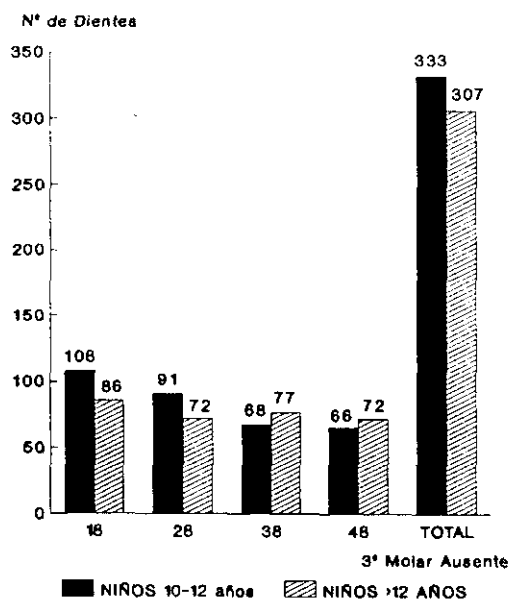


FIGURA 32: Distribución de 3º molares en ambos grupos de edad, según el 3º molar afectado.

No hemos encontrado diferencias estadísticamente significativas en la ausencia del molar 18, 28, 38 y 48 en ambos grupos de edad:

NIÑOS DE 10-12 AÑOS:

- IC para el 18: 27,43%-37,43%.
- IC para el 28: 22,55%-32,11%.
- IC para el 38: 16,12%- 24,72%.
- IC para el 48: 15,54%- 24,10%.

NIÑOS MAYORES DE 12 AÑOS:

- IC para el 18: 23,01%- 33,01%.
- IC para el 28: 18,75%- 28,15%.

- IC para el 38: 20,29%- 29,89%.

- IC para el 48: 18,75%- 28,15%.

El análisis de **AMBOS SEXOS DENTRO DE CADA GRUPO DE EDAD** examinado nos lleva a los siguientes resultados:

* Los niños de 10-12 años, siguen mostrando el mismo orden en la frecuencia de ausencia de cada molar que el obtenido en la muestra total; mientras que en las niñas, ambos molares inferiores invierten el orden de afectación.

* En los varones mayores de 12 años, el orden de afectación es: 3° molar superior derecho, superior e inferior izquierdo en igual proporción y por último el 3° molar inferior derecho. En las niñas, el molar más frecuentemente ausente es el superior derecho, seguido del inferior derecho, inferior izquierdo y superior izquierdo.

Todo ello lo reflejamos en la TABLA LXVII:

	SEXO-GRUPOS DE EDAD			
	NIÑOS 10-12 a.	NIÑAS 10-12 a.	NIÑOS > 12 a.	NIÑAS > 12 a.
18	60 (32,26%)	48 (32,65%)	37 (26,62%)	49 (29,17%)
28	51 (27,42%)	40 (27,21%)	36 (25,90%)	36 (21,43%)
38	39 (20,97%)	29 (19,73%)	36 (25,90%)	41 (24,40%)
48	36 (19,35%)	30 (20,41%)	30 (21,58%)	42 (25,00%)
TOTAL	186 (100%)	147 (100%)	139 (100%)	168 (100%)

TABLA LXVII: Distribución y porcentaje de los 3° molares ausentes por sexo y tipo de diente en ambos grupos de edad.

No hemos encontrado diferencias significativas entre niños y niñas en ambos grupos de edad ($p > 0,05$) ni tampoco en el orden de distribución de los molares para cada sexo. (TABLAS LXVIII y LXIX)

MOLAR	VARONES (I.C)	MUJERES (I.C)
18	25,56% - 38,96%	25,07% - 40,23%
28	21,02% - 33,82%	20,02% - 34,40%
38	15,12% - 26,82%	13,33% - 26,13%
48	13,68% - 25,02%	13,91% - 26,91%

TABLA LXVIII: Intervalos de confianza (I.C) para el 18, 28, 38 y 48 según sexo, en el grupo de niños de 10-12 años.

MOLAR	VARONES (I.C)	MUJERES (I.C)
18	19,32% - 33,92%	22,30% - 36,04%
28	18,62% - 33,18%	15,23% - 27,63%
38	18,62% - 33,18%	17,91% - 30,89%
48	14,78% - 28,38%	18,50% - 31,50%

TABLA LXIX: Intervalos de confianza (I.C) para el molar 18, 28, 38 y 48 según sexo, en el grupo de niños mayores de 12 años.

* La determinación de los porcentajes de los casos de agenesia en cada uno de los cuadrantes se expresa en la TABLA LXX pudiéndose observar que de los 304 casos que presentan agenesia de algún 3º molar, el molar superior derecho representa un 15,95% del total de los que deberíamos hallar, seguido del superior izquierdo (13,40%), estando el inferior derecho y el inferior izquierdo afectados de forma muy semejante (11,35% y 11,92% respectivamente).

	3º M POTENCIALES	AGENESIA	% respecto potenciales
18	304	194	15,95%
28	304	163	13,40%
38	304	145	11,92%
48	304	138	11,35%
TOTAL	1216	640	52,62%

TABLA LXX: Porcentajes de afectación por tipo de diente.

* Los porcentajes correspondientes respecto al total de niños examinados (987) son: Del total de 3948 terceros molares que debieran existir, estuvieron ausentes 640, lo cual supone un 16,21%. De ellos, un 4,91% correspondían al 18, un 4,13% al 28, un 3,49% de las ausencias eran para el 48 y un 3,67% para el 38.

5.2.5.- LOCALIZACION DE LAS AGENESIAS

Hasta ahora hemos visto los terceros molares más afectados por la agenesia en la muestra estudiada, considerando la totalidad de 3° molares ausentes; en este apartado, estudiaremos LA AFECTACION DE LOS TERCEROS MOLARES EN RELACION AL NUMERO DE AGENESIAS PRESENTES.

En los 122 casos en que sólo UN TERCER MOLAR estaba AUSENTE, la distribución según qué tercer molar estaba afectado fue la siguiente: El 40,98% correspondían a 3° molares superiores derechos, seguido en frecuencia de los superiores izquierdos (20,49%), inferiores izquierdos (19,67%) y por último de los inferiores derechos (18,85%). Estos resultados aparecen en la TABLA LXXI; FIGURA 33:

MOLAR	Nº	%
18	50	40,98%
28	25	20,49%
38	24	19,67%
48	23	18,85%
TOTAL	122	100%

TABLA LXXI: Distribución en caso de una agenesia, según el molar afectado.

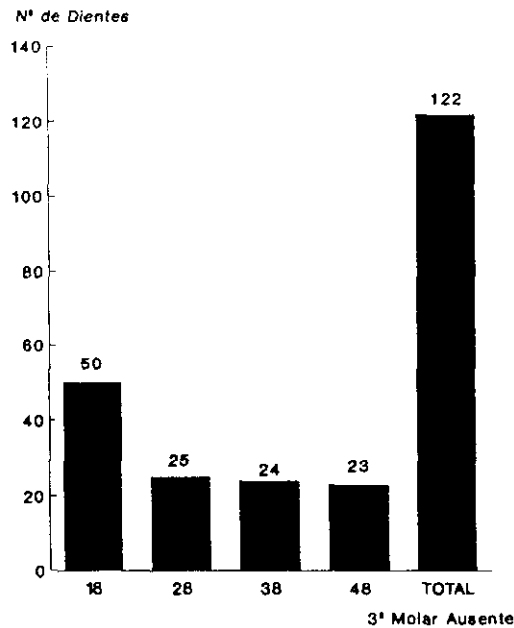


FIGURA 33: Distribución en caso de una agenesis según el 3º molar afectado.

El análisis de los resultados puso de manifiesto diferencias significativas en los casos de una sola agenesis para el molar superior derecho (IC: 32,28%- 49,68%), no existiendo diferencias significativas entre el 3º molar superior izquierdo (IC: 13,29%- 27,69%), inferior-derecho (IC: 11,95%- 25,75%) e inferior-izquierdo (IC: 12,67%- 26,67%).

Por *SEXOS*, el diente más afectado sigue siendo el superior derecho. En los niños, el 3º molar inferior derecho pasa a ser el 2º afectado, seguido del superior e inferior izquierdo. En las niñas, tanto el molar superior como inferior izquierdo ocupan el segundo lugar seguido del inferior derecho. (TABLA LXXII, FIGURA 34)

MOLAR	SEXO	
	NIÑOS (%)	NIÑAS (%)
18	22 (37,93%)	28 (43,75%)
28	12 (20,69%)	13 (20,31%)
38	11 (18,97%)	13 (20,31%)
48	13 (22,41%)	10 (15,63%)
TOTAL	58 (100%)	64 (100%)

TABLA LXXII: Afectación por sexos en casos de una agenesia.

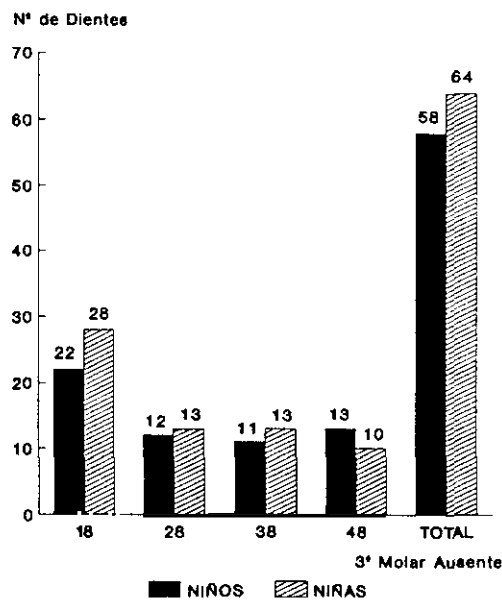


FIGURA 34: Afectación por sexos en casos de una agenesia.

Comparando por sexos, no encontramos diferencias significativas en cuanto a la afectación entre niños-niñas ($p > 0,05$).

En niños, no encontramos diferencias estadísticamente significativas para la afectación del molar superior-derecho (IC: 25,43% - 50,43%), superior-izquierdo (IC: 10,29% - 31,09%); inferior-derecho (IC: 11,71% - 33,11%) e inferior-izquierdo (IC: 8,86% - 29,06%).

En niñas, hemos encontrado diferencia significativa para el molar superior-derecho (IC: 31,65% - 55,85%), no existiendo para el resto de los 3º molares estudiados: superior-izquierdo (IC: 10,51% - 30,11%), inferior-izquierdo (IC: 10,51% - 30,11%) e inferior-derecho (IC: 6,72% - 24,52%).

Si estratificamos los casos de una agenesia según el molar afectado entre los dos **GRUPOS DE EDAD** obtenemos:

* Grupo de niños de 10-12 años:

Aunque el molar superior derecho sigue siendo el más frecuentemente afectado seguido del izquierdo, el porcentaje de afectación para los dos inferiores se invierte respecto al de la muestra total: (TABLA LXXIII, FIGURA 35)

MOLAR	Nº	%
18	29	49,15%
28	13	22,03%
38	7	11,87%
48	10	16,95%
TOTAL	59	100%

TABLA LXXIII: Distribución de casos de una agenesia en el grupo de niños de 10-12 años.

Encontramos diferencias significativas para el molar superior-derecho (18) (IC: 36,45%-61,85%), no encontrando diferencias estadísticamente significativas para el resto de los 3º molares estudiados: superior-izquierdo (IC: 11,43%- 32,63%), inferior-derecho (IC: 7,35%- 26,55%) e inferior-izquierdo (IC: 3,66%- 20,06%).

* Grupo de niños mayores de 12 años:

En los niños mayores de 12 años, encontramos una afectación mayor del molar superior derecho, seguido del inferior izquierdo, inferior derecho y superior izquierdo. (TABLA LXXIV, FIGURA 35).

MOLAR	Nº	%
18	21	33,33%
28	12	19,05%
38	17	26,99%
48	13	20,63%
TOTAL	63	100%

TABLA LXXIV: Distribución de casos de una agenesia en niños mayores de 12 años.

El análisis de los resultados no muestra diferencia significativa en cuanto a la afectación en este grupo de edad: superior-derecho (IC: 21,73%- 44,93%), superior-izquierdo (IC: 9,35%- 28,75%), inferior-derecho (IC: 10,64%- 30,62%) e inferior-izquierdo (IC: 16,02%- 37,94%).

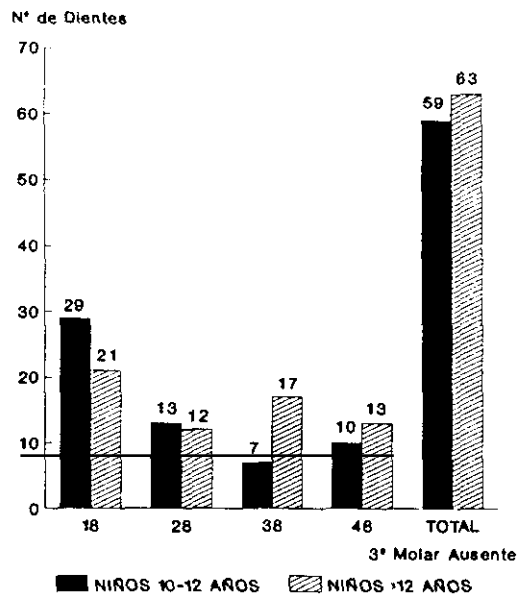


FIGURA 35: Distribución de los casos de una agenesis en ambos grupos de edad.

Si analizamos por *SEXOS DENTRO DE CADA GRUPO DE EDAD*, obtenemos los siguientes resultados:

* En el grupo de niños de 10-12 años, el orden de afectación de los terceros molares en las mujeres es el mismo que para el total de niños de este grupo de edad; pero en los varones, los dos 3° molares inferiores aparecen ausentes en igual proporción.

* En el grupo de niños mayores de 12 años, observamos que en los varones el molar más afectado es el inferior-derecho, seguido del superior derecho, y con igual afectación se presentan el superior e inferior izquierdo. En las mujeres, el más frecuentemente ausente es el molar superior derecho, seguido en frecuencia del inferior izquierdo, superior izquierdo y en último lugar el inferior derecho.

Estos resultados los reflejamos en la TABLA LXXV:

MOLAR	SEXO-GRUPOS DE EDAD			
	NIÑOS 10-12 a.	NIÑAS 10-12 a.	NIÑOS > 12 a.	NIÑAS > 12 a.
18	15 (48,39%)	14 (50,00%)	7 (25,93%)	14 (38,89%)
28	6 (19,35%)	7 (25,00%)	6 (22,22%)	6 (16,67%)
38	5 (16,13%)	2 (7,14%)	6 (22,22%)	11 (30,55%)
48	5 (16,13%)	5 (17,86%)	8 (29,63%)	5 (13,89%)
TOTAL	31 (100%)	28 (100%)	27 (100%)	36 (100%)

TABLA LXXV: Distribución por sexos de los casos de una agenesia en cada grupo de edad.

Al analizar la afectación entre niños y niñas, vemos que no existen diferencias significativas entre ambos en los dos grupos de edad examinados ($p > 0,05$).

En el grupo de niños de 10-12 años observamos tanto en niños como en niñas cómo no existen diferencias estadísticamente significativas para la afectación de los diferentes molares en este grupo de edad. Tampoco encontramos diferencias significativas entre la distribución de cada uno de los molares en cada sexo en el grupo

de niños mayores de 12 años. (TABLAS LXXVI y LXXVII)

MOLAR	NIÑOS (I.C)	NIÑAS (I.C)
18	30,79%- 65,99%	31,50%- 68,50%
28	5,45%- 33,25%	9,00%- 41,00%
38	3,23%- 29,03%	0%- 16,64%
48	3,23%- 29,03%	3,76%- 31,96%

TABLA LXXVI: Intervalos de confianza (I.C) para una proporción en los casos de una agencia según sexos, en el grupo de 10-12 años.

MOLAR	NIÑOS (I.C)	NIÑAS (I.C)
18	9,42%- 42,42%	22,99%- 54,79%
28	6,52%- 37,92%	4,47%- 28,87%
38	6,52%- 37,92%	15,55%- 45,55%
48	12,43%- 46,83%	2,59%- 25,19%

TABLA LXXVII: Intervalos de confianza (I.C) para los casos de una agencia por sexos, en el grupo de niños mayores de 12 años.

* En aquellos casos en que DOS TERCEROS MOLARES se encontraban AUSENTES, los pares de 3º molares en la muestra estudiada son los siguientes:

- Ambos terceros molares superiores fueron los que más frecuentemente estuvieron ausentes (50,57%), seguidos de ambos inferiores (31,03%). El resto de las combinaciones las podemos observar en la TABLA LXXVIII, FIGURA 36:

MOLAR	Nº	%
18-28	44	50,57%
38-48	27	31,03%
48-28	6	6,90%
48-18	5	5,75%
38-18	3	3,45%
38-28	2	2,30%
TOTAL	87	100%

TABLA LXXVIII: Distribución de los casos de dos agenesias, según los pares de 3º molares afectados.

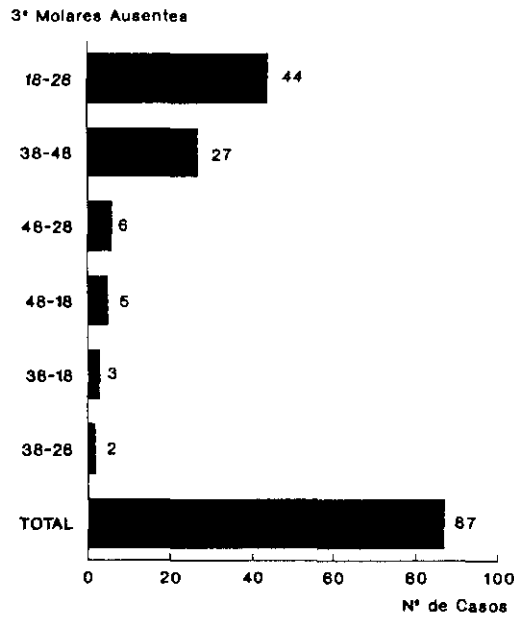


FIGURA 36: Distribución de los casos de dos agenesises según los pares de 3° molares afectados.

Tras el estudio estadístico de los resultados se observaron diferencias significativas para la agenesis simultanea de ambos molares superiores y para ambos molares inferiores ($p < 0,05$) frente al resto de las combinaciones (no existiendo diferencias estadísticamente significativas entre ellas; $p > 0,05$). (TABLA LXXIX)

AGENESIA DE DOS 3°M	INTERVALOS CONFIANZA
18-28	40,07%- 61,07%
38-48	21,33%- 40,73%
48-28	0%- 12,20%
48-18	0,85%- 10,65%
38-18	0%- 7,25%
38-28	0%- 5,40%

TABLA LXXIX: Intervalos de confianza (I.C) para los casos de dos agenesias de 3° molares.

Si vemos la afectación por **SEXOS** obtenemos que las afectaciones más frecuentes son las mismas que la de la muestra total, tanto en niñas como en niños: ausencia de los dos molares superiores seguidos de los dos inferiores: (TABLA LXXX; FIGURA 37)

MOLARES	SEXO	
	NIÑOS	NIÑAS
28-18	27 (56,25%)	17 (43,59%)
38-48	14 (29,16%)	13 (33,33%)
48-28	2 (4,17%)	4 (10,26%)
48-18	1 (2,08%)	4 (10,26%)
38-18	2 (4,17%)	1 (2,56%)
38-28	2 (4,17%)	-
TOTAL	48 (100%)	39 (100%)

TABLA LXXX: Distribución de los casos de dos agencias por sexo.

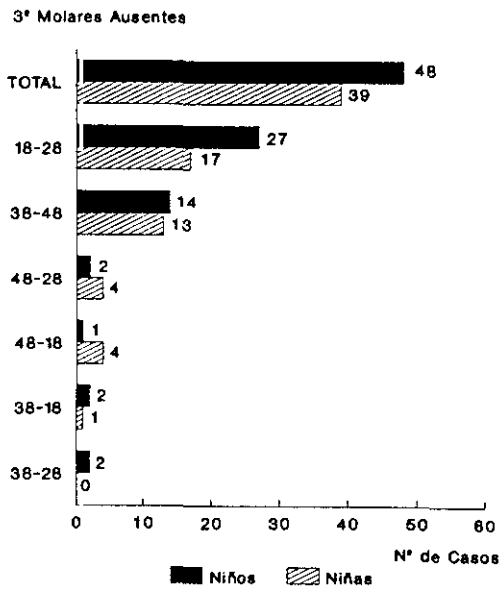


FIGURA 37: Distribución de los casos de dos agencias por sexo.

Entre niños y niñas, no existieron diferencias significativas ($p > 0,05$) al realizar el análisis estadístico de los resultados.

En niños, se presentaron diferencias significativas para la ausencia de ambos molares superiores, la cual fue la más frecuente (IC: 42,25%- 70,25%) y para la ausencia de ambos molares inferiores, la segunda en frecuencia (IC: 16,31%- 42,01%); para el resto de las combinaciones no existieron diferencias significativas: IC para 38-28, 38-18 y 48-28: 0%- 9,82%; IC para 48-18: 0%- 6,08%).

En niñas, no existieron diferencias significativas entre ninguna de las diferentes dobles agenesias posibles:

- . IC para 38-48: 18,54%- 48,12% .
- . IC para 38-18: 0%- 7,46% .
- . IC para 48-18 y 48-28: 0,76%- 19,76% .
- . IC para 28-18: 28,03%- 59,15% .

La distribución de los casos de dos agenesias según los **GRUPOS DE EDAD** sigue mostrando que la combinación de agenesia doble más frecuente fue la que afectaba a ambos molares superiores, oscilando según los grupos de edad entre un 64,87% (en niños de 10- 12 años) y un 40,00% (en niños mayores de 12 años). La segunda combinación más frecuente siguió siendo la de ambos molares inferiores.

Estos resultados quedan expresados en la TABLA LXXXI, FIGURA 38:

MOLARES	GRUPOS DE EDAD	
	10-12 años	> 12 años
18-28	24 (64,87%)	20 (40,00%)
38-48	9 (24,32%)	18 (36,00%)
48-28	2 (5,41%)	4 (8,00%)
48-18	-	5 (10,00%)
38-28	1 (2,70%)	1 (2,00%)
38-18	1 (2,70%)	2 (4,00%)
TOTAL	37 (100%)	50 (100%)

TABLA LXXXI: Distribución de los casos de dos agencias según los grupos de edad.

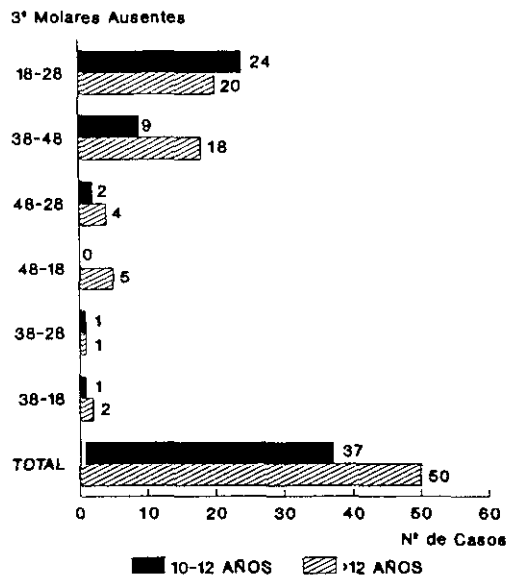


FIGURA 38: Distribución de los casos de dos agencias según los grupos de edad.

Tras el análisis de los resultados encontramos diferencias estadísticamente significativas en la combinación de ambos molares superiores en el grupo de niños de 10-12 años, no existiendo diferencias estadísticamente significativas entre el resto de las combinaciones estudiadas en este grupo.

Para el grupo de niños mayores de 12 años, observamos diferencias significativas para ambos molares superiores e inferiores (no existiendo diferencias significativas entre ambos) frente al resto de las combinaciones de agenesia para dos 3º molares (no existiendo diferencias entre ellas). Todo ello lo reflejamos en la TABLA LXXXII:

MOLARES	NIÑOS DE 10-12 a. (IC)	NIÑOS > 12 a. (IC)
18-28	49,57% - 80,17%	26,43% - 53,57%
38-48	10,52% - 38,12%	22,70% - 49,30%
48-28	0% - 12,69%	0,50% - 15,50%
48-18	-	1,70% - 18,30%
38-28	0% - 7,90%	0% - 5,88%
38-18	0% - 7,90%	0% - 9,40%

TABLA LXXXII: Intervalos de confianza (I.C) para los casos de dos agenesias de 3º molares en ambos grupos de edad.

* En los casos en que existía AUSENCIA DE TRES TERCEROS MOLARES, la combinación más frecuente fue la agenesia de ambos 3° molares izquierdos junto al superior derecho (50,00%), seguida en frecuencia de ambos 3° molares derechos y el inferior izquierdo (25,00%): (TABLA LXXXIII, FIGURA 39)

MOLARES	Nº	%
38-28-18	18	50,00%
48-38-18	9	25,00%
48-28-18	6	16,67%
48-38-28	3	8,33%
TOTAL	36	100%

TABLA LXXXIII: Distribución de los casos de tres agenesias.

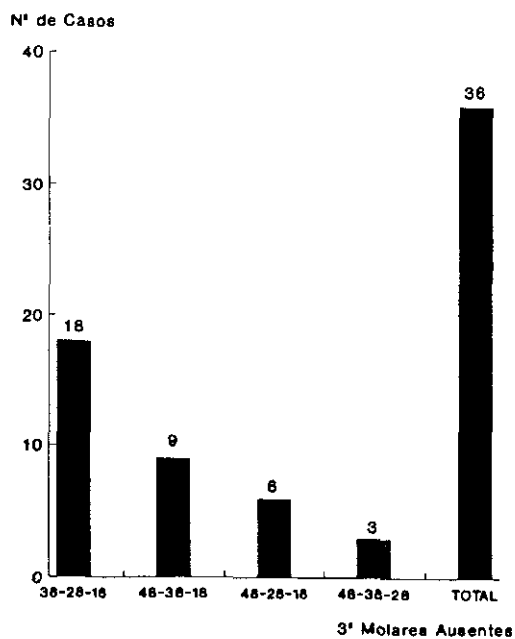


FIGURA 39: Distribución de los casos de tres agenesias.

Tras el análisis estadístico de los resultados, no encontramos diferencias significativas para ninguna de las ausencias de tres molares:

- . IC para 38-28-18: 33,70%- 66,30%.
- . IC para 48-38-18: 10,90%- 39,10%.
- . IC para 48-28-18: 4,57%- 28,77%.
- . IC para 48-38-28: 0%- 17,33%.

Si analizamos los casos de tres agenesias por *SEXOS* observamos cómo la combinación más frecuente sigue siendo la misma que para la muestra total, tanto en niños como en niñas.

En el caso de los niños, la segunda más frecuente fue para ambos 3° molares derechos y el molar superior izquierdo (18,75%); mientras que en niñas fue la combinación de los dos 3° molares derechos junto al inferior izquierdo (35,00%).

Estos resultados los señalamos en la TABLA LXXXIV, FIGURA 40:

MOLARES	SEXO	
	NIÑOS	NIÑAS
38-28-18	10 (62,50%)	8 (40,00%)
48-38-18	2 (12,50%)	7 (35,00%)
48-28-18	3 (18,75%)	3 (15,00%)
48-38-28	1 (6,25%)	2 (10,00%)
TOTAL	16 (100%)	20 (100%)

TABLA LXXXIV: Distribución de los casos de tres agenesias por sexo.

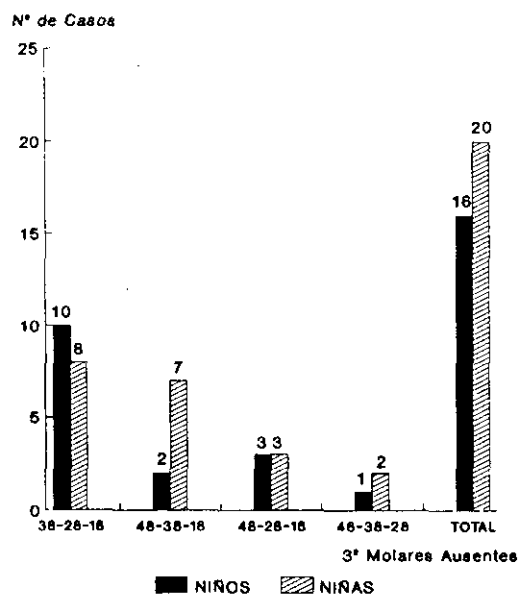


FIGURA 40: Distribución de los casos de tres agenesias por sexo.

No se han encontrado diferencias significativas en cuanto al sexo para los casos de tres agenesias ($p > 0,05$).

Existen diferencias significativas en niños para la combinación de los dos 3º molares izquierdos y el superior derecho frente al resto de las combinaciones (no existiendo diferencias significativas entre ellas); sin embargo, en niñas, no hemos encontrado diferencias entre los distintos casos de tres agenesias. (TABLA LXXXV)

MOLARES	VARONES (IC)	MUJERES (IC)
38-28-18	38,80% - 86,20%	18,60% - 61,40%
48-38-18	0% - 28,70%	14,10% - 55,90%
48-28-18	0% - 37,85%	0% - 30,60%
48-38-28	0% - 18,05%	0% - 23,10%

TABLA LXXXV: Intervalos de confianza (I.C) para los casos de tres agenesias de 3° molares por sexos.

La distribución de los casos de tres agenesias según los **GRUPOS DE EDAD** nos señala cómo independientemente de ambos grupos, la combinación más frecuente sigue siendo la que afecta simultáneamente la arcada superior junto al 3° molar inferior izquierdo. La prevalencia de esta agenesia triple osciló entre un 56,25% (en niños de 10-12 años) y un 45,00% (en niños mayores de 12 años).

La segunda combinación triple más frecuente fue para ambos molares superiores junto al inferior derecho en los niños de 10-12 años, mientras que en los mayores de 12 años fue la ausencia conjunta de ambos molares inferiores junto al superior derecho: (TABLA LXXXVI; FIGURA 41)

MOLARES	GRUPOS DE EDAD	
	10-12 años	> 12 años
38-28-18	9 (56,25%)	9 (45,00%)
48-38-28	-	3 (15,00%)
48-28-18	4 (25,00%)	2 (10,00%)
48-38-18	3 (18,75%)	6 (30,00%)
TOTAL	16 (100%)	20 (100%)

TABLA LXXXVI: Distribución de los casos de tres agencias en ambos grupos de edad.

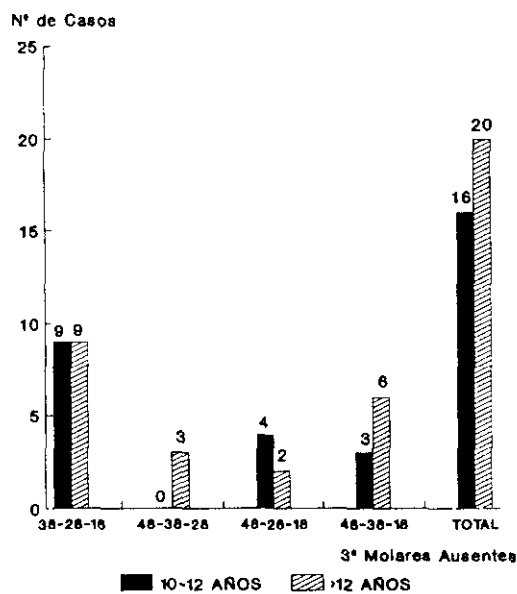


FIGURA 41: Distribución de los casos de tres agencias en ambos grupos de edad.

En ambos grupos de edad no se encontraron diferencias estadísticamente significativas para ninguna de las combinaciones de tres 3º molares ausentes ($p > 0,05$).

Todo ello, lo reflejamos en la TABLA LXXXVII mediante los correspondientes intervalos de confianza:

MOLARES	NIÑOS 10-12 a. (IC)	NIÑOS > 12 a. (IC)
38-28-18	31,95%- 80,55%	23,20%- 66,80%
48-38-28	-	0%- 30,60%
48-28-18	3,80%- 46,20%	0%- 23,10%
48-38-18	0%- 37,85%	10,00%- 50,00%

TABLA LXXXVII: Intervalos de confianza (I.C) para los casos de tres 3º molares ausentes en ambos grupos de edad.

5.2.6.- LOCALIZACION DE LA AGENESIA POR ARCADAS

Al estudiar la afectación mandibular y maxilar por la agenesia en la muestra examinada, hemos obtenido los siguientes resultados:

De los 640 terceros molares ausentes en los 304 casos que presentaban agenesia, 357 se localizaban a nivel maxilar y los 283 restantes a nivel mandibular, por lo que los porcentajes totales de afectación son de un 55,78% para maxilar y de un 44,22% para mandíbula, con una proporción maxilar/mandíbula de 1,26/1 en el conjunto de la muestra. (TABLA LXXXVIII)

	Nº 3ºM AUSENTES	MAXILAR	MANDIBULA
MUESTRA	640	357	283
%	100%	55,78%	44,22%

TABLA LXXXVIII: Distribución de los 640 molares ausentes en su localización maxilar y mandibular.

El análisis de los resultados nos muestra que existen diferencias significativas entre la arcada superior (IC: 51,98%- 59,58%) e inferior (IC: 40,42%- 48,02%).

El estudio de la afectación mandibular y maxilar en relación al *SEXO*, arroja los siguientes resultados:

- Del total de 322 terceros molares ausentes en niños, 184 se localizan en maxilar y 138 en mandíbula, los porcentajes de afectación en niños son pues de 57,14% para maxilar y 42,86% para mandíbula, con una proporción de 1,3/1 favorable al maxilar.

- En niñas, de los 318 terceros molares ausentes, 173 se hallaban en el maxilar y 145 en la mandíbula, con porcentajes de afectación de 54,40% y 45,60% respectivamente, con una proporción favorable al maxilar de 1,1/1.

La TABLA LXXXIX, FIGURA 42 resumen la localización mandibular y maxilar en cada sexo:

	SEXO	
	NIÑOS	NIÑAS
MAXILAR	184 (57,14%)	173 (54,40%)
MANDIBULA	138 (42,86%)	145 (45,60%)
TOTAL	322 (100%)	318 (100%)

TABLA LXXXIX: Distribución por arcadas de los 3^o molares ausentes en cada sexo.

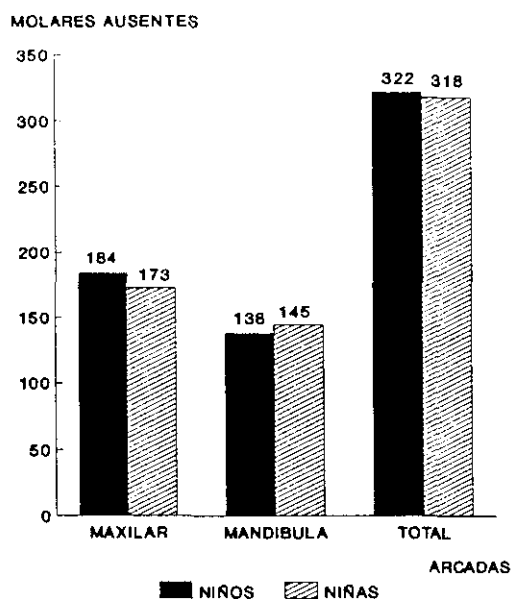


FIGURA 42: Distribución por arcadas de los 3^o molares ausentes en cada sexo.

El análisis de la distribución por arcadas en cada sexo, pone de manifiesto que existe un mayor número de terceros molares ausentes en maxilar, en ambos sexos; no existiendo diferencias significativas en las niñas, siendo el intervalo de confianza para maxilar (IC: 48,93%- 59,87%) y para mandíbula (IC: 40,13%- 51,07%); pero sí en los niños, siendo los intervalos de confianza respectivos: IC: 51,74%- 62,54% para maxilar y IC: 37,46%- 48,26% para mandíbula.

No se encontraron diferencias significativas entre ambos sexos para localización maxilar-mandibular ($p > 0,05$).

Atendiendo al número de 3º molares ausentes dentro de cada **GRUPO DE EDAD**, la afectación mandibular y maxilar es la siguiente:

* En el grupo de niños de 10-12 años, de los 333 molares ausentes, 199 se localizan en maxilar y 134 en mandíbula, con unos porcentajes de afectación de 59,76% y 40,24% respectivamente, y una proporción maxilar/mandíbula de 1,4/1.

* En el grupo de niños mayores de 12 años, faltaban 307 molares, localizándose 158 en maxilar y 149 en mandíbula, lo que representa unos porcentajes de afectación maxilar de 51,47% y de 48,53% para mandíbula, siendo la proporción maxilar/mandibular de 1,06/1.

En la TABLA XC, FIGURA 43 se recoge la localización mandibular y maxilar en cada grupo de edad:

	Nº 3ºM AUSENTES	MAXILAR	MANDIBULA
10-12 años	333 (100%)	199 (59,76%)	134 (40,24%)
> 12 años	307 (100%)	158 (51,47%)	149 (48,53%)
TOTAL	640	357	283

TABLA XC: Distribución mandibular y maxilar de los 3º molares ausentes, en cada grupo de edad.

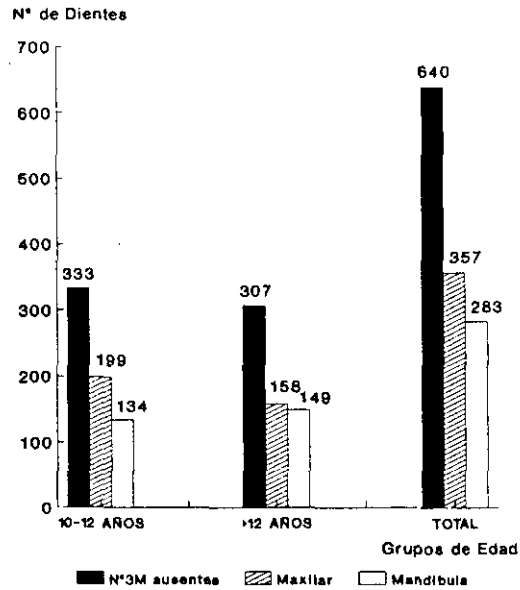


FIGURA 43: Distribución por arcadas de los 3^o molares ausentes en ambos grupos de edad.

Al igual que en la muestra total, al estratificar por grupos de edad se observa que existen diferencias significativas entre la localización maxilar y mandibular en el grupo de edad de 10-12 años (en maxilar IC: 54,50%- 65,02% ; en mandíbula IC: 34,98%- 45,50%), pero la diferencia no fue estadísticamente significativa en el grupo de niños mayores de 12 años (en maxilar IC: 45,88%- 57,06% ; en mandíbula IC: 42,94%- 54,12%).

Si observamos la distribución por **SEXOS DENTRO DE CADA GRUPO DE EDAD**, observamos:

* Grupo de 10-12 años: Tanto en niños como en niñas sigue predominando la ausencia de molares superiores frente a los inferiores.

* Grupo de niños mayores de 12 años: En este grupo de edad, encontramos en los niños una mayor frecuencia de ausencia de los molares superiores, pero este resultado se invierte en las niñas, encontrando en ellas una mayor ausencia de los 3° molares inferiores.

Todo ello queda expresado en la TABLA CXI:

	SEXO-GRUPOS DE EDAD			
	NIÑOS 10-12 a.	NIÑAS 10-12 a.	NIÑOS > 12 a.	NIÑAS > 12 a.
MAXILAR	111 (59,68%)	88 (59,86%)	73 (53,68%)	85 (49,71%)
MANDIBULA	75 (40,32%)	59 (40,14%)	63 (46,32%)	86 (50,29%)
TOTAL	186 (100%)	147 (100%)	136 (100%)	171 (100%)

TABLA CXI: Distribución por arcadas y sexos de los 3° molares ausentes, en ambos grupos de edad.

No se observan diferencias significativas al comparar afectación maxilar en niños-niñas ni mandibular en niños-niñas, en ambos grupos de edad. ($p > 0,05$)

Al estudiar la localización maxilar-mandibular en los niños de 10-12 años encontramos que tanto en niños como en niñas existen diferencias significativas entre localización maxilar-mandibular:

- Niños:

maxilar (IC: 52,68%- 66,68%)

mandibular (IC: 33,32%- 47,32%)

- Niñas:

maxilar (IC: 51,96%- 67,76%)

mandibular (IC: 32,24%- 48,04%)

A partir de los 12 años de edad la agenesia superior deja de presentar diferencias significativas respecto a la inferior tanto en niños como en niñas:

- Niños:

maxilar (IC: 45,28%- 62,08%)

mandibular (IC: 37,92%- 54,72%)

- Niñas

maxilar (IC: 42,21%- 57,21%)

mandibular (IC: 42,79%- 57,79%).

Hemos estudiado también **LA LOCALIZACION MANDIBULAR O MAXILAR SEGUN LA SEVERIDAD DE LA AGENESIA**, obteniendo los siguientes resultados:

* En aquellos casos en que se encontraba un tercer molar ausente (122), en 75 de ellos dicha ausencia se localizaba en maxilar y en los 47 restantes en mandíbula; siendo los porcentajes de afectación de 61,48% para maxilar y de 38,52% para mandíbula. La proporción maxilar/mandíbula fue de 1,5/1.

* En los casos en que existía ausencia de dos terceros molares (87), 174 dientes se encontraban ausentes. De ellos 104 lo estuvieron en maxilar y 70 en mandíbula; con porcentajes de afectación de 59,77% para maxilar y 40,23% para mandíbula. La proporción maxilar/mandíbula en el total de casos de dos agenesias fue de 1,4/1.

* De los 36 casos en que tres terceros molares se encontraban ausentes (108 dientes ausentes), en maxilar faltaron 60 molares y en mandíbula 48; siendo los porcentajes de afectación de 55,56% para maxilar y de 44,44% para mandíbula. La proporción maxilar/mandíbula fue de 1,2/1.

Estos resultados quedan representados en la TABLA XCII, FIGURA 44:

	Nº 3ºM AUSENTES	MAXILAR	MANDIBULA
UN 3ºM AUSENTE	122 (100%)	75 (61,48%)	47 (38,52%)
DOS 3ºM AUSENTES	174 (100%)	104 (59,77%)	70 (40,23%)
TRES 3ºM AUSENTES	108 (100%)	60 (55,56%)	48 (44,44%)

TABLA XCII: Distribución de ausencias en maxilar-mandíbula de los casos de una, dos y tres ausencias.

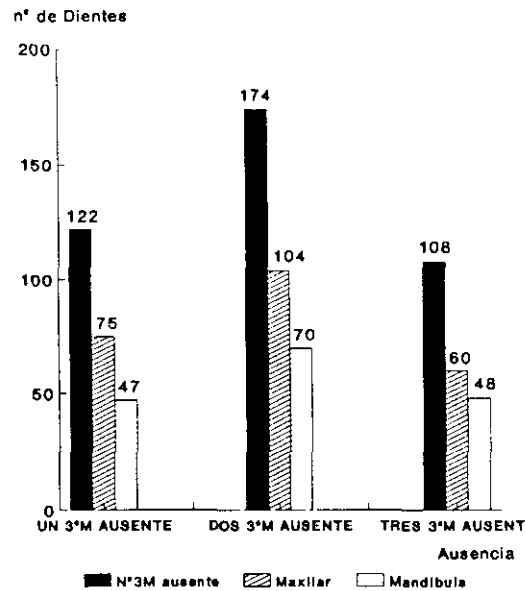


FIGURA 44: Distribución por arcadas de los casos de 1, 2 y 3 ausencias.

Tanto cuando está ausente uno (en maxilar IC: 52,88%- 70,08%; en mandíbula IC: 29,92%- 47,12%) o dos (en maxilar IC: 52,47%- 67,07% ; en mandíbula IC: 32,95%- 47,51%) terceros molares, tras el análisis estadístico de los resultados hemos encontrado una diferencia significativa entre localización superior e inferior.

La ausencia de tres terceros molares no mostró diferencia estadística entre la afectación de la arcada superior e inferior (en maxilar IC: 46,16%- 64,96% ; en mandíbula IC: 35,07%- 53,81%).

5.2.7.- LOCALIZACION DE LA AGENESIA POR LADOS

En la muestra estudiada, de los 640 terceros molares ausentes, 332 fueron derechos (194 en maxilar y 138 en mandíbula) y 308 izquierdos (163 superiores y 145 inferiores), por lo que los porcentajes correspondientes son de un 51,87% para lado derecho y de 48,13% para lado izquierdo; con una proporción lado derecho/izquierdo de 1,07/1 en el conjunto de la muestra. La localización por lados de los 640 molares ausentes en la muestra examinada queda recogida en la TABLA XCIII:

	Nº 3 ^º M AUSENTES	LADO DERECHO	LADO IZQUIERDO
MUESTRA	640	332	308
%	100%	51,87%	48,13%

TABLA XCIII: Distribución de los 3^º molares ausentes por lados.

El análisis de los resultados no demostró diferencias significativas entre lado derecho (IC: 48,00%- 55,74%) y lado izquierdo (IC: 44,26%- 52,00%).

El estudio de la afectación por lados, en relación al **SEXO**, aporta los siguientes resultados:

* De los 322 terceros molares ausentes en los niños, 163 lo están en el lado derecho y los otros 159 en el lado izquierdo, por lo que los porcentajes de afectación son de 50,62% para lado derecho y de 49,38% para lado izquierdo, siendo la proporción lado derecho/izquierdo de 1,02.

* En las niñas, de los 318 terceros molares ausentes, en el lado derecho se localizan 169 y en el lado izquierdo 149. Los porcentajes correspondientes son de 53,14% y 46,86% respectivamente, siendo la proporción lado derecho/izquierdo de 1,13. (TABLA XCIV, FIGURA 45)

	SEXO	
	NIÑOS	NIÑAS
LADO DERECHO	163 (50,62%)	169 (53,14%)
LADO IZQUIERDO	159 (49,38%)	149 (46,86%)
TOTAL	332 (100%)	318 (100%)

TABLA XCIV: Distribución por lados de los 3º molares ausentes en niños y niñas.

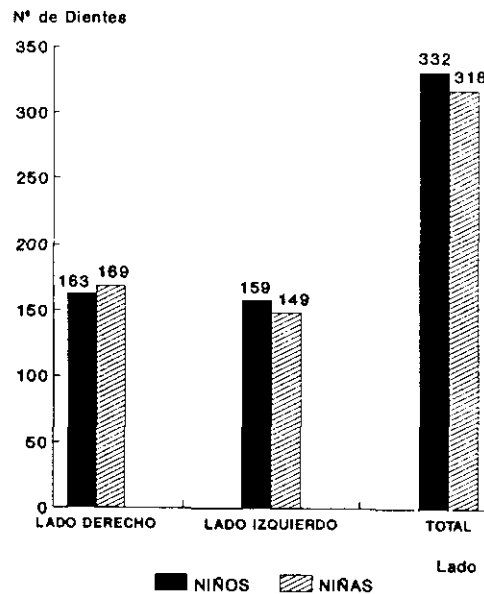


FIGURA 45: Distribución por lados de los 3^o molares ausentes en cada sexo.

En niños, aunque un número mayor de 3^o molares se encuentra ausente en el lado derecho, sin embargo, las diferencias no son significativas: (IC en lado derecho: 45,12%- 56,12% ; IC en lado izquierdo: 43,88%- 54,88%). En niñas, también hay mayor número de 3^o molares ausentes en el lado derecho pero las diferencias tampoco son estadísticamente significativas (IC en lado derecho: 47,64%- 58,64% e IC en lado izquierdo: 41,36%- 52,36%).

La comparación entre sexos de los terceros molares ausentes, no ofrece diferencias significativas entre lado derecho e izquierdo ($p > 0,05$).

Según los **GRUPOS DE EDAD**, la afectación por lados es:

* En el grupo de 10-12 años, los 333 molares ausentes se reparten de la siguiente manera: 174 en lado derecho y 159 en lado izquierdo, con porcentajes de un 52,25% y 47,75% respectivamente. La proporción de afectación lado derecho/izquierdo es 1,09/1.

* En el grupo de niños mayores de 12 años, los 307 molares ausentes se distribuyen: 158 (51,47%) en el lado derecho y 149 (48,53%) en lado izquierdo. La proporción de afectación lado derecho/izquierdo es de 1,06/1.

Los terceros molares ausentes en cada grupo de edad, localizados según lados, aparecen en la TABLA XCV, FIGURA 46:

	Nº 3ºM AUSENTES	LADO DERECHO	LADO IZQUIERDO
10-12 años	333 (100%)	174 (52,25%)	169 (47,75%)
> 12 años	307 (100%)	158 (51,46%)	149 (48,53%)

TABLA XCV: Localización por lados de los molares ausentes en cada grupo de edad.

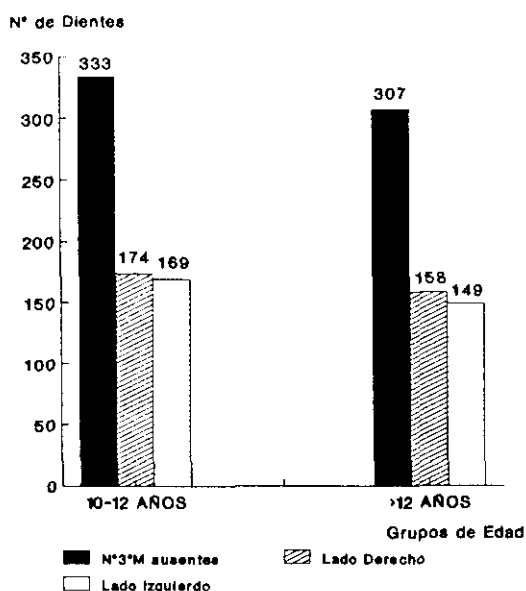


FIGURA 46: Distribución por lados de los 3^o molares ausentes en cada grupo de edad.

Al estratificar por grupos de edad no se observaron diferencias significativas entre lado derecho e izquierdo en ambos grupos.

Los intervalos de confianza correspondientes a cada grupo son:

- De 10-12 años:

- . Lado Derecho (I.C: 46,89%- 57,61%)
- . Lado Izquierdo (I.C: 42,39%- 53,11%)

- Mayores de 12 años:

- . Lado Derecho (I.C: 46,50%- 56,50%)
- . Lado Izquierdo (I.C: 42,94%- 54,12%)

Estudiando la distribución de los terceros molares ausentes por **SEXO**
DENTRO DE CADA GRUPO DE EDAD:

* En el grupo de 10-12 años sigue predominando tanto en niños como en niñas la agenesia del lado derecho sobre la del lado izquierdo.

* En niños mayores de 12 años de edad, las niñas muestran también un predominio de agenesia en el lado derecho, pero en los niños estos resultados se invierten a favor del lado izquierdo.

Todo ello queda reflejado en las TABLA XCVI:

	SEXO- GRUPOS DE EDAD			
	NIÑOS 10-12 a.	NIÑAS 10-12 a.	NIÑOS > 12 a.	NIÑAS > 12 a.
LADO DERECHO	96 (51,61%)	78 (53,06%)	67 (49,26%)	91 (53,21%)
LADO IZQUIERDO	90 (48,39%)	69 (46,94%)	69 (57,74%)	80 (46,79%)
Nº 3ºM AUSENTES	186 (100%)	147 (100%)	136 (100%)	171 (100%)

**TABLA XCVI: Localización por lados de los 3º molares ausentes según sexo,
en ambos grupos de edad.**

En la localización por lados entre ambos sexos, no hemos encontrado diferencias significativas para ambos grupos de edad ($p > 0,05$).

El análisis estadístico de los resultados permite observar que en los niños de 10-12 años, no existen diferencias significativas entre lado derecho (IC: 44,41% - 58,81%) e izquierdo (IC: 41,19% - 55,59%). En las niñas tampoco aparecen diferencias entre lado derecho (IC: 44,96% - 61,16%) y lado izquierdo (IC: 38,84% - 55,04%).

En los niños mayores de 12 años, no se observan diferencias entre las ausencias de terceros molares en lado derecho (IC: 40,86% - 57,66%) e izquierdo (IC: 42,34% - 59,14%). En las niñas sucede igual, no existiendo diferencias entre lado derecho (IC: 45,72% - 60,72%) e izquierdo (IC: 39,28% - 54,28%).

Hemos estudiado también la **LOCALIZACION POR LADOS SEGUN LA SEVERIDAD DE LA AGENESIA**, obteniendo los siguientes resultados:

* En aquellos casos en que un tercer molar se hallaba ausente (122), en 73 casos la ausencia era del lado derecho y en 49 del lado izquierdo. Los porcentajes de afectación correspondientes son 59,84% y 40,16%. La proporción lado derecho/izquierdo fue de 1,49/1.

* Cuando se encontraban dos ausencias, un total de 174 dientes estaban ausentes, distribuyéndose 90 (51,72%) en lado derecho y 84 (48,28%) en lado izquierdo. La proporción lado derecho/izquierdo era de 1,07/1.

* Ante la agenesia de tres terceros molares, 108 molares estuvieron ausentes, localizándose 57 (52,78%) en el lado derecho y 51 (47,22%) en lado izquierdo; siendo la proporción lado derecho/izquierdo 1,1/1.

Todos los resultados anteriores los resumimos en la TABLA XCVII, FIGURA 47:

	LADO DERECHO	LADO IZQUIERDO
UN 3°M AUSENTE	73 (59,84%)	49 (40,16%)
DOS 3°M AUSENTES	90 (51,72%)	84 (48,28%)
TRES 3°M AUSENTES	57 (52,78%)	51 (47,22%)

TABLA XCVII: Distribución por lados de los molares ausentes en casos de una, dos y tres ausencias.

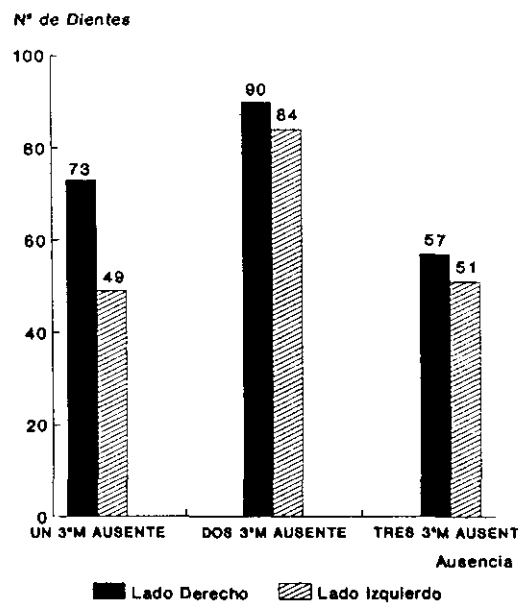


FIGURA 47: Distribución por lados de los 3° molares ausentes en casos de 1, 2 y 3 ausencias.

En el caso de un 3º molar ausente sí hemos encontrado diferencias significativas entre lado derecho (IC: 51,15%- 68,53%) e izquierdo (IC: 31,47%- 48,85%). Para dos ausencias conjuntas, no existen diferencias entre ambos lados (IC de lado derecho: 44,32%- 59,12% ; IC de lado izquierdo: 40,88%- 55,68%); ocurriendo de forma semejante en el caso de tres ausencias (IC lado derecho: 43,38%- 62,18% ; IC para lado izquierdo: 37,82%- 56,62%).

- Con el objeto de estudiar la AUSENCIA UNI O BILATERAL y dado que no existen diferencias significativas entre localización de la agenesia en lado derecho e izquierdo, enfocaremos este último capítulo examinando únicamente las agenesias en el lado izquierdo (tanto superiores como inferiores), comparando su correspondencia o no con el lado derecho con el fin de estudiar la frecuencia uni o bilateral de los 3º molares ausentes.

En la muestra total, encontramos un total de 226 agenesias izquierdas; de ellas, 144 fueron unilaterales, lo cual representa un 63,72% y 82 fueron bilaterales (lo cual representa un 36,28%).

El análisis de estos resultados demostró que existen diferencias estadísticamente significativas entre la ausencia unilateral (IC: 57,46%- 69,98%) y bilateral (IC: 30,02%- 42,54%).

Si desglosamos por *SEXOS*, en los niños observamos un total de 116 agencias izquierdas; de ellas, 73 fueron unilaterales (62,93%) y 43 bilaterales (37,07%).

En las niñas encontramos 110 agencias izquierdas, siendo más frecuente también la agencia unilateral (71), lo cual supone un 64,55%; mientras que la bilateral apareció en 39 casos (35,45%).

Los resultados anteriores los exponemos en la TABLA XCVIII, FIGURA 48:

	AGENESIA UNILATERAL	AGENESIA BILATERAL	TOTAL
NIÑOS	73 (62,93%)	43 (37,07%)	116 (100%)
NIÑAS	71 (64,55%)	39 (35,45%)	110 (100%)
TOTAL	144	82	226

TABLA XCVIII: Distribución uni-bilateral de la agencia izquierda por sexos.

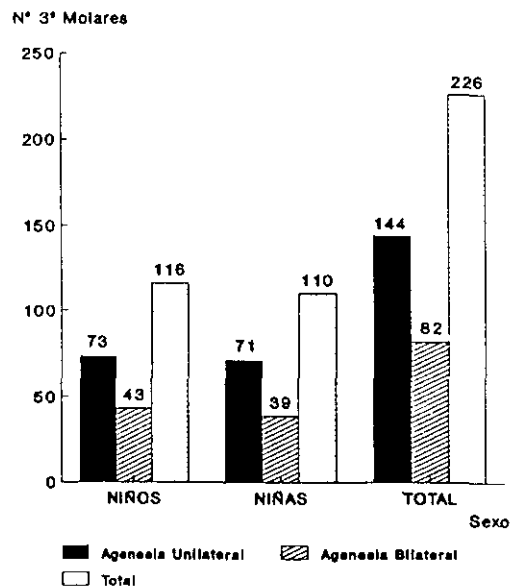


FIGURA 48: Distribución uni-bilateral de la agencia izquierda por sexos.

Tanto en niños como en niñas encontramos diferencias estadísticamente significativas entre la afectación uni y bilateral de la agenesia:

NIÑOS:

- Agenesia unilateral IC: 54,15%- 71,71%.
- Agenesia bilateral IC: 28,29%- 45,85%.

NIÑAS:

- Agenesia unilateral IC: 55,65%- 73,45%.
- Agenesia bilateral IC: 26,55%- 44,35%.

El análisis por sexos, no mostró que existen diferencias significativas entre ambos por la afectación uni o bilateral ($p > 0,05$).

Si analizamos los diversos *GRUPOS DE EDAD*, obtenemos:

* En los niños de 10-12 años, el total de las agenesias izquierdas fue de 111, siendo 63 unilaterales (56,76%) y 48 bilaterales (43,24%).

* En los niños mayores de 12 años, el total de agenesias izquierdas fue de 115, siendo 81 unilaterales (70,43%) y 34 bilaterales (29,57%). (TABLA XCIX, FIGURA 49)

	AGENESIA UNILATERAL	AGENESIA BILATERAL	TOTAL
NIÑOS 10-12 a.	63 (56,76%)	48 (43,24%)	111 (100%)
NIÑOS > 12 a.	81 (70,43%)	34 (29,57%)	115 (100%)
TOTAL	144	82	226

TABLA XCIX: Distribución de la agenesia uni-bilateral en ambos grupos de edad.

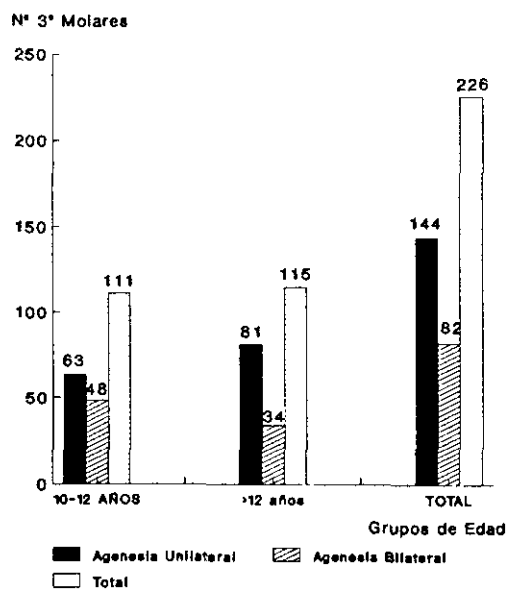


FIGURA 49: Distribución de la agenesia uni-bilateral en ambos grupos de edad.

En el grupo de niños de 10-12 años no existieron diferencias estadísticas entre afectación uni (IC: 47,56%- 65,96%) y bilateral (IC: 34,04%- 52,44%). Para los niños mayores de 12 años, sí observamos diferencias significativas entre la afectación uni (IC: 62,13%- 78,73%) y bilateral (IC: 21,27%- 37,87%).

El estudio entre *SEXOS EN AMBOS GRUPOS DE EDAD*, nos aporta los siguientes resultados:

* En el grupo de niños de 10-12 años, encontramos que en varones, 36 agencias fueron unilaterales mientras que 27 fueron bilaterales. En mujeres, las agencias unilaterales fueron 27 y 21 las bilaterales.

* En el grupo de niños mayores de 12 años, existieron 37 agencias unilaterales en varones y 16 bilaterales; mientras que en mujeres hallamos 44 unilaterales y 18 bilaterales.

Dichos resultados quedan expresados en la TABLA C:

	SEXO-GRUPOS DE EDAD			
	NIÑOS 10-12 a.	NIÑAS 10-12 a.	NIÑOS > 12 a.	NIÑAS > 12 a.
AGENESIA UNILATERAL	36 (57,14%)	27 (56,25%)	37 (69,81%)	44 (70,97%)
AGENESIA BILATERAL	27 (42,86%)	21 (43,75%)	16 (30,19%)	18 (29,03%)
TOTAL	63 (100%)	48 (100%)	53 (100%)	62 (100%)

TABLA C: Distribución de la agnesia uni-bilateral por sexos, dentro de cada grupo de edad.

En cuanto a sexos, la distribución de agenesia uni o bilateral fue homogénea, no encontrando diferencias significativas en ambos grupos de edad ($p > 0,05$).

Al analizar los resultados en los niños de 10-12 años, no encontramos diferencias estadísticamente significativas en varones entre la existencia de agenesia uni (IC: 44,94%- 69,34%) o bilateral (IC: 30,66%- 55,06%). En mujeres, tampoco hallamos diferencias significativas entre ambas afectaciones en este grupo de edad:

. IC para agenesia unilateral: 42,25%- 70,25%.

. IC para agenesia bilateral: 29,75%- 57,75%.

En el grupo de niños mayores de 12 años, encontramos que en varones, la prevalencia de agenesia unilateral fue estadísticamente más frecuente que la bilateral:

. IC para agenesia unilateral: 57,51%- 82,11%.

. IC para agenesia bilateral: 17,89%- 42,49%.

En las mujeres de este grupo de edad, ocurrió algo semejante, siendo estadísticamente más frecuente la agenesia unilateral:

. IC para agenesia unilateral: 59,67%- 82,27%.

. IC para agenesia bilateral: 17,83%- 40,23%.

6. DISCUSSION

DESARROLLO DEL TERCER MOLAR

Los trabajos que estudian la maduración del tercer molar aportan diversos datos y resultados ampliamente variables, que pueden derivar de las características propias de la muestra estudiada, pero también son fruto de las diferentes metodologías empleadas. Así, el **TAMAÑO DE LA MUESTRA** examinada varía desde la muestra más pequeña revisada con 20 individuos, estudiada por Richardson y cols. (107) hasta la estudiada por Weise y Bruntsch evaluando 6045 radiografías (88, 89) ó la de Levesque y cols. (103) observando 4640 radiografías panorámicas.

La mayor parte de los estudios que hemos revisado, presentan muestras compuestas por menos de 500 sujetos (84, 85, 86, 91, 92, 96, 98, 101, 105, 108, 112, 114, 115, 117, 121, 124); entre 500-1000 individuos se hallan un total de 8 (83, 87, 93, 100, 113, 120, 122, 123) y muestras mayores a 1000, hemos encontrado 9 (88, 89, 90, 94, 99, 106, 109, 110, 111). Nuestro estudio estaría situado dentro de este último grupo, con un tamaño muestral de 1804 niños, estando próximo a los trabajos realizados por Elomaa y Elomaa con una muestra de 1503 pacientes (94), Proy y Gautier con 1610 (109, 110), Menzies Clow y Orth con 2000 (106) y a más distancia de la de Ortega Piga formada de 1464 niños (111).

La **EDAD** varía dentro un rango muy amplio, siendo los 3 años, la edad más temprana de comienzo en el estudio de Proy y Gautier (110): 3-16 años, y la más tardía es la establecida por Svendsen y Björk (114) con un inicio a la edad de 25 años. El resto de los estudios suelen tener edades próximas a la nuestra: En nuestro estudio hemos escogido como edad límite inferior los 6 años con objeto de intentar establecer la edad inicial de comienzo del desarrollo del 3º molar, y como límite superior los 17 años. Estudios parecidos y dentro de esta gama tenemos el de Gravely: 6-15 años (87), Rune y Sarnäs: 6-19 años (96), Menzies Clow y Orth: 6-16 años (106), Micci y Buzzanca: 6-16 años (115), Llarena del Rosario y Nuño González: 7-18 años (120), Trisovic y cols.: 5-15 años (99) y con un rango de edad próximo pero ya más amplio cabría citar los siguientes trabajos (88, 89, 91, 92, 94, 100, 103, 108, 111, 112, 113, 117, 121, 122).

Otros autores sólo consideran una edad: los 10 años. (101)

En cuanto al *METODO* utilizado, aunque todos los trabajos revisados han obtenido sus resultados tras un estudio radiográfico, sin embargo, no ha sido siempre el mismo tipo de radiografía la utilizada para conseguir sus objetivos. De esta forma, en algunos estudios no se especifica el tipo de radiografía empleada (83, 102, 112, 121); otros han preferido el uso de radiografías laterales de cráneo (85), aunque la mayoría de éstos han complementado su estudio con el empleo de radiografías oblicuas (84, 86, 87, 90, 101); oblicuas y anteroposteriores (107, 108) o de perfil (98). Bercu y R-Serban realizan radiografías de gonion bilaterales para observar el desarrollo del 3º molar inferior (92).

La mayoría de investigadores han optado por el uso de la radiografía panorámica, al igual que nosotros: (94, 96, 99, 100, 103, 105, 106, 111, 114, 115, 117, 120, 122, 123, 124) y algunos han ampliado su estudio con radiografías periapicales e historia clínica (113). Weise y Bruntsch evaluaron su muestra mediante radiografías intraorales y extraorales (88, 89); mientras que Nicodemo (91) utiliza radiografía extraoral (sin especificar el tipo) para niños de 60-143 meses y periapical para los mayores de 144 meses.

Nosotros seleccionamos la radiografía panorámica como la fuente principal para la obtención de nuestros datos ya que, al igual que otros autores (111, 140, 141, 142), consideramos este tipo de radiografía como el método idóneo para el estudio de ciertas anomalías, como la agenesia dental (objeto también de nuestro trabajo); además, este estudio forma parte de una amplio Trabajo de Investigación (2), siendo este tipo de radiografía uno de los registros básicos del mismo. De igual modo, queríamos comprobar si existe una variabilidad en el desarrollo individual de cada tercer molar, ofreciéndonos la radiografía panorámica la posibilidad de un examen completo con un sólo registro radiográfico.

Hemos estudiado la maduración del tercer molar superior e inferior con el fin de ver si existen diferencias en la maduración entre ambos. La mayoría de los autores, no relatan si su investigación ha sido llevada a cabo sobre ambos molares o sólo sobre uno de ellos; algunos, sin embargo, reflejan en su estudio si han trabajado sólo con el

3º molar superior (98, 102) ó inferior (86, 92, 93, 99, 105, 108, 112, 115, 121, 123). En la mayor parte de estos estudios no hemos encontrado una justificación clara del porqué de esta elección aunque creemos que el hecho de que haya más trabajos realizados sobre el molar inferior pueda ser debido, al igual que señalan Banks (83), Pogrel (90), Micci y Buzzanca (115), a la mayor dificultad en la identificación de cada estadio para el 3º molar superior respecto al inferior debido fundamentalmente a la superposición de imágenes a nivel del maxilar superior.

Para estudiar la calcificación del tercer molar, hemos utilizado los *ESTADIOS* de Demirjian, seguidos anteriormente dentro de la línea de investigación del Departamento para el estudio del desarrollo del resto de dientes (213). Existen, sin embargo, una amplia gama de variación en los estadios empleados por otros autores; así, vemos que algunos utilizan la clasificación de Wheeler (115); de Nolla (111, 120, 122); de Haavikko (96); de Haavikko y Haataja (94); de Björk (101, 105); de Gravelly (87, 100, 106, 117), aunque este último aporta una leve modificación a la misma; de Moorrees (108, 124); de Gleiser y Hunt modificada (88, 89) o al igual que nosotros, de Demirjian (103, 109, 110, 114, 121), observando este último trabajo sólo el estadio E; por lo que, al establecer las comparaciones de los resultados, nos hemos visto obligados a buscar grados de aproximación y puntos comunes entre ellos. Trisovic y cols. emplean una clasificación en 9 estadios sin precisar el nombre (99) y otros investigadores citan el número de estadios utilizados pero no definen a qué grado de calcificación se corresponde cada estadio (84, 85, 98).

Analizando los resultados obtenidos, observamos cómo la mayoría de los autores no encuentran diferencias en cuanto al sexo, en la calcificación del 3º molar (86, 87, 96, 98, 114, 121); especificando algunos de ellos que no existen diferencias significativas (94, 99, 100, 117). Otros autores observan cómo existe un dimorfismo sexual en el desarrollo, encontrando un avance en el inicio de la calcificación de las mujeres respecto a los hombres. Coincidimos con estos resultados, si bien no hay acuerdo al concretar en qué estadios; así, Levesque y cols. no obtienen diferencias en los dos primeros estadios de desarrollo, para en los dos siguientes ir las mujeres más adelantadas, acelerando el desarrollo posteriormente los hombres desapareciendo las diferencias con la formación

de la raíz (103); Ortega Piga (111) opina que las mujeres comienzan antes el desarrollo, luego las adelantan los hombres terminando éstos antes la formación. Weise y Bruntsch observan un adelanto de las mujeres hasta el estadio 5 de desarrollo para posteriormente igualarse las edades con los varones (88); Hugoson y Kugelberg observan cómo a los 15 años las mujeres van más avanzadas, pero a los 20 años la situación se invierte (113); Rubio Herrera y Pérez Marqués encuentran que las mujeres son más precoces (aproximadamente medio estadio) en la calcificación del 3º molar (122). Un avance de las mujeres en todos los estadios de desarrollo es observada por Nicodemo (91) y Llarena del Rosario y Nuño González (120).

En nuestros resultados hemos hallado diferencias entre ambos sexos, encontrando un retardo en la maduración de los cuatro 3º molares en los varones respecto a las mujeres, siendo significativo en los primeros estadios del desarrollo. Este adelanto de las mujeres se produce hasta llegar al estadio C (formación de dos tercios de la corona), para posteriormente ser las edades medias de ambos sexos homogéneas, no existiendo diferencias significativas. Hemos encontrado diferencias más marcadas en el sexo para los 3º molares inferiores.

El adelanto observado de las niñas respecto a los niños en la maduración del 3º molar podría equipararse a la maduración más precoz encontrada también en el desarrollo de otros grupos dentarios. (4, 70, 213)

Otros investigadores discrepan de los hallazgos anteriores y señalan o bien un comienzo más temprano en el desarrollo o bien un avance en la calcificación para los varones con respecto a las mujeres: Garn y cols. (84); Engström y cols. (105) (aunque en ambos trabajos las diferencias no son significativas); Proy y Gautier, los cuales encuentran una aparición más tardía del 3º molar inferior en mujeres para luego acelerar éstas en estadio D (109); estos mismos autores un año después obtienen también un retraso en las mujeres pero que se prolonga hasta el estadio E (110); Svendsen y Börjk (estando el 3º molar superior en varones 7 meses más adelantado respecto a las mujeres en estadio E, y el inferior 12 meses) (114); Bercu y R-Serban encuentran un retraso de las mujeres respecto a los varones a los 12-13 años, para avanzar éstas posteriormente en el desarrollo con el comienzo de la formación radicular (92); Kullman y cols. observan un adelanto de los hombres en estadios 2, 4, 5 y 6 (123). Otros autores no especifican si existe un adelanto o un retraso en la calcificación en relación al sexo.

Sin duda, uno de los aspectos que ha despertado más interés en los estudios revisados ha sido el intentar establecer la edad más temprana a la cual se visualiza radiográficamente los primeros indicios de desarrollo del 3º molar; al igual que la edad más tardía de comienzo de la calcificación (a partir de la cual sería muy difícil que un 3º molar comenzase su maduración), con el fin de poder obtener el rango de edades entre los cuales cabría esperar el desarrollo del 3º molar. De esta forma, son muy variables las edades de inicio ofrecidas por los diferentes autores, en buena parte porque algunos de ellos reflejan edades promedio para los estadios iniciales mientras que otros aportan los casos esporádicos más precoces haciendo énfasis en ellos. Así, la edad más temprana la aporta Bonneau, el cual dice que el 3º molar comienza su desarrollo a los 4 años, aunque radiográficamente no se visualiza hasta los 7 (102). Banks (83), Ortega Piga (111) y Trisovic y cols. (99) observan como edad más temprana de comienzo los 5 años. Nosotros en nuestro estudio, encontramos el primer 3º molar en desarrollo en estadio de cripta a la temprana edad de 72 meses (6 años), siendo la edad media para este estadio de $107,31 \pm 1,27$ meses (8,94 años). La primera evidencia de calcificación la observamos radiográficamente a una edad inicial de 91 meses (7,58 años) con una edad media de este estadio de $114,09 \pm 1,86$ meses (9,51 años). Resultados parecidos a los nuestros son ofrecidos por Weise y Brunsch (88), Valleta y cols. (100), Proy y Gautier (109), Micci y Buzzanca (115), Rubio Herrera y Pérez Marqués (122), encontrando todos ellos como primera edad a la que se visualizó el 3º molar, la edad de 6 años.

Edades mayores a la nuestras varían desde los 7 años (87, 91, 106, 107); ocho años (84, 90, 93, 120); nueve años (85, 108); diez (92, 96) o incluso 11-12 años (101). Algunos señalan un intervalo de edad de 7-9 años (202) o de 8-10 años (112, 118, 119).

Para obviar esta diversidad en cuanto a las primeras edades de inicio, algunos autores establecen lo que denominan el pico de formación, en el cual es más frecuente el desarrollo del tercer molar, situándolo algunos de ellos hacia los 8 años (83, 84, 100) o hacia los 9 años de edad (87, 107, 122).

En cuanto a la edad más tardía a la cual se ha detectado el comienzo del desarrollo del 3º molar, nosotros obtenemos que a la edad de 14 años, ningún tercer

molar de nuestro estudio se encuentra en estadio "0" ni "1", por lo tanto consideramos los 14 años como la edad a partir de la cual es muy improbable que un 3º molar comience su desarrollo. De acuerdo con nuestros resultados cabría señalar los trabajos de Banks (83), Garn y cols. (84, 86), Weise y Bruntsch: 14 años (88), Pogrel: 13-13,6 años (90), Trisovic y cols.: 14 años (aunque puede existir algún caso de desarrollo posterior a los 15 años) (99), Valleta y cols. (100), Menzies Clow y Orth (106) y Ortega Piga: 13 años en varones y 15 en mujeres con una media a los 14 años (111).

Resultados con edades inferiores a las nuestras son señalados por Gravely (87), Nicodemo: 12 años (91), Silling: 12/9 años (93), Levesque y cols. (103), Proy y Gautier (109) y LLarena del Rosario y Nuño González (120), reflejando estos últimos la edad de 13 años. Edades superiores a la obtenida en nuestros resultados incluyen los estudios de Barnett: 15/3 años (95); Richardson (101) el cual opina que es improbable a partir de los 14 años, pero la génesis puede prologarse incluso hasta los 16 años y Rubio Herrera y Pérez Marqués (122) a la edad de 15 años.

Como podemos observar, la edad de comienzo de formación relatada por los diferentes autores es muy variable (de 5-16 años), aunque a efectos de estudios epidemiológicos, parece razonable, a la luz de los estudios revisados, poder cifrarlo a partir de los 9-10 años, edad en la que ya ha comenzado el desarrollo del 3º molar para la mayoría de los investigadores.

Si comparamos ahora la calcificación a nivel maxilar-mandibular, algunos de los autores revisados no encuentran diferencias en la maduración de los 3º molares superiores e inferiores (87, 100) o en la primera evidencia de calcificación (91); Weise no observa diferencias salvo un pequeño avance del maxilar respecto a la mandíbula (88, 89). Otros observan un adelanto de los 3º molares superiores respecto a los inferiores: Pogrel (90); Elomaa y Elomaa (94); Hugoson y Kugelberg (113); Svendsen y Björk (114). En este sentido, Banks encuentra de 1-2 años de adelanto (83), y junto a Rubio Herrera y Pérez Marqués (122), señalan cómo las diferencias no son significativas. Resultados que están de acuerdo con los nuestros encontrando un desarrollo más avanzado a nivel maxilar aunque sí hallamos una diferencia significativa a favor del maxilar superior.

Hay otros investigadores que encuentran una aparición más precoz de los 3º

molares inferiores (101, 111, 117, 120); si bien Ortega Piga y Gorgani y cols. manifiestan un adelanto posterior en la maduración de los superiores, equiparándose en el desarrollo a la edad de 9-10 años (111) o de 10-11 años (117).

Nuestros hallazgos coinciden con los obtenidos por Gravely (87); Valleta y cols. (100); Levesque y cols. (103); Rubio Herrera y Pérez Marqués (122); no encontrando diferencias en la maduración del tercer molar entre ambos lados. Resultados concordantes con lo manifestado por Trisovic y cols., los cuales obtienen una elevada correlación en el desarrollo entre ambos lados en ambos sexos (99) y por Kullman y cols. (123) referido al desarrollo radicular. Esta simetría ha sido observada con mayor significación en estudios de maduración de otros dientes. (7, 8, 68, 85, 109, 110).

Ortega Piga (111) encuentra cómo existen algunas diferencias, aunque éstas son poco marcadas.

Si consideramos ahora las edades medias a las cuales se alcanza cada estadio, en nuestro estudio comprobamos cierto adelanto en las edades obtenidas en comparación con la mayoría de los autores revisados; diferencias más acusadas a partir del comienzo de la formación coronaria y que estimamos pueden deberse más a los diferentes métodos seguidos en cada estudio (tipo de radiografía utilizada, diversidad de estadios, valoración de los mismos....) y a factores seculares, geográficos, raciales..., que a las características intrínsecas de las muestras estudiadas. De esta forma, hemos hallado el estadio de cripta (estadio 0) a una edad media de 8,94 años ($107,31 \pm 1,27$ meses), próximo a los datos señalados por Banks: 8,7 años para varones y 8,6 años para mujeres en etapa de pequeño folículo y a los 9,2 y 9,1 años respectivamente para la etapa de folículo completo (83); Weise y Brunsch a una edad media de 8/11 años (88); Elomaa y Elomaa: 8,4 años (94); Efstratiadis y cols.: 9 años (108); Rubio Herrera y Pérez Marqués: 9 años (122) y Larena del Rosario y Nuño Gonzalez: entre 8-9 años (120).

Edades superiores a las nuestras son obtenidas por Proy y Gautier: 11/8 años para varones y de 12/2 años para las mujeres (109); Bercu y R-Serban visualizan las primeras imágenes radiológicas en forma de folículo dentario a los 10 años (92) y Engström y cols.: 9,8 años para varones y 9,9 años para mujeres (105); mientras que

edades inferiores son señaladas por Trisovic y cols.: entre 7-8 años (99); Richardson y cols.: 7,5 años (107) y Bonneau (102).

En nuestro estudio, el 3° molar comienza la calcificación inicial a una edad media de 9,51 años ($114,09 \pm 1,86$ meses), dato que se asemeja a los obtenidos por: Banks: 9,4 años para varones y 9,6 para mujeres (83); Moorrees y cols.: 9,4 años (85); Weise y Bruntsch: 9/10 años (88); Nicodemo: 9,6 años (91); Trisovic y cols: 9 años (99); Proy y Gautier: 9,6 años para niños y 9,3 para niñas (110); Llarena del Rosario y Nuño González: entre los 9-10 años (120); Levesque y cols.: 9,7 años para niños y 9,8 para niñas (103) y Díaz y cols.: 9,5 años para varones y 9 para mujeres (124).

Edades inferiores a la nuestra las señalan Bonneau (102) y superiores son obtenidas por Rune y Sarnäs: 10,4 años para los 3° molares superiores y 10,3 para los inferiores (96); ligeramente superior a la nuestra es la observada por Rubio Herrera y Pérez Marqués: 10 años (122) y a más distancia las señaladas por Proy y Gautier: 12/3 años para varones y 12/10 para mujeres (109); Thorson y Hägg: 10,25 y 10,35 años respectivamente (121) y Bercu y R-Serban sobre los 11 años (92).

Para estudiar la calcificación de la corona, hemos considerado la formación de 1/3, 2/3 y corona completa. Hemos obtenido una edad inferior a la mayoría de los autores; así, la edad media para la calcificación de 1/3 de corona encontrada en el presente trabajo fue de 10,00 años ($120,01 \pm 0,47$ meses), mientras que el resto de los autores obtienen edades comprendidas entre 10,8 años para varones y 10,9 para mujeres (103) a 12/11 y 13/5 respectivamente (109). Igual ocurre cuando estudiamos el 3° molar en el tercer estado de desarrollo según Demirjian; es decir, cuando se alcanzan dos tercios en la calcificación de la corona. La edad media encontrada por nosotros fue de 10,87 años ($130,44 \pm 1,62$ meses), dato próximo a los hallados por Weise y Brunstch (88); Nicodemo: 11,33 años (91) y por Llarena del Rosario y Nuño González (120): 11 años e inferior a otros trabajos revisados cuyas edades varían de 12,1 años para varones y 11,8 para mujeres (103) a 13/9 y 13/7 años respectivamente (109), pudiendo alcanzar la edad de 14 años (122).

La calcificación completa de la corona en nuestra investigación la situamos aproximadamente a los 12,33 años ($147,92 \pm 2,24$ meses) como edad media. Más cercanos a nuestros resultados cabría señalar a Moorrees y cols. (85), Gravely (87) y Weise y Brunstch (88) a la edad de 12 años; Nicodemo a los 12/11 años (91) y Bercu y R-Serban entre los 12-13 años para varones, yendo las mujeres un poco más atrasadas a esta edad (92). Para muchos autores este estadio de desarrollo estaría comprendido en un rango de edad entre los 12-16 años (102, 110, 112) y autores como Holth, Kronfeld, Schour y Massler, Wilkins... citados por Robetti y cols. (104); así, alrededor de los 13 años se encuentran los siguientes trabajos (83, 94, 103, 108, 110, 111, 124); alrededor de los 14 años, señalamos los estudios de Rune y Sarnäs (96); Trisovic y cols. (entre los 13-14 años) (99); Engström y cols. (105); Proy y Gautier (109); Gorgani y cols. (117) y Thorson y Hägg (121). Edades superiores (entre los 15-16 años) son obtenidas por Svendsen y Börjk (114); Micci y Buzzanca (115); Calatrava (118); Donado (119); Llarena del Rosario y Nuño González: 15 años (120), siendo el estudio que relata una edad de calcificación completa de la corona más tardía, el realizado por Rubio Herrera y Pérez Marqués, los cuales señalan entre los 16-17 años (122).

En cuanto al desarrollo radicular nuestro estudio sigue obteniendo edades más tempranas a las referidas por otros autores revisados; así, frente a los 13,79 años ($165,50 \pm 3,08$ meses), edad media obtenida en el presente trabajo para el comienzo del desarrollo radicular, y cercana a la de Weise y Bruntsch: 14-15 años (88); Bercu y R-Serban: 14 años (92) y Trisovic y cols. (99); otros autores como Ortega Piga manifiestan una edad superior comprendida entre los 14-16 años (111), estando en esta línea la mayoría de los trabajos (83, 91, 96, 103, 109, 110, 114, 120, 121, 123); siendo la edad máxima encontrada la relatada por Rubio Herrera y Pérez Marqués a los 18 años (122).

Resultados semejantes son los que señalamos cuando el 3º molar ha desarrollado dos tercios de su raíz, alcanzándose este estadio en nuestro estudio a una edad media de 15,44 años ($185,30 \pm 0,65$ meses). Estudios cercanos a los nuestros son los de Proy y Gautier: 15,2 años (110), mientras que el resto suelen ofrecer edades superiores, entre los 16-17 años (83, 94, 96, 103, 105, 111, 120, 121, 123); a los 18 años (91), siendo el de Rubio Herrera y Pérez Marqués el que obtiene una edad media superior entre 18-19 años (122).

La edad seleccionada para la muestra no permite obtener datos sobre los últimos estadios de desarrollo.

AGENESIA DEL TERCER MOLAR

La **AGENESIA DEL TERCER MOLAR** ha sido estudiada por diversos autores en distintas poblaciones, obteniendo resultados diferentes:

El **TAMAÑO** de la muestra ha sido muy variable, desde la estudiada por Stancari y Matei (210) que incluía 64 niños o la de Berkovitz y Bass con 90 estudiantes (97), a la amplia muestra de Goblirsch comprendiendo 2112 individuos (173), la de Bredy y cols. con 2550 pacientes ortodóncicos (209) o la de Bermúdez de Castro, el cual examinó 1492 arcos maxilares y 1718 mandibulares de calaveras de las Islas Canarias (207).

Nuestro trabajo: 987 niños se aproximaría a los realizados por Pogrel (90) sobre 1162 radiografías, Hellman (174) sobre 735 calaveras y a más distancia del de Milicic y Kesic-Balasko en 1383 pacientes ortodóncicos (201).

La mayoría de las investigaciones han sido realizadas en niños de **RAZA** blanca, otras sobre niños de raza negra (202) o en poblaciones mixtas: blancos/negros/indios (188), blancos/negros (117, 196), blancos/mestizos (208), señalando también el estudio de Pérez efectuado sobre 100 indígenas Yupa del Perijá (186). Otras muestras han estado constituidas por calaveras, entre ellas cabría citar los trabajos de Hellman (174), Hojgaard (200) y Bermúdez de Castro (207).

La mayoría de los estudios, al igual que el nuestro, examinan ambos sexos; sin embargo, algunos sólo estudian mujeres (175, 193) y otros solamente varones (180).

En cuanto a la **EDAD** de los niños examinados es también muy variable. Encontramos 7 estudios con edad inferior a 10 años (88, 90, 96, 120, 191, 205, 210), siendo el estudio que comienza a edad más temprana el realizado por Thompson y cols. (191) a la edad de 3-21 años, seguido del de Dermaut y cols. (205) a la edad de 4-19 años; mientras que muestras con límite inferior de edad superior a 17 años, encontramos 11 (97, 173, 175, 180, 182, 185, 186, 188, 189, 196, 198), destacando la muestra de Pérez cuyo límite inferior incluía individuos mayores de 30 años (186).

Próximos al intervalo de edad seleccionado para nuestro estudio: 10-17 años, se encuentran los trabajos realizados por: Pogrel (8-13 años) (90), Elomaa y Elomaa (15-22 años) (94), Ortega Piga (14-20 años) (111), Larena del Rosario y Nuño González (7-18 años) (120), Christensen y Melsen (14-16 años) (192), Oliveira y Serra Negra en 1976 (14-22 años) (195) y en 1984 (14-18 años) (202), Bella y cols. (10-12 años) (203) y Stancari y Matei (8-15 años) (210).

Los límites de edad superiores son igualmente muy variables siendo el de mayor edad, el realizado por Hugoson y Kugelberg (113), los cuales escogen individuos de edades entre 15-80 años y entre los de menor edad cabría señalar el de Mc Ginnis y cols.: 7-11,9 años (112) y el de Bella y cols.: 10-12 años. (203)

En cuanto al **METODO** empleado, la mayoría de los autores se han basado para la recogida de datos en un estudio radiográfico, que algunos completan con un examen clínico (113, 175, 188, 190, 202, 205, 206) o incorporan modelos para el diagnóstico (180, 185, 192, 193). Sólo dos autores del total de los revisados, no han utilizado el examen radiográfico como método para su trabajo: Pérez (186) el cual examina impresiones dentales y Bermúdez de Castro que utiliza el método de contaje individual sobre arcos maxilares y mandibulares (207).

El tipo de radiografía empleada también varía de unos autores a otros; algunos han utilizado la telerradiografía junto a la cefalometría (86, 87, 90, 191, 205), complementadas en ocasiones con radiografías anteroposteriores y oblicuas (86, 87, 90, 191). Otros se han basado en radiografías periapicales (195, 202), o al igual que nosotros utilizan la radiografía panorámica como fuente principal de su estudio (94, 96, 111, 120,

192, 201, 203, 204, 208); apoyado a veces con radiografías periapicales (113, 121, 210); cefalometrías (192) y telerradiografías (209). El resto de los autores señalan como método utilizado el radiográfico pero sin especificar el tipo de radiografía empleada, señalando algunos el uso de un registro completo (173, 175), radiografías secuenciales (112), o de consulta (83).

La comparación de los resultados obtenidos aporta, entre otros, los siguientes datos:

Dentro de la variación que existe en los porcentajes encontrados para los individuos con uno o mas terceros molares ausentes, señalamos cómo cinco de los trabajos revisados obtienen un porcentaje inferior al 10%; en 22 el porcentaje de afectación era entre 10-20% (ambos inclusive) y en 19, el porcentaje encontrado era superior al 20%. Comparando estos diferentes porcentajes, observamos:

El porcentaje más bajo es el encontrado por Hellman: 2,6% en una muestra de individuos negros (174), y el más alto es también referido por este autor: 49,0% en una muestra de europeos (174).

* Porcentajes inferiores al 10%: Señalamos los trabajos de Valleta y cols. (100); Goblirsch (173); Nanda (175); Gorgani y cols. en su muestra de niños de raza negra y en mujeres blancas (117) y el bajo porcentaje encontrado por Pérez (8%) en indígenas (186) debido quizá al método empleado (impresiones dentales y no radiografías).

* Porcentajes entre el 10-15%: Son referidos por Garn y cols. (86, 176, 179); Engström y cols. (105); Menzies Clow y Orth (106); Calatrava (118); Donado (119); Gorgani y cols. para los varones de raza blanca (117); Lavelle y cols. (185); Garn y Lewis (187); Oliveira y Serra Negra (195); Dermaut y cols. (205). Henriquez, señala una frecuencia del 15% en estudiantes españoles (189), mientras que Oliveira y Serra Negra encuentran un porcentaje de afectación del 10,83% en niños negros (202).

* Porcentajes del 16-20%: Son reflejados entre otros por Banks (83); Crispín y cols. (188); Nicodemo (190); Christensen y Melsen (192); Milicic y Kesic-Balasko (201). Cardona lo establece en un 17,50% en su muestra de pacientes ortodóncicos y odontopediátricos (204) mientras que Berkovitz y Bass hablan de un 20% (97), igual frecuencia que la señalada por Martínez y Rodríguez para europeos blancos (211). Castilho y cols. (208) en su muestra de jóvenes blancos/mestizos, relatan un 20,39% de agenesia para el 3º molar; mientras Madeira y Lopes, sobre una población blanca/negra observan una afectación del 20,4% (196) y Bredy y cols. del 20,7% (209).

* Porcentaje del 21-25%: Entre los trabajos con estos porcentajes de agenesia citaremos los de Gravely (87); Hugoson y Kugelberg (113); Thorson y Hägg (121); Keene (180); Thompson y cols. (191); Shah y Boyd (198). El 25,4% de afectación es relatado por Garn y cols. en niños blancos de Ohio (179).

* Porcentaje del 26-30%: Keene examinando jóvenes sin evidencia de caries dental encuentra un porcentaje de afectación del 27% (182), siendo el hallado por Ortega Piga para jóvenes españoles de 14-20 años de 29% (111), igual que el referido por Weise y Bruntsch (89) en jóvenes alemanes.

* Porcentaje mayor del 30%: Pogrel (90) observa una frecuencia de agenesia del 30,2% (porcentaje muy similar al obtenido en nuestro estudio: 30,80%).

Porcentajes superiores son obtenidos por Elomaa y Elomaa (94); Hojgaard (200); y Asakura en mujeres japonesas (193) e incluso cabría señalar los referidos por Chapelle y Granat: 43,85% (206) y Llarena del Rosario y Nuño González: 59,40% en su trabajo sobre 500 niños mexicanos (120).

El alto porcentaje obtenido en nuestro trabajo quizá sea debido al límite inferior escogido: 10 años, ya que a esta edad algunos de los 3º molares pueden no haber comenzado su desarrollo, habiendo contabilizado este retraso en la formación como una ausencia.

En cuanto a la afectación por sexos, algunos autores no encuentran diferencias

(173, 201), independientemente de la raza estudiada; sin embargo, la mayoría observan una mayor afectación del sexo femenino frente al masculino (86, 89, 96, 113, 120, 174, 192, 198, 208) y Gorgani y cols. en su estudio sobre niños negros: 9%-7% (117), aunque no señalan si las diferencias son estadísticamente significativas o no. Otros, establecen también una mayor frecuencia para las mujeres pero precisando que no existen diferencias significativas: Elomaa y Elomaa: 33,8%-29,5% (94); Lavelle y cols.: 16,9%-13,7% (185); Nicodemo: 22,1%-14,5% (190); Thompson y cols.: 22,8%-21,8% (191); Oliveira y Serra Negra en su estudio de 1976: 15,21%-13,44% (195) y en el de 1984 (202) y Bermúdez de Castro en las muestras de Gran Canaria y la Gomera (207). Los únicos autores revisados que establecen diferencias significativas a favor de las mujeres son Bella y cols. (203); Bermúdez de Castro en la muestra de Tenerife y para el maxilar (207) y Bredy y cols. (209).

Entre los estudios que encuentran una mayor afectación de la agenesia para los varones, cabría señalar el de Levesque y cols.: 11,1-7,1% (aunque no encuentran diferencias significativas) (103); Ortega Piga: 32%-25,5% (111); Gorgani y cols. en la muestra de niños blancos: 10%-8% (117); Rubio Herrera y Pérez Marqués (122) y Madeira y Lopes (196). Nuestro trabajo también encuentra un porcentaje de afectación mayor en varones que en mujeres, aunque las diferencias tampoco fueron significativas.

A pesar de que la mayoría de los autores encuentran un mayor porcentaje de agenesia en mujeres, nosotros pensamos que la mayor frecuencia encontrada por nosotros en varones pueda ser porque al ir los varones más atrasados al comienzo del desarrollo del 3º molar, el grupo de edad más precoz (10-12 años) presenta un desarrollo más tardío, existiendo mayor número de varones con agenesia en este grupo (83) que de mujeres (67) por lo que se podría haber contabilizado como agenesia, casos de desarrollo posterior a la citada edad.

En gran parte de los estudios revisados, la mayoría de casos con agenesia presentan un sólo molar ausente (101, 111, 175, 182, 196, 204), o dos (83, 87, 89, 90, 94, 174, 190, 209). Algunos trabajos reflejan igual frecuencia de presentación (195, 202, 208) o manifiestan una mayor prevalencia para la ausencia de 1 y 2 molares frente a la de 3 y 4 (188, 201). Hallazgos coincidentes con los nuestros, siendo el número de dientes ausentes más frecuente en nuestra muestra los casos de una agenesia. Otros

autores encuentran mayor afectación para los casos de 4 agenesias (120, 206).

Asumiendo que para la mayoría de los autores la afectación más frecuente es la de uno y/o dos terceros molares, existen, sin embargo, amplias variaciones:

* Cuando es más frecuente la ausencia de un 3º molar, en algunos estudios ésta era seguida de la de dos, 3 y 4 (175, 196), mientras que en otros lo era de 2, 4 y 3 (101, 111, 182, 204). Nuestros resultados coinciden con los de estos autores, de forma que hemos encontrado mayor ausencia de 1, 2, 4 y 3 terceros molares siendo los porcentajes correspondientes: 40,13%, 28,62%, 19,41%, 11,84%. Esta frecuencia de agenesia para los distintos casos ha sido también la predominante para ambos sexos, no existiendo diferencias significativas entre ellos.

* En los casos en que la ausencia más frecuente era la de dos 3º molares, algunos encuentran que va seguida de 1, 4 y 3 terceros molares ausentes: Banks (83); Gravely (87); Weise y Bruntsch (89); Hellman en varones (174); Crispín y cols. (188) y Elomaa y Elomaa considerando el número total de dientes ausentes (94).

Hellman en mujeres (174), Elomaa y Elomaa considerando el total de casos afectados (94) y Nicodemo (190) encuentran mayor frecuencia para la ausencia de 2 terceros molares seguida de la de 4, 1 y 3. Pogrel (90) observa mayor afectación de 2, 1, 3 y 4; mientras que Oliveira y Serra Negra obtienen igual frecuencia para los casos de 1, 2 y 4 terceros molares ausentes frente a los de 3 (202), siendo significativo para su estudio de 1976 (195). Castilho y cols. (208) y Milicic y Kesic-Balasko (201) reflejan en sus resultados una frecuencia semejante de afectación para los casos de 1 y 2 agenesias frente a los de 3 y 4.

* Cuando los cuatro 3º molares se encuentran ausentes, la única frecuencia revisada ha sido la seguida de 2, 1 y 3 terceros molares, encontrada por Llarena del Rosario y Nuño González (120) y Chapelle y Granat (206).

Considerando el tercer molar más frecuentemente ausente, en nuestro estudio ha sido el 3º molar superior derecho (30,31%), seguido del superior izquierdo (25,47%), inferior izquierdo (22,66%) y por último del inferior derecho (21,56%); encontrando esta misma secuencia en ambos sexos y no existiendo diferencias significativas entre las distintas ausencias para cada molar ni entre ambos sexos. Nuestra secuencia coincide

con la de Llarena del Rosario y Nuño González (120); mientras que otros autores obtienen la mayor frecuencia de ausencia para este molar (18), no concordando en la secuencia de afectación del resto. Así, Hellman en su estudio sobre varones observa una frecuencia parecida aunque con igual afectación de ambos molares izquierdos (174); Pérez encuentra mayor ausencia del 18, 48, e igual afectación para ambos molares izquierdos (186); Chappelle y Granat: 18, 48, 38 y 28 (206); Nicodemo: 18, 48, 38 y 28 (190); Dermaut y cols.: 18, 38, 28 y 48 (205); Oliveira y Serra Negra: 18, 48, 28, y 38 (195) y Weise y Bruntsch: 18, 28, 38 y 48 (89).

Algunos investigadores encuentran una mayor afectación del 3º molar superior izquierdo: Goblirsch: 28, 38, 18 y 48 (173) y Cardona (204) aunque sin diferencias significativas; otros para el 3º molar inferior izquierdo: Nanda (175) y Hellman: 38, ambos derechos y 28 (174); Thompson y cols.: 38, 48, y ambos superiores (191); o establecen una mayor agenesia para el 3º molar inferior derecho: Crispín y cols.: 48, 18 y ambos izquierdos (188); incluso hay autores que observan igual frecuencia de afectación para ambos molares inferiores: Garn y cols.: ausencia de ambos inferiores seguida de ambos superiores (86).

En nuestro trabajo, la mayoría de las agenesias se localizaban a nivel maxilar, encontrando unos porcentajes de presentación del 55,78% de ausencia para maxilar y de 44,22% para mandíbula, diferencias significativas tras el análisis estadístico. En ambos sexos, la localización más frecuente seguía siendo la maxilar, si bien sólo fue significativo para los varones.

Coincidimos con los estudios de Banks (83); Pogrel: 83,1%/ 80,8% (90); Rune y Sarnäs (96); Menzies Clow y Orth (106); Oliveira y Serra Negra: 51,42%/ 48,57% no siendo estas diferencias significativas (195); Milicic y Kesic-Balasko: 58,2%/ 45,7% (201); Cardona: 60%/40% (204) y Castilho y cols. (208). Otros trabajos no observan diferencias entre ambos maxilares (87, 173, 188, 190, 196, 201, 203); mientras que una mayor afectación a nivel mandibular es reflejada por: Garn y cols.: 10%/6% (86); Hugoson y Kugelberg (113); Llarena del Rosario y Nuño González (120); Nanda (175); Keene (180); Keene: 54%/ 46% (182); Thompson y cols.: 26,7%/ 19,6% (191); Oliveira y Serra negra: 51,43%/ 48,57% (202); Rubio Herrera y Pérez Marqués: 12,08%/ 9,00% (122); Bermúdez de Castro en las tres muestras de las Islas Canarias (207) y Stancari y

Matei: 9,7%/ 9,1% (210).

Otros autores señalan la existencia de diferencias en cuanto a la afectación por arcadas según sexos: Hellman encuentra mayor ausencia a nivel maxilar en varones y a nivel mandibular en mujeres (174); Nicodemo observa igual afectación en la mandíbula para ambos sexos, pero mayor afectación maxilar para las mujeres (190); Hugoson y Kugelberg (113) obtienen resultados semejantes a los de Nicodemo; mientras que Bella y cols. encuentran mayor número de ausencias inferiores en varones y superiores en mujeres (203).

La afectación uni o bilateral, no es estudiada en la mayoría de los estudios revisados. Nosotros hemos obtenido una tendencia superior hacia la unilateralidad (63,72%) frente a la bilateralidad (36,28%) en la distribución de las agenesias, diferencia estadísticamente significativa que igualmente se manifestaba en el examen de ambos sexos. Estos resultados concuerdan con los de Hojgaard (200); mientras que autores como Elomaa y Elomaa (94), Gorgani y cols. con un porcentaje del 79% para la agenesia bilateral (117), Milicic y Kesic-Balasko (los cuales encuentran mayor frecuencia bimaxilar) (201), Bermúdez de Castro (207) y Stancari y Matei (210) encuentran una tendencia mayor a la bilateralidad.

Esta tendencia a la unilateralidad podría derivarse de la elevada frecuencia (estadísticamente significativa) que presentan en nuestro estudio los casos de una agenesia aislada.

Considerando la afectación por lados, la mayoría de los estudios no observan diferencias (86, 87, 106, 173, 174, 188, 196, 204, 207). Otros, obtienen una cierta tendencia a mayor afectación del lado derecho: Elomaa y Elomaa: 54,7%/ 45,3% (94); Nicodemo (190) y Oliveira y Serra Negra en su estudio de 1976: 52,85%/ 47,14% (195) y en el de 1984: 54,29%/ 45,71% (202), no siendo estas diferencias significativas en ninguno de los dos trabajos. Hallazgos que concuerdan con los obtenidos en el presente trabajo, encontrando una mayor afectación del lado derecho: 51,87%/ 48,13%, sin que las diferencias sean estadísticamente significativas; resultados que se mantienen en el análisis por sexos.

Algunas investigaciones obtienen una mayor afectación del lado izquierdo como

la de Milicic y Kesic-Balasko: 39,2%/ 28,2% (201). Otras estudian la afectación por lados según las arcadas; así, Thompson y cols. ven una frecuencia maxilar del 9,8% para ambos lados, y del 12,9% para el lado derecho y del 13,8% para el izquierdo para la mandíbula (191); Nanda (175) obtiene mayor afectación del lado derecho a nivel maxilar e igual afectación en mandíbula, siendo Hellman el que encuentra mayor afectación de lado izquierdo en maxilar y del derecho en mandíbula (174).

Algunos autores estudian el porcentaje de terceros molares ausentes en relación a la muestra con agenesia; así, porcentajes semejantes a los nuestros (52,63%) son obtenidos por Banks (83) y Hugoson y Kugelberg (113). Porcentajes inferiores son reflejados en los siguientes trabajos (100, 173, 175, 195, 202), mientras que porcentajes superiores son apuntados por Pogrel (90); Keene (180, 182); Bella y cols. (203) y Chapelle y Granat (206).

La agenesia para los cuatro terceros molares también ha sido contemplada en la literatura. El porcentaje para esta ausencia obtenido en nuestro estudio fue del 19,4%. Porcentajes inferiores son observados por Goblirsch (173) y Nanda (175); porcentajes superiores son reflejados por Llarena del Rosario y Nuño González (120), Keene (182) y Cardona (204); mientras que otros autores no refieren a qué muestra va referido el porcentaje y por tanto no admiten comparación (101, 111, 113, 188, 190, 206, 208).

7. CONCLUSIONES

DESARROLLO DEL TERCER MOLAR

- 1.- Se ha obtenido que la edad promedio en que se alcanza cada uno de los estadios de desarrollo examinados es de: 107,31 meses para el estadio 0; 114,09 meses para el estadio 1; 120,01 meses para el estadio 2; 130,44 meses para el estadio 3; 147,92 meses para el estadio 4; 165,50 meses para el estadio 5; 185,30 meses para el estadio 6 y 209,29 meses para el estadio 7.
- 2.- Se ha objetivado un adelanto en la maduración del tercer molar en las niñas respecto a los niños hasta el estadio 3 de desarrollo. En estadios más avanzados, no se han apreciado diferencias significativas.
- 3.- Tanto en niños como en niñas, se ha encontrado un adelanto significativo en la calcificación de los 3º molares superiores respecto a los inferiores.
- 4.- En ambos sexos, no hemos hallado diferencias estadísticamente significativas en la maduración entre uno y otro lado.
- 5.- Se ha obtenido una duración más corta en los estadios de desarrollo 0, 1 y 2, observándose un incremento de la duración en los estadios posteriores.

AGENESIA DEL TERCER MOLAR

- 6.- En los niños examinados, un 30,80% presentaban agenesia de algún tercer molar. No se han encontrado diferencias significativas entre ambos sexos en la frecuencia de agenesia.
- 7.- El estudio por grupos de edad pone de manifiesto que fue significativamente más frecuente la agenesia del 3º molar en el grupo de niños de 10-12 años.

- 8.- En el 40,13% de los niños con agenesia, ésta se limita a una sólo ausencia, constituyendo los casos de una y dos ausencias un total de 68,75%. La presentación de tres y cuatro agenesias fue más infrecuente.
- 9.- Se obtuvo una frecuencia de presentación de agenesia para los terceros molares de: 30,31% para el 18; 25,47% para el 28; 22,66% para el 38 y 21,56% para el 48, no existiendo diferencias significativas entre ellos; siendo así en ambos sexos y grupos de edad.
- 10.- En las agenesias únicas, el molar superior derecho es el más frecuentemente afectado, lo que se cumple para ambos sexos y grupos de edad.
- 11.- En las agenesias dobles, la combinación significativamente más frecuente fue la ausencia de ambos molares superiores seguida de ambos molares inferiores, siendo así en niños y en ambos grupos de edad.
- 12.- En las agenesias triples, la combinación predominante fue la ausencia de ambos molares superiores junto al inferior izquierdo, lo que se cumple para ambos sexos y grupos de edad.
- 13.- No hemos observado diferencias significativas en la localización de la agenesia del 3º molar por lados en la muestra total, en ambos sexos y grupos de edad.
- 14.- Se ha hallado una mayor frecuencia (estadísticamente significativa) de agenesia unilateral, siendo así en ambos sexos y en el grupo de niños mayores de 12 años.
- 15.- Dado que no ha sido posible evaluar en el presente trabajo los últimos estadios de desarrollo del tercer molar, creemos conveniente la ampliación del rango de edad en trabajos posteriores con el fin de obtener los datos correspondientes a estos últimos estadios de maduración.

8.- REFERENCIAS BIBLIOGRAFICAS.

8.1- REFERENCIAS BIBLIOGRAFICAS POR ORDEN ALFABETICO

37. - **ADES, A.G.; JOONDEPH,D.R.; LITTLE R.M.; CHAPKO, M.K.:** A long-term study of the relationship of third molar to changes in the mandibular dental arch. *Am. J. Orthod. Dentofac. Orthop.* 1990; 97 (4): 323-335.

16. - **AHLQWIST, M.; GRÖNDAHL, H.G.:** Prevalence of impacted teeth and associated pathology in middle-aged and older Swedish women. *Community Dent. Oral Epidemiol.* 1991; 19: 116-119

158.- **AL-EMRAN, S.:** Prevalence of hypodontia and developmental malformation of permanent teeth in Saudi Arabian schoolchildren. *Br. J. Orthod.* 1990; 17: 115-118.

34. - **ANDREASEN, G.F.; LIFSHITZ, A.; WIEMERS, C.; JAKOBSEN, J.:** Análisis longitudinal de recidiva en la arcada inferior. *Quintessence (Ed. Española)* 1988; 1 (1): 47-53.

193.- **ASAKURA, M.:** Third molar agenesis related to size and form of remaining teeth. *Aichi. Gakuin. Daigaku. Shigakkai. Shi.* 1975; 13(3): 270-302.

116.- **ASLETT, B.W.C.; ANDLAW,R.J.:** Third molar eruption in a 12-year-old girl. *Br. Dent. J.* 1988; 165: 59-60.

11. - **BAAB, D.A.; MORTON T.H.; PAGE, R.C.:** Caries and periodontitis associated with an unerupted third molar. *Oral Surg.* 1984; 58: 428-430.

194.- **BAILIT, H.L.:** Dental variation among populations. An anthropologic view. Dent. Clin. North Am. 1975; 19 (1): 125-139.

83. - **BANKS, H.V.:** Incidence of third molar development. Angle Orthod. 1934; 4: 223-233.

10. - **BARBERIA, E.; MORENO, J.P.; DE NOVA, J.; COSTA, F.:** Gafas clínicas ante un diagnóstico de agenesias dentarias. Rev. Iberoamer. Ortod. 1988; 8: 9-12.

2. - **BARBERIA, E.:** Contribución al estudio de la maduración y erupción dentaria en los niños españoles. Proyecto de Investigación para optar a Cátedra. Madrid 1989.

95. - **BARNETT, D.P.:** Late development of a lower third molar. A case report. Br. J. Orthod. 1976; 3 (2): 111-112.

167.- **BAUM, B.J.; COHEN, M.M.:** Patterns of size reduction in hypodontia. J. Dent. Res. 1971; 50 (3): 779.

168.- **BAUM, B.J.; COHEN M.M.:** Agenesis and tooth size in the permanent dentition. Angle Orthod. 1971; 41 (2): 100-102.

203.- **BELLA, G.; CALTABIANO, M.; RUSSO, S.; MESSINA, G.:** Indagine statistica sull'incidenza delle agenesie in un campione di 447 casi di disgnazie. Minerva Stomatol. 1984, 33: 609- 614.

92. - **BERCU, G. ; R-SERBAN, B.:** Etude radiologique du développement de la dent de sagesse inférieure. J. Radiol. Electrol. 1969; 50 (3-4): 145-148.

97. - **BERKOVITZ, B.K.B.; BASS, T.P.:** Eruption rates of human upper third molars. J. Dent. Res. 1976; 55 (3): 460-464.

207.- **BERMUDEZ DE CASTRO, J.M.:** Third molar agenesis in Human Prehistoric populations of the Canary Islands. *Am. J. Phys. Antropol.* 1989; 79 (2): 207-215.

15. - **BERY, A.:** L'évolution de la troisième molaire mandibulaire. *Rev. Orthop. Dento. Faciale.* 1978; 12: 245-262.

27. - **BISHARA, S.E.; ANDREASEN, G.:** Third molars: A review. *Am. J. Orthod.* 1983; 83 (2): 131-137.

76. - **BJÖRK, A.; SKIELLER, V.:** Facial development and tooth eruption. An implant study at the age of puberty. *Am. J. Orthod.* 1972; 62 (4): 339-382.

102.- **BONNEAU, E.:** Radiographie de la dent de sagesse supérieure. *Actual. Odontostomatol.* 1981; 133: 73-102.

133.- **BORUCHOV, M.J.; GREEN, L.G:** Hypodontia in human twins and families. *Am. J. Orthod.* 1971; 60: 165-174.

32. - **BRAMANTE, M.A.:** Controversias en ortodoncia. *Clinicas Odontológicas de Norteamérica.* 1990; 1: 89-100.

209.- **BREDY, E.; ERBRING, CH.; HÜBENTHAL, B.:** Häufigkeit der Zahnunterzahl bei Anlage und Nichtanlage von Weisheitszähnen. *Dtsch. Zahn-Mund-Kieferheilkd.* 1991; 79 (5): 357-363.

130.- **BROOK, A.H.; EKANAYAKE, N.O.:** The etiology of oligodontia: a family history. *J. Dent. Child.* 1980; 47 (1): 32-35.

139.- **BROOK, A.H.:** A unifying aetiological explanation for anomalies of human tooth number and size. *Arch. Oral. Biol.* 1984; 29 (5): 373-378.

155.- **BUENVIAJE, T.M.; RAPP, R.:** Dental anomalies in children: a clinical and radiographic survey. *J. Dent. Child.* 1984; 51 (1): 42-46.

29. - **BURNS, F.N.G.M.; KERR, W.J.S.:** The impacted lower third molar and its relationship to tooth size and arch form. *Eur. J. Orthod.* 1986; 8: 254-258.

118.- **CALATRAVA, L.:** Patología del tercer molar, en *Lecciones de Patología quirúrgica oral y maxilofacial.* Ed. Oteo. Madrid. 1979.

125.- **CALVO, M.F.; PORTO, H.; TRAD, E.:** Alteraciones cuantitativas de la fórmula dental humana. *Revista Española de Estomatología* 1970; 18: 271-276.

204.- **CARDONA, L.:** Prevalencia de la agenesia del tercer molar. *Revista Española de Ortodoncia.* 1984; 14: 53-57.

77. - **CARVALHO, A.A.F.; CARVALHO, A.; SANTOS PINTO, M.C.:** Estudo radiografico do desenvolvimento da denticáo permanente de crianças brasileiras com idade cronológica variando entre 84 e 131 meses. *Rev. Odontol. Univ., São Paulo,* 1990; 19: 31-39.

208.- **CASTILHO, J.C.M.; NICODEMO, R.A.; BAZZARELLA, C.B.; MORAES, L.C.:** Prevalência de anodontia entre estudantes do 2º grau da cidade de São José dos Campos -Correlação dessa anomalia entre terceiros molares e outros órgãos dentários. *Rev. Odontol. Univ., São Paulo,* 1990; 19: 269-276.

217.- **COLTON, T.:** Estadística en medicina. Ed. Salvat. Barcelona. 1988.

61. - **CORY LEDYARD, B.:** A study of the mandibular third molar area. *Am. J. Orthod.* 1953; 39: 366-373.

213.- **COSTA, F.:** Maduración dentaria en la etapa de transición. Tesis Doctoral. Facultad de Medicina. Universidad Complutense de Madrid. 1992.

98. - **COUTAND, A.; BOUVET, J.M.; MALEYSSON, G.:** Etude statistique sur la durée de minéralisation de la couronne de la dent de sagesse supérieure. Son incidence sur les germectomies. *Rev. Stomatol.* 1976; 77 (2): 433-437.

188.- **CRISPIM, J.; TRIGUEIRO, K.G.; SA E BENEVIDES Fº, F.R & SALZANO, F.M.:** Third molar agenesis in tritybrid Brazilian population. *Am. J. Phys. Anthropol.* 1972; 37 (1): 289-292.

206.- **CHAPELLE, P.; GRANAT, J.:** Eude de 459 anomalies dentaires de nombre. Mise en évidence de formes cliniques différentes et de relation possible entre agénésies et hypergénésies. *Actual. Odontostomatol.* 1988; 161: 49-65.

50. - **CHIPMAN , M.R.:** Second and third molars: Their role in orthodontic therapy. *Am. J. Orthod.* 1961; 47 (7): 498-520.

192.- **CHRISTENSEN, H.C.; MELSEN, B.:** Relationship between tooth size and third molar agenesis. *Scand. J. Dent. Res.* 1974; 82 (8): 552-556.

172.- **DAHLBERG, A.A.:** Dental evolution and culture. *Hum. Biol.* 1963; 35: 237-249.

162.- **DAVIDSON, L.E.; WOOLASS, K.F.:** Severe hypodontia in an eight-year-old child. *Br. Dent. J.* 1985; 158: 215-217.

183.- **DAVIES, P.L.:** Relationship of cusp reduction in the permanent mandibular first molar to agenesis of teeth. *J. Dent. Res.* 1968; 47 (3): 499.

160.- **DAVIS, P.J.:** Hypodontia and hyperdontia of permanent teeth in Hong Kong schoolchildren. *Community Dent. Oral. Epidemiol.* 1987; 15: 218-220.

4. - **DEMIRJIAN, A.; LEVESQUE, G-Y:** Sexual differences in dental development and prediction of emergence. *J. Dent. Res.* 1980; 59 (7): 1110-1122.

1. - **DE NOVA, M.J.:** Variaciones en el número de dientes. Estudio de su frecuencia en una población infantil española. Tesis Doctoral. Facultad de Medicina. Universidad Complutense de Madrid. 1990.

205.- **DERMAUT, L.R.; GOEFFERS, K.R.; DE SMIT, A.A.:** Prevalence of tooth agenesis correlated with jaw relationship and dental crowding. *Am. J. Orthod. Dentofac. Orthop.* 1986; 90 (3): 204-210.

124.- **DÍAZ, G.; MACCIONI, P.; ZEDDA, P.; CABITZA, F.; CORTIS, IM.:** Dental development in Sardinian children. *J. Craniofac. Genet. Dev. Biol.* 1993; 13 (2): 109-116.

62. - **DIERKES, D.D.:** An investigation of the mandibular third molars in orthodontic cases. *Angle Orthod.* 1975; 45 (3): 207-212.

119.- **DONADO, M.:** Diagnóstico y tratamiento del tercer molar, en Cirugía bucal. Patología y técnica. Madrid. 1990.

108.- **EFSTRATIADIS, S.S ; KENT, R.L ; LEBRET, LM. L ; MOORREES, C.F.A:** Spatial position of mandibular third molars in monozygotic twins. *Angle Orthod.* 1984; 54 (4): 271-283.

17. - **ELIASSON, S.; HEIMDAHL, A.; NORDENRAM, A.:** Pathological changes related to long-term impaction of third molars: A radiographic study. *Int. J. Oral Maxillofac. Surg.* 1989; 18: 210-212.

94. - **ELOMAA, M; ELOMAA, E:** Third molar aplasia and formation in orthodontic patients. *Proc. Finn. Dent. Soc.* 1973; 69: 141-146.

105.- **ENGSTRÖM, Ch.; ENGSTRÖM H.; SAGNE S.:** Lower third molar development in relation to skeletal maturity and chronological age. *Angle Orthod.* 1983; 53 (2): 97-106.

23. - **FASTLICHT, J.:** Crowding of mandibular incisors. *Am. J. Orthod.* 1970; 58 (2): 156-163.

46. - **FIELDING, A.F.; DOUGLASS, A.F.; WHITLEY, R.D.:** Reasons for early removal of impacted third molars. *Clin. Prev. Dent.* 1981; 3 (6): 19-23.

69. - **FILIPSSON, R.:** A new method for assessment of dental maturity using the individual curve of number of erupted permanent teeth. *Ann. Human. Biol.* 1975; 2 (1): 13-24.

72. - **FILIPSSON, R.; HALL, K.:** Correlation between dental maturity, height development and sexual maturation in normal girls. *Ann. Human. Biol.* 1976; 3 (3): 205-210.

67. - **FILIPSSON, R; HALL, K.; LINDSTEN, J.:** Dental maturity as a measure of somatic development in children. *Adv. Metabolic. Disorders.* 1978; 9: 425-451.

165.- **FISZON, E.:** Multiple agenesis in two siblings: Report of case. *J. Dent. Child.* 1986; 53 (4): 281-282.

126.- **FONSECA F.H ; MARTINEZ-ALMOYNA, E.; FORTEZA-REY, I.:** Consideraciones etiopatogénicas de la oligodoncia. A propósito de un caso. *Revista Española de Estomatología* 1979; 27: 183-188.

30. - **FORSBERG, C.-M.:** Tooth size, spacing and crowding in relation to eruption or impaction of third molars. *Am. J. Orthod. Dentofac. Orthop.* 1988; 94 (1): 57-62.

33. - **FREEMAN, R.S.:** Unpredictability of third molar eruption. *Am. J. Orthod. Dentofac. Orthop.* 1988; 94 (1): 24-25.

35. - **GARCIA, R.I.; CHAUNCEY, H.H.:** The eruption of third molars in adults: A 10-year longitudinal study. *Oral Surg. Oral Med. Oral Pathol.* 1989; 68: 9-13.

63. - **GARN, S.M.; LEWIS, A.B.; SHOEMAKER, D.W.:** The sequence of calcification of the mandibular molar and premolar teeth. *J. Dent. Res.* 1956; 35 (4): 555-561.

64. - **GARN, S.M.; LEWIS, A.B.:** Relationship between the sequence of calcification and the sequence of eruption of the mandibular molar and premolar teeth. *J. Dent. Res.* 1957; 36 (6): 992-995.

78. - **GARN, S.M.; LEWIS, A.B.; KOSKI, K.; POLACHECK, D.L.:** The sex difference in tooth calcification. *J. Dent. Res.* 1958; 37 (3): 561-567.

5. - **GARN, S.M.; LEWIS, A.B.; POLACHECK, D.L.:** Variability of tooth formation. *J. Dent. Res.* 1959; 38 (1): 135-148.

74. - **GARN, S.M.; LEWIS, A.B.; POLACHECK, D.L.:** Sibling similarities in dental development. *J. Dent. Res.* 1960; 39 (1): 170-175.

65. - **GARN, S.M.; LEWIS, A.B.; POLACHECK, D.L.:** Interrelations in dental development. I. Interrelationships within the dentition. *J. Dent. Res.* 1960; 39: 1049-1055.

176.- **GARN, S.M.; LEWIS, A.B.; BONNE, B.:** Third molar polymorphism and the timing of tooth formation. *Nature* 1961; Dec.: 989.

177.- **GARN, S.M.; LEWIS, A.B.:** The relationship between third molar agenesis and reduction in tooth number. *Angle Orthod.* 1962; 32 (1): 1418.

84. - **GARN, S. M. ; LEWIS, A.B.; BONNE, B.:** Third molar formation and its development course. *Angle Orthod.* 1962; 32 (4): 270-279.

178.- **GARN, S.M.; LEWIS, A.B.; VICINUS, J.H.:** Third molar agenesis and reduction in the number of other teeth. *J. Dent. Res.* 1962; 41: 717.

179.- **GARN, S.M.; LEWIS, A.B.; KERESKY, R.S.:** Third molar agenesis and size reduction of the remaining teeth. *Nature* 1963; Nov.: 488-489.

86. - **GARN, S.M.; LEWIS, A.B.; VICINUS, J.H.:** Third molar polymorphism and its significance to dental genetics. *J. Dent. Res.* 1963; 42 (6): 1344-1363.

181.- **GARN, S.M.; LEWIS, A.B.; KERESKY, R.S.:** Third molar agenesis and variation in size of the remaining teeth. *Nature* 1964; Feb.: 1021.

184.- **GARN, S. M.; LEWIS, A.B.:** Effect of agenesis on the crown-size profile pattern. *J. Dent. Res.* 1969; 48 (6): 1314.

187.- **GARN, S.M.; LEWIS, A.B.:** The gradient and the pattern of crown-size reduction in simple hypodontia. *Angle Orthod.* 1970; 40 (1): 51-57.

197.- **GARN, S.M.:** Genetics of dental development.; in Mc Namara J.A. Jr. *The Biology of occlusal development.* Monograph n°7: 61-89. Ann. Arbor. Michigan. 1977.

147.- **GARNER, L.F.D.; YU, P-L.:** Is partial anodontia a syndrome of black Americans?. *Angle Orthod.* 1978; 48 (1): 85-88.

156.- **GARNER, L.D.; BUTT, M.H.:** Malocclusion in black Americans and Nyeri Kenyans. An epidemiologic study. *Angle Orthod.* 1985; 55 (2): 139-146.

68. - **GAT, H.; SARNAT, H.; BJORVATN, K.; DAYAN, D.:** Dental age evaluation. A new six-developmental-stage method. *Clin. Prev. Dent.* 1984; 6 (2): 18-22.

41. - **GENER, M.; GONZALEZ, M.; DE VICENTE, J.C.:** Analisis de las causas de exodoncia en pacientes con cordales inferiores incluidos y su relación con la oclusión. *Rev. Actual. Estomatol. Esp.* 1988; 48 (377): 63-69.
- 169.- **GIBSON, A.C.L.:** Concomitant hypo-hyperdontia. *Br. J. Orthod.* 1979; 6: 101-105.
- 150.- **GIMNES, H.:** Congenital absence of teeth in Oslo school children. *Dent. Abstr.* 1964; 9 (23): 237.
14. - **GIRDLER, N.M.:** The unpredictability of impacted third molar development- The danger of passive observation. *Br. Dent. J.* 1990; 168 (3): 92.
- 173.- **GOBLIRSCH, A.W.:** A study of third molar teeth. *J. Am. Dent. Assoc.* 1930; 17: 1849-1854.
39. - **GOLDBERG, M.H.; NEMARICH, A.N.; MARCO, W.P.:** The impacted third molar: referral patterns, patient compliance, and surgical requirements. *J. Am. Dent. Assoc.* 1983; 107: 439-441.
- 117.- **GORGANI,N.; SULLIVAN, R.E.; DUBOIS, L.:** A radiographic investigation of third-molar development. *J. Dent. Child.* 1990; 57 (2): 106-110.
- 135.- **GRABER, L.W.:** Congenital absence of teeth: a review with emphasis on inheritance patterns. *J. Am. Dent. Assoc.* 1978; 96: 266-275.
25. - **GRABER, T.M.; KAINEG, Th.F.:** El tercer molar inferior, su predicción y el papel que desempeña en el apiñamiento de los incisivos inferiores. *Rev. Iberoamer. Ortod.* 1983; 3 (1): 65-72.
- 136.- **GRANAT, J.; CHAPELLE, P.:** Agénésies, hypergénésies dentaires et évolution. *Actual. Odontostomatol.* 1988; 161: 31-48.

87. - **GRAVELY, J.F.:** A radiographic survey of third molar development. Br. Dent. J. 1965; 119: 397-401.
8. - **HAAVIKKO, K.:** Tooth formation age estimated on a few selected teeth. Proc. Finn. Dent. Soc. 1974; 70: 15-19.
52. - **HAAVIKKO, K.; ALTONEN, M.; MATTILA, K.:** Predicting angulational development and eruption of the lower third molar. Angle Orthod. 1978; 48 (1): 39-47.
- 174.- **HELLMAN,M.:** Our third molar teeth; their eruption, presence and absence. Dent. Cosmos. 1936; 78: 750-762.
- 189.- **HENRIQUEZ, P.E.:** Condición de primeros y terceros molares en doscientos estudiantes de Odontología. Una experiencia docente-investigación. Acta Odontol. Venez. 1972; 10 (1): 3-21.
- 144.- **HINTZE,H.; WENZEL, A.; WILLIANS, S.:** Panoramic screening for dental anomalies assessed by professionals with identical and different backgrounds. J. Dent. Res. 1989; 97: 60-65.
59. - **HOEK, R.B.:** Third molars. J. Am. Dent. Assoc. 1964; 68 (74): 541-548.
- 200.- **HOJGAARD, K.:** Dentition on Umm an-Nar (Trucial Oman), 2.500 B.C. Scand. J. Res. 1980; 88: 355-364.
6. - **HOTZ, R.; BOULANGER, G.; WEISSHAUPT, H.:** Calcification time of permanent teeth in relation to chronological and skeletal age in children. Helv. Odont. Acta. 1959; 3: 5-9.

82. - **HOUPT, M.I.; ADU-ARYEE, S.; GRAINGER, R. M.:** Eruption times of permanent teeth in the Brong Ahafo Region of Ghana. *Am. J. Orthod.* 1967; 53 (2): 95-99.

113.- **HUGOSON, A.; KUGELBERG, C.F.:** The prevalence of third molars in a Swedish population. An epidemiological study. *Community Dent. Health.* 1988; 5 (2): 121-138.

148.- **INGERVALL, B.:** Prevalence of dental and occlusal anomalies in Swedish conscripts. *Acta Odontol. Scand.* 1974; 32 (2): 83-92.

199.- **JORGENSEN, R.J.:** Clinician's view of hypodontia. *J. Am. Dent. Assoc.* 1980; 101: 283-286.

180.- **KEENE, H.J.:** Third molar agenesis, spacing and crowding of teeth, and tooth size in caries-resistant naval recruits. *Am. J. Orthod.* 1964; 50 (6): 445-451.

182.- **KEENE, H.J.:** The relationship between third molar agenesis and the morphologic variability of the molar teeth. *Angle Orthod.* 1965; 35 (4): 289-298.

45. - **KINNI, M.E.; CAPUTO, A.A.; MATYAS, J.; HENSON, J.L.:** Stresses developed during typical impacted maxillary third molar extractions. *Quintessence Int.* 1986; 17 (1): 5-8.

123.- **KULLMAN, L.; JOHANSON, G.; AKESSON, L.:** Root development of the lower third molar and its relation to chronological age. *Swed. Dent. J.* 1992; 16 (4): 161-167.

13. - **LASKIN, D.M.:** Evaluation of the third molar problem. *J. Am. Dent. Assoc.* 1971; 82: 824-828.

71. - **LAUTERSTEIN, A.M.:** A cross-sectional study in dental development and skeletal age. *J. Am. Dent. Assoc.* 1961; 62: 162-167.

185.- **LAVELLE, C.L.B.; ASHTON, E.H.; FLINN, R.M.:** Cusp pattern, tooth size and third molar agenesis in the human mandibular dentition. *Arch. Oral Biol.* 1970; 15: 227-237.

12. - **LEONE, S.A.; EDENFIELD, M.J.; COHEN, M.E.:** Correlation of acute pericoronaritis and the position of the mandibular third molar. *Oral Surg. Oral Med. Oral Pathol.* 1986; 62: 245-250.

140.- **LERVIK, T.; COWLEY, G.:** Dental radiographic screening in children. *J. Dent. Child.* 1983; 50 (1): 42-47.

103.- **LEVESQUE, G.Y.; DERMIJIAN, A.; TANGUAY, R.:** Sexual dimorphism in the development, emergence and agenesis of the mandibular third molar. *J. Dent. Res.* 1981; 60 (10): 1735-1741.

66. - **LEWIS, A.B.; GARN, S.M.:** The relationship between tooth formation and other maturational factors. *Angle Orthod.* 1960; 30 (2): 70-77.

28. - **LINDQVIST, B.; THILANDER, B.:** Extraction of third molars in cases of anticipated crowding in the lower jaw. *Am. J. Orthod.* 1982; 81 (2): 130-139.

142.- **LOCHT, S.:** Panoramic radiographic examination of 704 Danish children aged 9-10 years. *Community Dent. Oral Epidemiol.* 1980; 8: 375-380.

137.- **LOEVY, H.T.:** Los factores genéticos y su relación con las alteraciones dentarias (II). *Quintessence (Ed. Española)* 1982; 3: 231-244.

40. - **LYSELL, L.; ROHLIN, M.:** A study of indications used for removal of the mandibular third molar. *Int. J. Oral Maxillofac. Surg.* 1988; 17: 161-164.

120.- **LLARENA DEL ROSARIO, M.E.; NUÑO GONZALEZ, M.M.:** Etapas de formación y calcificación del tercer molar. (Estudio radiográfico en 500 niños y adolescentes mexicanos). *Rev. ADM* 1990; 47 (3): 112-118.

196.- **MADEIRA, A.A; LOPES, G.V.:** Agenesia de terceiros molares em indivíduos de ambos os sexos e etnia na faixa etária de 18 a 21 anos, residentes em Santa Catarina. *Rev. Catr. Odont.* 1976; 3 (2): 21-26.

152.- **MAKLIN, M.; DUMMETT, C.O.; WEINBERG, R.:** A study of oligodontia in a sample of New Orleans children. *J. Dent. Child.* 1979; 46 (6): 46-50.

149.- **MANRIQUE, M.C.; OSTOS, M.J.; GONZALEZ, E.E.:** Prevalencia de la agenesia dentaria en la población andaluza. *Rev. Eur. Odontoestomatol.* 1991; 3 (1): 49-56.

49. - **MARCEAU, J.E.; TROTTIER, B.P.:** Third molar development following second molar extractions. *J. Pedod.* 1983; 8 (1): 34-51.

214.- **MARIN, J.M.:** Estudio de los diámetros mesio-distales de ambas denticiones en una población de niños españoles. Tesis Doctoral. Facultad de Medicina. Universidad Complutense de Madrid. 1990.

211.- **MARTINEZ, M^a. A. ; RODRIGUEZ, G.:** Caracteres primarios y secundarios de la dentición. *Revista Vasca de Odontoestomatología* 1993; 3 (3): 162-166.

112.- **Mc GINNIS, J.P.; HOPKINS, K.P.; THOMPSON, E.I.; HUSTU, H.O.:** Mandibular third molar development after mantle radiation in long-term survivors of childhood Hodgkin's disease. *Oral Surg. Oral Med. Oral Pathol.* 1987; 63: 630-633.

106.- **MENZIES CLOW, I. C.; ORTH, D.:** A radiographic survey of third molar development: A comparison. *Br. J. Orthod.* 1984; 11: 9-15.

129.- **MEON, R.:** Hypodontia of the primary and permanent dentition. *J. Clin. Pediatr. Dent.* 1992; 16 (2): 121-123.

115.- **MICCI, M.; BUZZANCA, R.:** Etá e mineralizzazione del terzo molare in un campione delle provincie di Enna e Caltanissetta. *Stomatol. Mediterr.* 1988; 8 (2): 123-125.

201.- **MILICIC, A.; KESIC-BALASKO, Z.:** Aplazija M3 i prostorne prilike u pripadnom kvadrantu. *Acta. Stomatol. Croat.* 1983; 17 (2): 97-102.

85. - **MOORREES, C.F.A.; FANNING, E.A.; HUNT, E.E.:** Age variation of formation stages for ten permanent teeth. *J. Dent. Res.* 1963; 42 (6): 1490-1502.

75. - **MOORREES, C.F.A.:** Normal variation in dental development determined with reference to tooth eruption status. *J. Dent. Res.* 1965; 44: 161-173.

19. - **MORRIS, CH.R.; JERMAN, A.C.:** Panoramic radiographic survey: A study of embedded third molars. *J. Oral Surg.* 1971; 29: 122-125.

159.- **MULLER, T.P.; HILL, I.N.; PETERSEN, A.C.; BLAYNEY, J.R.:** A survey of congenitally missing permanent teeth. *J. Am. Dent. Assoc.* 1970; 81: 101-107.

138.- **MULLER, G.:** La denture et la genetique moleculaire. *Rev. Orthop. Dento. Faciale* 1973; 7 (1): 27-36.

175.- **NANDA, R.S.:** Agenesis of the third molar in man. *Am. J. Orthod.* 1954; 40: 698-706.

81. - **NANDA, R.S.:** Eruption of human teeth. *Am. J. Orthod.* 1960; 46 (5): 363-378.

143.- **NEAL, J.J.D.; BOWDEN, D.E.J.:** The diagnostic value of panoramic radiographs in children aged nine to ten years. *Br. J. Orthod.* 1988; 15: 193-197.

91. - **NICODEMO, R.A.:** Contribuição para o estudo da cronologia da mineralização dos terceiros molares, pelo método radiográfico, em leucodermas, brasileiros, residentes no Vale do Paraíba, Estado de São Paulo. *Rev. Fac. Odont. S. Paulo* 1969; 7: 419-444.

190.- **NICODEMO, R.A.:** Estudo sobre a anodontia dos terceiros molares. Prevalência de anodontia dos terceiros molares entre estudantes leucodermas brasileiros residentes em São José dos Campos. *Rev. Fac. Odont. São José dos Campos.* 1973; 2 (1): 7-13.

195.- **OLIVEIRA, O. L.; SERRA NEGRA, E.:** Agenesia de terceiros molares em indivíduos brasileiros. *Arq. Cent. Estud. Curso Odontol. Univ. Fed. Minas Gerais (Belo Horiz).* 1976; 13 (1-2): 33-50.

202.- **OLIVEIRA, O.L.; SERRA NEGRA, E.:** Agenesia de terceiros molares em negros Brasileiros. *Arq. Cent. Estud. Curso Odontol. Univ. Fed. Minas Gerais* 1984; 21-22 (1-2): 103-111.

215.- **OREIXA, M.; SALAFRANCA, L.; GUARIDIA, J.; FERRER, R.; TURBANI, J.:** Análisis exploratorio de datos: Nuevas técnicas estadísticas. *Promociones y Publicaciones Universitarias (PPU).* Barcelona. 1992.

111.- **ORTEGA PIGA, A.:** Estudio de la formación y evolución del tercer molar. Parámetros radiológicos con el método panorámico. Tesis Doctoral. Universidad Complutense de Madrid. 1987.

42. - **PASCUAL, A.; LOMBARDIA, E.; SANCHEZ, A.:** Revisión sobre cordales. *Revista Española de Estomatología* 1980; 28 (5): 285-291

186.- **PEREZ, B.:** Agenesis del tercer molar en los grupos indígenas de Perija. Acta Odontol. Venez. 1970; 8 (2-3): 249-262.

141.- **PILO, R.; KAFFE, I.; AMIR, E.; SARNAT, H.:** Diagnosis of developmental dental anomalies using panoramic radiographs. J. Dent. Child. 1987; 54 (4): 267-27.

212.- **PLANELLS, P.:** Estudio de la erupción dentaria en una muestra de población española. Tesis Doctoral. Facultad de Medicina. Universidad Complutense de Madrid. 1990.

154.- **PLASENCIA, E.; BARRACHINA, C.; CUENCA, R.; ROCA, C.; GIMENEZ, B.:** La prevalencia de la agenesia dentaria. Estudio sobre 1929 casos de maloclusión. Revista Española de Ortodoncia 1983; 13: 67-77.

90. - **POGREL, H.:** Radiographic investigation into the incidence of the lower third molar. Br. Dent. J. 1967; 122: 57-62.

7. - **PRAHL-ANDERSEN, B.; VAN DER LINDEN, F.P.G.M.:** The estimation of dental age. Trans. Eur. Orthod. Soc. 1972; 48: 535-541.

73. - **PROY, E; SEMPE, M.; AJACQUES, J.-C.:** Etude comparée des maturations dentaire et squelettique chez des enfants et adolescents français. Rev. Orthop. Dento. Faciale. 1981; 15: 309-326.

109.- **PROY, E; GAUTIER, N:** Maturation dentaire: Constitution de tables. Rev. Orthop. Dento. Faciale. 1985; 19: 523-534.

110.- **PROY, E.; GAUTIER, N.:** La maturation dentaire chez les enfants et adolescents français. Rev. Orthop. Dento. Faciale. 1986; 20: 107-121.

70. - **PROY, E.; PROY, G. P.; SPILLONE J-P.; GAUTIER, N.:** Méthode numérique informatisée pour la conversion en âge dentaire des stades de maturation. Rev. Orthop. Dento. Faciale 1987; 21: 297-303.

131.- **RANTA,R.:** Hereditary agenesis of ten maxillary posterior teeth: a family history. J. Dent. Child. 1985; 52 (2): 125-127.

128.- **RAQUET, G.; VERSINI, D.:** Anomalies dentaires de nombre et de forme. Classification et fréquence. Rev. Orthop. Dento. Faciale 1973; 7 (1): 5-15.

24. - **RICHARDSON, M.E.:** The early developmental position of the lower third molar relative to certain jaw dimensions. Angle Orthod. 1970; 40 (3): 226-230.

26. - **RICHARDSON, M.E.:** Development of the lower third molar from 10 to 15 years. Angle Orthod. 1973; 43 (2): 191-193.

57. - **RICHARDSON, M.E.:** Some aspects of lower third molar eruption. Angle Orthod. 1974; 44 (2): 141-145.

18. - **RICHARDSON, M.E.:** The etiology and prediction of mandibular third molar impaction. Angle Orthod. 1977; 47 (3): 165-172.

101.- **RICHARDSON, M.:** Late third molar genesis: Its significance in orthodontic treatment. Angle Orthod. 1980; 50 (2): 121-128.

53. - **RICHARDSON, E.R.; MALHOTRA, S.K.:** The eruptive path of the mandibular third molar in females. J. Dent. Res. 1981; 19-22: 539.

107.- **RICHARDSON, E.R.; MALHOTRA, S.K.; SEMENYA, K.:** Longitudinal study of three views of mandibular third molar eruption in males. Am. J. Orthod. 1984; 86 (2): 119-129.

21. - **RICHARDSON, M.E.:** Late lower arch crowding. The role of facial morphology. *Angle Orthod.* 1986; 56 (3): 244-254.

60. - **RICHARDSON, M.E.:** Lower third molar space. *Angle Orthod.* 1987; 57 (2): 155-161.

43. - **RICHARDSON, M.:** Evoluzione dell'inclusione del III molare e sua prevenzione. *Mondo Ortod.* 1988; 5: 143-152.

31. - **RICHARDSON, M.E.:** The role of the third molar in the cause of the late lower arch crowding: A review. *Am. J. Orthod. Dentofac. Orthop.* 1989; 95 (1): 79-83.

36. - **RICKETTS, R.M.:** Studies leading to the practice of abortion of lower third molars. *Dent. Clin. North. Am.* 1979; 23: 393-411.

104.- **ROBETTI, I.; IORIO, M.; GUGLIELMETTI MUGION, T.:** I tempi di mineralizzazione dei terzi molari. Revisione bibliografica con tabella sinottica. *Minerva Stomatol.* 1982; 31: 837- 839.

153.- **ROLLING, S.:** Hypodontia of permanent teeth in Danish schoolchildren. *Scand. J. Dent. Res.* 1980; 88 (5): 365-369.

122.- **RUBIO HERRERA, J.A.; PEREZ MARQUES, F.:** Cronología de la osificación del tercer molar. *Ortodoncia Española* 1992; 33: 18-28.

96. - **RUNE, B.; SARNÄS, K-V.:** Tooth size and tooth formation in children with advanced hypodontia. *Angle Orthod.* 1974; 44 (4): 316-321.

171.- **RUSSELL, M.:** Some variations of the upper third molar. *J. Am. Dent. Assoc.* 1934; 21: 1815-1819.

146.- SALEM, G.: Prevalence of selected dental anomalies in Saudi children from Gizan region. *Community Dent. Oral Epidemiol.* 1989; 17: 162-163.

164.- SCHERER, W.; COOPER, H.; HARAY, R.: Anodontia of the permanent dentition: fourteen years after initial diagnosis. *J. Dent. Child.* 1990; 57 (2): 139-141

161.- SCHIMIDT, E.O.: Multiple anodontia. *Quintessence Int.* 1974; 9: 37-39.

163.- SCHNEIDER, P.E.: Complete anodontia of the permanent dentition: Case report. *Pediatr. Dent.* 1990; 12 (2): 112-

79. - SCHOUR, I.; MASSLER, M.: Studies in tooth development: The growth pattern of human teeth. part II. *J. Am. Dent. Assoc.* 1940; 27: 1918-1931.

80. - SCHOUR, I.; MASSLER, M.: The development of the human dentition. *J. Am. Dent. Assoc.* 1941; 28: 1153-1160.

22. - SCHULHOF, R.J.: Third Molars and Orthodontic diagnosis. *J. Clin. Orthod.* 1976; 10 (4): 272-281.

132.- SCHULTZ, A.H.: The hereditary tendency to eliminate the upper lateral incisors. *Hum. Biol.* 1932, 4: 34-40.

216.- SCHWARTZ, D.: Métodos estadísticos para médicos y biólogos. Ed. Herder. 2ª Edición. Barcelona. 1988.

48. - SEWERIN, IB.; VON WOWERN, N.: A radiographic four-year follow-up study of asymptomatic mandibular third molars in young adults. *Int. Dent. J.* 1990; 40 (1): 24-30.

198.- **SHAH, R.M.; BOYD, M.A.:** The relationship between presence and absence of third molars hypodontia of other teeth. *J. Dent. Res.* 1979; 58 (1): 544.

93. - **SILLING, G.:** Development and eruption of the mandibular third molar and its response to orthodontic therapy. *Angle Orthod.* 1973; 43 (3): 271-278.

9. - **SILVERMAN, N.E.; ACKERMAN, J.L.:** Oligodontia: A study of its prevalence and variation in 4032 children. *J. Dent. Child.* 1979; 46 (6): 38-45.

51. - **SLODOV, I.; BEHRENTS, R.G.; DOBROWSKI, D.P.:** Clinical experience with third molar orthodontics. *Am. J. Orthod. Dentofac. Orthop.* 1989; 96 (6): 453-461.

134.- **SUAREZ, B.K.; SPENCE, N.A.:** The genetics of hypodontia. *J. Dent. Res.* 1974; 53: 781-785.

210.- **STANCARI, V.; MATEI, D.:** La tipología y etiología familiar de las agenesias dentales. *Avances de Odontoestomatología* 1992; 8: 113-122.

54. - **SVENDSEN, H.; MALMSKOV, O.; BJÖRK, A.:** Prediction of lower third molar impaction from the frontal cephalometric projection. *Eur. J. Orthod.* 1985; 7: 1-16.

114.- **SVENDSEN, H.; BJÖRK, A.:** Third molar impaction- a consequence of late M3 mineralization and early physical maturity. *Eurp. J. Orthod.* 1988; 10: 112.

191.- **THOMPSON, G.W., POPOVICH, F., ANDERSON D.L.:** Third molar agenesis in the Burlington Growth Centre in Toronto. *Community Dent. Oral Epidemiol.* 1974; 2 (4): 187-192.

121.- **THORSON, J.; HÄGG, U.:** The accuracy and precision of the third mandibular molar as an indicator of chronological age. *Swed. Dent. J.* 1991; 15: 15-22.

145.- **TOLLARO, I.; VICHI, M.:** Individuazione e valutazione delle agenesie dentali nei riflessi dei problemi ortodontici. *Mondo Ortod.* 1980; 31-41.

99. - **TRISOVIC, D.; MARKOVIC, M.; STARVECIC, M.:** Observations of the development of third mandibular molars. *Eur. Orthodont. Soc. Trans.* 1977; 147: 147-157.

47. - **TULLOCH, J.F.; ANTCZAK-BOUCKOMS, A.A.:** Decision analysis in the evaluation of clinical strategies for the management of mandibular third molars. *J. Dent. Educ.* 1987; 51 (11): 652-660.

58. - **USTRELL TORRENT, J.M.; GAY ESCODA, C.:** Revisión conceptual sobre el tercer molar. *Ortodoncia Española* 1990; 31 (4): 211-217.

100.- **VALLETA, G.; MARTINA, R.; BUCCI, E.; DE FAZIO, P.:** Indagine clinico-casistica sull'epoca di formazione e di mineralizzazione del terzo molare. *Minerva Stomatol.* 1978; 27: 291-294.

55. - **VENTÄ, I.; MURTOMAA, H.; TURTOLA, L.; MEURMAN J.; YLIPAAVALNIEMI, P.:** Assessing the eruption of lower third molars on the basis of radiographic features. *Br. J. Oral Maxillofac. Surg.* 1991; 29: 259-262.

56. - **VENTÄ, I.; MURTOMAA, H.; TURTOLA, L.; MEURMAN, J.; YLIPAAVALNIEMI, P.:** Clinical follow-up study of third molar eruption from ages 20 to 26 years. *Oral Sur. Oral Med. Oral Pathol.* 1991; 72: 150-153.

127.- **VERCELLINO, V.; DESSANTI, G.A.; SOLINAS, G.F.:** Le agenesie dentali parziali e totali. Contributo clinico e statistico. *Minerva Stomatol.* 1981; 30 (1): 1-9.

44. - **VON WOWERN, N.; NIELSEN, H.O.:** The fate of impacted lower third molars after the age of 20: a four-year clinical follow-up. *Int. J. Oral Maxillofac. Surg.* 1989; 18: 277-280.

157.- **WARNAKULASURIYA, K.A.A.S.:** Prevalence of selected developmental dental anomalies in children, in Sri Lanka. *J. Dent. Child.* 1989; 56 (2): 137-139.

20. - **WEINSTEIN, S.:** Third molar implications in orthodontics. *J. Am. Dent. Assoc.* 1971; 82: 819-823.

88. - **WEISE, W.; BRUNTSCH, E.:** Röntgenologische Untersuchungen zum Nachweis und zur Entwicklung des Weisheitszahnes. *Zahnärztl. Rundschau* 1965; 74 (6): 205-216.

89.- **WEISE, W.; BRUNTSCH, E.:** Röntgenologische Untersuchungen zum Nachweis und zur Entwicklung des Weisheitszahnes. *Zahnärztl. Rundschau* 1965; 74 (7): 245-249.

38. - **WEISS, J.; YABLON, Ph.; GLATZER, M.J.:** The third molar question: To extract or not to extract. *J. Dent. Child.* 1984; 51 (4): 277-281.

166.- **WISTH, P.J.; THUNOLD, K.; BÖE, O.E.:** Frequency of hypodontia in relation to tooth size and dental arch width. *Acta Odontol. Scand.* 1974; 32: 201-206.

170.- **WISTH, P.J.; THUNOLD, K.; BÖE, O.E.:** The craniofacial morphology of individuals with hypodontia. *Acta Odontol. Scand.* 1974; 32: 281-290.

151.- **ZIMMERMAN, S.O.:** Congenitally missing teeth. *J. Am. Dent. Assoc.* 1967; 74: 298-299.

8.2- REFERENCIAS BIBLIOGRAFICAS POR ORDEN DE APARICION

1. - **DE NOVA, M.J.:** Variaciones en el número de dientes. Estudio de su frecuencia en una población infantil española. Tesis Doctoral. Facultad de Medicina. Universidad Complutense de Madrid. 1990.
2. - **BARBERIA, E.:** Contribución al estudio de la maduración y erupción dentaria en los niños españoles. Proyecto de Investigación para optar a Cátedra. Madrid 1989.
3. - **NOLLA, CM.:** The development of the permanent teeth. J. Dent. Child 1960; 27: 254-266.
4. - **DEMIRJIAN, A.; LEVESQUE, G-Y:** Sexual differences in dental development and prediction of emergence. J. Dent. Res. 1980; 59 (7): 1110-1122.
5. - **GARN,S.M.; LEWIS,A.B.; POLACHECK, D.L.:** Variability of tooth formation. J. Dent. Res. 1959; 38 (1): 135-148.
6. - **HOTZ, R.; BOULANGER, G.; WEISSHAUPT, H.:** Calcification time of permanent teeth in relation to chronological and skeletal age in children. Helv. Odont. Acta. 1959; 3: 5-9.
7. - **PRAHL-ANDERSEN, B.; VAN DER LINDEN, F.P.G.M.:** The estimation of dental age. Trans. Eur. Orthod. Soc. 1972; 48: 535-541.
8. - **HAAVIKKO, K.:** Tooth formation age estimated on a few selected teeth. Proc. Finn. Dent. Soc. 1974; 70: 15-19.

9. - SILVERMAN, N.E.; ACKERMAN, J.L.: Oligodontia: A study of its prevalence and variation in 4032 children. *J. Dent. Child.* 1979; 46 (6): 38-45.

10.- BARBERIA, E.; MORENO, J.P.; DE NOVA, J.; COSTA, F.: Gúfas clínicas ante un diagnóstico de agenesias dentarias. *Rev. Iberoamer. Ortod.* 1988; 8: 9-12.

11.- BAAB, D.A.; MORTON T.H.; PAGE, R.C.: Caries and periodontitis associated with an unerupted third molar. *Oral Surg.* 1984; 58: 428-430.

12.- LEONE, S.A.; EDENFIELD, M.J.; COHEN, M.E.: Correlation of acute pericoronaritis and the position of the mandibular third molar. *Oral Surg. Oral Med. Oral Pathol.* 1986; 62: 245-250.

13.- LASKIN, D.M.: Evaluation of the third molar problem. *J. Am. Dent. Assoc.* 1971; 82: 824-828.

14.- GIRDLER, N.M.: The unpredictability of impacted third molar development- The danger of passive observation. *Br. Dent. J.* 1990; 168 (3):92.

15.- BERY, A.: L'évolution de la troisième molaire mandibulaire. *Rev. Orthop. Dento. Faciale.* 1978; 12: 245-262.

16.- AHLQWIST, M.; GRÖNDAHL, H.G.: Prevalence of impacted teeth and associated pathology in middle-aged and older Swedish women. *Community Dent. Oral Epidemiol.* 1991; 19: 116-119

17.- ELIASSON, S.; HEIMDAHL, A.; NORDENRAM, A.: Pathological changes related to long-term impaction of third molars: A radiographic study. *Int. J. Oral Maxillofac. Surg.* 1989; 18: 210-212.

18.- **RICHARDSON, M.E.:** The etiology and prediction of mandibular third molar impaction. *Angle Orthod.* 1977; 47 (3): 165-172.

19.- **MORRIS, CH.R.; JERMAN, A.C.:** Panoramic radiographic survey: A study of embedded third molars. *J. Oral Surg.* 1971; 29: 122-125.

20.- **WEINSTEIN, S.:** Third molar implications in orthodontics. *J. Am. Dent. Assoc.* 1971; 82: 819-823.

21.- **RICHARDSON, M.E.:** Late lower arch crowding. The role of facial morphology. *Angle Orthod.* 1986; 56 (3): 244-254.

22.- **SCHULHOF, R.J.:** Third Molars and Orthodontic diagnosis. *J. Clin. Orthod.* 1976; 10(4): 272-281.

23.- **FASTLICHT, J.:** Crowding of mandibular incisors. *Am. J. Orthod.* 1970; 58 (2): 156-163.

24.- **RICHARDSON, M.E.:** The early developmental position of the lower third molar relative to certain jaw dimensions. *Angle Orthod.* 1970; 40 (3): 226-230.

25.- **GRABER, T.M.; KAINEG, Th.F.:** El tercer molar inferior, su predicción y el papel que desempeña en el apiñamiento de los incisivos inferiores. *Rev. Iberoamer. Ortod.* 1983; 3 (1): 65-72.

26.- **RICHARDSON, M.E.:** Development of the lower third molar from 10 to 15 years. *Angle Orthod.* 1973; 43 (2): 191-193.

27.- **BISHARA, S.E.; ANDREASEN, G.:** Third molars: A review. *Am. J. Orthod.* 1983; 83 (2): 131-137.

28.- **LINDQVIST, B.; THILANDER, B.:** Extraction of third molars in cases of anticipated crowding in the lower jaw. *Am. J. Orthod.* 1982; 81 (2): 130-139.

29.- **BURNS, F.NG.M.; KERR, W.J.S.:** The impacted lower third molar and its relationship to tooth size and arch form. *Eur. J. Orthod.* 1986; 8: 254- 258.

30.- **FORSBERG, C.-M.:** Tooth size, spacing and crowding in relation to eruption or impaction of third molars. *Am. J. Orthod. Dentofac. Orthop.* 1988; 94 (1): 57-62.

31.- **RICHARDSON, M.E.:** The role of the third molar in the cause of the late lower arch crowding: A review. *Am. J. Orthod. Dentofac. Orthop.* 1989; 95 (1): 79-83.

32.- **BRAMANTE, M.A.:** *Controversias en ortodoncia. Clinicas Odontológicas de Norteamérica.* 1990; 1: 89-100.

33.- **FREEMAN, R.S.:** Unpredictability of third molar eruption. *Am. J. Orthod. Dentofac. Orthop.* 1988; 94 (1): 24-25.

34.- **ANDREASEN, G.F.; LIFSHITZ, A.; WIEMERS, C. ; JAKOBSEN, J.:** Análisis longitudinal de recidiva en la arcada inferior. *Quintessence (Ed. Española)* 1988; 1 (1): 47-53.

35.- **GARCIA, R.I.; CHAUNCEY, H.H.:** The eruption of third molars in adults: A 10-year longitudinal study. *Oral Surg. Oral Med. Oral Pathol.* 1989; 68: 9-13.

36.- **RICKETTS, R.M.:** Studies leading to the practice of abortion of lower third molars. *Dent. Clin. North. Am.* 1979; 23: 393-411.

37.- **ADES, A.G.; JOONDEPH, D.R.; LITTLE R.M.; CHAPKO, M.K.:** A long-term study of the relationship of third molar to changes in the mandibular dental arch. *Am. J. Orthod. Dentofac. Orthop.* 1990; 97 (4): 323-335.

38.- **WEISS, J.; YABLON, Ph.; GLATZER, M.J.:** The third molar question: To extract or not to extract. *J. Dent. Child.* 1984; 51 (4): 277-281.

39.- **GOLDBERG, M.H.; NEMARICH, A.N.; MARCO, W.P.:** The impacted third molar: referral patterns, patient compliance, and surgical requirements. *J. Am. Dent. Assoc.* 1983; 107: 439-441.

40.- **LYSELL, L.; ROHLIN, M.:** A study of indications used for removal of the mandibular third molar. *Int. J. Oral Maxillofac. Surg.* 1988; 17: 161-164.

41.- **GENER, M.; GONZALEZ, M.; DE VICENTE, J.C.:** Analisis de las causas de exodoncia en pacientes con cordales inferiores incluidos y su relación con la oclusión. *Rev. Actual. Estomatol. Esp.* 1988; 48 (377): 63-69.

42.- **PASCUAL, A.; LOMBARDIA, E.; SANCHEZ, A.:** Revisión sobre cordales. *Revista Española de Estomatología* 1980; 28 (5): 285-291.

43.- **RICHARDSON, M.:** Evoluzione dell'inclusione del III molare e sua prevenzione. *Mondo Ortod.* 1988; 5: 143-152.

44.- **VON WOWERN, N.; NIELSEN, H.O.:** The fate of impacted lower third molars after the age of 20: a four-year clinical follow-up. *Int. J. Oral Maxillofac. Surg.* 1989; 18: 277-280.

45.- **KINNI, M.E.; CAPUTO, A.A.; MATYAS, J.; HENSON, J.L.:** Stresses developed during typical impacted maxillary third molar extractions. *Quintessence Int.* 1986; 17 (1): 5-8.

46.- **FIELDING, A.F.; DOUGLASS, A.F.; WHITLEY, R.D.:** Reasons for early removal of impacted third molars. *Clin. Prev. Dent.* 1981; 3 (6): 19-23.

47 - **TULLOCH, J.F.; ANTCZAK-BOUCKOMS, A.A.:** Decision analysis in the evaluation of clinical strategies for the management of mandibular third molars. *J. Dent. Educ.* 1987; 51 (11): 652-660.

48.- **SEWERIN, IB.; VON WOWERN, N.:** A radiographic four-year follow-up study of asymptomatic mandibular third molars in young adults. *Int. Dent. J.* 1990; 40 (1): 24-30.

49.- **MARCEAU, J.E.; TROTTIER, B.P.:** Third molar development following second molar extractions. *J. Pedod.* 1983; 8 (1): 34-51.

50.- **CHIPMAN , M.R.:** Second and third molars: Their role in orthodontic therapy. *Am. J. Orthod.* 1961; 47 (7): 498-520.

51.- **SLODOV, I.; BEHRENTS, R.G.; DOBROWSKI, D.P.:** Clinical experience with third molar orthodontics. *Am. J. Orthod. Dentofac. Orthop.* 1989; 96 (6): 453-461.

52.- **HAAVIKKO, K.; ALTONEN, M.; MATTILA, K.:** Predicting angulational development and eruption of the lower third molar. *Angle Orthod.* 1978; 48 (1): 39-47.

53.- **RICHARDSON, E.R.; MALHOTRA, S.K.:** The eruptive path of the mandibular third molar in females. *J. Dent. Res.* 1981; 19-22: 539.

54.- **SVENDSEN, H.; MALMSKOV, O.; BJÖRK, A.:** Prediction of lower third molar impaction from the frontal cephalometric projection. *Eur. J. Orthod.* 1985; 7: 1-16.

55.- VENTÄ, I.; MURTOMAA, H.; TURTOLA, L.; MEURMAN J.; YLIPAAVALNIEMI, P.: Assessing the eruption of lower third molars on the basis of radiographic features. Br. J. Oral Maxillofac. Surg. 1991; 29: 259-262.

56.- VENTÄ, I.; MURTOMAA, H.; TURTOLA, L.; MEURMAN, J.; YLIPAAVALNIEMI, P.: Clinical follow-up study of third molar eruption from ages 20 to 26 years. Oral Sur. Oral Med. Oral Pathol. 1991; 72: 150-153.

57.- RICHARDSON, M.E.: Some aspects of lower third molar eruption. Angle Orthod. 1974; 44 (2): 141-145.

58.- USTRELL TORRENT, J.M.; GAY ESCODA, C.: Revisión conceptual sobre el tercer molar. Ortodoncia Española 1990; 31 (4): 211-217.

59 - HOEK, R.B.: Third molars. J. Am. Dent. Assoc. 1964; 68 (74): 541-548.

60.- RICHARDSON, M.E.: Lower third molar space. Angle Orthod. 1987; 57 (2): 155-161.

61.- CORY LEDYARD, B.: A study of the mandibular third molar area. Am. J. Orthod. 1953; 39: 366-373.

62.- DIERKES, D.D.: An investigation of the mandibular third molars in orthodontic cases. Angle Orthod. 1975; 45 (3): 207-212.

63.- GARN, S.M.; LEWIS, A.B.; SHOEMAKER, D.W.: The sequence of calcification of the mandibular molar and premolar teeth. J. Dent. Res. 1956; 35 (4): 555-561.

64.- **GARN, S.M.; LEWIS, A.B.:** Relationship between the sequence of calcification and the sequence of eruption of the mandibular molar and premolar teeth. *J. Dent. Res.* 1957; 36 (6): 992-995.

65.- **GARN, S.M.; LEWIS, A.B.; POLACHECK, D.L.:** Interrelations in dental development. I. Interrelationships within the dentition. *J. Dent. Res.* 1960; 39: 1049-1055.

66.- **LEWIS, A.B.; GARN, S.M.:** The relationship between tooth formation and other maturational factors. *Angle Orthod.* 1960; 30 (2): 70-77.

67.- **FILIPSSON, R; HALL, K.; LINDSTEN, J.:** Dental maturity as a measure of somatic development in children. *Adv. Metabolic. Disorders.* 1978; 9: 425-451.

68.- **GAT, H.; SARNAT, H.; BJORVATN, K.; DAYAN, D.:** Dental age evaluation. A new six-developmental-stage method. *Clin. Prev. Dent.* 1984; 6 (2): 18-22.

69.- **FILIPSSON, R.:** A new method for assessment of dental maturity using the individual curve of number of erupted permanent teeth. *Ann. Human. Biol.* 1975; 2 (1): 13-24.

70.- **PROY, E.; PROY, G. P.; SPILLONE J-P.; GAUTIER, N.:** Méthode numérique informatisée pour la conversion en âge dentaire des stades de maturation. *Rev. Orthop. Dento.Faciale* 1987; 21: 297-303.

71.- **LAUTERSTEIN, A.M.:** A cross-sectional study in dental development and skeletal age. *J. Am. Dent. Assoc.* 1961; 62: 162-167.

72.- **FILIPSSON, R.; HALL, K.:** Correlation between dental maturity, height development and sexual maturation in normal girls. *Ann. Human. Biol.* 1976; 3 (3): 205-210.

73.- **PROY, E; SEMPE, M.; AJACQUES, J.-C.:** Etude comparée des maturations dentaire et squelettique chez des enfants et adolescents français. Rev. Orthop. Dento. Faciale. 1981; 15: 309-326.

74.- **GARN, S.M.; LEWIS, A.B.; POLACHECK, D.L. :** Sibling similarities in dental development. J. Dent. Res. 1960; 39 (1): 170-175.

75.- **MOORREES, C.F.A.:** Normal variation in dental development determined with reference to tooth eruption status. J. Dent. Res. 1965; 44: 161-173.

76.- **BJÖRK, A.; SKIELLER, V.:** Facial development and tooth eruption. An implant study at the age of puberty. Am. J. Orthod. 1972; 62 (4): 339-382.

77.- **CARVALHO, A.A.F.; CARVALHO, A.; SANTOS PINTO, M.C.:** Estudo radiografico do desenvolvimento da denticão permanente de crianças brasileiras com idade cronológica variando entre 84 e 131 meses. Rev. Odontol. Univ. São Paulo, 1990; 19: 31-39.

78.- **GARN, S.M.; LEWIS, A.B.; KOSKI, K.; POLACHECK, D.L.:** The sex difference in tooth calcification. J. Dent. Res. 1958; 37 (3): 561-567.

79.- **SCHOUR, I. ; MASSLER, M.:** Studies in tooth development: The growth pattern of human teeth. part II. J. Am. Dent. Assoc. 1940; 27: 1918-1931.

80.- **SCHOUR, I.; MASSLER, M.:** The development of the human dentition. J. Am. Dent. Assoc. 1941; 28: 1153-1160.

81.- **NANDA, R.S.:** Eruption of human teeth. Am. J. Orthod. 1960; 46 (5): 363-378.

82.- **HOUPT, M.I.; ADU-ARYEE, S.; GRAINGER, R. M.:** Eruption times of permanent teeth in the Brong Ahafo Region of Ghana. *Am. J. Orthod.* 1967; 53 (2): 95-99.

83.- **BANKS, H.V.:** Incidence of third molar development. *Angle Orthod.* 1934; 4: 223-233.

84.- **GARN, S. M. ; LEWIS, A.B.; BONNE, B.:** Third molar formation and its development course. *Angle Orthod.* 1962; 32 (4): 270-279.

85.- **MOORREES, C.F.A.; FANNING, E.A.; HUNT, E.E.:** Age variation of formation stages for ten permanent teeth. *J. Dent. Res.* 1963; 42 (6): 1490-1502.

86.- **GARN, S.M.; LEWIS, A.B.; VICINUS, J.H.:** Third molar polymorphism and its significance to dental genetics. *J. Dent. Res;* 1963; 42 (6): 1344-1363.

87.- **GRAVELY, J.F.:** A radiographic survey of third molar development. *Br. Dent. J.* 1965; 119: 397-401.

88.- **WEISE, W.; BRUNTSCH, E.:** Röntgenologische Untersuchungen zum Nachweis und zur Entwicklung des Weisheitszahnes. *Zahnärztl. Rundschau* 1965; 74 (6): 205-216.

89.- **WEISE, W.; BRUNTSCH, E.:** Röntgenologische Untersuchungen zum Nachweis und zur Entwicklung des Weisheitszahnes. *Zahnärztl. Rundschau* 1965; 74 (7): 245-249.

90.- **POGREL, H.:** Radiographic investigation into the incidence of the lower third molar. *Br. Dent. J.* 1967; 122: 57-62.

91.- **NICODEMO, R.A.:** Contribuição para o estudo da cronologia da mineralização dos terceiros molares, pelo método radiográfico, em leucodermas, brasileiros, residentes no Vale do Paraíba, Estado de São Paulo. Rev. Fac. Odont. S. Paulo 1969; 7: 419-444.

92.- **BERCU, G. ; R- SERBAN B.:** Etude radiologique du developpement de la dent de sagesse inférieure. J. Radiol. Electrol. 1969; 50 (3-4): 145-148.

93.- **SILLING, G.:** Development and eruption of the mandibular third molar and its response to orthodontic therapy. Angle Orthod. 1973; 43 (3): 271-278.

94.- **ELOMAA, M; ELOMAA, E:** Third molar aplasia and formation in orthodontic patients. Proc. Finn. Dent. Soc. 1973; 69: 141-146.

95.- **BARNETT, D.P.:** Late development of a lower third molar. A case report. Br. J. Orthod. 1976; 3 (2): 111-112.

96.- **RUNE, B.; SARNÄS, K-V.:** Tooth size and tooth formation in children with advanced hypodontia. Angle Orthod. 1974; 44 (4): 316-321.

97.- **BERKOVITZ, B.K.B.; BASS, T.P.:** Eruption rates of human upper third molars. J. Dent. Res. 1976; 55 (3): 460-464.

98.- **COUTAND, A.; BOUVET, J.M.; MALEYSSON, G.:** Etude statistique sur la durée de minéralisation de la couronne de la dent de sagesse supérieure. Son incidence sur les germectomies. Rev. Stomatol. 1976; 77 (2): 433-437.

99.- **TRISOVIC, D.; MARKOVIC, M.; STARVECIC, M.:** Observations of the development of third mandibular molars. Eur. Orthodont. Soc. Trans. 1977; 147: 147-157.

100.- VALLETA, G.; MARTINA, R.; BUCCI, E.; DE FAZIO, P.: Indagine clinico-casistica sull'epoca di formazione e di mineralizzazione del terzo molare. *Minerva Stomatol.* 1978; 27: 291-294.

101.- RICHARDSON, M.: Late third molar genesis: Its significance in orthodontic treatment. *Angle Orthod.* 1980; 50 (2): 121-128.

102.- BONNEAU, E.: Radiographie de la dent de sagesse supérieure. *Actual. Odontostomatol.* 1981; 133: 73-102.

103.- LEVESQUE, G.Y.; DERMIJIAN, A.; TANGUAY, R.: Sexual dimorphism in the development, emergence and agenesis of the mandibular third molar. *J. Dent. Res.* 1981; 60 (10): 1735-1741.

104.- ROBETTI, I.; IORIO, M.; GUGLIELMETTI MUGION, T.: I tempi di mineralizzazione dei terzi molari. *Revisione bibliografica con tabella sinottica.* *Minerva Stomatol.* 1982; 31: 837- 839.

105.- ENGSTRÖM, Ch.; ENGSTRÖM H.; SAGNE S.: Lower third molar development in relation to skeletal maturity and chronological age. *Angle Orthod.* 1983; 53 (2): 97-106.

106.- MENZIES, I.C.; ORTH, D.: A radiographic survey of third molar development: A comparison. *Br. J. Orthod.* 1984; 11: 9-15.

107.- RICHARDSON, E.R.; MALHOTRA, S.K.; SEMENYA, K.: Longitudinal study of three views of mandibular third molar eruption in males. *Am. J. Orthod.* 1984; 86 (2): 119-129.

108.- EFSTRATIADIS, S.S ; KENT, R.L ; LEBRET, LM. L ; MOORREES, C.F.A.: Spatial position of mandibular third molars in monozygotic twins. *Angle Orthod.* 1984; 54 (4): 271-283.

109.- **PROY, E; GAUTIER, N:** Maturation dentaire: Constitution de tables. Rev. Orthop. Dento. Faciale. 1985; 19: 523-534.

110.- **PROY, E.; GAUTIER, N.:** La maturation dentaire chez les enfants et adolescents français. Rev. Orthop. Dento. Faciale. 1986; 20: 107-121.

111.- **ORTEGA PIGA, A.:** Estudio de la formación y evolución del tercer molar. Parámetros radiológicos con el método panorámico. Tesis Doctoral. Universidad Complutense de Madrid. 1987.

112.- **McGINNIS, J.P.; HOPKINS, K.P.; THOMPSON, E.I.; HUSTU, H.O.:** Mandibular third molar development after mantle radiation in long-term survivors of childhood Hodgkin's disease. Oral Surg. Oral Med. Oral Pathol. 1987; 63: 630-633.

113.- **HUGOSON, A.; KUGELBERG, C.F.:** The prevalence of third molars in a Swedish population. An epidemiological study. Community Dent. Health. 1988; 5 (2): 121-138.

114.- **SVENDSEN, H.; BJÖRK, A.:** Third molar impaction- a consequence of late M3 mineralization and early physical maturity. Eur. J. Orthod. 1988; 10: 1-12.

115.- **MICCI, M.; BUZZANCA, R.:** Etá e mineralizzazione del terzo molare in un campione delle provincie di Enna e Caltanissetta. Stomatol. Mediterr. 1988; 8 (2): 123-125.

116.- **ASLETT, B.W.C.; ANDLAW, R.J.:** Third molar eruption in a 12-year-old girl. Br. Dent. J. 1988; 165: 59-60.

117.- **GORGANI, N.; SULLIVAN, R.E.; DUBOIS, L.:** A radiographic investigation of third-molar development. J. Dent. Child. 1990; 57 (2): 106-110.

118.- **CALATRAVA, L.:** Patología del tercer molar, en Lecciones de Patología quirúrgica oral y maxilofacial. Ed. Oteo. Madrid. 1979.

119.- **DONADO, M.:** Diagnóstico y tratamiento del 3º molar, en Cirugía bucal. Patología y técnica. Madrid. 1990.

120.- **LLARENA DEL ROSARIO, M.E.; NUÑO GONZALEZ, M.M.:** Etapas de formación y calcificación del tercer molar. (Estudio radiográfico en 500 niños y adolescentes mexicanos). Rev. ADM 1990; 47 (3): 112-118.

121.- **THORSON, J.; HÄGG, U.:** The accuracy and precision of the third mandibular molar as an indicator of chronological age. Swed. Dent. J. 1991; 15: 15-22.

122.- **RUBIO HERRERA, J.A.; PEREZ MARQUES, F.:** Cronología de la osificación del tercer molar. Ortodoncia Española 1992; 33: 18-28.

123.- **KULLMAN, L.; JOHANSON, G.; AKESSON, L.:** Root development of the lower third molar and its relation to chronological age. Swed. Dent. J. 1992; 16 (4): 161-167.

124.- **DIAZ, G.; MACCIONI, P.; ZEDDA, P.; CABITZA, F.; CORTIS, IM.:** Dental development in Sardinian children. J. Craniofac. Genet. Dev. Biol. 1993; 13 (2): 109-116.

125.- **CALVO, M.F.; PORTO, H.; TRAD, E.:** Alteraciones cuantitativas de la fórmula dental humana. Revista Española de Estomatología 1970; 18: 271-276.

126.- **FONSECA F.H ; MARTINEZ-ALMOYNA, E.; FORTEZA-REY, I.:** Consideraciones etiopatogénicas de la oligodoncia. A propósito de un caso. Revista Española de Estomatología 1979; 27: 183-188.

- 127.- **VERCELLINO, V.; DESSANTI, G.A.; SOLINAS, G.F.:** Le agenesie dentali parziali e totali. Contributo clinico e statistico. *Minerva Stomatol.* 1981; 30 (1): 1-9.
- 128.- **RAQUET, G.; VERSINI, D.:** Anomalies dentaires de nombre et de forme. Classification et fréquence. *Rev. Orthop. Dento. Faciale.* 1973; 7 (1): 5-15.
- 129.- **MEON, R.:** Hypodontia of the primary and permanent dentition. *J. Clin. Pediatr. Dent.* 1992; 16 (2): 121-123.
- 130.- **BROOK, A.H.; EKANAYAKE, N.O.:** The etiology of oligodontia: a family history. *J. Dent. Child.* 1980; 47 (1): 32-35.
- 131.- **RANTA, R.:** Hereditary agenesis of ten maxillary posterior teeth: a family history. *J. Dent. Child.* 1985; 52 (2): 125-127.
- 132.- **SCHULTZ, A.H.:** The hereditary tendency to eliminate the upper lateral incisors. *Hum. Biol.* 1932, 4: 34-40.
- 133.- **BORUCHOV, M.J.; GREEN, L.G.:** Hypodontia in human twins and families. *Am. J. Orthod.* 1971; 60: 165-174.
- 134.- **SUAREZ, B.K.; SPENCE, N.A.:** The genetics of hypodontia. *J. Dent. Res.* 1974; 53: 781-785.
- 135.- **GRABER, L.W.:** Congenital absence of teeth: a review with emphasis on inheritance patterns. *J. Am. Dent. Assoc.* 1978; 96: 266-275.
- 136.- **GRANAT, J.; CHAPELLE, P.:** Agénésies, hypergénésies dentaires et évolution. *Actual. Odontostomatol.* 1988; 161: 31-48.

137.- **LOEVY, H.T.:** Los factores genéticos y su relación con las alteraciones dentarias (II). Quintessence (Ed. Española) 1982; 3: 231-244.

138.- **MULLER, G.:** La denture et la genetique moleculaire. Rev. Orthop. Dento.Faciale. 1973; 7 (1): 27-36.

139.- **BROOK, A.H.:** A unifying aetiological explanation for anomalies of human tooth number and size. Arch. Oral. Biol. 1984; 29 (5): 373-378.

140.- **LERVIK, T.; COWLEY, G.:** Dental radiographic screening in children. J. Dent. Child. 1983; 50 (1): 42-47.

141.- **PILO, R.; KAFFE, I.; AMIR, E.; SARNAT, H.:** Diagnosis of developmental dental anomalies using panoramic radiographs. J. Dent. Child. 1987; 54 (4): 267-27.

142.- **LOCHT, S.:** Panoramic radiographic examination of 704 Danish children aged 9-10 years. Community Dent. Oral Epidemiol. 1980; 8: 375-380.

143.- **NEAL, J.J.D.; BOWDEN, D.E.J.:** The diagnostic value of panoramic radiographs in children aged nine to ten years. Br. J. Orthod. 1988; 15: 193-197.

144.- **HINTZE, H.; WENZEL, A.; WILLIAMS, S.:** Panoramic screening for dental anomalies assessed by professionals with identical and different backgrounds. J. Dent. Res. 1989; 97: 60-65.

145.- **TOLLARO, I.; VICHI, M.:** Individuazione e valutazione delle agenesie dentali nei riflessi dei problemi ortodontici. Mondo Ortod. 1980; 31-41.

146.- **SALEM, G.:** Prevalence of selected dental anomalies in Saudi children from Gizan region. Community Dent. Oral Epidemiol. 1989; 17: 162-163.

147.- **GARNER, L.F.D.; YU, P-L.**: Is partial anodontia a syndrome of black Americans?. *Angle Orthod.* 1978; 48 (1): 85-88.

148.- **INGERVALL, B.**: Prevalence of dental and occlusal anomalies in Swedish conscripts. *Acta Odontol. Scand.* 1974; 32 (2): 83-92.

149.- **MANRIQUE, M.C.; OSTOS, M.J.; GONZALEZ, E.E.**: Prevalencia de la agenesia dentaria en la población andaluza. *Rev. Eur. OdontoEstomatol.* 1991; 3 (1): 49-56.

150.- **GIMNES, H.**: Congenital absence of teeth in Oslo school children. *Dent. Abstr.* 1964; 9 (23): 237.

151.- **ZIMMERMAN, S.O.**: Congenitally missing teeth. *J. Am. Dent. Assoc.* 1967; 74: 298-299.

152.- **MAKLIN, M.; DUMMETT, C.O.; WEINBERG, R.**: A study of oligodontia in a sample of New Orleans children. *J. Dent. Child.* 1979; 46 (6): 46-50.

153.- **ROLLING, S.**: Hypodontia of permanent teeth in Danish schoolchildren. *Scand. J. Dent. Res.* 1980; 88 (5): 365-369.

154.- **PLASENCIA, E.; BARRACHINA, C.; CUENCA, R.; ROCA, C.; GIMENEZ, B.**: La prevalencia de la agenesia dentaria. Estudio sobre 1929 casos de maloclusión. *Revista Española de Ortodoncia* 1983; 13: 67-77.

155.- **BUENVIAJE, T.M.; RAPP, R.**: Dental anomalies in children: a clinical and radiographic survey. *J. Dent. Child.* 1984; 51 (1): 42-46.

156.- **GARNER, L.D.; BUTT, M.H.**: Malocclusion in black Americans and Nyeri Kenyans. An epidemiologic study. *Angle Orthod.* 1985; 55 (2): 139-146.

157.- **WARNAKULASURIYA, K.A.A.S.:** Prevalence of selected developmental dental anomalies in children, in Sri Lanka. *J. Dent. Child.* 1989; 56 (2): 137-139.

158.- **AL-EMRAN, S.:** Prevalence of hypodontia and developmental malformation of permanent teeth in Saudi Arabian schoolchildren. *Br. J. Orthod.* 1990; 17: 115-118.

159.- **MULLER, T.P.; HILL, I.N.; PETERSEN, A.C.; BLAYNEY, J.R.:** A survey of congenitally missing permanent teeth. *J. Am. Dent. Assoc.* 1970; 81: 101-107.

160.- **DAVIS, P.J.:** Hypodontia and hyperdontia of permanent teeth in Hong Kong schoolchildren. *Community Dent. Oral. Epidemiol.* 1987; 15: 218-220.

161.- **SCHIMIDT, E.O.:** Multiple anodontia. *Quintessence Int.* 1974; 9: 37-39.

162.- **DAVIDSON, L.E.; WOOLASS, K.F.:** Severe hypodontia in an eight-year-old child. *Br. Dent. J.* 1985; 158: 215-217.

163.- **SCHNEIDER, P.E.:** Complete anodontia of the permanent dentition: Case report. *Pediatr. Dent.* 1990; 12 (2): 112-114.

164.- **SCHERER, W.; COOPER, H.; HARAY, R.:** Anodontia of the permanent dentition: fourteen years after initial diagnosis. *J. Dent. Child.* 1990; 57 (2): 139-141.

165.- **FISZON, E.:** Multiple agenesis in two siblings: Report of case. *J. Dent. Child.* 1986; 53 (4): 281-282.

166.- **WISTH, P.J.; THUNOLD, K.; BÖE, O.E.:** Frequency of hypodontia in relation to tooth size and dental arch width. *Acta Odontol. Scand.* 1974; 32: 201-206.

- 167.- **BAUM, B.J.; COHEN, M.M.:** Patterns of size reduction in hypodontia. *J. Dent. Res.* 1971; 50 (3): 779.
- 168.- **BAUM, B.J.; COHEN M.M.:** Agenesis and tooth size in the permanent dentition. *Angle Orthod.* 1971; 41 (2): 100-102.
- 169.- **GIBSON, A.C.L.:** Concomitant hypo-hyperdontia. *Br. J. Orthod.* 1979; 6: 101-105.
- 170.- **WISTH, P.J.; THUNOLD, K.; BÖE, O.E.:** The craniofacial morphology of individuals with hypodontia. *Acta Odontol. Scand.* 1974; 32: 281-290.
- 171.- **RUSSELL, M.:** Some variations of the upper third molar. *J. Am. Dent. Assoc.* 1934; 21: 1815-1819.
- 172.- **DAHLBERG, A.A.:** Dental evolution and culture. *Hum. Biol.* 1963; 35: 237-249.
- 173.- **GOBLIRSCH, A.W.:** A study of third molar teeth. *J. Am. Dent. Assoc.* 1930; 17: 1849-1854.
- 174.- **HELLMAN, M.:** Our third molar teeth; their eruption, presence and absence. *Dent. Cosmos.* 1936; 78: 750-762.
- 175.- **NANDA, R.S.:** Agenesis of the third molar in man. *Am. J. Orthod.* 1954; 40: 698-706.
- 176.- **GARN, S.M.; LEWIS, A.B.; BONNE, B.:** Third molar polymorphism and the timing of tooth formation. *Nature* 1961; Dec.: 989.

177.- **GARN, S.M.; LEWIS, A.B.:** The relationship between third molar agenesis and reduction in tooth number. *Angle Orthod.* 1962; 32 (1): 1418.

178.- **GARN, S.M.; LEWIS, A.B.; VICINUS, J.H.:** Third molar agenesis and reduction in the number of other teeth. *J. Dent. Res.* 1962; 41: 717.

179.- **GARN, S.M.; LEWIS, A.B.; KERESKY, R.S.:** Third molar agenesis and size reduction of the remaining teeth. *Nature* 1963; Nov.: 488-489.

180.- **KEENE, H.J.:** Third molar agenesis, spacing and crowding of teeth, and tooth size in caries-resistant naval recruits. *Am. J. Orthod.* 1964; 50(6): 445-451.

181.- **GARN, S.M.; LEWIS, A.B.; KERESKY, R.S.:** Third molar agenesis and variation in size of the remaining teeth. *Nature.* 1964; Feb.: 1021.

182.- **KEENE, H.J.:** The relationship between third molar agenesis and the morphologic variability of the molar teeth. *Angle Orthod.* 1965; 35 (4): 289-298.

183.- **DAVIES, P.L.:** Relationship of cusp reduction in the permanent mandibular first molar to agenesis of teeth. *J. Dent. Res.* 1968; 47 (3): 499.

184.- **GARN, S. M.; LEWIS, A.B.:** Effect of agenesis on the crown-size profile pattern. *J. Dent. Res.* 1969; 48 (6): 1314.

185.- **LAVELLE, C.L.B.; ASHTON, E.H.; FLINN, R.M.:** Cusp pattern, tooth size and third molar agenesis in the human mandibular dentition. *Arch. Oral Biol.* 1970; 15: 227-237.

186.- **PEREZ, B.:** Agenesia del tercer molar en los grupos indígenas de Perija. *Acta Odontol. Venez.* 1970; 8 (2-3): 249-262.

187.- **GARN, S.M.; LEWIS, A.B.:** The gradient and the pattern of crown-size reduction in simple hypodontia. *Angle Orthod.* 1970; 40 (1): 51-57.

188.- **CRISPIM, J.; TRIGUEIRO, K.G.; SA E BENEVIDES Fº, F.R & SALZANO, F.M.:** Third molar agenesis in tritybrid Brazilian population. *Am. J. Phys. Anthropol.* 1972; 37 (1): 289-292.

189.- **HENRIQUEZ, P.E.:** Condición de primeros y terceros molares en doscientos estudiantes de Odontología. Una experiencia docente-investigación. *Acta Odontol. Venez.* 1972; 10 (1): 3-21.

190.- **NICODEMO, R.A.:** Estudo sobre a anodontia dos terceiros molares. Prevalência de anodontia dos terceiros molares entre estudantes leucodermas brasileiros residentes em São José dos Campos. *Rev. Fac. Odont. São José dos Campos.* 1973; 2 (1): 7-13.

191.- **THOMPSON, G.W., POPOVICH, F., ANDERSON D.L.:** Third molar agenesis in the Burlington Growth Centre in Toronto. *Community Dent. Oral Epidemiol.* 1974; 2 (4): 187-192.

192.- **CHRISTENSEN, H.C.; MELSEN, B.:** Relationship between tooth size and third molar agenesis. *Scand. J. Dent. Res.* 1974; 82 (8): 552-556.

193.- **ASAKURA, M.:** Third molar agenesis related to size and form of remaining teeth. *Aichi. Gakuin. Daigaku. Shigakkai. Shi.* 1975; 13 (3): 270-302.

194.- **BAILIT, H.L.:** Dental variation among populations. An anthropologic view. *Dent. Clin. North Am.* 1975; 19 (1): 125-139.

195.- **OLIVEIRA, O. L.; SERRA NEGRA, E.:** Agenesia de terceiros molares em indivíduos brasileiros. *Arq. Cent. Estud. Curso Odontol. Univ. Fed. Minas. Gerais. (Belo Horiz).* 1976; 13 (1-2): 33-50.

196.- **MADEIRA, A.A.; LOPES, G.V:** Agenesia de terceiros molares em indivíduos de ambos os sexos e etnia na faixa etária de 18 a 21 anos, residentes em Santa Catarina. *Rev. Catr. Odont.* 1976; 3 (2): 21-26.

197.- **GARN, S.M.:** Genetics of dental development.; in Mc Namara J.A. Jr. *The Biology oclusal development. Monograph n°7: 61-89. Ann. Arbor. Michigan.* 1977.

198.- **SHAH, R.M.; BOYD, M.A.:** The relationship between presence and absence of third molars hypodontia of other teeth. *J. Dent. Res.* 1979; 58 (1): 544.

199.- **JORGENSON, R.J.:** Clinician's view of hypodontia. *J. Am. Dent. Assoc.* 1980; 101: 283-286.

200.- **HOJGAARD, K.:** Dentition on Umm an-Nar (Trucial Oman), 2.500 B.C. *Scand. J. Res.* 1980; 88: 355-364.

201.- **MILICIC, A.; KESIC-BALASKO, Z.:** Aplazija M3 i prostorne prilike u pripadnom kvadrantu. *Acta. Stomatol. Croat.* 1983; 17 (2): 97-102.

202.- **OLIVEIRA, O.L.; SERRA NEGRA, E.:** Agenesia de terceiros molares em negros Brasileiros. *Arq. Cent. Estud. Curso Odontol. Univ. Fed. Minas. Gerais.* 1984; 21-22 (1-2): 103-111.

203.- **BELLA, G.; CALTABIANO, M.; RUSSO, S.; MESSINA, G.:** Indagine statistica sull'incidenza delle agenesie in un campione di 447 casi di disgnazi. *Minerva Stomatol.* 1984, 33: 609- 614.

204.- **CARDONA, L.:** Prevalencia de la agenesia del tercer molar. *Revista Española de Ortodoncia* 1984; 14: 53-57.

205.- **DERMAUT, L.R.; GOEFFERS, K.R.; DE SMIT, A.A.:** Prevalence of tooth agenesis correlated with jaw relationship and dental crowding. *Am. J. Orthod. Dentofac. Orthop.* 1986; 90 (3): 204-210.

206.- **CHAPELLE, P.; GRANAT, J.:** Eude de 459 anomalies dentaires de nombre. Mise en évidence de formes cliniques différentes et de relation possible entre agénésies et hypergénésies. *Actual. Odontostomatol.* 1988; 161: 49-65.

207.- **BERMUDEZ DE CASTRO, J.M.:** Third molar agenesis in Human Prehistoric populations of the Canary Islands. *Am. J. Phys. Antropol.* 1989; 79 (2): 207-215.

208.- **CASTILHO, J.C.M.; NICODEMO, R.A.; BAZZARELLA, C.B.; MORAES, L.C.:** Prevalência de anodontia entre estudantes do 2º grau da cidade de São José dos Campos -Correlação dessa anomalia entre terceiros molares e outros órgão dentários. *Rev. Odontol. Univ. São Paulo*, 1990; 19: 269-276.

209.- **BREDY, E.; ERBRING, CH.; HÜBENTHAL, B.:** Häufigkeit der Zahnunterzahl bei Anlage und Nichtanlage von Weisheitszähnen. *Dtsch. Zahn-Mund-Kieferheilkd.* 1991; 79 (5): 357-363.

210.- **STANCARI, V.; MATEI, D.:** La tipología y etiología familiar de las agenesias dentales. *Avances de Odontoestomatología* 1992; 8: 113-122.

211.- **MARTINEZ, M^a. A.; RODRIGUEZ, G.:** Caracteres primarios y secundarios de la dentición. *Revista Vasca de Odontoestomatología* 1993; 3 (3): 162-166.

212.- **PLANELLS, P.:** Estudio de la erupción dentaria en una muestra de población española. Tesis Doctoral. Facultad de Medicina. Universidad Complutense de Madrid. 1990.

213.- **COSTA, F.:** Maduración dentaria en la etapa de transición. Tesis Doctoral. Facultad de Medicina. Universidad Complutense de Madrid. 1992.

214.- **MARIN, J.M.:** Estudio de los diámetros mesio-distales de ambas denticiones en una población de niños españoles. Tesis Doctoral. Facultad de Medicina. Universidad Complutense de Madrid. 1990.

215.- **OREIXA, M.; SALAFRANCA, L.; GUARIDIA, J.; FERRER, R.; TURBANI, J.:** Análisis exploratorio de datos: Nuevas técnicas estadísticas. Promociones y Publicaciones Universitarias (PPU). Barcelona. 1992.

216.- **SCHWARTZ, D.:** Métodos estadísticos para médicos y biólogos. Ed. Herder. 2ª Edición. Barcelona. 1988.

217.- **COLTON, T.:** Estadística en medicina. Ed. Salvat. Barcelona. 1988.