

UNIVERSIDAD COMPLUTENSE DE MADRID

Estudio de los Factores Psicosociales Asociados

Con la Hipertensión Arterial Primaria

Eduardo Maia Freese de Carvalho

Madrid, 1993

## INFORME DEL DIRECTOR DE LA TESIS

D. MANUEL DOMINGUEZ CARMONA, Catedrático Emérito de Medicina Preventiva y Salud Pública de la U.C.M. y D. JUAN FERNANDO MARTÍNEZ NAVARRO, Director del Centro Nacional de Epidemiología (Instituto de Salud "Carlos III" de Madrid),

CERTIFICAN: Que el licenciado D. EDUARDO MAIA FREESE DE CARVALHO ha realizado bajo nuestra dirección, un trabajo de investigación titulado "ESTUDIO DE LOS FACTORES PSICOSOCIALES ASOCIADOS CON LA HIPERTENSION ARTERIAL PRIMARIA" el cual presenta para optar al Grado de Doctor en Medicina y Cirugía (Medicina Preventiva y Salud Pública).

Y para que conste a los efectos oportunos, firmamos el presente Certificado, en Madrid a siete de Octubre de mil novecientos noventa y tres.

V.º B.º  
EL TUTOR (2)

El Director de la Tesis

Fdo.: M. Domínguez C.

Fdo.: J. Fndo . Mtnez. Navarro

Fdo.: \_\_\_\_\_  
(fecha y firma)

(fecha y firma)

D.N.I.:

D.N.I.:

## INFORME DEL CONSEJO DE DEPARTAMENTO

Reunida la Comisión de Doctorado del Departamento de MEDICINA PREVENTIVA, SALUD PUBLICA E HISTORIA DE LA CIENCIA, y una vez examinados la metodología y contenidos del trabajo de investigación realizado por D. EDUARDO MAIA FREESE DE CARVALHO, para la obtención del Grado de Doctor, acepta su "admisión a trámite".

Fecha reunión  
Consejo Departamento

El Director del Departamento

28 de septiembre de 1993

Fdo.: \_\_\_\_\_

(fecha y firma)

## **INDICE**

	Paginas
<b>I - INTRODUCCION</b> .....	1-35
1. Deterinantes del Proceso Salud/Enfermedad.....	2- 7
2. Magnitud de la Hipertensión Arterial.....	7-14
2.1 Importancia.....	7- 8
2.2 Mortalidad .....	8-10
2.3 Prevalencia .....	10-14
3. Factores Asociados a Hipertensión Arterial Primaria	15-35
3.1 Características de los Estudios Epidemiológicos ..	14-20
3.2 Antecedentes Familiares .....	20-22
3.3 Edad y Sexo .....	22-23
3.4 Obesidad.....	24-25
3.5 La Sal.....	25-27
3.6 El Tabaco .....	27-28
3.7 El Alcohol .....	29-31
3.8 Otros Factores Asociados.....	31-35
<b>II- HIPOTESIS</b> .....	36-38
<b>III-OBJETIVOS</b> .....	39-41
<b>IV- MATERIAL Y METODO</b> .....	43-70
1. Características y Procedimientos del Estudio .....	43-45
2. Area del Estudio .....	45-46
3. Elección de Casos y Controles.....	49-52
3.1 Criterios de Inclusión y Exclusión de los Casos ..	49-51
3.2 Criterios de Inclusión y Exclusión de los Controles	51-52

4. Variables Epidemiológicas .....	52- 58
5. La Encuesta.....	58- 62
6. Análisis Estadístico .....	62- 69
<b>V - RESULTADOS.....</b>	<b>71-123</b>
1. Caracterización de las Variables Pareadas.....	71- 74
2. Caracterización de las Variables Independientes ..	74-114
2.1 Movilidad Geográfica.....	74- 76
2.2 Situación o Calidad de Vida Familiar .....	76- 80
2.3 Relaciones Familiares.....	80- 82
2.4 Antecedentes Familiares .....	82- 84
2.5 Nivel de Estudio y Situación Laboral .....	84- 85
2.6 Calidad de Vida y Trabajo.....	85- 88
2.7 Proceso y Organización del Trabajo.....	88- 91
2.8 Satisfacción y Relaciones Sociales en el Trabajo	91- 94
2.9 Ambiente de Trabajo.....	95- 96
2.10 Estilos de Vida.....	96-114
3. Estratificación de las Variables.....	115-118
3.1 Estratificación por Sexo.....	115-116
3.2 Estratificación por Grupos de Edad.....	116-117
3.3 Estratificación por Area y Turno.....	117-118
4. Caracterización de las Asociaciones Causales.....	118-123
4.1 Los índices.....	118-119
4.2 La Regresión Logística.....	119-123
<b>VI- DISCUSION.....</b>	<b>125-166</b>
1. Valoración de las Variables Pareadas.....	129-132
1.1 Grupo de Edad.....	129
1.2 Sexo.....	130

1.3 Area y Turno de Asistencia.....	130-132
2. Valoración de las Variables Independientes.....	132-162
2.1 Movilidad Geográfica.....	132-133
2.2 Situación o Calidad de Vida Familiar.....	133-140
2.3 Nivel de Estudios y Calidad de Vida.....	140-144
2.4 Antecedentes Familiares.....	144-145
2.5 Estilos de Vida.....	145-154
2.6 Organización y Proceso de Trabajo.....	154-158
2.7 Satisfacción y Relaciones Sociales en el Trabajo.	158-160
2.8 Ambiente Laboral.....	160-162
3. Valoración de las Asociaciones Causales.....	162-166
3.1 Los Índices.....	163-164
3.2 Regresión Logística y Modelo Explicativo.....	164-166
<b>VII- CONCLUSIONES</b> .....	167-171
<b>VIII-BIBLIOGRAFIA</b> .....	173-200
<b>IX - ANEXOS</b>	

## **AGRADECIMENTOS**

Quiero expresar mi reconocimiento y gratitud a todos los que construyen científica y administrativamente la Universidad Federal de Pernambuco (Brasil), y particularmente a mis compañeros de trabajo del Departamento de Medicina Social, que han permitido mi estancia en Madrid para realizar el curso de doctorado y que durante este periodo han realizado mis actividades docentes en el departamento.

Realizar este programa de doctorado no hubiera sido posible sin la concesión de una beca por la CAPES (Cordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior) de Brasil.

El contacto académico con los profesores del Departamento de Medicina Preventiva, Salud Pública e Historia de la Ciencia de la Universidad Complutense de Madrid, en particular del área de Medicina Preventiva y Salud Pública, ha sido fundamental para realizar este estudio. En este sentido, expreso mi agradecimiento especialmente al profesor catedrático D. Manuel Domingues Carmona.

De igual forma, mi agradecimiento para el Dr. Fernando Martínez Navarro, director del Centro Nacional de Epidemiología, que me ha apoyado siempre durante la realización de este estudio. La oportunidad de convivir con mis compañeros en este centro me ha aportado una gratificante experiencia profesional.

La posibilidad de realizar este estudio se debe, en gran medida, al apoyo fundamental de los médicos del Centro de Salud del Barrio del Pilar. En este sentido, la colaboración permanente del Dr. Aurelio Pérez Sanja ha sido inestimable. Mi agradecimiento, también, para el personal técnico y administrativo del Centro por su frecuente colaboración.

La dedicación al estudio por parte de Carmen Fernández Pello Martín, de Sagrario Ruiz Martín y de Manuel Mañá Gonzalez, durante la realización de la encuesta, ha sido una clave fundamental para concretizar esta investigación.

La ayuda técnico-científica, durante el análisis estadístico que realizamos, de Doña María del Carmen Bravo Llatas, del Centro de Proceso de Datos de la Universidad Complutense de Madrid, nos ha permitido una mayor comprensión de los resultados de nuestro estudio.

La Profesora Imaculada González ha colaborado conmigo de forma muy eficiente y solidaria en la corrección final del manuscrito.

A los compañeros Javier Almazan Isla y Julio Pérez de la Paz, del Centro Nacional de Epidemiología, por el apoyo y colaboración durante el desarrollo de esta investigación.

Por último, me gustaría agradecer expresamente a toda mi familia su continuo interés por nuestro trabajo y el apoyo recibido en tierras de España.

## INTRODUCCION

## 1. Determinantes del Proceso Salud/Enfermedad

A lo largo del tiempo se han formado ideas y concepciones fundamentales acerca del modo de determinar en una sociedad, la salud, la enfermedad y por supuesto la propia vida.

Las diferentes sociedades siempre han estado atentas a las causas de las enfermedades, construyendo explicaciones para interpretar las relaciones con la naturaleza y de los individuos entre sí, partiendo del pensamiento predominante de la época sea mágico, religioso o, posteriormente, científico [189].

Minayo<sup>148</sup> (1992) sobre el proceso salud-enfermedad, señala que éste refleja la realidad social en la cual se construye. Para comprenderlo dentro de un determinado contexto, es preciso examinarlo a partir de las transformaciones que suministran los substratos económico, político y cultural. En ese sentido, George Rosen<sup>183</sup> (1947) ha destacado que, ya en las primeras décadas del siglo veinte, los conceptos de higiene social y medicina social estaban muy desarrollados en el continente europeo, fundamentalmente en Gran Bretaña. Aunque, según este autor, ya en 1909, Ludwig Teleky había mostrado su preocupación por la necesidad de: "investigar las relaciones entre la situación sanitaria de un grupo de la población y sus condiciones de vida, las cuales quedan determinadas por su posición social, así como por las relaciones entre los factores nocivos que actúan de una forma específica o con intensidad especial en un grupo social, y las condiciones sanitarias de tal grupo o clase social" [183].

Martínez Navarro<sup>142</sup> (1990) señala que la Medicina Social

incide en la importancia que los factores sociales tienen en la génesis de la enfermedad. Para ese autor, la pérdida de importancia de las enfermedades infecciosas en ese siglo y el consecuente cambio cualitativo del patrón epidemilógico, con el incremento de patologías crónicas en Europa y Estados Unidos, determina que el paradigma anterior de carácter unicausal sea substituido por el paradigma biologicista (multicausal) basado en la inadaptación del organismo a su entorno físico y social.

Terris<sup>210</sup> (1992) observa que el desarrollo de la medicina social, en su versión inglesa, se debe a la unión de la epidemiología de enfermedades infecciosas y no infecciosas en Gran Bretaña en los años 30, lo que él denominó "segunda revolución epidemiológica". Esta se inició con los estudios pioneros sobre la epidemiología de enfermedades no infecciosas, particularmente del cáncer de lengua y pulmón. Destacan los estudios de tipo etiológico realizados por el Mayor Greenwood(1935), Bradford Hill(1936), John A. Ryle (1948) y Doll.R (1950) [210].

El intento de comprensión de las causas de la enfermedad crónica, basada en factores de riesgo (multicausalidad), ha exigido una sofisticación estadística cada vez mayor en el campo de la medicina social. Los estudios epidemiológicos han cuantificado cada vez más las variables biológicas y las relacionadas con los estilos de vida en la búsqueda de asociaciones causales para las enfermedades crónicas y degenerativas[146].

A partir, principalmente, de la década de los años 80, en

distintos países del continente latino americano autores como; Breilh<sup>26,27</sup>, Laurell<sup>125</sup>, Tambelini<sup>208</sup>, Posas<sup>172</sup>, Almeida Filho<sup>4,5</sup>, Castellanos<sup>38</sup>, Mendes Gonçalves<sup>146</sup>, publican diferentes estudios epidemiológicos sobre el proceso salud - enfermedad, tomando por objeto los determinantes básicos de las transformaciones observadas en el perfil epidemiológico. Con este fin, se especifica que la enfermedad no puede ser comprendida al margen de la sociedad en la cual surge, dado que su distribución en el interior de una sociedad y, especialmente, en el interior de sus diferentes grupos sociales tienen características propias. Se identifican de esta forma, distintas y complejas formas de trabajo y de consumo, que modelan la calidad de la vida existente entre los grupos sociales, como los principales determinantes del complejo proceso salud/enfermedad[26,27]. Sin embargo, no se puede ignorar la importancia de las características ambientales y biológicas que se interactúan y se articulan con los determinantes económicos y sociales, en los diferentes grupos sociales, y determinan el complejo proceso de enfermar en distintas sociedades[75]. Para Costa Cezarina<sup>50</sup>(1990), no existe antinomia y subordinación entre lo biológico (naturaleza) y lo social.

En las sociedades post-industriales, industriales o incluso en aquellas en proceso de industrialización con un elevado grado de concentración de población en áreas urbanas, nuevos riesgos específicos para determinados grupos sociales, se suman a los ya existentes, complicando aún más la comprensión de los determinantes básicos del proceso

salud/enfermedad[75]. Aunque en varios países ya se ha verificado un cierto grado de disminución en la mortalidad por determinadas enfermedades crónicas y degenerativas, en otros países es creciente el aumento de estas tasas. Es un hecho visible, para un conjunto de países en los distintos Continentes, que los cambios y la existencia de nuevas patologías, por el empleo de nuevas tecnologías en el ambiente laboral y por el deterioro del medio ambiente, complican aún más el patrón epidemiológico y la comprensión del proceso de enfermar[75].

Terris<sup>210</sup> (1992) señala que la referida disminución en las tasas de mortalidad por dolencias cardíacas en el periodo de 1970 a 1987 en Estados Unidos, por ejemplo, se debe "al impacto de la segunda revolución epidemiológica" que ya se ha hecho notar. Sin embargo, no queda claro si este descenso se debe a la disminución en la incidencia, o a la disminución de la mortalidad de los casos que antes eran siempre fatales, o bien por ambas causas[53].

En España, los cambios ocurridos en el patrón epidemiológico en este siglo y más particularmente en las últimas décadas, se caracterizan por la disminución de la mortalidad y morbilidad en relación a las enfermedades transmisibles e infecciosas que son superadas, a partir de 1953, como una causa de muerte específica en la mortalidad general por las enfermedades crónicas, que ya venían presentando desde 1900 un cierto incremento[142]. Sin embargo, enfermedades como la cirrosis hepática y la cerebrovascular han disminuido, en el periodo de 1970 a 1985 en España, pero

las cardio isquémicas, el cáncer de pulmón y los accidentes presentan incrementos en sus tasas en el mismo período[142]. Mientras tanto, comprender las posibles relaciones existentes entre las enfermedades crónicas y degenerativas y los determinantes sociales, psisociales, ambientales y biológicos, es aún un desafío que ha de ser investigado e interpretado a través de la moderna epidemiología[75].

Hoy es ampliamente reconocida la necesidad, en este marco de pensamiento, de que se desarrollen propuestas y metodologías para comprender los determinantes de los problemas de salud en el marco comunitario[191]. La realización de estudios comunitarios, dado que los problemas de salud se presentan en la comunidad -- entendida ésta no sólo como un conjunto de personas circunscritas a un área geográfica sino teniendo en cuenta también las interrelaciones existentes entre los diferentes elementos que conforman una comunidad -- nos pueden permitir una mayor comprensión del proceso salud-enfermedad [180,190,191]. Cabe resaltar que distintos autores [4,5,26,27,141,142,146] llaman la atención sobre el hecho de que los estudios epidemiológicos y comunitarios no han conseguido aún sus objetivos para superar las limitaciones del modelo biológico y lograr articular de forma clara las dimensiones sociales, económicas, ambientales y psicológicas como determinantes del proceso salud-enfermedad, por la complejidad y por las limitaciones existentes que tienen los conceptos, las metodologías y los instrumentos más frecuentemente utilizados. Mientras se consideran las limitaciones existentes en la forma de abordar el problema, el

desarrollo de los estudios sobre el proceso salud-enfermedad para identificar los cambios epidemiológicos y los determinantes básicos del proceso de enfermar así como para desarrollar estrategias de prevención, deben priorizar, principalmente, el marco donde se conforman los hechos, esto es la comunidad.

## 2. Magnitud de la Hipertensión Arterial

### 2.1 Importancia

En España las enfermedades crónicas y degenerativas constituyen, de manera creciente, un problema prioritario en el ámbito de la Salud Comunitaria [1,16,53,162,163,168,190,191,200,201]. Entre éstas las enfermedades cardiovasculares y cerebrovasculares son hoy la primer causa de mortalidad y están muy asociadas con la hipertensión arterial primaria o esencial [1,37,42,85,149,150,151,160,161,163,207].

La importancia de esta última enfermedad (HTA\*<sup>1</sup>), que ha sido considerada desde hace unas décadas por la Organización Mundial de la Salud (OMS) como el "asesino silencioso", representa aún hoy un gran desafío internacional, tanto por su magnitud (estimada en el 20% de la población), como por el relativo nivel de conocimiento científico obtenido hasta el momento, en relación a sus principales determinantes.

La magnitud de la HTA en este país, observada a través de algunos datos generales, indica las graves repercusiones que ésta tiene sobre toda la sociedad española, tanto por los años de vida perdidos, como por la repercusión sobre el sistema

---

<sup>1</sup>\* HTA= Hipertensión arterial primaria o esencial.

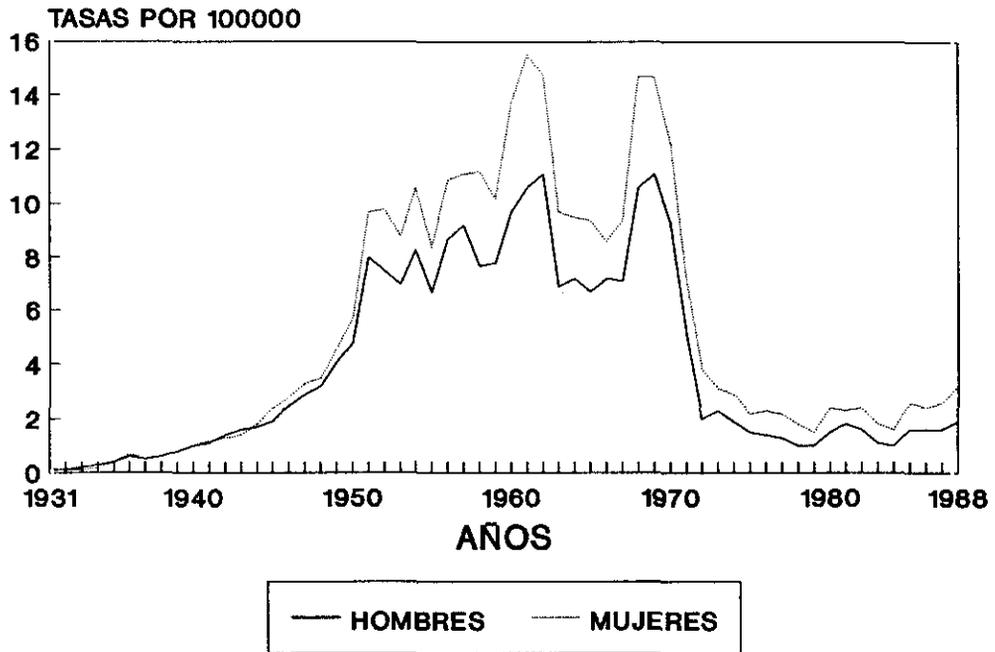
sociosanitario tanto en bajas laborales, como en estancias hospitalarias y en otros factos asistenciales [72,149]. En 1985, según la Encuesta de Morbilidad Hospitalaria, se han dado en España 5.473 altas hospitalarias para los hombres y 7.924 para las mujeres, esto es, 13.397 parte de los 44.000 casos, para ambos sexos, de los accidentes cerebrovasculares. En atención primaria, se estima que la HTA representa del 5,7 al 6,8% del total de la carga asistencial, apreciándose mejor su importancia cuando se estima que el peso de la patología crónica oscila entre el 15,9 al 18% del total de la carga asistencial[164]. Considerando los hechos referidos así como otras características que serán descritas más detalladamente, identificamos y elegimos, como tema y objeto de investigación, la realización de un estudio poblacional sobre la hipertensión arterial primaria o esencial, para identificar las posibles asociaciones causales existentes, en un núcleo de población de la ciudad Madrid (Barrio del Pilar).

## 2.2 Mortalidad por Hipertensión Arterial Primaria

En España, la mortalidad por enfermedad hipertensiva empieza a ser codificada de acuerdo con las clasificaciones internacionales del Instituto Internacional de Estadística a partir de 1931. Ya a partir de la sexta revisión (1951), esta enfermedad está codificada por la Clasificación Internacional de Causas de Muerte de la OMS [140,159].

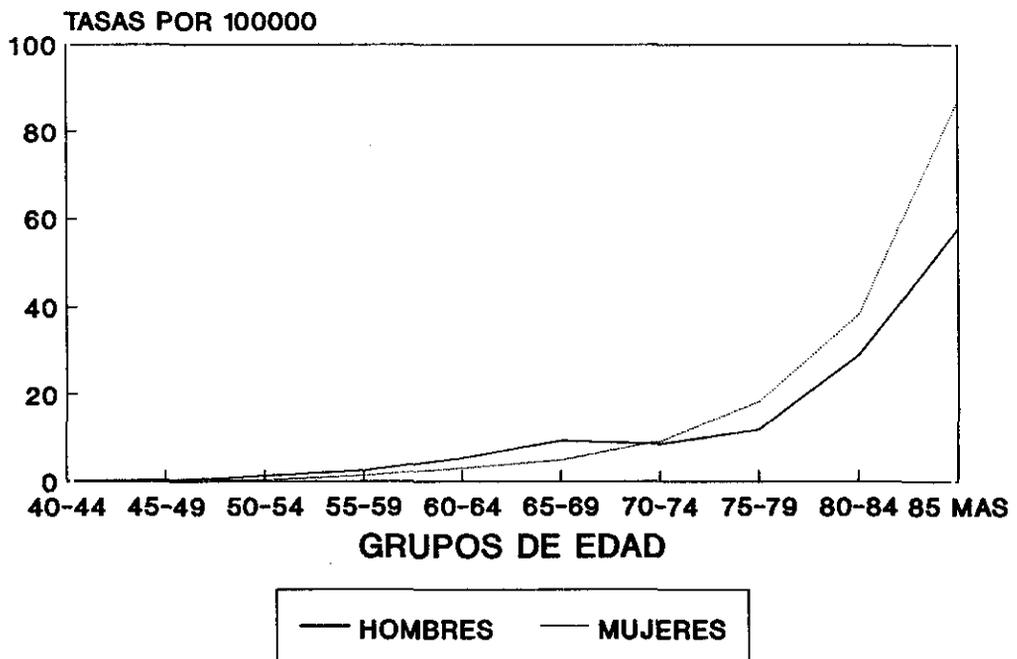
La utilización para la HTA del indicador de mortalidad no está considerado como el más adecuado para medir la magnitud del problema en una determinada comunidad o región. Este hecho

## MORTALIDAD HIPERTENSION ESENCIAL 1931-1988



CENTRO NACIONAL DE EPIDEMIOLOGIA

## MORTALIDAD HIPERTENSION ESENCIAL GRUPOS DE EDAD. AÑO 1988



CENTRO NACIONAL DE EPIDEMIOLOGIA

se debe a que no se suele certificar la HTA como causa básica de muerte, aunque, con frecuencia, sí aparece como causa desencadenante de la misma. Sin embargo, a pesar de esta consideración, el estudio de la mortalidad nos permite conocer su tendencia y la distribución en la población por sexo y grupos de edad, como una forma de aproximarnos a su importancia.

La evolución temporal de la mortalidad\*<sup>2</sup> por sexo, para el período 1931-1988, muestra cambios bruscos existentes en la tendencia temporal coincidentes con los cambios en las diferentes revisiones de la Clasificación Internacional de Causas de Muerte [149] (gráfico I). Estos reflejan, en diferentes períodos, el pensamiento médico sobre la enfermedad hipertensiva. De 1930 a 1940 se relacionaba esta enfermedad con lesiones vasculares irreversibles; a partir de este momento, como se observa en el gráfico I, ésta se incrementa y, a continuación, establece una meseta elevada, que se corresponde con la explicación funcional de la enfermedad; y posteriormente, a partir del descenso (años 60), con su identificación como un factor de riesgo [140].

A partir de los años 70 y en los años 80, las tasas son más estables, con una tasa determinada en 1988 para ambos sexos de 2,6 por 100.000 habitantes. Para el mismo año, las tasas son de 1,6 para los hombres y de 2,4 por 100.0000 para las mujeres. Estas últimas, ya a partir de la década de 40, mantienen la tendencia de tasas más elevadas de mortalidad por HTA que las observadas para los hombres (gráfico I).

---

<sup>2</sup>\* Datos del Centro Nacional de Epidemiología.

En las tasas de mortalidad por grupos de edad y sexo, se observa que éstas se incrementan de manera continua a lo largo de los años, en ambos sexos, y que las mujeres presentan tasas más elevadas que los hombres, sólomente a partir del grupo de edad comprendido entre los 70-74 años. (gráfico II). Ese último hecho significa que el incremento de mortalidad observado en los últimos años de vida para las mujeres es muy superior al observado para los hombres, en consonancia con los índices de esperanza de vida existente en España que es más elevado para las mujeres que para los hombres [151].

### 2.3 Prevalencia de la Hipertensión Arterial Primaria

Para evaluar la magnitud del problema de la hipertensión arterial primaria, el indicador de prevalencia está considerado como el más adecuado para este fin, puesto que ésta es una patología considerada crónica y que, en su fase inicial, no presenta signos y tampoco una sintomatología muy explícita.

Su estimación sitúa la prevalencia para el conjunto de la población adulta española, en edades comprendidas entre los 25 y 65 años, en un 20%, según la publicación de 1990 del Ministerio de Sanidad y Consumo "Consenso para el Control de la Hipertensión Arterial en España"[149].

La ausencia de estudios que utilicen la misma metodología, no nos permite determinar una tasa con la debida exactitud para el conjunto de la población española. Como señala Pardell<sup>162</sup> en 1984, la HTA continuaba siendo una enfermedad olvidada y desconocida hasta hace pocos años, cuando se inician algunos trabajos epidemiológicos pioneros que, todavía, no han

despertado el interés merecido.

La existencia de estudios de prevalencia en importantes muestras de población es algo reciente, particularmente, del inicio de la década de los años 80. Estos estudios, pioneros en España, se realizan inicialmente con población laboral y, posteriormente, en muestras con la población general, contemplando la mayoría de las Comunidades Autónomas.

Sin embargo, las tasas de prevalencia que se encuentran en estos estudios son bastante discrepantes entre ellas, como se observa en el Mapa 1 y en cuadro 1.

Estos hechos, probablemente, se deben más a las diferencias metodológicas y/o de criterios/parámetros como a: los criterios utilizados para valorar la tensión arterial, medida con el objetivo de clasificar los pacientes en normotensos o hipertensos; tipos de poblaciones utilizadas (general y laboral); por diferencias entre los grupos de edad incluidos en los estudios; por predominio de uno de los sexos; por incluir en conjunto los pacientes con hipertensión primaria y secundaria; o incluso por posibles sesgos de selección de la muestra, al no valorar adecuadamente la existencia de factores intrínsecos en las poblaciones autonómicas estudiadas. Algunas de estas características relativas a los estudios en Comunidades Autónomas y sus tasas de prevalencia, están reflejadas en el cuadro 1.

Pardell<sup>164</sup>(1987) comenta el hecho de que la información contenida en los estudios de prevalencia no es homogénea y lo que puede deducirse, en una primera aproximación superficial, es que muy, probablemente, la tasa de prevalencia es del 20%.

## Cuadro 1:

## Estudios de Prevalencia de la HTA en España.

Autor	Año	Tipo de Pobla.	Nº	Edad	Sexo	Prev
Rapado A.	1978	Laboral. Madrid	15555	>20	M-F	15,5
Tomás et Al.	1979	Laboral. Manresa	663	30-50	M	16,2&
Dorta et Al.	1979	Natural. Tenerife	1728*	15-74	M-F	19,0&
Pardell et Al.	1983	Natur. Hospitalet	621	20-89	M-F	17,09
Roca-Cusachs	1983	Laboral.Barcelona	2808	40-59	M	12,2
S. Ruíz et Al.	1983	Laboral. Valencia	8755	16-64	M-(F)	5,9
Abellán et Al.	1984	Natural. Murcia	1006*	20-80	M-F	24,5&
Aranda et Al.	1984	Natural. Malaga	7500	6-80	M-F	22,9&
Balaguer et Al.	1984	Laboral. Cataluña	1059	30-59	M-F	13,8
Casado et Al.	1984	Natural. Madrid	1875	15-89	M-F	16,4
Ferré F. et Al.	1984	Natural.Barcelona	322	7-79	M-(F)	37,6
Martínez et Al.	1984	Natural. Navarra	9821*	>20	M-F	29,6
Gru.Gallego C.V.	1984	Natural. Galicia	2100*	Todas	M-F	25,2
Plana M. et Al.	1984	Natural. Tarragona	585	20-60	M-F	25,4
García et Al.	1984	Laboral. Madrid	4000!	>20	M-(F)	6,7
Gervas J. et Al.	1984	Natural. Madrid	633	18-91	(M)-F	13,9
Turabian et Al.	1984	Natural. Toledo#	826	Todas	M-F	13,0
P.C.H.A. Oviedo	1984	Natural. Asturias	721*	>18	M-F	25,0
González B.et.Al	1984	Laboral. Madrid	2908	17-75	M-(F)	4,4
Calderó et Al.	1985	Laboral. Murcia	697	16-71	M-F	8,3
Portella et Al	1985	Laboral. España	73826	20-65	(M)-F	13,6
Aranda et Al.	1986	Natural. Malaga	1908*	18-79	M-F	27,0
Garolera et Al.	1986	Natur.Roda de Ter#	652*	>15	M-F	29,9
Sarasa et Al.	1986	Laboral.Zaragoza	1175	18-65	M-(F)	12,9
Custodi et Al.	1986	Natural.Baix Ebre	628	>20	M-F	31,8
M.Flórez et Al.	1986	Natural. Rioja	21.943!	20-79	M-F	19,3
Monzón et Al.	1986	Natural. Aragón	849*	>18	M-F	18,8
Colado et Al.	1986	Natural. C. Real#	244*	>20	M-F	13,5
Lombardero Al.	1986	Natural. Asturias	469	25-55	M-F	21,2
Sanz R. et Al.	1986	Natural. Zaragoza	500*	20-83	M-(F)	28,4
Armario et Al	1989	Natural.Hospitalet	801	>19	M-F	19,8
Mañes V. et Al	1989	Natural. Alicante	274*	>17	M-F	23,7
Pardell et Al.	1989	Natural.Cataluña#	1549	>15	M-F	25,1
Turabian et Al.	1990	Natural Toledo	384*	25-64	M-F	14,0
Cuixart et Al.	1990	Laboral. Madrid	1000	18- 65	M-(F)	8,5
Boixader et Al.	1990	Laboral.Barcelona	5188!	Pop.Act.	M-(F)	11,0

Fuente: Elaboración propia.

\* = Muestra aleatoria.

!= Muestra de Hist. Clínicas.

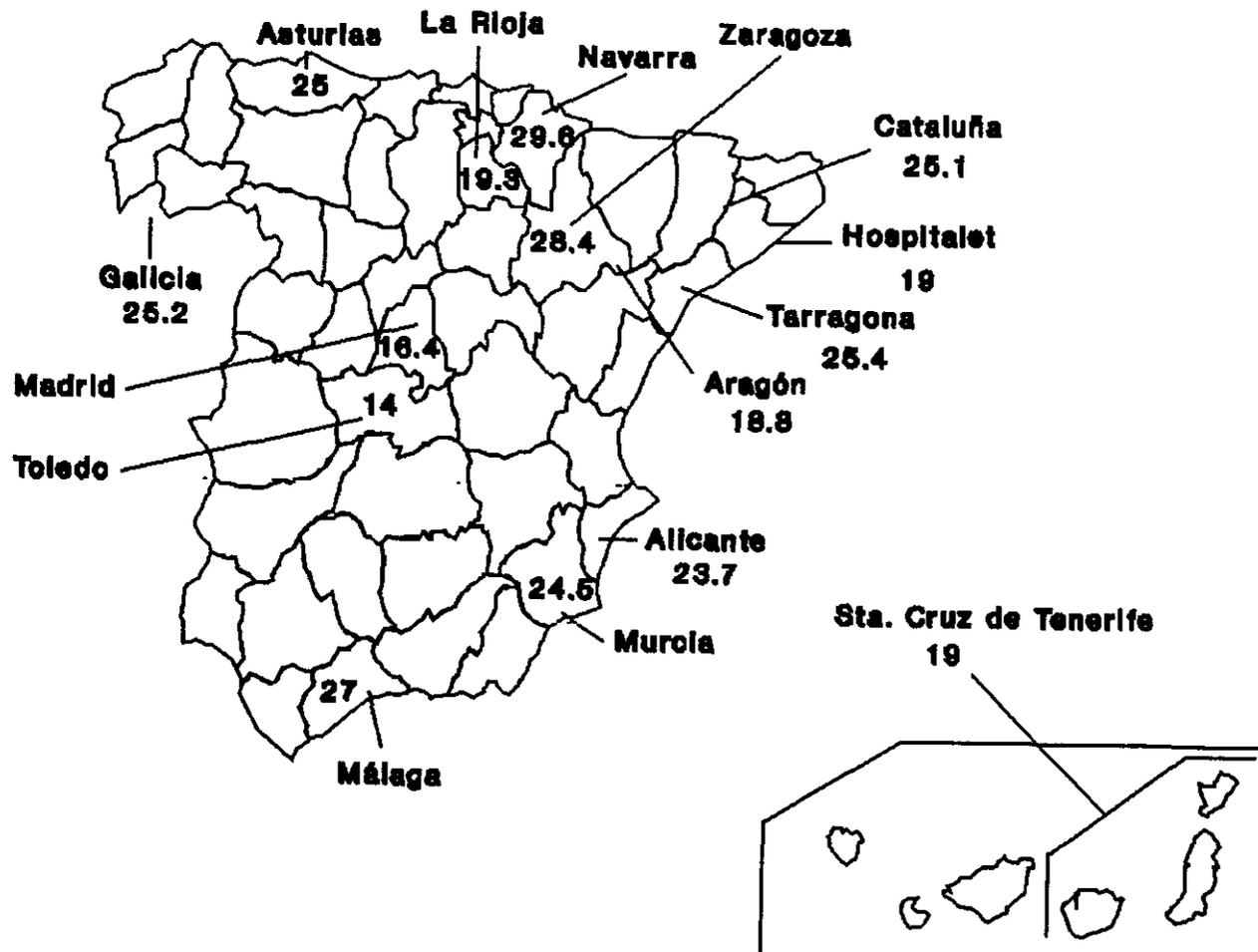
M-F = Masculino y Femenino;

(M)-F = Predominio Masculina;

M-(F)= Predominio Femenina.

#= Realizado en área rural.

&= Hipertensión Arterial diastólica.



***Distribución geográfica de la prevalencia de HTA***

Esto supondría que este país tendría unos 4,5 millones de hipertensos adultos, lo que colocaría a España en el extremo alto del espectro de la mayoría de los países occidentales.

### **3. Factores Asociados con la H.T.A.**

#### **3.1 Características de los Estudios Epidemiológicos**

La descripción de las características epidemiológicas de la HTA, realizadas en los estudios de prevalencia, nos permiten reflexionar sobre algunos aspectos descriptivos con relación al comportamiento y distribución de la enfermedad en la población, pero, son claramente limitadas e insuficientes para comprender sus causas o sus determinantes básicos. Hasta hace poco, la hipertensión arterial primaria venía siendo abordada en los manuales de clínica médica como una enfermedad de etiología desconocida o poco precisa, o como, tan sólo, un factor de riesgo importante para las enfermedades cardiovasculares.

A partir del original e importante "Framingham Study", en una "cohorte" de 5.070 hombres y mujeres, en edades comprendidas entre los 30 y 62 años, examinados por primera vez entre 1942-1952, se observa que la hipertensión es el factor de riesgo precursor del desarrollo de las enfermedades cardiovasculares [19,114,115,204]. Durante 30 años de "follow-up", ésta población ha sido examinada cada dos años [204]. Así Kannel<sup>114</sup>, en "Framingham Study", observó que el 37% de los varones y el 51% de las mujeres que murieron de enfermedad cardiovascular tenían antecedentes de hipertensión arterial. Este pionero estudio permitió identificar parámetros de riesgo

relevantes para las enfermedades cardiovasculares y, además, influyó en muchos estudios posteriores que intentaron buscar para la HTA sus posibles determinantes en una visión basada casi exclusivamente en parámetros biológicos (edad, sexo, obesidad, etc..). Al quedarse reducidos prácticamente a estos parámetros, estos estudios tuvieron un gran valor descriptivo, pero fueron poco explicativos. Es decir, se centraron en aspectos de la historia natural y asistencial de la enfermedad pero no en la causa.

En diferentes estudios sobre el tema que se han realizado en España, se observa que también priorizan, en su diseño de investigación, los parámetros de análisis y variables marcadamente biológicos o de factores relacionados con los estilos de vida.

En los estudios de prevalencia, realizados fundamentalmente a partir de los años 80, ya referidos con anterioridad, tanto con población general como laboral, se observa que las variables investigadas, por su forma de enfocar el problema, no permiten aportaciones para la comprensión de los determinantes ambientales o psicosociales posiblemente envueltos en el proceso de enfermar por HTA.

Observamos a partir de la revisión bibliográfica, en relación a la HTA, realizada en el Índice Médico Español<sup>3</sup>, desde 1980, la ausencia de estudios epidemiológicos observacionales, de tipo prospectivo o retrospectivo (caso-control), predominando el enfoque marcadamente descriptivo del

---

<sup>3</sup>\* El Índice Médico Español, informatizado a partir de 1965, reúne 209 publicaciones con artículos de revistas médicas.

problema.

Esta revisión bibliográfica nos ha permitido conocer que la casi totalidad de los estudios se refieren a los factores genéticos (antecedentes familiares) o a aquellos relacionados con los estilos de vida como: consumo de alcohol, tabaco, sal, obesidad, etc... [1,8,9,40,42,87,137,162,163,168,185], siendo muy pocos los estudios que hacen referencia, aunque de manera restringida, a aspectos de la calidad de vida o al ambiente laboral. Se debe señalar que éstos no fueron diseñados y sistematizados para medir y especificar el conjunto de variables relacionadas con la calidad de vida laboral y familiar y sí para determinar la prevalencia.

Sin embargo, recientemente empiezan a ser publicados algunos estudios más específicos, como lo de Roca-Cusachs et al.<sup>179</sup> en 1992, que miden la calidad de vida en pacientes con HTA comparados con un grupo control no pareados a través de un cuestionario previamente elaborado con 62 ítems relativos a ansiedad, depresión, quejas somáticas, etc.. En este estudio, se encuentran diferencias en la calidad de vida entre los pacientes hipertensos en relación a los normotensos.

El estudio de Boixader et al.<sup>24</sup> (1990) relaciona la hipertensión con determinados factores laborales como ruido, carga psicosocial, por áreas de trabajo en trabajadores de transporte urbano de Barcelona. Otro estudio publicado en 1990 por Pascual Segovia et al.<sup>165</sup>, sobre los trabajadores del metro de Madrid, más allá de los factores antropométricos y bioquímicos estudiados, encuentra diferencias significativas ( $p=0,001$ ) entre el tipo de actividad desarrollada en la empresa

y los valores de PAD\*.4

En la literatura médica internacional\*\*5, con grandes diferencias geográficas en cuanto a cantidad, calidad y a los propios diseños de los estudios desarrollados, a partir de 1980, se pueden identificar dos líneas principales de investigación, sobre los determinantes de la HTA, que a continuación destacamos:

\_\_\_ En la primera, se incluyen las diversas investigaciones experimentales que se realizan con animales, para conocer y establecer los mecanismos bioquímicos y fisiológicos generadores del "stress". Se estudian, además, los mecanismos que pueden provocar o que están asociados con el aumento de la tensión arterial. En esta línea de investigación, aunque con menor frecuencia que en la siguiente, se publican diversos trabajos, particularmente al inicio de los años 80 [7,76,86,134,203].

La definición de algunas bases claves en animales y para el hombre en relación al "stress" y la HTA, han permitido el desarrollo de algunos modelos explicativos para el proceso de enfermar por HTA.

Fernández-Abascal<sup>72</sup>(1985), propone un modelo explicativo psicofisiológico para la HTA que busca integrar factores de tipo genético, psicosocial, facilitador (estilos de vida) y hemodinámico, basado en los distintos cambios que, en la regulación hemodinámica de la presión arterial, se van produciendo con el tiempo.

---

4\* PAD = Presión arterial diastólica

5\*\* Revisión bibliográfica por el sistema Medline

Chrousos<sup>39</sup> en 1992, basándose en el "desarrollo histórico" de los conceptos sobre "stress", observa que actualmente diferentes autores siguen sus investigaciones en ese campo y aportan informaciones relevantes sobre la psicofisiopatología del "stress", y señala que las alteraciones en el sistema de "stress" están relacionadas con un conjunto de problemas de salud de gran impacto en la sociedad, tanto por la hiperfunción del sistema "stress" como por la hipofunción.

— Una segunda línea de investigación corresponde a los diferentes estudios epidemiológicos. Estos se realizan en un primer momento a través de los "screenings" que tienen por objeto: la detección de pacientes hipertensos, la determinación de la prevalencia, y la orientación o prescripción de algún tipo de tratamiento. Tienen también la finalidad de registrar y analizar un conjunto de datos biológicos y antropométricos y, en la medida de lo posible, sacar algunas conclusiones acerca de posibles factores de riesgo para la HTA.

Se desarrollarán, posteriormente y/o a la vez, en algunos países, varios estudios epidemiológicos con otros diseños de investigación (prospectivos y retrospectivos) para identificar los factores de riesgo, basados en la teoría de la multicausalidad, que priorizan la búsqueda en el establecimiento de relaciones causales de la enfermedad con los factores biológicos y con los estilos de vida o hábitos de consumo [101,104,105,126,157,228]. La gran mayoría de las investigaciones epidemiológicas, desarrolladas en los años 80, para buscar asociaciones causales, aportan algunos datos importantes sobre la HTA en relación con los hábitos de

consumo, como, por ejemplo, los relativos al uso de la sal [47,48,65,66,67,111,231]. Estos hechos determinan, en gran medida, que el tratamiento clínico de la HTA esté centrado en los estilos de vida, con el empleo de medidas restrictivas en relación a los hábitos de consumo, y en el uso de medicamentos que intervienen principalmente en los factores hemodinámicos.

Las condiciones socio-económicas y de trabajo así como las relaciones psicosociales, del ambiente familiar y laboral que modelan la calidad de vida y sus relaciones con la HTA, aunque son algunas variables referidas en varios estudios, no están debidamente priorizadas y profundizadas [70,94,198,206]. Estos hechos se deben, en parte, al diseño comúnmente utilizado en las investigaciones epidemiológicas, que no permite valorar adecuadamente determinadas variables como elementos importantes que pueda estar envueltos en el proceso de enfermar, o por la falta de instrumentos y categorías que permitan enfocar de manera cuantitativa y calitativa todo un conjunto de variables fundamentales para la comprensión de los problemas de salud-enfermedad en general y no sólo en relación a la HTA. Cabe resaltar algunos estudios, como los desarrollados por autores particularmente escandinavos como Theorell<sup>211,212</sup>, Karasek<sup>116,117,118</sup>, Alfredsson<sup>3</sup>, Weslander<sup>225</sup>, Svensson<sup>205</sup>, Olsen<sup>158</sup> y Laurell<sup>125</sup>, si bien ésta última investiga una factoría de México. Todos ellos buscan establecer relaciones conceptuales y/o realizan estudios epidemiológicos con algunos colectivos, con el fin de verificar diferentes variables psicosociales como la carga psíquica y el "stress" e incluso sobre la organización y proceso de trabajo (intensidad,

repetitividad, monotonía etc..) en relación a la generación de enfermedades. Posteriormente, se analizan algunos de estos conceptos, variables y categorías con referencia a nuestro estudio en hipertensión arterial primaria.

Como continuación a la revisión bibliográfica, se realiza la búsqueda de los principales determinantes o factores de riesgo para la HTA, donde se observa una amplia gama de factores más o menos estudiados y/o consensuados relacionados con las características genéticas (antecedentes familiares) y biológicas y con los estilos de vida, como: consumo de alcohol, tabaco, dieta alimentaria, obesidad, sedentarismo, etc.. Se revisa también la literatura médica en relación al ambiente de trabajo (ruido y calor) y a algunos otros factores que a continuación analizaremos.

### 3.2 Antecedentes Familiares

La consideración de que la HTA es una enfermedad que está determinada por un factor genético y, por tanto, la herencia es el factor fundamental en su determinación, es señalada por algunos autores [92,124,219]. Sin embargo, esta consideración no es aceptada por otros autores que consideran que la herencia no es un factor incuestionable y menos aún consideran que sea el único responsable de la HTA [51,137,149,166,193].

El grupo de trabajo reunido para elaborar el "Consenso para el Control de la Hipertensión Arterial en España"<sup>149</sup> considera que "los niveles de tensión arterial son en parte genéticamente determinados, pero las causas del aumento masivo de los niveles elevados de tensión arterial son ambientales".

Para Sambhi<sup>193</sup> (1988), el desarrollo de la HTA está mediatizado por múltiples influencias ambientales. Diferentes estudios realizados en Brasil (Amazonia), en las Islas del Pacífico, en Nueva Guinea, Malasia y Nueva Zelanda, señalan que ciertas tribus primitivas no culturizadas o poblaciones que viven en áreas rurales más aisladas, demuestran que éstas no presentan incrementos de la PA, mientras residan en su medio ambiente [41,47,83,127]. Con la emigración y la necesidad de adaptación a nuevas situaciones, suelen incluso superar los niveles medios de su nuevo entorno como demuestran estudios en Nueva Zelanda, Estados Unidos, Kenia, Brasil [19,48,117,176].

Ready<sup>176</sup> (1985), en un estudio antropológico sobre la influencia psicosocial y biológica en relación a la adaptación en descendientes europeos (anglo-americanos) y descendientes mexicanos, en edad adolescente; verifica una diferencia estadísticamente significativa a favor de los jóvenes mexicanos en cuanto al aumento de la PA. Observa que en el grupo de adolescentes de origen mexicano es donde se observa una mayor dificultad de adaptación psicosocial. Sin embargo, si por un lado no queda totalmente excluido el papel de la herencia en relación a la HTA, teniendo en cuenta que, en varios estudios de población, los hijos de padres hipertensos presentan mayor frecuencia de la enfermedad que los hijos de padres no hipertensos [1,42,54,79,92, 219], por otro lado, se considera que la demanda persistente de adaptación en condiciones precarias de vida o en un ambiente hostil, que no permitan completar la adaptación, puede determinar un incremento en los niveles de PA [48,137, 176].

En Brasil, Costa<sup>48</sup> (1983), en un estudio realizado en la capital y área metropolitana del Rio Grande do Sul, observa que la metropolinización, asociada a las precarias condiciones socioeconómicas, es la responsable del incremento de los niveles de PA.

### 3.3 Edad y Sexo

Entre los parámetros biológicos, la edad y el sexo están muy frecuentemente asociados con la manifestación de la HTA. Se considera que, ya en la fase de crecimiento, existe una elevación en los niveles de PA. Sin embargo, no existe una correlación significativa si se elimina el efecto que el peso y la talla ejercen sobre ella [1,104].

A. Martínez<sup>137</sup> (1991) considera que la tensión arterial experimenta un aumento gradual con el desarrollo normal del individuo. Este crecimiento se puede calificar de fisiológico, puesto que está relacionado con la edad, la talla y el peso corporal. En el análisis de la población infantojuvenil entre los 4 y los 17 años, en la población escolarizada de Navarra, se observa que la presión arterial diastólica y sistólica (PAD y PAS) aumenta gradualmente con la edad en ambos sexos. A partir de los 14 años, en los varones, la PAS aumenta bruscamente y apenas se modifica en las mujeres. Para este autor, los aumentos observados en la PAS parecen hallarse unidos al fenómeno de maduración sexual, lo que significa que las chicas en edades puberales precoces presentan una PAS superior al de los chicos.

Existe un cierto consenso en los múltiples estudios

realizados en distintas Comunidades Autónomas: Abellán<sup>1</sup>, Aranda<sup>8</sup>, Pardell<sup>162</sup>, Casado<sup>36</sup>, A.Martinez<sup>138</sup>, Balaguer<sup>15</sup>, Dorta Delgado<sup>60</sup>, Grupo Gallego de Estudios Cardiovasculares<sup>89</sup>, García Delgado<sup>79</sup>, de que el incremento de la prevalencia de HTA en adultos está intrínsecamente relacionado con el aumento de la edad, pero, en muchas sociedades primitivas o aisladas, no se observa un incremento de PA con la edad [48,137]. Sin embargo, en la mayoría de los países desarrollados y no desarrollados, donde una parte de población presenta niveles de PA más elevados con la edad, no se observa un consenso en los estudios que nos permita determinar cuál es el momento en que tiene su cénit la prevalencia de HTA en relación a la edad. Sin embargo, se acepta como válido que, entre los 40 y 50 años, se produce un incremento importante, tanto para los hombres como para las mujeres [9,15,36,79,178]. Para García Delgado<sup>79</sup> (1984), la edad es reconocida como un factor de riesgo para HTA a partir de los 50 años, donde verifica diferencias significativas ( $p=0,05$ ) en ambos sexos.

En relación al sexo como un factor de riesgo, se observa que las mujeres durante su década de vida entre los 40 y 50 años, empiezan a presentar niveles más elevados de la PAS y PAD estableciéndose diferencias significativas en relación a las observadas para los hombres [60,84,87]. Sin embargo, Pardell<sup>162</sup> (1984) y García Delgado<sup>79</sup> (1984) no observan diferencias significativas entre hombres y mujeres en relación a la prevalencia de HTA.

### 3.4 Obesidad

El peso depende fundamentalmente de la dieta, del ejercicio físico, y de la herencia [1]. Asimismo, se sabe que la inadaptación, producida por problemas psicosociales, y manifestada en forma de ansiedad o depresión también influye en el peso [176].

En lo que se refiere a la asociación entre obesidad e hipertensión, conviene señalar que, aunque algunos autores consideran que el sobrepeso por sí solo no es una causa suficiente para generar HTA [20,79], la mayoría coinciden en el hecho de que hay una alta incidencia de obesos entre la población hipertensa [1,21,87,167,168,173,184].

González Biosca<sup>87</sup> (1986) relata el hecho de que los primeros en asociar obesidad e hipertensión fueron las compañías aseguradoras. Ya en 1969, en una revisión bibliográfica, existían 39 estudios en la literatura que claramente definían tal asociación, considerándose en general el sobrepeso, para ambos sexos, como otro factor determinante ambiental para la HTA [87]. Berchtold<sup>20</sup> (1981), basándose en una revisión bibliográfica y en datos del "Dusseldorf Obesity Study", comenta la existencia de una fuerte asociación entre algunos subtipos de obesidad y la propensión a hipertensión en niños, adolescentes y adultos. En la población adulta, la correlación alta entre obesidad y PAS y PAD pierde consistencia con la edad al intervenir otros factores concomitantes que pueden o no estar presentes en el momento del registro [137].

Rosenthal<sup>184</sup> (1989), en un estudio "cross-sectional" con 657 estudiantes universitarios entre los 19 y 25 años,

encuentra que entre todos los factores antropométricos, más edad y clase social, el peso ha sido la variable de mejor valor predictivo para la PA usando un modelo de análisis lineal.

Existe un consenso en que la obesidad debe ser prevenida y tratada en todas las edades pues está asociada a todo un conjunto de patologías, y con relación a la HTA la reducción del sobrepeso determina, para muchos pacientes, la normalización de los niveles de PA independientemente del uso de medicación [20,104].

### 3.5 La Sal

Desde 1904, a partir de las experiencias de Ambard y Beaujard, se sabe que la restricción salina provoca un descenso de la PA en pacientes hipertensos [40]. Sin embargo, para A. Martínez<sup>137</sup> (1991) la mayoría de los estudios intrapoblaciones, incluidos los de Framingham y el de Navarra, no han podido atribuir una relación de tipo causal entre el consumo promedio de cloruro de sodio (ClNa) e HTA.

Turabian<sup>216</sup> (1990) estudia en Toledo, en una muestra aleatoria (384 personas) de adultos entre 25-64 años, el consumo de la sal. El 81% de la muestra consumía más de 11g diarios, obteniendo como resultados estratificados por edad e índice de masa corpóreo (IMC), la no asociación de ingesta de cloruro sódico y de hipertensión, medidos a través de la eliminación de CL(-) y ClNa en la fracción nocturna de orina.

Para Jossens<sup>111</sup> (1983), la sal es una condición necesaria en la génesis de la hipertensión, pero por sí sola no es una condición suficiente.

Altschul<sup>6</sup> (1981) distingue dos líneas básicas en los estudios epidemiológicos relativos a la ingesta de sal e hipertensión: los que realizan comparaciones entre distintas sociedades donde se observa el nivel de ingesta de ClNa, y aquéllos que observan la excreción urinaria de sodio en relación a la hipertensión. Para este autor la "confusión" está en comprender la ingesta y eliminación de sodio y los otros factores determinantes como: la historia familiar (genética), el peso, el índice de masa corpóreo y la proporción de Na/K.

Elliot<sup>65,66</sup> (1991) señala que " la evidencia de la relación sodio (Na) con PA es persuasiva y consistente y que existe una asociación cualitativa en los estudios experimentales que se realizan en animales y en los estudios epidemiológicos, tanto ensayos clínicos controlados como observacionales. Sin embargo, la asociación cuantitativa es consistente pero bastante baja".

En un estudio epidemiológico (INTERSALT) multicéntrico, que se ha realizado en 52 centros de 32 países con un protocolo estandarizado para 10.079 individuos de ambos sexos, en edades comprendidas entre los 20-59 años, con un diseño que busca establecer relaciones entre la excreción de sodio de las 24 horas del día con y la PAS y PAD, se encuentra una asociación causal cuantitativa significativa para ambos sexos [66].

Para Coca<sup>41</sup> (1989), la cantidad media diaria de sal presente en los alimentos consumidos, en los países desarrollados, es de cerca de 3 a 4 gramos; si sumamos a esta cantidad lo que se añade por aquéllos que sazonan la comida, y la que se añade en el momento de la ingesta, se puede estimar

una cantidad diaria de consumo de sal de cerca de 10 gramos. Esta cantidad llega a ser hasta 5 veces superior a los 2 gramos definidos como los necesarios para un individuo de 70 Kg de peso ,según los Comités de Expertos en Nutrición, como la "Food and Drug Administration". Este autor afirma que "no cabe duda de que en algunos hipertensos esenciales la anomalía inicial en la génesis de su hipertensión, puede ser una dificultad en la eliminación renal de Na, tras una sobrecarga salina crónica, pero ello no justifica el aumento de las cifras tensionales de toda la población hipertensa" [40,41].

### 3.6 El Tabaco

El antiguo hábito de consumir tabaco (cigarrillos) también ha sido motivo de estudio, encontrándose en la literatura médica varios estudios con resultados contradictorios. Algunos no han observado diferencias en relación al hábito de fumar y al incremento de PA [1,55,80, 168,173]. Sin embargo, en otros se observa una relación inversa con referencia al tabaquismo y la HTA, puesto que los fumadores presentan incluso menos hipertensión [137,186]. Por último, en otros estudios, se observa una relación positiva entre el hábito de fumar y la HTA [14,131, 192,226].

García Delgado<sup>79</sup> (1984) estima que la probabilidad de desarrollar hipertensión fumando más de 20 cigarrillos al día, es 3,81 veces mayor que si la cantidad es inferior a 20. En el grupo de las mujeres esta probabilidad es de 2,86. En ese sentido, Liu<sup>131</sup> (1989) también señala una relación positiva entre el cúmulo del consumo de tabaco y la hipertensión en

ambos sexos.

En un importante estudio en colaboración<sup>226</sup> (1989) entre investigadores de Estados Unidos y Polonia, realizado con la población polaca rural en hombres(1132) y mujeres(1220), en edades comprendidas entre los 35-64 años, en relación a población urbana de hombres(1134) y mujeres(1095), cuando comparados entre sí y en relación a una muestra de población de Estados Unidos de hombres(1318) y mujeres(1270), utilizando los mismos criterios de inclusión y de exclusión, a través de un protocolo común de investigación, se observa que los resultados reflejan las dificultades para establecer una asociación causal entre el consumo de tabaco y la HTA. Para los hombres existe una relación negativa, entre el hábito de fumar y PAS, en la población polonesa rural; mientras que en Estados Unidos sólo la PAD se presenta inversamente proporcional al número de cigarrillos consumidos por día. Para las mujeres americanas la PAS disminuyó con el incremento del número de cigarrillos consumidos por día, después del ajuste de otras variables del estudio; y para la PAD la misma relación se observa entre las mujeres americanas y las del área rural de Polonia.

Un hecho interesante, que refiere Zanchetti<sup>231</sup> (1990) en "The Gabio study"(un ensayo clínico controlado), es que el tratamiento de los pacientes hipertensos tiene menor resultado entre los fumadores que entre los no fumadores y que lo mismo ocurre en los pacientes con un nivel elevado de colesterol frente a los que presentan sus niveles normales.

### 3.7 El Alcohol

Varios de los estudios realizados en la última década sugieren una relación entre el consumo de alcohol y la HTA [67,68,85,228]. Los resultados de diferentes publicaciones indican una posible asociación causal, pero no se observa un consenso general, particularmente en cuanto ha de ser la cantidad de alcohol consumido para producir cambios en la PAS y PAD, excluidas otras variables [67,79,85,137,228]. Algunos autores consideran que el consumo moderado puede tener un efecto beneficioso para el organismo [52,85,120].

En el "Caerphilly Heart Study", un estudio longitudinal en hombres con edades entre los 45 y 59 años, residentes en Caerphilly (Sur de Gales), se selecciona una muestra de 387 hombres, de los cuales 356 no tienen tratamiento antihipertensivo. Se hace una evaluación de los pacientes, para verificar entre otras variables, el consumo de alimentos y la ingesta de alcohol por semana (convertido en mililitros). A partir de ese momento, los pacientes son clasificados en grupos de acuerdo con el grado de consumo (leve, moderado y fuerte) y de no consumo de alcohol. En los resultados del análisis de regresión para la ingesta de alcohol se encuentra una asociación positiva para la PAS y PAD. Los resultados sugieren, un modesto efecto lineal del alcohol con la PAS, con un incremento de ésta de cerca de 0,9 mmHg por cada "drink" consumido por día. Para la PAD, los intervalos de confianza son largos, lo que indica una tolerancia de cerca de 300 cl por semana [65].

Witteman<sup>228</sup> (1990), en Estados Unidos, identifica la

relación entre el consumo de alcohol y el riesgo de desarrollar hipertensión, a partir de un registro de 58.218 mujeres en edades comprendidas entre los 39 y 59 años, libres del diagnóstico de hipertensión y de otras enfermedades importantes. Durante 4 años de "follow-up", un total de 3.275 mujeres son diagnosticadas de hipertensión arterial en estadio inicial e incluidas en una submuestra. Cuando se comparan a partir del hecho de ser o no ser consumidoras de alcohol, las que beben entre 20 a 34g/día de alcohol presentan un riesgo de enfermar de 1.4 con un intervalo de confianza de 95%, ajustado a la edad y al Índice de Quetelet. Para las mujeres que consumen más de 35g/día, el riesgo relativo es de 1.9, con un intervalo de confianza de 95%. Ajustada por consumo de tabaco y variabilidad en la dieta, no se alteran los resultados. El consumo de alcohol de hasta 20g/día no incrementa el riesgo de hipertensión entre estas mujeres, pero, a partir de esta cantidad, el riesgo se incrementa progresivamente.

García Delgado<sup>79</sup> (1984) verifica una relación significativa ( $p < 0,001$ ) entre el consumo de alcohol y PA y estima que, cuando se ingieren más de 80g de alcohol/día, la probabilidad de desarrollar hipertensión es 3,12 veces mayor.

Criqui<sup>52</sup> (1987), observa que un nivel moderado de ingesta de alcohol (2 dosis/día) puede tener un efecto positivo para el organismo, por incrementar en parte el HDL colesterol y, en parte, por la posibilidad de reducir la coagulación.

Gimeno Ortiz<sup>85</sup> (1989), estudiando 1.915 casos detectados (nuevos) de hipertensos y 8.043 normotensos controles, calcula un riesgo relativo 2,26 veces superior entre las personas que

beben en exceso con respecto a los abstemios. Beilin<sup>18</sup> (1987), en Australia, observa también en la población estudiada, un mayor riesgo de enfermarse por HTA entre las personas consumidoras de alcohol.

### 3.8 Otros Factores Asociados

#### 3.8.1 Consumo de Café.

El consumo elevado de café (cafeína) está señalado como un factor de riesgo para HTA encontrando una asociación estadísticamente significativa [85,199].

Shirlow<sup>199</sup> (1988), en un estudio "cross-sectional" en 5.147 personas de ambos sexos, relaciona el consumo de cafeína con un aumento medio significativo ( $p=0,01$ ) de PAS y PAD para ambos sexos, después de controlar la edad, las grasas, el nivel de colesterol y el consumo de tabaco y alcohol. Comparando el grupo de los que han consumido cafeína en las últimas 3 horas con aquellos que no la han consumido en las últimas 9 horas, se encuentran diferencias significativas ( $p=0.01$ ) en ambos sexos. El consumo medio por día de cafeína, en este estudio, no está asociado de manera significativa con el aumento de PA, cuando controlamos el tiempo de ingesta de cafeína.

Gimeno Ortiz<sup>85</sup> (1988) verifica una asociación significativa ( $p=0,01$ ) entre el consumo habitual y en exceso y la HTA, con un Odds-ratio =1,17 para la muestra global. Observa que la fuerza de la asociación es similar al realizar el estudio por grupos de edades y en las mujeres, pero no lo es para los hombres.

Sin embargo, ésta asociación entre el consumo de café y

la HTA es considerada como inexistente por A.Martínez<sup>137</sup> (1991) pues "el efecto del consumo de café únicamente presenta un ligero efecto presor inicial, actuando a corto y medio plazo como un producto de suave acción diurética. De hecho, los consumidores de café presentan cifras de PA iguales o inferiores a los no consumidores."

Para García Delgado<sup>79</sup>, la ingesta de café como factor de riesgo aislado no predispone el desarrollo de hipertensión. Otros estudios epidemiológicos tampoco señalan relación entre HTA y consumo de café [1,137,153].

### 3.8 2 Contraconceptivos Hormonales

Los contraconceptivos orales parece que no se constituyen por sí solos en factor de riesgo para la HTA. Las mujeres con un consumo habitual de estrógenos sólo experimentan un ligero aumento en las cifras de PA. Se estima que el 5% de ellas pueden convertirse, en un plazo de 5 años, en hipertensas, si bien moderadas, pero este riesgo se incrementa si las mujeres que utilizan estrógenos son mayores de 35 años y presentan sobrepeso [137].

Abellán<sup>1</sup>(1984) no observa, en un estudio de Murcia, diferencias significativas entre mujeres que toman contraconceptivos orales, pero éstas presentan una mayor frecuencia (22,7% para 15,6%) de HTA en relación a las que no los utilizan. Por otra parte, Hall<sup>90</sup>(1990) llama la atención sobre el uso de anticonceptivos orales conteniendo estrógenos en mujeres hipertensas, puesto que éstos pueden significar un incremento adicional en la presión arterial sistémica. Refiere,

incluso, el hecho de que las mujeres postmenopáusicas, que reciben suplementación de estrógenos, no evidencian efectos en contra para la PA.

Woods<sup>229</sup> (1988) señala que la utilización de progesterona y estrógeno, por mecanismos de acción aún desconocidos, provoca efectos sobre la PA. Mientras, parece ser seguro el uso de preparaciones conteniendo hasta 30g de estrógeno y de 1g de progesterona o menos. Estima el autor en 5% el porcentaje de mujeres que al hacer uso de contraceptivos orales presentan alteraciones en la PA.

### 3.8.3 Sedentarismo

Comprender que la actividad física está en contra del sedentarismo, es algo relativamente fácil de entender. Pero establecer cuánta actividad física es necesaria y, además, establecer el nivel de protección contra la HTA, y al revés, cuándo o a partir de que nivel el sedentarismo constituye un factor de riesgo para la HTA, es una tarea difícil y compleja, si bien se ha intentado en algunos estudios. Para éstos, las personas con actividad física moderada presentan cifras de PA inferiores y, después del ejercicio físico, bajan los niveles de PA [137]. En ese sentido, Wilson<sup>227</sup> (1990) en un estudio en hombres normotensos, no obesos, con media de edad de 28 años, y organizados en dos grupos distintos, uno de bajo riesgo y el otro de alto riesgo, en relación al desarrollo de HTA; observa que estos dos grupos al realizar un gran esfuerzo físico (uso de bicicleta en declive) induciendo la vasodilatación, el grupo de alto riesgo se diferencia en un tercer grupo (grupo de

riesgo exagerado) por la mayor elevación de PA después del ejercicio físico, por un declive brusco de la resistencia periférica. Este hecho sugiere que entre los normotensos de alto riesgo, sólo una parte de ellos desarrollará una futura hipertensión.

No se puede atribuir una asociación causal entre baja actividad física e HTA. Lo que sí está definido, es que la actividad física puede contribuir a disminuir o a mantener el peso, previniendo la obesidad y ampliando el flujo de sangre circulante, aunque debemos recordar que una parte de los obesos no son hipertensos [20,21].

#### 3.8.4 Ambiente de Trabajo

Algunos estudios realizados con población laboral de manera semejante a los estudios sobre la población general, han priorizado las variables biológicas, antropométricas y las relacionadas con los estilos de vida [15,165,171,194]. Sin embargo, otros estudios hacen referencia al ruido, en el ambiente laboral, como uno de los factores generadores de "stress", siendo por tanto el ruido considerado como un factor, que posiblemente puede estar relacionado con el proceso de enfermar por HTA [25,149]. Mientras que su papel es mucho menos claro que otros factores y ello no ha sido adecuadamente valorado [149]. Creemos que este tema debe ser desarrollado mejor, tanto en estudios con población laboral como en los de población general o comunitarios, especialmente en áreas de grandes concentraciones urbanas e industriales, puesto que el ruido y otras formas de tensión y/o conflicto (generadoras del

"stress"), son parte integrante de la vida diaria, tanto en el ambiente laboral como en el hogar. En ese sentido Abellán<sup>1</sup>, en 1984, observa que, del 31,7% de los pacientes hipertensos, refieren vivir con "stress" un 31,7% frente al 21,5% que dicen vivir sin él ( $p < 0,005$ ).

Boixader<sup>24</sup> (1990) verifica, en una población de 5.188 trabajadores de transportes urbanos de Barcelona, que la prevalencia (11%) por áreas de trabajo está relacionada con el nivel de ruido y con la carga mental.

Laurell<sup>125</sup> (1989) busca identificar, en un estudio sobre una factoría en México, variables psicosociales relacionadas, entre otras, con la organización y el proceso de trabajo a partir de la valoración del tipo y de la intensidad del trabajo, como generador de sobrecarga psíquica o de baja carga psíquica (monotonía) en los trabajadores de la factoría, como determinantes en el proceso de enfermar. Otros estudios realizados en Suecia por Alfredsson<sup>3</sup>, Johansson<sup>109</sup>, Theorell<sup>211,212</sup>, Karasek<sup>116,117</sup>, Olsen<sup>158</sup>, buscan identificar en variables relativamente complejas como repetitividad, monotonía, promoción en el empleo, aislamiento y otras posibles cargas biopsicosociales relacionadas con la forma de organización del trabajo y "stress", como factores importantes relacionados con el proceso de enfermar.

## **HIPOTESIS**

Partiendo de los siguientes datos y hechos recogidos:

- a) Entre los cambios que ocurren en España, particularmente en las últimas décadas, en el patrón epidemiológico, se puede identificar la HTA, por su magnitud, como una enfermedad que representa un relevante y creciente problema para la sociedad y, por supuesto, para el sistema sociosanitario.
- b) Los estudios epidemiológicos sobre HTA en España, particularmente a partir de los años 80, presentan un diseño metodológico propio de los estudios descriptivos para determinación de la prevalencia, tanto los que se realizan en la población general como los desarrollados en población laboral. Estos, por sus características, no están considerados como los más adecuados para comprender los posibles factores de riesgo. Hemos de resaltar que tampoco se observan, en la búsqueda bibliográfica en el IME (Índice Médico Español), referencias a estudios epidemiológicos sobre HTA, que presenten un diseño metodológico analítico de observación, de tipo retrospectivo (caso-control), que es uno de los más indicados para identificar los posibles factores de riesgo.
- c) En la búsqueda de los posibles factores asociados con el proceso de enfermar por HTA, los estudios epidemiológicos descriptivos han priorizado las variables y categorías biológicas y aquellas relacionadas con los estilos de vida. En este sentido, prácticamente no se valoran los factores psicosociales como asociados con el proceso de enfermar por HTA.
- d) Distintos estudios epidemiológicos sobre HTA, presentan

Se construyen entonces, basándose en algunos de estos hechos, las siguientes hipótesis de trabajo:

1- La HTA no es una enfermedad determinada tan solo por factores biológicos y genéticos.

2- Para la HTA deben valorarse algunos de los estilos de vida como el consumo de sal, alcohol y tabaco.

3- Las "situaciones extraordinarias" y determinados cambios experimentados en la vida familiar, se consideran como posibles generadores de inestabilidad que pueden estar relacionados con el proceso de enfermar por HTA.

4- La existencia de una relación familiar insatisfactoria entre los cónyuges y/o con los hijos, se considera como un posible generador de tensión, que puede estar relacionado con el proceso de enfermar por HTA.

5- Las situaciones desfavorables experimentadas en la vida laboral en relación al proceso y a la organización de trabajo, en el desarrollo de sus actividades, se consideran como generadoras de tensión (cargas psicológicas) que puedan estar relacionadas con el proceso de enfermar por hipertensión arterial primaria o esencial.

6- La existencia de una relación laboral insatisfactoria en el ambiente de trabajo, se considera que pueda estar relacionada con el proceso de enfermar por hipertensión arterial primaria.

7- La existencia de determinadas situaciones generadoras de inestabilidad laboral pueden estar relacionadas con el proceso de enfermar por HTA.

## **OBJETIVOS**

## 1- General:

Se plantea como objetivo general de este estudio epidemiológico, basado en la enfermedad hipertensiva primaria o esencial: **Identificar y analizar todo un conjunto de grupos de factores de riesgo, como posibles determinantes de la H.A.P, en una área elegida de la Comunidad de Madrid.**

Ese estudio se realiza en el ámbito de una determinada Comunidad y busca identificar y analizar especialmente, aquellos factores relacionados con variables que reflejan un conjunto de situaciones de la vida social, familiar y laboral, como posibles generadoras de inestabilidad, insatisfacción y tensión. Hasta ahora, estas situaciones han sido menos estudiadas y/o comprendidas en su relación con la HTA, que, por ejemplo, los factores relacionados con los antecedentes familiares y los estilos de vida entre otros grupos de factores. Sin embargo, estos últimos factores también se constituyen en objeto de este estudio.

## 2- Específicos:

A continuación, planteamos los objetivos específicos que deben permitir una visión más explícita de los grandes grupos de factores de riesgo, objeto de esta investigación.

2.1 Estudiar con relación a H.A.P. los siguientes grupos de factores de riesgos:

2.1.1 Las características personales.

2.1.2 Los antecedentes familiares.

2.1.3 La movilidad geográfica.

2.1.4 Las situaciones, las relaciones y los cambios en la vida familiar.

2.1.5 Las situaciones, las relaciones y los cambios en la vida laboral.

2.1.6 Los estilos de vida.

2.2 Construir un "modelo explicativo" basado en los principales grupos de factores de riesgo observados en el desarrollo del estudio.

**MATERIAL**

**Y**

**METODO**

## 1. Características y Procedimientos del Estudio

Con el fin de comprender todo un conjunto de factores posiblemente asociados a la enfermedad hipertensiva arterial primaria o esencial, se lleva a cabo un estudio observacional.

Por las características de su diseño, es un estudio epidemiológico retrospectivo de tipo caso-control. Este enfoque metodológico es recomendado por distintos autores, ya que permite investigar los posibles factores de riesgo (causas desde un punto de vista probabilístico) anteriores y/o existentes para determinadas enfermedades crónicas y permite seleccionar y establecer las relaciones causales entre todo un conjunto de variables epidemiológicas[43,69,180,223].

Otras ventajas que plantea este diseño son: el tiempo necesario para su realización que es relativamente corto, un costo económico razonablemente bajo y su posible reproducción en otras poblaciones[78,180]. Sin embargo, su inconveniente radica en el hecho de que su diseño, aunque sea simple aparentemente, encierra numerosos problemas de orden metodológico y de extrapolación de sus resultados[78]. Las posibles interpretaciones de sus resultados tienen límites muy definidos en función del diseño de la investigación, y el propio enfoque metodológico está siendo cuestionado por diferentes autores por abordar de un modo reduccionista la realidad.[1,2,5,26,27,125,146]. Por estas razones, en la

interpretación de los resultados se debe ser muy consciente de las limitaciones y de las posibles proyecciones de sus observaciones, considerando el contexto sociogeográfico en que se produce el conocimiento científico[180].

Esta investigación se realiza en el Departamento de Medicina Preventiva y Salud Pública de la Universidad Complutense de Madrid, con la colaboración del Centro Nacional de Epidemiología del Instituto de Salud Carlos III y del INSALUD (Area 5) Centro de Salud del Barrio del Pilar.

En el desarrollo de este estudio, a lo largo del tiempo, se realizan múltiples y diversificadas etapas. En primer lugar se hace una búsqueda bibliográfica, a partir de 1980 (12 años), a través del sistema Medline y del Índice Médico Español(IME).

Posteriormente y basándose en esa revisión bibliográfica, se construyen algunas hipótesis y se definen los objetivos que han sido presentados en las páginas precedentes. Además, se realizan los siguientes procedimientos:

- 1- Selección del área del estudio.
- 2- Observación de la estructura y organización de la asistencia médico-sanitaria del Centro de Salud, y su accesibilidad, por ser éste considerado como la base operativa del estudio.
- 3- Definición de estrategias para la implantación y consecución de la investigación en el Centro de Salud.
- 4- Establecimiento de todo un conjunto de criterios para seleccionar los casos y controles.
- 5- Definición de las variables epidemiológicas y elaboración del cuestionario que ha de ser aplicado en los casos y controles.
- 6- Realización del estudio piloto.

- 7- Realización de la encuesta en la población elegida.
- 8- Elaboración y construcción de una base de datos informatizada.
- 9- Realización del análisis estadístico y, a posteriori, la discusión pertinente de los resultados de las distintas y múltiples variables y categorías del estudio.

## 2. Area del Estudio

Para el estudio hemos escogido el área 5 de Salud y, dentro de ella, el Barrio del Pilar (Madrid). Se ha seleccionado este barrio por presentar las siguientes ventajas:

- a) La distribución espacial de la población del barrio en distintas zonas, en las cuales observamos diferencias importantes en relación a sus formas de inserción en el sector productivo (industrias, comercio, servicios, etc..), en sus niveles socioeconómicos y en su nivel de escolaridad.
- b) La ubicación de un Centro de Salud en el barrio (CS el Pilar, Area de Salud 5), que significa una determinada forma de organización de la asistencia. La oferta de servicios a la comunidad se hace por zonas geográficas, basadas en criterios censales de población, bajo la responsabilidad de un médico de cabecera, con asistencia a individuos y a unidades familiares, que permiten una adecuada cobertura de la población. Estas características permiten añadir relevantes posibilidades en el diseño y ejecución de este estudio en la comunidad.
- c) La disponibilidad y accesibilidad, en el Centro de Salud, a los datos existentes, generados a partir de las historias clínicas como el diagnóstico clínico; la implantación del Programa de Control de Hipertensión Arterial; y la existencia de

archivos informatizados con datos personales y no informatizados con datos de las unidades familiares, determinan un punto de partida fundamental para el desarrollo de esta investigación.

## 2.1 Descripción del Area Elegida

El área programática del Centro de Salud del Pilar corresponde a las zonas de: Pilar I, Pilar II (Conjunto Residencial Altamira) y Parque Norte o Pilar III. Las tres zonas presentan gran uniformidad en cuanto al tamaño de su población, en Pilar I hay 16.721 habitantes; en Pilar II (Altamira), 16.623; y en Pilar III (Parque Norte), 16.316 residentes (tabla 1).

Cuando se consideran algunos indicadores, se observa que Pilar I es la zona de peor situación socioeconómica del barrio, puesto que presenta el doble del porcentaje de analfabetos (1,74%) en relación a las demás zonas, (0,67%) y (0,70%) respectivamente para Pilar II y Pilar III. Presenta además Pilar I, el menor porcentaje de población de nivel universitario (2,23%) en relación a las otras dos zonas (8,32% y 6,25%) (tabla 1). Su tasa de paro es prácticamente el doble, el 22,52% cuando comparada con el 13,59% y 13,22% de las otras zonas (tabla 1). Presentan además la mayor cantidad de trabajadores con sueldo eventual, el 32,17% de hombres y mujeres frente al 18,11% y el 16,24% de las otras zonas analizadas (tabla 1).

En cuanto a las diferentes formas de inserción en el sector productivo, destacamos que los habitantes de Pilar I, que trabajan, se integran principalmente en el sector industrial (38,56% de los hombres y 10,69% de las mujeres) y en el sector

de servicios (15,09% de los hombres y 25,48% de las mujeres). Para las otras zonas del barrio, se verifican porcentajes muy inferiores de trabajadores en el sector industrial (18,86% y 16,70% de los hombres) y de mujeres el 4,32% y 6,0% en las residentes de Altamira y Parque Norte respectivamente. (Tabla 1). En relación al sector servicio, las tasas son prácticamente la mitad de las observadas en Pilar I para los hombres (6,67% y de 9,20%). Para las mujeres éstas son 3 veces menores en Altamira (8,46%) y 2,5 veces menores en Parque Norte (10,30%) (tabla 1).

En el sector comercial, las tasas no difieren mucho en las tres zonas del barrio para los hombres, el 10,44% en Pilar I, el 9,02% en Altamira y 7,89% en Parque Norte. Para las mujeres éstas son de 9,60%, de 4,84% y de 6,0% respectivamente, o sea, se observan otra vez diferencias importantes entre Pilar I y las demás zonas (tabla 1).

En relación a los administrativos hombres, no se verifican diferencias importantes entre las zonas; 21,7% (Pilar I), 26,9% (Altamira) y 24,8% (Parque Norte). Mientras que, entre las mujeres, las diferencias observadas son importantes, 29,7%, 43,9% y 43,1% respectivamente (tabla 1).

Con la condición de directivos, se verifica que éstos están mayoritariamente concentrados en las zonas de Altamira y Parque Norte cuando comparamos con Pilar I (8,16%, 6,57% y 2,11) (tabla 1). Estos datos indican y corroboran que el Pilar I es la zona de menor nivel socio-económico del Barrio del Pilar.

Los técnicos se distribuyen de manera semejante a los directivos, puesto que residen más en las zonas de Altamira y Parque Norte. Sin embargo, con tasas muy diferentes del grupo

anterior para los hombres (27,51% y 24,4%) y para las mujeres (34,00% y 29,0%) , puesto que sólo el 8,92% de los hombres y el 18,82% de las mujeres trabajan como técnicos en Pilar I.

Tabla 1

## CARACTERISTICAS DE LA POBLACION DEL BARRIO DEL PILAR POR ZONA

INDICADORES	PILAR I	PILAR II	P. NORTE
Población General	16.721	16.623	16.316
Pobla. Hombres	7.944	7.951	7.942
Pobla. Mujeres	8.777	8.672	8.374
% Analfabetos	1.74	0.67	0.70
% Pob. 1-2 grado	58.38	51.93	56.66
% Pob. 3 grado	2.32	8.32	6.25
% Universitarios	2.23	11.92	8.90
Tasa de Paro	22.52	13.59	13.22
Técnicos Hombres	8.92	27.51	22.40
Mujeres	18.82	34.00	29.00
Directivos Hombres	1.35	7.90	5.14
Mujeres	0.76	1,26	1.40
Administr. Hombres	21.70	26.90	24.80
Mujeres	29.70	43.90	43.10
Comercio Hombres	10.44	9.02	7.89
Mujeres	9.60	4.84	6.00
Servicio Hombres	15.09	6.67	9.20
Mujeres	25.48	8.46	10.30
Industria Hombres	38.56	18.86	16.70
Mujeres	10.69	4.32	6.00
Empresar. Hombres	1.84	4.18	2.63
Mujeres	1.36	1.22	1.03
Autónomos Hombres	8.55	6.97	4.95
Mujeres	3.22	2.48	2.89
Sueldo Eve*Hombres	14.28	7.91	6.27
Mujeres	17.89	11.20	9.97
Lab.Hogar**Mujeres	48.00	40.00	43.00

Datos del Ayuntamiento del Barrio del Pilar, 1990.

\* Trabajadores con sueldo eventual.

\*\* Labores del hogar.

Las diferencias entre Altamira y Parque Norte son menos claras de acuerdo con los datos disponibles. Cuando observamos los datos relativos al Parque Norte (la zona más recientemente construida y en expansión), en relación al Conjunto Residencial Altamira (Pilar II), se verifica que las tasas de: inserción

socioeconómica por sectores productivos, de paro y de analfabetismo y aún del nivel de escolaridad, presentan una gran similitud entre ellas, en las dos zonas consideradas (tabla 1). Sin embargo, como se trata de una zona en expansión, es posible que en un futuro próximo se observe diferencias importantes entre estas dos zonas.

Otro dato importante, en relación a las tres zonas, es la distribución por sexo y el porcentaje de población adscrita en el Centro de Salud. En éstas no se observan diferencias relevantes en relación a la distribución por sexo, en el grupo de edad considerado (25-59 años), y también en cuanto el porcentaje de población por zona adscrita en el Centro de Salud (tabla 2).

Tabla 2

## DISTRIBUCION POR SEXO Y DE POBLACION ADSCRITA AL C.S.POR ZONA

Poblac.	Pilar I	Pilar II	Pilar III
% Mujeres*	34,31	30,62	35,02
% Hombres*	33,74	30,05	35,75
% Total	34,05	30,35	35,38
%Pop.Adsc.**	80,32	79,15	78,14

\* Datos del Ayuntamiento del Barrio del Pilar, 1992.

\*\* Datos del Centro de Salud del Barrio del Pilar, 1992.

### 3. Elección de Casos y Controles

#### 3.1 Criterios de Inclusión y Exclusión de los Casos.

Como casos se incluyen:

- a) Los pacientes residentes en el área elegida.

b) De ambos sexos.

c) En edad adulta entre 25 los 59 años, diagnosticados como enfermos de HTA hasta el 31 de diciembre de 1991.

d) Los que presentan niveles de tensión arterial diastólica y/o sistólica en consonancia con las recomendaciones de la OMS [161] y del Comité de Expertos en Hipertensión Arterial de España[149]. Están considerados por estos criterios como hipertensos, los pacientes que presenten valores iguales o superiores a 90 y/o 140 mmHg para la diastólica y sistólica respectivamente y aún aquellos con valores mayores de 160 mmHg para la sistólica de manera aislada, o sea mismo que estos pacientes presenten la tensión diastólica normal. Estos criterios, están también de acuerdo con el protocolo de hipertensión arterial existente en el Centro de Salud elegido para desarrollar este estudio.

Basándose en estos criterios, se realiza un primer paso para hacer la selección de los casos a través de los datos informatizados del Centro de Salud, puesto que están diagnosticados por los médicos un total 1234 pacientes. Este primer paso consiste en obtener las fechas de nacimiento para elegir los pacientes nacidos entre 1966 y 1932, o sea, seleccionar casos entre los 25-59 años, cumplidos hasta el día 31 de diciembre de 1991, y sus respectivas direcciones y teléfonos. Los pacientes que no pertenecen a este grupo de edad son excluidos porque consideramos que los hipertensos jóvenes con menos de 25 años y los hipertensos mayores de 59 años presentan en muchos casos otras patologías asociadas.

En un segundo paso, se utiliza el archivo del Centro de Salud (no informatizado) para revisar las historias clínicas con

las siguientes finalidades:

- a) Excluir a aquellos enfermos que, de acuerdo con la información disponible sobre su tensión arterial, no presenten valores anormales o que hayan tenido sólo una vez.
- b) Excluir del listado inicial como casos a los pacientes con hipertensión arterial secundaria, es decir aquéllos con hipertensión por patologías asociadas como: diabetes, insuficiencia renal, otras patologías cardio-vasculares, enfermedad mental grave y las pacientes que tengan su diagnóstico de H.A.P. durante el embarazo sin confirmación posterior.

Realizada la verificación y selección en el conjunto de los pacientes diagnosticados, en conformidad con los criterios y de acuerdo con la sistemática referida de inclusión y exclusión, son elegidos como casos 330 pacientes.

### 3.2 Criterios de Inclusión y Exclusión de los Controles

Los controles se escogieron entre los pacientes residentes de la misma área geográfica (Barrio del Pilar) de los casos y entre aquellos que también están adscritos al Centro de Salud. Como condición para constituirse en un posible control a ser apareado con uno de los casos, se definen los siguientes criterios:

- a) Tener la misma edad del caso hasta el 31 de diciembre de 1991.
- b) Ser del mismo sexo.
- c) No tener H.A.P. u otras enfermedades como: diabetes, insuficiencia renal, patologías cardio-vasculares o una enfermedad mental grave.
- d) Vivir en la misma Zona de Salud (Pilar I, II o III) del barrio

elegido, lo que significa ser un vecino próximo con una situación económica semejante a la del caso.

e) Estar adscrito en el mismo turno (mañana o tarde) de consulta del caso, lo que implica que de acuerdo con la forma de organización del Centro de Salud, donde los médicos son responsables por determinada zona del barrio, que los mismos médicos que han diagnosticado los casos de H.A.P., tengan excluidos ese posible diagnóstico para los controles. Con este criterio se eliminan también algunas posibles diferencias en la población del estudio en función del turno escogido para su asistencia en el Centro de Atención Primaria, de acuerdo con sus necesidades y características propias.

#### 4. Variables Epidemiológicas

Para Colimon<sup>43</sup>, la variable epidemiológica se presenta como una propiedad no constante, que cambia o puede cambiar en un individuo o entre varios individuos dentro de un grupo o entre varios grupos. Estas, en función de la relación existente entre las variables, pueden ser consideradas como dependientes o independientes en un estudio. En nuestro estudio la variable dependiente es la HTA y se considera a las demás variables seleccionadas como independientes. Entre éstas últimas, se selecciona para el pareamiento las siguientes variables, el sexo, la edad, el área y el turno (mañana o tarde), con el fin de controlar el posible factor de confusión en relación a la enfermedad.

Las diferentes variables epidemiológicas y sus respectivas categorías, seleccionadas para el logro y consecución de los

objetivos propuestos y la verificación de las hipótesis, están reflejadas en el cuestionario empleado para la recogida de los datos (anexo 1). El conjunto de las variables y categorías de que consta el cuestionario, está repartido en sus diferentes apartados y subapartados:

**1- Datos Personales**

- 1.1 Sexo (3)\*<sup>1</sup>
- 1.2 Edad (4)
- 1.3 Area del domicilio (6)

**2- Movilidad Geográfica**

- 2.1 Lugar de Nacimiento (5)
- 2.2 Cambios de Provincias y/o Domicilios (7,9,11)
- 2.3 Tiempo en Provincias y/o Domicilios (8,10,12)

**3- Situación o Calidad de Vida Familiar**

- 3.1 Estado civil (13,14)
- 3.2 Con quien vive (15)
- 3.3 Hijos (16,17)
- 3.4 Cambios o Situaciones de Tensión y/o de Inestabilidad.
  - 3.4.1 Por Enfermedad (18,19,20)
  - 3.4.2 Por Accidente (21,22,23)
  - 3.4.3 Por Fallecimiento (24,25,26)
  - 3.4.4 Por Divorcio o Separación (27,28)
  - 3.4.5 Pérdida del Empleo (29,30)
  - 3.4.6 Pérdida Económica o del Nivel de Vida (31)

---

5\* Entre parentesis están los mismos códigos del cuestionario.

3.4.7 Otras Pérdidas o Factores Importantes (32,33)

3.4.8 Nivel de tensión en las amas de casa (65)

3.4.9 Nivel de frustración en las amas de casa (67)

### 3.5 Relaciones Familiares

3.5.1 Con Cónyuge (34,42)

3.5.2 Con Hijos (35,43)

3.5.3 Con Otros Familiares (36,44)

## 4- Antecedentes Familiares

4.1 Enfermedades del Padre y Madre (45a50)

4.2 Enfermedades de Hermanos(as) (51,52,53)

## 5- Nivel de Estudios y Situación Laboral

5.1 Escolaridad (54)

5.1 Activo, Pasivo o en Paro (55)

5.2 Profesión (56)

5.3 Ocupación Actual y Anteriores (57,59,60)

5.4 Tiempo Laboral (58)

## 6- Calidad de Vida y Trabajo

6.1 Necesidades Primarias o de Supervivencia

6.1.1 Recursos Económicos

-- Renta y Ingresos Familiares (61,62)

6.1.2 Clase Social<sup>2\*\*</sup>

6.1.3 Seguridad de Empleo

\_\_ Pérdida de Empleo (29)

-- Cambios y Promoción (66,68)

---

6\*\* Utilizada la clasificación de Foosa

## 6.2 Proceso y Organización del Trabajo

Relacionadas con Tipo y Intensidad del trabajo

- Nivel y Turno (85,71)
- Jornada Diaria y Semanal (69,70)
- Creatividad y Monotonía (72)
- Grado de Peligrosidad (73,74)
- Exigencia de Atención Permanente (75)
- Toma de Decisiones (86,87,88)
- Utilización de Maquinaria (89)

## 6.3 Satisfacción y Relaciones Sociales en el Trabajo

6.3.1 Grado de Satisfacción con Trabajo (76,77)

6.3.2 Relación con Compañeros de Trabajo (78,79)

6.3.3 Relación con Jefe o Supervisor (80a83)

## 6.4 Ambiente de Trabajo

6.4.1 Calor o Frío (90)

6.4.2 Ruido (91,92,93,94)

## 7 - Estilos de Vida

### 7.1 Hábitos de Consumo Alimenticio

7.1.1 Tipos de Alimentos (95a105)

7.1.2 Ingesta de Sal (106,107,108)

7.1.3 Consumo de Café (131,132)

### 7.2 Hábitos de Consumo de Alcohol (117a130)

### 7.3 Hábitos de Consumo de Tabaco (109a116)

### 7.4 Deporte y Ocio (133a136)

### 7.5 Sueño/Insomnio(137,138,139)

7.6 Dieta (140,141,142)

## 8- Otros Indicadores

8.1 Consumo de Medicamentos (146,147)

8.2 Uso de Contraconceptivo (149,150,151)

8.3 Hospitalización (143,144,145)

8.4 Situación de vida en el Diagnóstico (160a165)

## 9- Examen Físico

9.1 Peso (152)

9.2 Talla (153)

9.3 Tensión arterial (154)

Este conjunto de variables, repartidas y sistematizadas en nueve apartados, nos debe permitir comprender la situación y los principales factores de riesgo asociados con la H.A. En este estudio, la inclusión de determinadas variables se ha realizado por no haber sido estas priorizadas y por la necesidad de aclarar algunos resultados contradictorios observados en diferentes estudios epidemiológicos.

Algunas de las clasificaciones, variables y categorías utilizadas se deben al hecho de su grado de reconocimiento científico para valorar las situaciones estudiadas.

Se utiliza la clasificación de Foessa por su aceptación en España para clasificar y relacionar ocupación con clase social. Sin embargo, consideramos que ésta necesita ser actualizada respecto a las nuevas ocupaciones y actividades desarrolladas por los trabajadores, en función de los cambios que ocurren en los

sectores productivos de la economía española, pero en este estudio la utilizamos en su versión original.

Para el apartado de organización y del proceso de trabajo, se extraen algunas variables y categorías de análisis del método LEST y de otros autores [125,161]. El método LEST, elaborado por un grupo de investigación de Francia del Laboratorio de Economía y Sociología del Trabajo del CNRS, es un esfuerzo de sistematización, de formalización y de medida de los elementos recogidos en un ambiente de trabajo para caracterizar sus condiciones. Hace un planteamiento innovador al incluir desde los riesgos tradicionales hasta considerar los elementos psicosociológicos[125].

Para Laurell<sup>125</sup>(1989), las variables y categorías relativas al proceso y organización del trabajo consideradas como generadoras de tensión psicológica en el ambiente de trabajo están clasificadas como de sobrecarga psicológica y de baja carga o de monotonía laboral, siendo ambas consideradas como generadoras de tensión psicológica para los trabajadores.

Con respecto a las variables relativas al consumo (tipo y frecuencia) de tabaco y, en particular, de alcohol se mantienen varias de las preguntas clásicas ya revalidadas internacionalmente en estudios epidemiológicos, otras se han adaptado a las características de la rutina diaria de la vida en Madrid. Las variables relativas a la ingesta de alimentos ricos en cloruro de sodio, están basadas en un listado de alimentos de uso frecuente en España por la publicación "Consenso para el Control de la Hipertensión Arterial en España"[149].

En relación al apartado sobre las situaciones de agobio o

tensión familiar, están escogidas aquéllas que algunos autores identifican como "máximas" generadoras de "stress", tales como, divorcio/separación, pérdida de empleo, etc.. entre los eventos considerados como "extraordinarios"[59,71,100,112].

Las amas de casa son investigadas con un conjunto de preguntas específicas sobre su actividad en el hogar, basadas en una investigación en medicina-social sobre HTA realizada en España para medir la satisfacción, insatisfacción y/o frustración en el desarrollo de sus actividades diarias[141]. Estas variables están clasificadas por grados de tensión y de frustración y se considera el siguiente rango de puntuación: Tensión alta (32-20) puntos, media (19-14) y baja (13-9) y sin tensión menos de nueve; y para las variables que se refieren a la frustración, alta (17-13), media (12-8), baja (7-5) y de no frustración las que tienen en el rango menos de cinco puntos [141].

Para las variables relativas a las relaciones familiares (entre cónyuges, con hijos, etc..) y para las relaciones laborales (con jefes y compañeros de trabajo), además de hacer una pregunta directa sobre el tema, se reflejan estas relaciones para casos y controles a través de una escala numérica que considera un rango de valores de uno hasta siete [88].

## 5. La Encuesta

Se realiza la encuesta en el Centro de Salud y se considera el conjunto de las variables epidemiológicas mencionadas a través de la aplicación de un cuestionario a la vez claro y sencillo e igual para casos y controles. El cuestionario contiene preguntas cerradas con el fin de permitir un mayor grado de uniformidad en

las respuestas, dentro de los parámetros preestablecidos, y una mejor comparación entre los casos y controles. Está compuesto por 159 items con sus respectivos códigos permitiendo informatizar los datos obtenidos. Las 152 preguntas buscan comprender los factores objetivos y subjetivos de los encuestados. Al examen físico corresponden tres códigos relativos al peso actual, a la talla y a los valores de la toma de tensión arterial. Otros tres códigos se refieren a los datos obtenidos de la historia clínica en el momento del diagnóstico y la última para el entrevistador, con el fin de conocer su juicio sobre la fiabilidad de las respuestas logradas en la entrevista realizada.

Se considera como un hecho importante, reservar en el cuestionario un conjunto de preguntas específicas para las amas de casa, por la alta frecuencia observada de H.A.P. en la comunidad elegida, buscando verificar la existencia de todo un conjunto de factores de riesgo relativos a su actividad doméstica y, en consecuencia, observar su satisfacción, tensión o frustración en el desarrollo de esa actividad. De la misma forma, se reserva un conjunto de preguntas específicas para los estudiantes que no realizan actividades laborales para verificar su satisfacción, tensión o frustración relativas a sus actividades como estudiantes, con relación a sus compañeros(as) y familiares, en función de su juventud y los posibles problemas y expectativas existentes en los jóvenes. Para la población trabajadora, se considera otro conjunto específico de preguntas relativas al desarrollo de su actividad laboral.

Para la realización de la encuesta, hemos contado con la colaboración de tres estudiantes de postgrado que estaban

realizando el curso de especialización en Enfermería Comunitaria en la Escuela Nacional de Sanidad en Madrid. Estos fueran debidamente entrenados para desarrollar todo un conjunto de procedimientos relativos al estudio y, de esta manera, garantizar la uniformidad de criterios a la hora de aplicar el cuestionario. Hemos de resaltar que es un cuestionario objetivo, con preguntas cerradas, que sólo permite marcar una sola respuesta, a partir de preguntas directas que no exigen hacer ningún tipo de interpretación por parte del encuestador.

Durante el periodo de dos meses, se realiza el estudio piloto con la finalidad de observar la estrategia de aplicación del estudio en el Centro de Salud, el grado de aceptación de los pacientes, evaluar en la práctica la estructura del cuestionario y la forma de formular las preguntas y sus consiguientes respuestas. Se hace el análisis de 28 casos y controles escogidos de forma aleatoria dentro de los criterios y definiciones del estudio, a partir de listados de pacientes de las tres zonas geográficas del Barrio del Pilar.

La estrategia definida para implantar el estudio piloto, es enviar una carta informando de la realización de este estudio e invitando a participar en una entrevista que seá realizada en el Centro de Salud, en día y hora marcadas de común acuerdo. Para concertar la referida cita, nos hemos puesto en contacto con los pacientes por teléfono.

Al procesarse la evaluación del estudio piloto no se ha hecho ningún cambio importante en el cuestionario y en la estrategia de aplicación del estudio.

Durante un período de 10 meses, se efectúa la encuesta a 516

residentes del Barrio del Pilar en el Centro de Salud, entrevistando un total de 258 casos y 258 controles seleccionados. Para recoger estos datos se utilizan todos los criterios definidos y referidos anteriormente, tanto para los casos como para los controles. Por ello, de un total de 1134 pacientes hipertensos posibles, hemos excluido 692 de ellos por no incluirse en el grupo de edad definido, o sea, entre los 20 y 59 años. Debido a la hipertensión secundaria, 108 pacientes son excluidos del listado inicial. Las principales causas de hipertensión secundaria observadas son, cardiopatía isquémica(28), insuficiencia renal(24), diabetes(21), otras cardiovasculares(19) y por otras causas(16). No contestaron 76 pacientes, por cambio de domicilio o porque no fueron encontrados (41), por decisión propia de no participar en el estudio (31) o por fallecimiento (4).

En función de las exclusiones referidas, se considera que existe un elevado grado de participación de los casos en el estudio. Esta participación es del 78,18%, si consideramos los 330 casos posibles en relación a los 258 casos que participan efectivamente en el estudio. Si se considera sólo aquellos que no han contestado por decisión propia y se excluyen los que no fueron encontrados y los fallecidos, el grado de participación es de 89,27%.

En relación a los controles, se utilizan los criterios ya referidos de inclusión y exclusión con la finalidad de hacer el pareamiento con los casos. Las variables elegidas de apareamiento, ya referidas con anterioridad son: edad, sexo, área y turno. La sistemática utilizada para obtener los controles es

la misma realizada para los casos. A partir de la base de datos informatizada del Centro de Salud, se eligen los posibles controles y se obtienen sus respectivas direcciones y teléfonos. Se hace una revisión de su historia clínica para excluir los que presentan algunas de las patologías anteriormente referidas. Se envía, entonces, una carta informando del estudio y se solicita su participación. Unos cuantos días después, se establece un contacto por teléfono con el fin de concertar una cita. Si esta persona acepta participar en estudio, se realiza la entrevista en el Centro de Salud. En caso de la no aceptación, se pasa a la persona siguiente del listado y se inicia otra vez la sistemática definida para obtener el control. Sin embargo, se considera como satisfactoria la receptividad de las personas para participar en el estudio, con un índice de participación de 76% para los controles.

## 6. Análisis Estadístico

En un primer momento, se construye una base de datos informatizada para el conjunto de las informaciones relativas a la encuesta, para sus distintas variables y categorías epidemiológicas. Para esta finalidad se utiliza el programa informático Dbase 4.

Posteriormente, el procesamiento de los datos y el análisis estadístico se realiza en las diferentes fases de su proceso de ejecución, en el Centro de Proceso de Datos de la Universidad Complutense de Madrid.

Se consideran cinco fases principales del proceso de análisis estadístico:

1- Mediante un test estadístico de chi-cuadrado se verifica cuales son las variables y categorías significativas para la HTA, en función de la probabilidad o valor de "P". Se acepta generalmente como significativo un valor de "P" igual o inferior a 0,05 ( $p \leq 0,05$ ) [44,69,197].

Con esta finalidad se utiliza el programa SPAD en su versión 1.2, creado por el CISIA (Centre International de Statistiques e d'Informatique Appliquées), para caracterizar y discriminar en los grupos de hipertensos y de no hipertensos y las variables y categorías que están o no asociadas estadísticamente al proceso de enfermar por la HTA.

2- En esta fase, para los casos frente a los controles, se consideran, los posibles factores de exposición que están reflejados en las variables no binarias y binarias del estudio y se utiliza los test de chi cuadrado de máxima verosimilitud, como los de Likelihood y Mantel-Haenszel[113,195]. En relación a las variables binarias y algunas categorías agrupadas de variables no binarias, se construyen las llamadas tablas 2 X 2 y se obtienen los "odds-ratio", o la razón de disparidad, y sus respectivos intervalos de confianza que están considerados en una probabilidad de 95%. Este hecho se esblece con el fin de verificar una posible asociación (factor de riesgo) de estas variables con la HTA. La estimación de los "Odds-Ratio" en los estudios de caso-control que presenten las mismas características de ese estudio, son el equivalente al riesgo relativo en los

estudios que se realizan con la población general[43,113]. Se debe tener en cuenta, además, que los odds-ratio, como en cualquier estimación puntual de un parámetro, tienen un límite de confianza superior y otro inferior. El límite inferior debe ser mayor que 1 (uno) para insinuar relación entre el factor de estudio y la enfermedad en hipótesis de causalidad. Para una hipótesis de prevención o de protección el límite superior es menor que 1 (uno) [180]. Cabe subrayar que la presencia o ausencia de asociación entre el factor de riesgo y la enfermedad depende de consideraciones sobre la comparabilidad, representabilidad y confiabilidad de las fuentes de información, así como la perfección del análisis. Además los resultados tienen que ser confrontados a la luz de los conocimientos actuales, de acuerdo con criterios de lógica, de la dirección y fuerza de la asociación[43].

Para esta fase del análisis estadístico se utiliza el programa SAS, en su versión 6 [195].

3- Posteriormente, se realiza el análisis estratificado por las variables controladas o de apareamiento del estudio: edad, sexo, área y turno. Para verificar la homogeneidad de los odds-ratio, en los diferentes estratos se utiliza el test de Breslow-Day [195]. El objetivo es verificar la homogeneidad de la población del estudio, en relación a las variables independientes y las variables que se utiliza para el pareamiento, en un intervalo de confianza de 95%. En caso de no homogeneidad se obtienen los estimadores del riesgo relativo ajustado, a través del test de Mantel-Haenszel[195].

Para esta fase del análisis estadístico, se utiliza el programa SAS, en su versión número 6[195].

4- El procedimiento, en esta cuarta fase, es la construcción de índices y la obtención de los respectivos odds-ratio con sus respectivos intervalos de confianza. El objetivo es identificar mejor y conocer las diferentes situaciones y tendencias verificadas para la población del estudio en relación a la HTA e incluso poder medir estas diferencias entre casos y controles.

Para la construcción de cada uno de estos índices binarios se selecciona las variables asociadas al significado de los mismos. La dicha selección está basada en los resultados anteriores.

En la población estudiada se calcula el número de situaciones de riesgo (por individuo) de dichas variables, y se determina un punto de corte, que especificamos en cada uno de los índices, que separe el factor de riesgo del no de riesgo en cada índice.

Se construyen los siguientes índices:

4.1- El Índice de Inestabilidad Familiar considera las variables independientes del estudio que indican cambios y/o situaciones de inestabilidad familiar como: cambios de domicilio, siempre y cuando impliquen procedencia de otras provincias o del extranjero hacia Madrid; divorcio o separación; pérdida de empleo y/o pérdida económica; accidente grave de un familiar próximo; enfermedad grave de un familiar próximo y/o muerte; y "otras pérdidas" consideradas importantes. Se construye este índice

binario, considerando como factor de riesgo la existencia de tres o más situaciones (variables) generadoras de inestabilidad familiar, y de no riesgo la existencia de dos o menos de estas situaciones.

4.2- El Índice de Inestabilidad Laboral considera en conjunto las variables relativas a situación laboral como: los cambios de empleo, el número de cambios, la ausencia de promoción laboral y la pérdida de empleo. Se construye este índice de forma binaria para la población trabajadora (activa), considerando como punto de corte que la existencia de dos o más de estas situaciones de inestabilidad constituye el factor de riesgo en relación a los que refieren una o ninguna de estas situaciones como de no riesgo.

4.3- El Índice de Tensión Laboral se construye a partir de un conjunto de variables en relación al proceso y organización del trabajo. Se considera la tensión laboral (cargas sociopsicológicas) considerando un determinado número de situaciones desfavorables existentes en la ejecución de sus actividades: la carga horaria de trabajo diario (más de 8h/día) y/o semanal (más de 40h); el turno (nocturno y alterno); el nivel de trabajo (ejecución); el grado de exigencia del jefe o supervisor (exigente); el uso de máquina en cadena de producción; la peligrosidad; la monotonía del trabajo; la atención permanente y la presencia de tensión psicológica, medida en las amas de casa en relación a sus actividades en el hogar. Se considera que el punto de corte para la construcción de este índice es cuando se

presentan cuatro o más de estas situaciones desfavorables (riesgo) en relación a los que refieren poseer hasta tres de estas situaciones indicativas de tensión en el trabajo (no riesgo).

4.4- El Índice de Insatisfacción Familiar se contruye a partir de las variables del estudio que reflejan las relaciones entre los cónyuges y/o con los hijos. Este índice, para casos y controles, tiene su punto de corte en la existencia de dos o más de estas situaciones de insatisfacción familiar (riesgo) en relación a los que refieren no existir estas situaciones y/o existen una de estas situaciones (no riesgo).

4.5- El Índice de Insatisfacción Laboral se construye a partir de un conjunto de variables relacionadas con: la insatisfacción laboral referida; la relación personal con el jefe o supervisor y en relación con los compañeros de trabajo. Este índice considera como riesgo la existencia de dos o más situaciones de insatisfacción en las relaciones laborales, entre los casos y controles, en relación a la existencia de satisfacción o hasta una situación de insatisfacción laboral, como no riesgo.

4.6- El Índice de Baja Carga Psíquica o de Monotonía Laboral se construye a partir de algunas variables que están relacionadas con la producción de una baja carga psicológica en la ejecución de sus actividades laborales: la carga horaria de trabajo diario (menos de 6h/día); la carga horaria semanal (menos de 20h); el nivel de trabajo (ejecución); el tipo de ocupación (peonaje); el uso de maquinaria (producción en cadena); la existencia o no de

frustración de las amas de casa con sus actividades y la monotonía referida a la actividad desarrollada. Este índice considera, entre casos y controles, dos o más situaciones de tensión (riesgo), en relación a existencia de una o la no existencia tensión psicológica en desarrollo de sus actividades laborales (no riesgo).

4.7- El Índice de Sobrecarga Psíquica se construye a partir de un conjunto de variables relacionadas con una sobrecarga psicológica y de tensión existente en los casos y controles en función del tipo y de la intensidad del trabajo desarrollado: la jornada laboral de más de ocho horas diarias y de más de cuarenta horas a la semana; el turno de trabajo nocturno o en turnos alternos; la peligrosidad; el hecho de tomar decisiones; tener personas a su cargo; la exigencia del jefe o supervisor; la existencia de tensión psicológica en las amas de casa; la exigencia de atención permanente en la ejecución de sus actividades laborales. Este índice considera, para los hipertensos y no hipertensos, la existencia de cuatro o más variables que identifican tensión laboral (riesgo), en relación a la existencia ninguna hasta tres situaciones desfavorables (no riesgo) en relación a la actividad laboral desarrollada.

4.8- El Índice de Antecedentes Familiares de HTA se construye a partir de las variables que expresan los antecedentes de hipertensión arterial. Este índice considera para casos y controles de forma dicotómica la presencia (riesgo) y la ausencia (no riesgo) de antecedentes de HTA en el padre, en la madre y

para ambas situaciones.

5- En esta última fase se realiza un análisis de regresión logística condicional, efectuada por pasos, en el que se hace el apareamiento 1-1 (caso-control), a partir de los nuevos índices creados y algunas otras variables de interés del estudio.

En esta forma de realizar el análisis pareado (1-1), la representación gráfica de la distribución de casos y controles es completamente distinta del análisis de los estudios no pareados, ya que en esta situación se está tratando de parejas de sujetos (caso-control). Por lo que se considera que no son sujetos individuales, sino pares de sujetos donde se verifican los factores de exposición entre los pares concordantes y discordantes [78].

El objetivo es una mejor identificación y comprensión de los factores asociados con el hecho de enfermar por HTA. En ese sentido, se considera entre las variables del estudio, aquéllas que se caracterizan como siendo las más relevantes y de los nuevos índices que están contruidos a partir de las tendencias y resultados que se verifican en las fases anteriores.

La regresión logística exige la aplicación de un test de bondad para verificar el ajuste del modelo. En nuestro estudio es el "Goodness Chi-Square"[23].

Para realizar el análisis de regresión logística, en esta última fase del análisis estadístico, se utiliza el programa BMDP[23].

## **RESULTADOS**

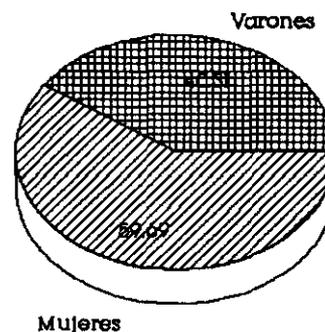
## 1. Caracterización de las Variables Pareadas

El total de casos y controles seleccionados a partir de los parámetros y criterios definidos con anterioridad en el capítulo de material y método corresponden a 516 pacientes. De éstos, 258 son casos y 258 son controles, distribuidos por las tres zonas geográficas del Barrio del Pilar, como se observa en el mapa 2 del estudio.

Las variables, edad, sexo, área y turno de asistencia, han sido las elegidas para realizar el pareamiento entre casos y controles.

En la distribución por sexo, se observa que 154 son mujeres (59,69%) y 104 son hombres (40,31). Este hecho indica, en la población del estudio, una mayor frecuencia de HTA en las mujeres con relación a los hombres. Para estos, corresponde el mismo número de controles.

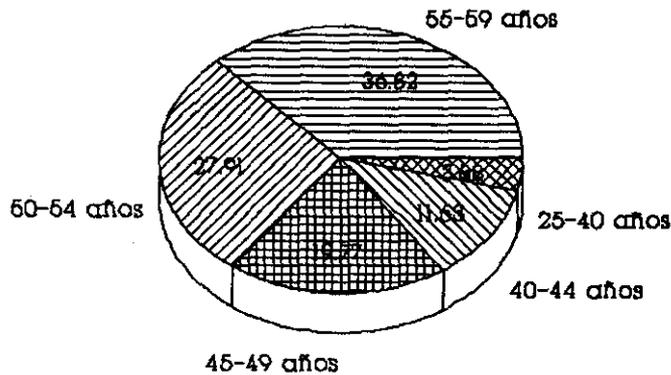
**Distribución por sexo**



\*Valores en porcentaje

En la distribución por grupos de edad, se verifica que la HTA aumenta con la edad. Los que presentan hipertensión arterial primaria entre los 25 y 40 años representan el 3,88% de la población del estudio, entre los 40 y 44 años el porcentaje es de 11,63%, entre los de 45 y 49 años el 19,77%, entre los 50 y 59 años el 27,91% y entre los de 55 hasta 59 años el 36,82% de la población del estudio. Los controles tienen el mismo año de nacimiento que los casos y por lo tanto la misma distribución.

### Distribución por Grupos de Edad

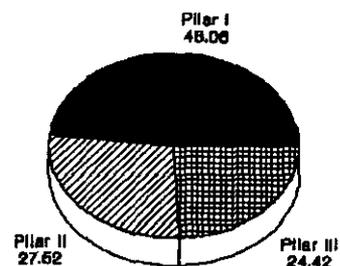


\*Valores en porcentaje

En relación a la distribución de los casos en el Barrio del Pilar, por sus diferentes zonas geográficas, se observa que en Pilar I, la zona de menor nivel socio-económico, es donde están concentrados el mayor porcentaje (48,06%) de casos. En Pilar II y Pilar III los porcentajes son respectivamente de 27,52% y 24,42% de los pacientes (Ver gráfico y mapa 2).

No se observan diferencias entre las tres zonas del Barrio del Pilar, en relación a la distribución de población por sexo y edad y en el porcentaje de población adscrita al Centro de Salud, lo que indica la existencia de una mayor frecuencia de HTA en Pilar I con relación a otras dos zonas geográficas consideradas (tabla 2).

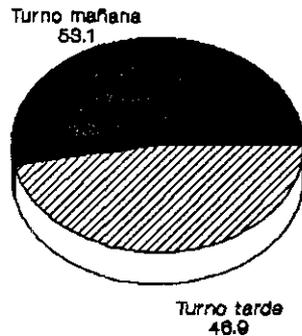
Distribución por Zonas de Salud



\*Valores en porcentaje



### Distribución por turno de asistencia



•Valores en porcentaje

Respecto al turno de asistencia en el Centro de Salud, no se observan diferencias importantes en relación a la población del estudio, considerando que el 53,10% de los pacientes están adscritos al turno de la mañana y el 46,90% al turno de la tarde.

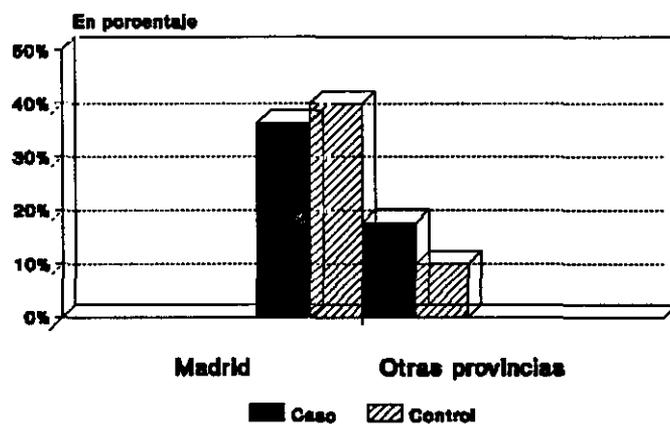
A continuación, se analizan las distintas variables epidemiológicas en los diferentes apartados y subapartados, de acuerdo con la sistematización ya referida.

## 2. Caracterización de las Variables Independientes

### 2.1 Movilidad Geográfica

Con relación al lugar de nacimiento, se observa la siguiente distribución, el 25% son nacidos en Madrid (casos 11,43% vs 13,57% controles), el 73,06 en Otras Provincias de España (casos 37,40% vs

Distribución por Casos y Controles  
Residencia anterior y HTA



35,66% controles) o en el Extranjero 1,94% de casos y controles, no verificándose diferencias estadísticamente significativas ( $p=0,460$ ) en la población del estudio. Cuando consideramos Madrid en relación con los nacidos en conjunto en otras provincias o en

el extranjero, las diferencias estadísticas verificadas tampoco son significativas ( $p=0,263$ ) (tabla 3).

En cuanto al tiempo de residencia en el Barrio del Pilar, no se observan diferencias significativas ( $p=0,107$ ), para el conjunto de esta variable. Las categorías de tiempo están clasificadas en hasta diez años (casos 11,24% vs 8,53% controles), de once a veinte años (casos 14,15% vs 18,41% controles), más de veinte años (casos 24,61% vs 23,06% controles). Cuando consideramos la categoría "hasta 10 años" en relación a la categoría "11 o más años" las diferencias verificadas tampoco son significativas ( $p=0,122$ ) (tabla 3).

Para la variable "residencia anterior", que indica un cambio de otras provincias o del extranjero (casos 17,09% vs 9,63% controles); hacia Madrid, en contra al mantenimiento del último domicilio en Madrid (casos 32,81% vs 40,47% controles) se verifica que las diferencias son significativas ( $p<0.001$ ) en la población del estudio (tabla 3). Los casos presentan entonces una mayor frecuencia cuando la última residencia estuvo en alguna otra Provincia de España o en el extranjero, y no en Madrid. Estos datos indican que el traslado de otras provincias hacia Madrid, es una situación más frecuente entre los casos que en los controles.

En relación al tiempo de estancia en su última residencia, no se observa diferencia significativa entre los casos y controles ( $p=0,968$ ) (tabla 3). Tampoco se observan diferencias estadísticamente significativas ( $p=0,068$ ) para la penúltima residencia en otras provincias o en el extranjero con relación a Madrid (tabla 3).

## 2.2 Situación o Calidad de Vida Familiar

En este apartado consideramos los resultados en tres subapartados: la situación civil (estado civil, hijos), los cambios y/o situaciones de agobio o de tensión en la vida familiar y las relaciones familiares.

### 2.2.1 Situación Civil

En cuanto al estado civil, se verifica como no significativo estadísticamente ( $p=0,097$ ) la diferencia entre los que refieren estar casados 86,24% (casos 41,86% vs 44,38% controles) y no casados 13,76% (casos 8,14% vs 5,62% controles) (tabla 5). Tampoco en cuanto al tiempo de casado considerado por categorías. Clasificadas éstas en intervalos de diez años, el 8,61% (casos 4,71% vs 3,89% controles) tienen "menos de diez" años de casado y el 18,44% (casos 8,81% vs 9,63% controles) están casados hace "más de treinta" años; entre "once y veinte" años el 20,08% del total y entre los "veintiuno y treinta" años el 52,87% de los casos y controles, las diferencias verificadas para el conjunto de la variable no son estadísticamente significativas ( $p=0,782$ ). Cuando se agregan los datos en la categoría "once o más" años de casados, frente a la categoría "hasta diez" años para casos y controles, las diferencias estadísticas siguen siendo no significativas ( $p=0,449$ ).

En la variable "con quién vive", el 66.28% (casos 33,14% vs 33,14% controles) viven con "cónyuge e hijos". El resto, que representan el 33,72% del total, están clasificados en categorías como: "solo" 2,71%, con el "cónyuge" 10,08%, con los "hijos" 5,43% y con "otros familiares" el 15,51% de los casos y controles, las diferencias verificadas no son estadísticamente

significativas ( $p=0,420$ ). Al verificarse esta variable con las categorías agregadas para los que viven en una de estas situaciones (casos 16,86% vs 16,86% controles), frente a los que viven con cónyuge e hijos, la probabilidad de riesgo verificada se mantiene como estadísticamente no significativa ( $p=1,000$ ), puesto que las frecuencias para casos y controles son iguales (tabla 5).

En relación al hecho de tener hijos, el 89,15% refieren que "sí" tienen hijos, frente al 10,35% que "no" tienen hijos, la probabilidad no es significativa ( $p=1,000$ ), puesto que también las frecuencias son iguales. (tabla 5)

Sin embargo, en cuanto al número de hijos las diferencias son significativas ( $p<0,001$ ) para el conjunto de la variable entre casos y controles. Para los que señalan tener "tres o más" hijos (casos 24,13% vs 14,35% controles) frente a los que dicen tener "dos" o "un" hijo (casos 25,87% vs 35,65% controles), las diferencias son significativas ( $p<0,001$ ). Se verifica, entonces, que los hipertensos tienen un mayor número de hijos que los no hipertensos en la población de este estudio y que el hecho de tener "tres o más" hijos tiene relación estadística significativa con el hecho de tener "un" o "dos" hijos entre casos y controles. (tabla 5)

### 2.2.2 Cambios o Situaciones de Tensión en la Vida Familiar

En ese subapartado se verifica todo un conjunto de variables relacionadas con los cambios o situaciones de tensión psicosocial, al considerarse éstas como posibles generadoras de inestabilidad para los casos y controles. Se estudia, además, la

situación de tensión y frustración para las ama de casa y de insomnio en la población del estudio.

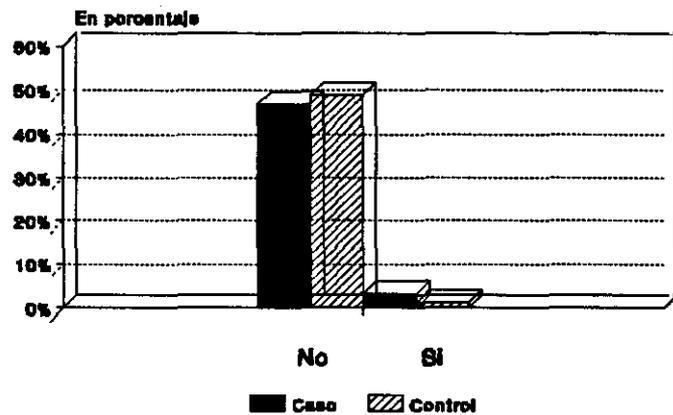
Para determinadas variables relacionadas con los cambios o situaciones de tensión psicosocial, se verifican diferencias que son estadísticamente significativas ( $p \leq 0,05$ ).

Por accidente grave

( $p=0,043$ ) pues refieren "sí" el 7,36% (casos 4,86% vs 2,52% controles), por divorcio o separación ( $p=0,019$ ) refieren que "sí" el 4,46% (casos 3,29% vs 1,16% controles) y por "otras pérdidas" o factores importantes ( $p \leq 0,001$ ) que refieren "sí" el 27,33% (casos 17,83% vs 9,50% controles) (tabla 6). Para las siguientes variables: personas enfermas en la familia ( $p=0,080$ ) refieren el 35,08% (casos 19,38% vs 15,70% controles), para la constancia de defunción de algún familiar próximo ( $p=0,968$ ) se refieren el 54,95% (casos 27,38% vs 27,57% controles), la pérdida de empleo ( $p=0,784$ ) está referida por el 11,63% (casos 6,01% vs 5,62% controles) y la pérdida económica ( $p=0,089$ ) por el 10,85% (casos 6,59% vs 4,26%) de la población del estudio, lo que significa que las frecuencias verificadas no son estadísticamente significativas (tabla 6).

Para el conjunto de ese subapartado, cuando se observa la frecuencia de las variables referentes a las situaciones de cambio o de tensión psicosocial, los casos presentan en general frecuencias más elevadas que los controles en las variables

Distribución por Casos y Controles  
Divorcio/Separación y HTA



consideradas. Estos resultados indican que los pacientes hipertensos han experimentado más frecuentemente en los últimos 10 años situaciones de cambio o de tensión generadoras de inestabilidad que los no hipertensos.

Para las amas de casa, se valora con relación a las cargas psíquicas los niveles de tensión y de frustración en el desarrollo de sus labores y responsabilidades en el hogar. Los resultados de este estudio señalan que, entre las mujeres amas de casa hipertensas frente a las no hipertensas, las diferencias son significativas ( $p \leq 0,001$ ) para el conjunto de la variable relativa a la tensión psicológica (tabla 6). Estas también presentan diferencias significativas en relación a la variable que busca expresar el grado de frustración o de satisfacción entre las mujeres amas de casa ( $p \leq 0,005$ ) (tabla 6).

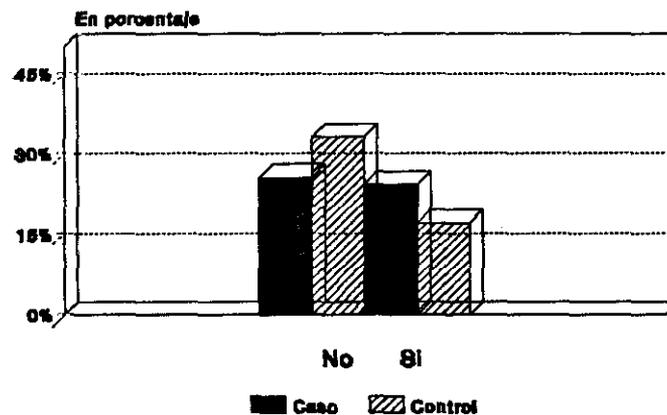
Con respecto al nivel de tensión clasificada en cuatro categorías desde "no tensión" hasta "tensión alta", las diferencias verificadas son estadísticamente significativas ( $p < 0,001$ ) entre los casos y controles particularmente en las categorías definidas como de "tensión media" (casos 24,17% vs 12,50% controles) y "baja" (casos 27,66% vs 18,44%) (tabla 6)

El grado de frustración clasificado también en cuatro categorías, verificase una diferencia significativa (casos 14,97% vs 7,48% controles) en los niveles clasificados como de "grado medio" ( $p = 0,003$ ) y "bajo" de frustración ( $p = 0,030$ ) (casos 17,07% vs 13,41% controles) (tabla 6).

En relación al hecho de tener insomnio o no, la diferencia es estadísticamente significativa ( $p = 0,001$ ) (tabla 6). En cuanto a la frecuencia de tener insomnio en las categorías de; "frecuentemente", "ocasionalmente" y "nunca" las diferencias para

el conjunto de la variable son estadísticamente significativas ( $p=0,014$ ) en los casos frente a los controles (tabla 6). Al verificar la categoría de tener insomnio "ocasionalmente" frente a

Distribución por Casos y Controles  
Insomnio y HTA



los que refieren "no" tener insomnio la diferencia entre casos y controles es estadísticamente significativa ( $p=0,001$ ) (tabla 6). Con relación al hecho de tener insomnio "frecuentemente" frente a no tenerlo nunca, entre casos y controles, la diferencia no es estadísticamente significativa ( $p=0,137$ ).

### 2.3 Relaciones Familiares

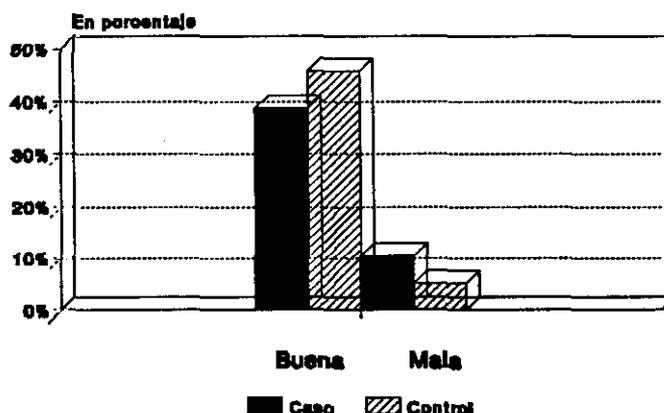
En ese subapartado se verifican las relaciones familiares establecidas entre los cónyuges, con los hijos y/o con otros familiares que viven en el mismo domicilio.

Para la relación con el cónyuge la diferencia verificada es significativa ( $p<0,001$ ) entre el 10,72% de la población del estudio (casos 7,88% vs 2,84% controles) que la consideran como "mala" o "muy mala" y el 89,28% de los casos y controles que la consideran "muy buena" o "buena" (tabla 3).

Esta diferencia, es estadísticamente significativa para la relación entre los cónyuges (pacientes hipertensos frente a los normotensos), a su vez, está corroborada en otra variable que

considera esta relación en escala de uno hasta siete. En esta variable, el 15,45% de la población del estudio caracteriza como "mala" la relación existente con el cónyuge y el 84,55% la caracteriza como "buena"

Distribución por Casos y Controles  
Relación con cónyuge y HTA



presentando también una diferencia significativa ( $p=0,001$ ) entre los casos en relación a los controles (tabla 3). Para este hecho de una relación clasificada como "mala" entre los cónyuges que se identifica estadísticamente, por una mayor frecuencia entre los casos que entre los controles (10,38% vs 5,08%) que está verificada de manera significativa, se considera como un factor de riesgo para la hipertensión que será objeto de discusión posteriormente.

La relación de los padres con los hijos está referida como "mala" por solamente el 5,42% (casos 3,84% vs 1,58% controles) de la población del estudio, frente al 94,58% que la consideran como "buena" (casos 46,50% vs 48,08% controles), pero que desde el punto de vista estadístico las diferencias verificadas son significativas ( $p=0,039$ ) (tabla 3). Sin embargo, cuando están clasificadas en escala de uno hasta siete las relaciones de los padres con los hijos, las diferencias estadísticas, verificadas anteriormente, no se mantienen significativas ( $p=0,521$ ). Al mismo tiempo, las frecuencias son muy semejantes a las verificadas anteriormente, puesto que estas se mantienen muy bajas para los que califican como "mala" la relación existente con los hijos que

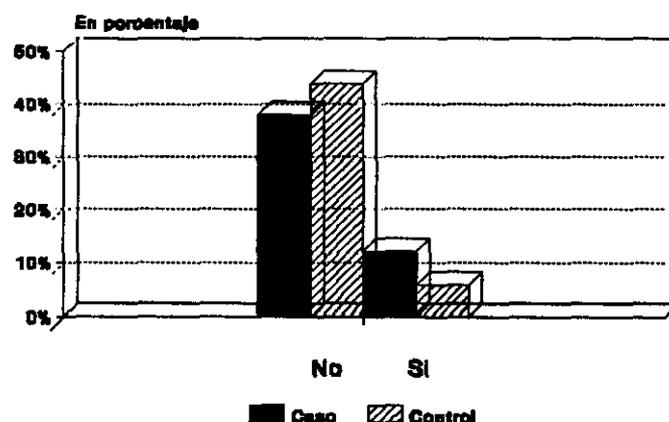
representan tan solo el 5,68% de los registros del estudio (casos 3,18% vs 2,50% controles), en contra de las elevadas frecuencias de los que la califican con valores entre cinco y siete y, por tanto, clasifican como "buena" la relación existente con los hijos referida por el 94,32% de la población del estudio (casos 46,59% vs 47,73%) (tabla 3). No se observan diferencias significativas ( $p=0,910$ ) entre hipertensos y no hipertensos en relación con otros familiares que viven en el mismo domicilio (tabla 3). Tampoco estas diferencias se verifican significativas ( $p=0,888$ ), cuando estas relaciones están reflejadas en valores de la escala que se utiliza (tabla 3).

#### 2.4 Antecedentes Familiares

En ese apartado, se observan los antecedentes familiares de muerte o de enfermedad: cardiaca, hipertensiva y por accidente cerebrovascular (ACV) en el padre, madre y hermanos(as) de los casos y controles.

En relación al padre, no se verifica diferencia estadística significativa para enfermedad o muerte por enfermedad cardiaca ( $p=0,105$ ) (tabla 4). Si embargo, las diferencias son significativas ( $p\leq 0,001$ ) para lo antecedente de hipertensión arterial en el padre (tabla 4). Se presenta en el 10,47% de los casos en contra los 4,84% que se observa en los controles. Se verifica además que el

Distribución por Casos y Controles  
Antecedente familiar (Padre) y HTA

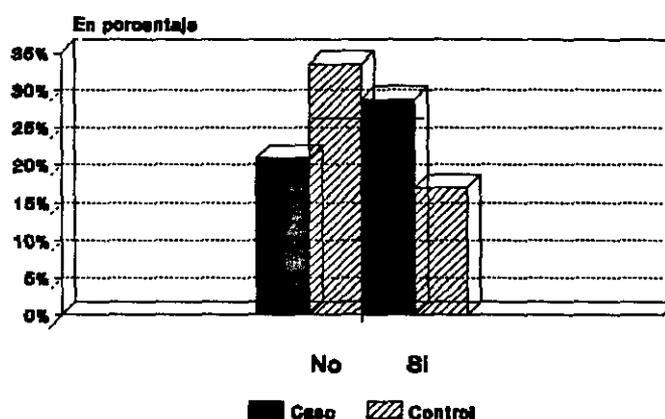


8,14% de los casos no sabe contestar sobre ese hecho, frente al 8,91% de los controles. Se considera, entonces, que el antecedente de HTA en el padre, es un factor de riesgo para la enfermedad hipertensiva primaria.

Cuando se considera la referencia de ACV en el padre, la diferencia también es estadísticamente significativa ( $p=0,006$ ) entre casos y controles (tabla 4). Refieren este hecho, 10,08% de los casos y el 5,81% de los controles. El 3,10% de los casos y el 2,33% de contoles no saben contestar.

Con relación al antecedente de HTA en la madre, los casos (25,97%) presentan también una diferencia estadística significativa ( $p\leq 0,001$ ) con relación a los controles (15,31%) (tabla 4). No saben contestar 5,23% de los casos y 4,46% de los controles.

**Distribución por Casos y Controles  
Antecedente familiar (Madre) y HTA**



No se verifica como estadísticamente significativa ( $p=0,362$ ) la diferencia entre casos (9,30%) y controles (8,14%) para enfermedad cardiaca en la madre. (tabla 4). No saben contestar el 3,10% de casos y el 2,33% de controles.

Cuando se considera la referencia de ACV en la madre, la diferencia no es estadísticamente significativa ( $p=0,112$ ) (tabla4).

Si consideramos a los hermanos, los casos presentan diferencias significativas en relación a los controles para la enfermedad hipertensiva ( $p\leq 0,001$ ) y para ACV ( $p=0,024$ ) (tabla 4).

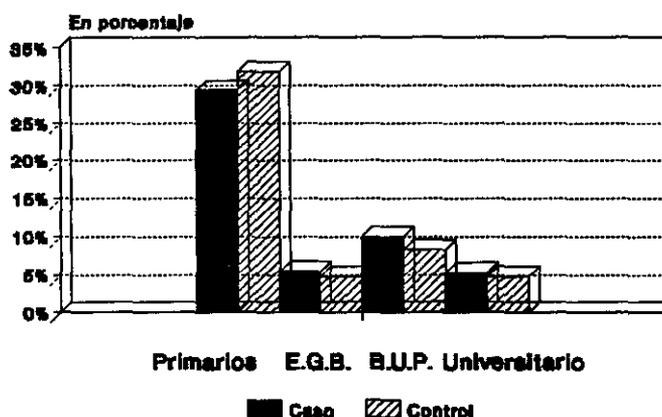
La enfermedad hipertensiva se presenta en hermanos con una frecuencia de 16,73% en los casos y de 5,04% en los controles. No saben contestar el 2,42% de los casos y 3,02% de los controles.

Se verifica también la constancia de enfermedad cardiaca entre los hermanos y se verifica que existen diferencias estadísticamente significativas ( $p=0,018$ ) entre casos y controles para esta enfermedad (tabla 4).

## 2.5 Nivel de Estudio y Situación Laboral

La escolaridad: estudios universitarios, COU, BUP, EGB y estudios primarios, para los casos y controles presenta una distribución muy semejante desde el punto de vista estadístico y por tanto no se observan

Distribución por Casos y Controles  
Nivel de Estudios y HTA



diferencias significativas ( $p=0,691$ ) (tabla 5). Respecto al nivel de escolaridad para casos y controles entre los que tienen estudios universitarios frente a los que no los tienen, las diferencias de frecuencia existentes no son estadísticamente significativas ( $p=0,770$ ) (tabla 5). Para los que tienen solamente estudios primarios frente a aquellos que realizaron a posteriori otros cursos escolares, las diferencias estadísticas no son significativas ( $p=0,477$ ) entre casos y controles. (tabla 5).

La situación laboral tampoco no presenta diferencias significativas ( $p=0,186$ ), siendo que el 56,20% está clasificada

como población económicamente activa y el 42,25% se clasifica como en situación laboral pasiva (tabla 5). En esta última situación, se incluyen mayoritariamente las amas de casa y en mucho menor grado los jubilados y los parados. Las amas de casa son, por tanto, consideradas como teniendo una situación laboral no activa, siendo en consecuencia, clasificadas como pasivas. Para ellas se valoró en un apartado anterior, con relación a las cargas psíquicas, los grados de tensión y de frustración en el desarrollo de sus labores y responsabilidades en la rutina diaria.

En cuanto al tipo de ocupación categorizada por la clasificación de Foessa, las diferencias que se verifican no son significativas ( $p=0,626$ ), conteniendo una distribución uniforme para los casos y los controles con respecto a la forma de inserción en el sector productivo (tabla 5).

En relación al hecho de tener alguna ocupación anterior a la actual, el 26,42% refieren haber tenido una ocupación anterior (caso 14,29% vs 12,13% controles), pero las frecuencias no son estadísticamente significativa ( $p=0,331$ ). (Tabla 5)

## **2.6 Calidad de Vida y Trabajo**

### **2.6.1 Necesidades Primarias o de Supervivencia**

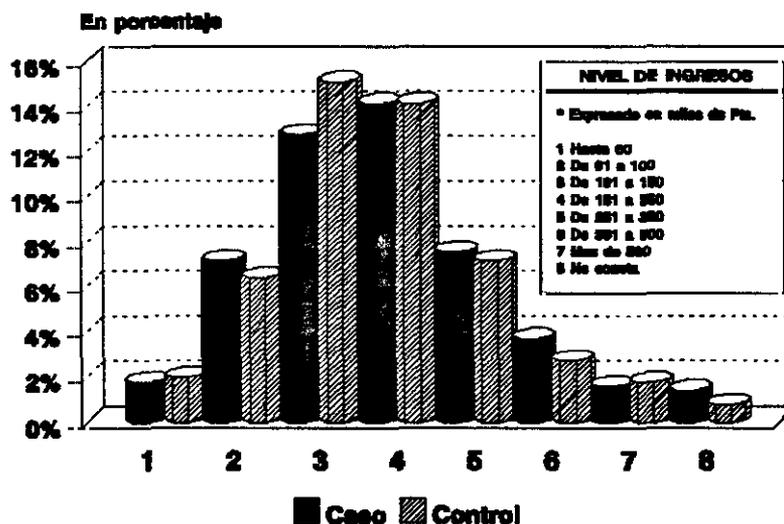
En relación a los ingresos familiares para sobrepasar las necesidades primarias o de supervivencia, no se verifican entre casos y controles diferencias significativas ( $p=0,888$ ) (tabla 5).

La forma de hacer el pareamiento también por zona geográfica, garantiza la homogeneidad con relación al nivel de renta. La población del estudio presenta una mayor concentración de ingresos en las categorías de renta entre las ciento y una mil

pesetas a las trecientas cincuenta mil pesetas que representan el 70,93% (casos 34,50% vs 36,44% controles). Los que ingresan hasta sesenta mil corresponden al 3,68% (casos 1,74% vs 1,94% controles) y con más de quinientas mil pesetas el 3,29% (casos 1,55% vs 1,74% controles). No contestaron tan sólo el 2,13% de los casos y controles. En el gráfico se puede observar la distribución por los diferentes grupos de renta considerados en este estudio.

Tampoco hay diferencias significativas ( $p=0,259$ ) con respecto al número de personas que ingresan en la familia. Al agruparse las categorías de ingresos familiares en "una" o "dos" personas en relación a "tres o más", las diferencias que se verifican tampoco son significativas ( $p=0,144$ ) (tabla 5).

### Distribución por Casos y Controles Ingresos familiares y HTA

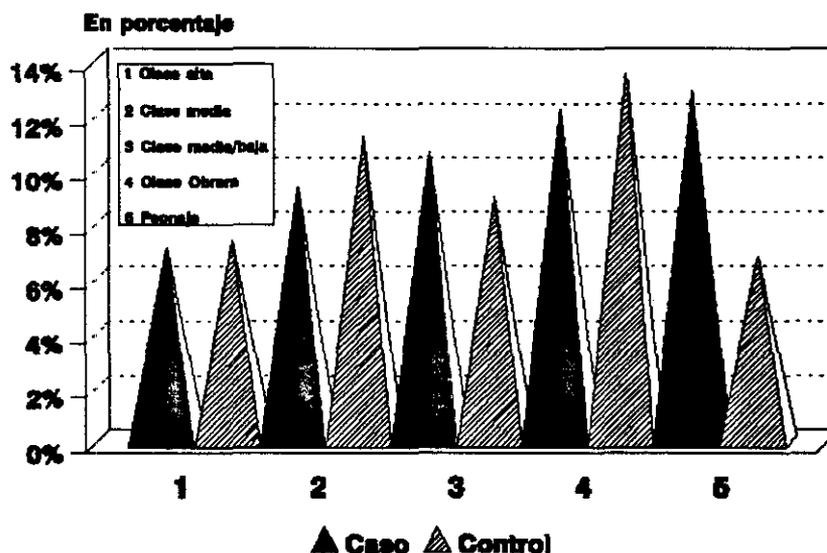


En relación a clase social, categorizada por la clasificación de Foessa, para el conjunto de la variable, las diferencias no son significativas ( $p=0,160$ ). La población del

estudio está formada por el 14,47% de "clase alta" o "clase media alta" (casos 7,08% vs 7,39% controles), por el 20,58% de "clase media media" (casos 9,32% vs 11,25% controles), por el 19,61% (casos 10,61% vs 9,00% controles) de "clase media baja", por el 25,72% (casos 12,22% vs 13,50% controles) de "clase obrera" y por los clasificados como "peonaje" que corresponden al 19,61% (casos 12,86% vs 6,75% controles) de la población total del estudio. En esta última, la diferencia verificada en relación con las demás categorías (estratos sociales) de la población del estudio, las diferencias de frecuencia entre casos y controles son significativas ( $p=0,019$ ) (tablas 5).

Para la "clase alta" en relación a "las demás", las diferencias verificadas no son significativas ( $p=0,642$ ) (tabla 5).

### Distribución por Casos y Controles Clase Social y HTA



En cuanto a la seguridad en el empleo medida por: pérdida del empleo ( $p=0,784$ ) el 11,63% (casos 6,01% vs 5,62% controles), la existencia de cambios en el empleo ( $p=0,575$ ) el 15,20% de los casos frente al 14,86% de los controles, el número de veces

( $p=0.291$ ) y por las promociones obtenidas en el trabajo ( $p=0,123$ ) el 16,72% de los casos y el 18,73% de los controles, las diferencias estadísticas verificadas, para cada una de las variables, no son por tanto significativas (tabla 5). Estos resultados están siempre referidos a los diez últimos años.

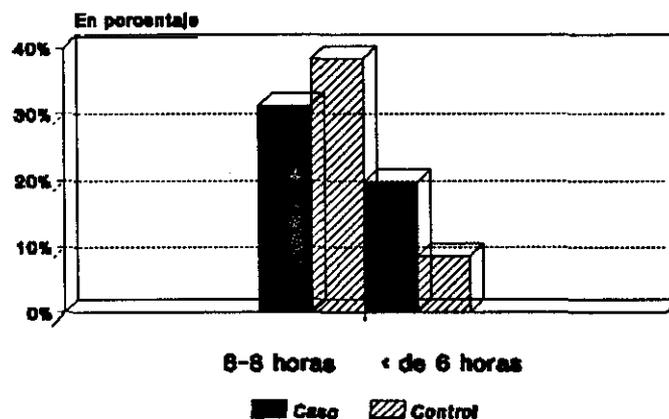
## 2.7 Proceso y Organización del Trabajo

En ese subapartado nos referimos al conjunto de variables relacionadas directamente con el tipo y la intensidad del trabajo.

En relación con la jornada de trabajo diario, considerado en distintas categorías que están clasificadas de acuerdo al número de horas trabajadas por día, las diferencias que se verifican para el conjunto de la variable no son significativas ( $p=0,072$ ). Sin embargo, en la categoría que indica "menos de seis horas" diarias de trabajo frente a la jornada de "seis hasta ocho horas", las diferencias son significativas ( $p=0,011$ ) para los casos en relación a los controles (tabla 7). Cuando se observa la categoría "más de ocho" horas de trabajo al día frente a la jornada de "seis a ocho" horas la diferencia no es significativa ( $p=0,298$ ) (tabla 7).

Cuando se observa la categoría que indica un trabajo de "más de diez" horas diarias, que corresponde el 12,04% de los casos

Distribución por Casos y Controles  
Jornada Diaria de Trabajo y HTA

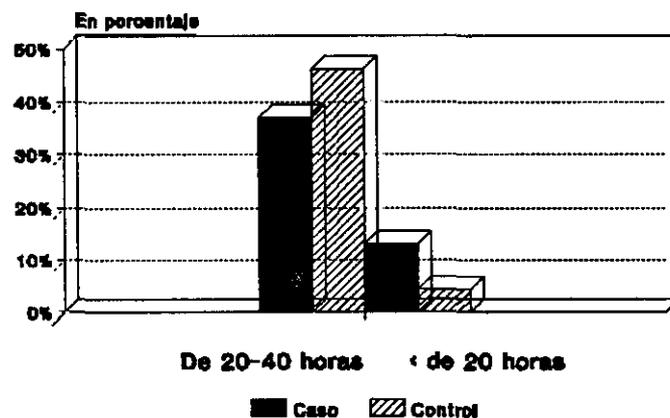


frente al 9,03% de los controles que refieren esta abrumadora jornada diaria, frente a la jornada de "seis a ocho" horas tampoco las diferencias son significativas ( $p=0,186$ ) (tabla 7).

Para la jornada de trabajo semanal, las diferencias son estadísticamente significativas ( $p<0,009$ ) para el conjunto de la variable. La diferencia también es significativa ( $p=0,004$ ) para los casos (7,05% vs 2,35%) en la categoría que indica un trabajo de "menos de veinte" horas semanales en relación con la jornada de 20 hasta 40 horas (tabla 7).

La categoría que indica una jornada de trabajo de "más de cuarenta horas" semanales frente a la jornada de "veinte hasta cuarenta horas", la diferencia no es significativa ( $p=0,069$ ) (tabla 7).

Distribución por Casos y Controles  
Jornada Semanal de Trabajo y HTA



En relación al turno de trabajo, si "diurno", "nocturno" o en "turnos alternos", se observa que en la población del estudio solamente el 2,34% trabajan en turno nocturno, el 10,03% en ambos turnos alternamente y el 87,63% en el turno diurno. Para las categorías nocturno y en turnos alternos, en conjunto, frente a los que trabajan en el turno diurno, las diferencias no son significativas ( $p=0,641$ ) para los casos en relación a los controles (tabla 7).

Refieren peligrosidad en el trabajo el 32,11% de la población del estudio. De estos, el 17,43% son casos y el 14,38% son controles, no siendo por tanto significativa la diferencia

que se verifica entre ellos ( $p=0,628$ ) (tabla 7).

La exigencia de "atención permanente" en el trabajo, es señalada por el 63,01% de la población. El 35,96% corresponde a los casos y el 27,05% a los controles, pero tampoco se observa diferencia estadística significativa ( $p=0,097$ ) (tabla 7).

En el caso de la "toma de decisiones" (casos 23,81% vs 24,15% controles) con una probabilidad igual a 0,161 y de "tener personas a su cargo" (casos 18,92% vs 18,24% controles) con una probabilidad igual a 0,189, así como de "utilizar maquinas" en su trabajo (casos 7,74% vs 5,72% controles) con una probabilidad igual a 0,558, no se observan diferencias estadísticamente significativas (tabla 7).

En relación al nivel del trabajo referido por la población del estudio como de "planificación", "ejecución" o de "ambas" formas, la diferencia observada es estadísticamente significativa ( $p=0,031$ ) para el conjunto de la variable. Es significativo ( $p=0,009$ ) también, al considerarse el nivel de "planificación" (casos 2,34% vs 6,02% controles) en relación al nivel de "ejecución" (casos 30,10% vs 23,75% controles), indicando que los casos trabajan más a nivel de "ejecución" que los controles (tabla 7).

Cuando se refieren al tipo de trabajo diario realizado, los casos califican su trabajo como "creativo" el 19,40% de ellos, o "muy creativo" el 4,01% frente a los controles que lo califican respectivamente como "creativo" el 20,74% y "muy creativo" el 5,35%. Como "muy monótono" el 7,69% de los casos y controles y como "monótono" 20,74% de los casos y 13,04% de los controles y aún de una "otra forma" el 9,03% de los hipertensos y no hipertensos. Las diferencias estadísticas para el conjunto de la

variable no son significativas ( $p=0,220$ ). Si embargo, para los casos y controles que lo califican como "monótono" frente aquellos que lo califican de "creativo" o "muy creativo", la diferencia es estadísticamente significativa ( $p=0,028$ ) (tabla 7).

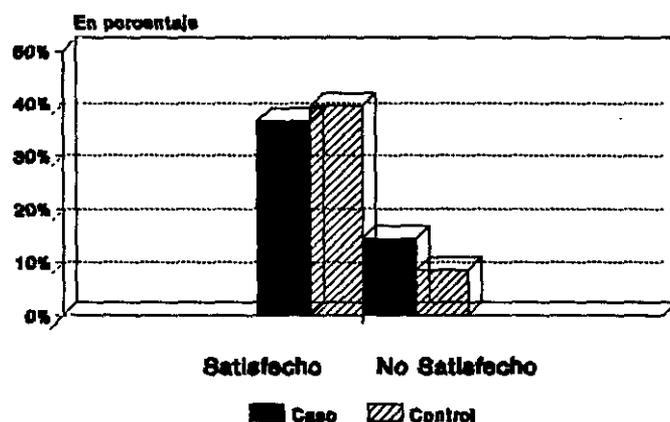
## 2.8 Satisfacción y Relaciones Sociales en el Trabajo

### 2.8.1 Grado de Satisfacción con el Trabajo

En relación al grado de satisfacción con su trabajo en diferentes categorías, se verifica, por lo que refieren casos y controles, que el 62,54% están "satisfechos", el 16,72% "muy satisfechos" y "poco satisfechos" el 14,72% así como "nada satisfechos" el 4,35%. La comparación de los casos y controles en las categorías ya referidas, presentan, para el conjunto de esta variable, diferencias estadísticamente significativas ( $p=0,042$ ) (tabla 9). Los datos agregados, (casos vs controles) de los que refieren "insatisfacción" (poco y nada satisfechos) en relación a los que refieren "satisfacción" (muy satisfechos y satisfechos), también presentan diferencias estadísticamente significativas ( $p=0,013$ ) (tabla 9)

Cuando califican la satisfacción con su trabajo en escala (uno hasta siete), las frecuencias obtenidas reflejan resultados muy semejantes a los obtenidos en la variable anterior, en relación a los que refieren estar "satisfechos" e "insatisfechos" con su

**Distribución por Casos y Controles  
Satisfacción con el Trabajo y HTA**



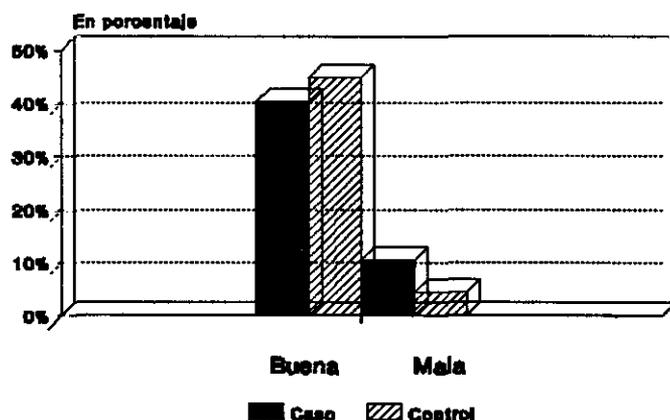
trabajo. En este sentido, no cambian las características verificadas anteriormente puesto que los casos y controles clasificados como "no satisfechos" representan el total de 22,95% y los que refieren estar "satisfechos" con su trabajo (los que apuntan en la escala valores de cinco hasta siete), corresponden al 77,05% de la población. Para el conjunto de la variable la diferencia también está considerada como estadísticamente significativa ( $p=0,047$ ) (tabla 9).

Las diferencias verificadas estadísticamente indican que los casos refieren una mayor "insatisfacción" con su trabajo que los controles. Se puede entonces considerar el hecho de no estar satisfecho en su trabajo como un factor de riesgo para la HTA. Estos hechos serán mejor estudiados a posteriori, en el capítulo referente a la discusión de los resultados.

### 2.8.2 Relación con Compañeros de Trabajo

En la primera variable, relacionada con los compañeros de trabajo, el 28,63% de los casos y controles afirman mantener una "muy buena" relación con sus compañeros de trabajo y el 61,18% califican como

**Distribución por Casos y Controles  
Relación con compañeros de trabajo y HTA**



"buena" esta relación. Los casos la refieren como "mala" el 4,98% y los controles el 4,42%, lo que determina que las diferencias no se observen significativas ( $p=0,323$ ) (tabla 9). Sin embargo, cuando solicitados a calificar la relación con sus compañeros en

escala (uno hasta siete), se verifican algunos cambios. Por un lado, se mantiene una elevada frecuencia para los que contestaran en valores de escala de cinco hasta siete y que por tanto consideran como "buenas" estas relaciones (85,08%); y por otro, se incrementan los casos que se atribuyen valores de uno hasta cuatro y que, por tanto, clasifican como "malas" las relaciones existentes (casos 10,48% vs 4,44% controles). En los resultados se verifica, entonces, una diferencia estadísticamente significativa ( $p=0,010$ ) (tabla 9).

### 2.8.3 Relación Laboral con Jefe o Supervisor

En este subapartado se verifican las variables que consideran las relaciones establecidas con el jefe o supervisor a través del grado exigencia y de la relación personal establecida con el jefe o supervisor.

Cuando el grado de exigencia se clasifica en las categorías de "muy exigente", "exigente", "poco exigente" y "nada exigente", o incluso para aquellos que se clasifican en la categoría de "otros", se verifican las siguientes frecuencias: como "exigentes" el 29,69% (casos el 14,45% vs controles 15,23%), como "muy exigentes" el 16,02% (casos 10,16% vs 5,86% controles), "poco exigentes" el 28,52% (casos 14,45% vs 14,06% controles), como "nada exigentes" el 19,14% (casos 10,16% vs 8,98% controles) y como "otros" el 6,64% (casos 3,13% vs 3,52% controles). Para el conjunto de esta variable las diferencias verificadas estadísticamente no son significativas ( $p=0,609$ ) (Tabla 9).

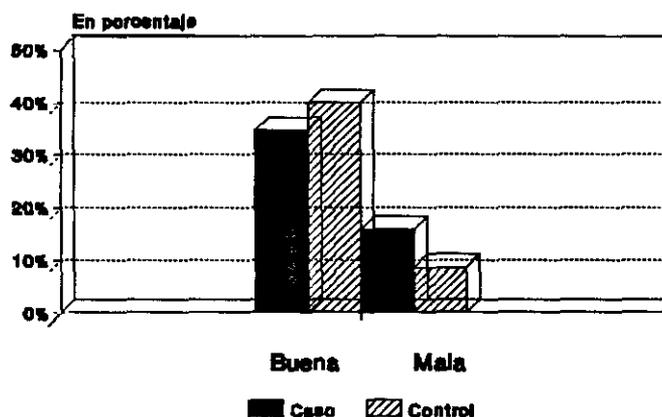
Cuando el grado de exigencia de los jefes o supervisores está agrupado en las categorías de "muy exigente" y "exigente"

en relación a los clasificados como "poco" o "nada exigente" a partir de lo que refieren los casos y controles, tampoco se verifica una diferencia significativa ( $p=0,732$ ) (tabla 9).

Si se considera la relación personal con el jefe o supervisor, se verifica que los casos y los controles la refieren como "buena" el 79,16% y como "mala" el 20,84%. Las diferencias en las frecuencias de los casos frente a los controles son estadísticamente significativas ( $p=0,022$ ) (tabla 9).

Cuando los casos y los controles califican, en escala de "uno hasta siete", la relación personal con su jefe o supervisor se verifica que hay un discreto incremento en los porcentajes de la

**Distribución por Casos y Controles  
Relación con jefe o supervisor y HTA**



categoría que considera como "mala" esta relación en comparación con la variable anterior. El 24,40% de los casos y controles la califican en escala con valores de uno hasta cuatro y por tanto están clasificados como teniendo una "mala" relación personal. Se mantiene elevada la frecuencia 75,59% para la categoría que clasifica como "buena" la relación existente, pues atribuyen en la escala valores entre cinco y siete. La diferencia estadística también es significativa ( $p=0,027$ ), para los casos frente a los controles, cuando comparados en las dos categorías que clasifican la relación personal establecida con el jefe o supervisor (tabla9).

## 2.9 Ambiente de Trabajo

En este subapartado se verifican algunas características de las condiciones del ambiente laboral, al evaluar a través de algunas variables, tales como: la percepción del ruido y la sensación térmica percibida de calor o frío, en el puesto de trabajo.

El ruido percibido presenta frecuencias muy semejantes para los casos (20,48%) y para los controles (20,82%) y, por tanto, no se verifica una diferencia estadísticamente significativa ( $p=0,340$ ) (tabla 8).

Para la intensidad del ruido percibido por aquellos que han contestado de manera afirmativa, o sea que han percibido ruido en el ambiente laboral, están estos clasificados entre los que han percibido "mucho ruido" (casos 33,04% vs 30,43% controles) y los que han percibido "poco ruido" (15,65% vs 20,87% controles), tampoco se verifica que la diferencia estadística sea significativa ( $p=0,342$ ) (tabla 8). En este sentido, para los que han percibido "mucho ruido" y no hacen uso de ningún tipo de protección, se observa el 43,43% en los casos y el 40,40% en los controles. La diferencia estadística no es significativa ( $p=0,555$ ) (tabla 8).

La sensación térmica percibida como normal en el puesto de trabajo que ocupa, es señalada por 38,40% de los casos y por 37,55% de los controles. La perciben como fría o calurosa el 16,03% de los casos y el 8,02% de los controles, en cuanto a temperatura del ambiente de trabajo. Para esta variable, la diferencia estadística es significativa ( $p=0,033$ ). Sin embargo, cuando se busca identificar las categorías de frío o calor en relación al ambiente normal, se identifica que está al límite de

significancia ( $p=0,051$ ) en relación al ambiente de trabajo percibido como caluroso; y para los que refieren como frío el ambiente de trabajo se verifica como no significativo ( $p=0,264$ ) para los casos en relación a los controles (tabla 8).

En otra variable no relacionada, directamente, con las condiciones físicas y ambientales del puesto de trabajo, sino con el desgaste físico y/o mental de la fuerza de trabajo, como el "tiempo requerido para ir de casa al trabajo", se verifica que el 25,99% (casos 12,27% vs 13,72% controles) de la población del estudio tarda más de una hora en ir de casa al trabajo y hasta una hora el 74,01% (casos 40,43% vs 33,57 controles). La diferencia no es significativa ( $p=0,279$ ) entre las categorías referidas (tabla 8).

## 2.10 Estilos de vida

En ese apartado están consideradas todo un conjunto de variables relacionadas con los hábitos de consumo alimenticio, consumo de café, ingesta de sal, los hábitos de consumo de alcohol y tabaco, ejercicio físico o deporte, tiempo libre y la dieta.

### 2.10.1 Consumo Alimenticio

En ese subapartado se considera el hábito alimenticio a partir de una determinada relación de alimentos que por sus características son ricos en cloruro de sodio y forman parte de la cultura alimenticia española. Para estas variables, se valora el consumo semanal en las siguientes categorías: "nunca", "poco frecuente" (1 hasta 3 veces), "muy frecuentemente" (4 o más veces) y como "otros" están todos aquellos que señalan ser ocasional y/o imprecisa la frecuencia de su consumo. Para la casi

totalidad de los alimentos, las diferencias no son significativas para el conjunto de la variable, con excepción del consumo de patatas fritas que es significativo ( $p=0,045$ ). Cuando estas variables, relativas al consumo de determinados alimentos, son tratadas como una variable dicotómica en las categorías de "nunca" y "frecuentemente" (para aquellos que consumen al menos una vez a la semana) y eliminados los que han contestado a la categoría de "otros", para la casi totalidad de los alimentos considerados, con excepción del consumo de jamón york ( $p=0,037$ ), no se verifican diferencias estadísticamente significativas (tabla 10).

Debemos subrayar que el consumo de algunos alimentos como el pan es muy elevado. El 81,98% en general de los casos y controles lo consumen de manera clasificada como "muy frecuentemente". El 14,15% de forma "poco frecuente" y para los que no lo consumen nunca tan sólo el 3,10% de los casos y controles. El consumo semanal de la población del estudio, en la categoría "muy frecuentemente", de jamón york es del 31,40% (casos 17,05% vs 14,34% controles); de jamón serrano el 19,57% (casos 8,14% vs 11,43% controles); de embutidos el 17,25% (casos 6,98% vs 10,27%); de patatas fritas el 16,47% (casos 6,01% vs 10,47% controles); de aceitunas el 15,31% (casos 7,36% vs 7,95% controles); de frutos secos el 12,21% (4,65% vs 7,56% controles).

Estos porcentajes de frecuencia, según categoría, para casos y controles, están establecidos sobre el total de la población del estudio, es decir, el consumo de los alimentos considerados para los casos y controles corresponden al 50% del total respectivamente. Se considera, entonces, que respecto al consumo semanal de los alimentos ricos en cloruro de sodio, sólo entre

los casos o sólo entre los controles, los porcentajes son exactamente el doble, indicando un elevado consumo semanal de estos alimentos.

Para la categoría "nunca" que indica la falta de consumo semanal de los alimentos considerados, los valores de frecuencia verificados son relativamente bajos y confirman el hecho de que, efectivamente, la ingesta de estos alimentos es elevada. Para los casos y controles los porcentajes en esa última categoría son: pan 3,10%, jamón york 16,28%, jamón serrano 17,44%, patatas fritas 17,44%, aceitunas 21,71%, embutidos 26,74%, frutos secos 36,05%.

Basados en estos hechos, se considera que su consumo semanal es muy frecuente entre los casos y controles, aunque se considere solo la frecuencia de ingesta y no la cantidad.

Para otros alimentos, la frecuencia de consumo es considerablemente más baja que la verificada para los alimentos anteriormente referidos, así para la categoría "nunca", en los casos y los controles, las frecuencias son: galleta salada 84,50%, pescado 75,97% , panceta 69,96% y lomo 57,56%.

#### 2.10.2 La Sal

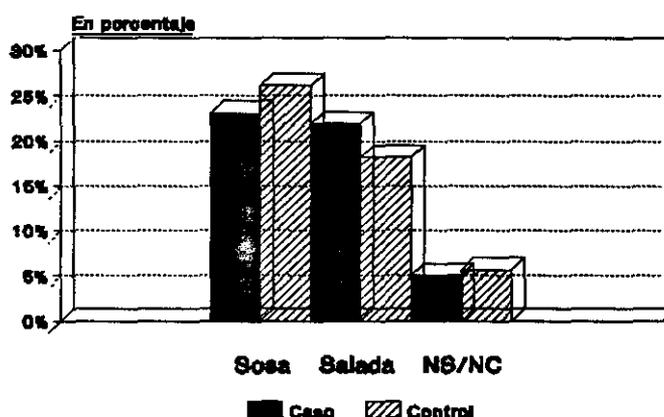
En ese subapartado se verifica: el hábito de añadir sal a la comida en la mesa, la forma de aderezar la comida y, tan sólo para los casos, el hábito de añadir sal a la comida antes de enfermar por hipertensión.

En cuanto la forma de aderezar la comida, se verifica en las categorías de: "más sosa", "más salada" y "otros". En la categoría "más sosa" se verifica que 49,22% del total (casos 23,06% vs 26,16% controles) la prefieren de esta manera. En la

categoría "más salada" el 40,12% del total (casos 21,90% vs 18,22% controles) la prefieren de esta manera; y de "una otra forma" prefieren el 10,66% del total de la población del estudio. Las diferencias no son significativas ( $p=0,223$ ) para el conjunto de la variable y tampoco cuando eliminamos la categoría "otras" y tratamos esta variable como dicotómica ( $p=0,098$ ) (tabla 10).

En relación al hábito de añadir sal a su comida en la mesa, se verifica que el 83,69% de la población total del estudio, refiere no añadir nunca sal (casos 46,41% vs 37,28% controles). En la

**Distribución por Casos y Controles  
Hábito de consumo de sal y HTA**



categoría "ocasionalmente" lo refieren el 11,65% del total (casos 2,52% vs 9,13% controles) y en la categoría "frecuentemente" se verifica que añaden sal el 4,66% del total de la población del estudio (casos 0,97% vs 3,69% controles). Estas diferencias son significativas ( $p\leq 0,001$ ) para el conjunto de la variable e incluso se mantiene significativa ( $p\leq 0,001$ ) cuando es tratada como una variable dicotómica, entre los que refieren añadir sal (casos 3,50% vs 12,82% controles) en relación a los que no la refieren nunca (tabla 10).

Si consideramos los controles en relación a los casos, en cuanto a la frecuencia de añadir sal, en las categorías agrupadas como "frecuentemente" y "muy frecuentemente" (casos 0,97% vs 3,69% controles) comparadas con el hecho de no añadir sal (casos 46,41%

vs 37,28% controles), la diferencia es estadísticamente significativa ( $p < 0,001$ ). Sin embargo, es muy baja la frecuencia de los casos que refieren el hecho de añadir sal, aunque agrupadas las categorías de "frecuentemente" y "muy frecuentemente".

En relación al hecho de añadir sal "ocasionalmente" comparado al hecho de no añadir nunca sal, la diferencia verificada también es significativa ( $p < 0,001$ ) entre casos y controles. Sin embargo, para este último evento, la diferencia de lo expuesto para las categorías de la variable anterior, las frecuencias verificadas son más elevadas (casos 2,52% vs 9,13%) (tabla 10). Estos hechos indican que los controles refieren que añaden sal "más veces" a su comida que los casos, aunque refieren que lo hacen de manera "ocasional".

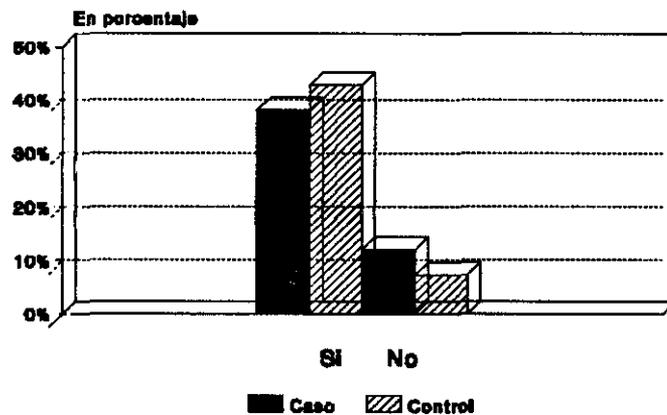
En una variable descriptiva, referida solo a los casos en relación a la frecuencia de añadir sal a su comida antes de enfermar, se verifica que: el 63,11% refieren no añadir sal "nunca", el 6,15% refieren añadir sal "muy frecuentemente", el 13,52% de ellos "frecuentemente" y "ocasionalmente" el 17,21%. Estos hechos indican que si comparamos estos datos con los de la variable anterior, los casos antes de enfermar por HTA, refieren frecuencias elevadas para el hecho de añadir sal a su comida en la mesa, que disminuyen después de enfermar.

### 2.10.3 Consumo de Café

En relación al hecho de consumir café, el 80,81% de los casos y controles refieren consumir café (casos 37,98% vs 42,83% controles) y el total de los que no lo refieren es del 19,19%

(casos 12,02% vs 7,17% controles). Estas diferencias son estadísticamente significativas ( $p=0,005$ ), indicando que los controles refieren más veces el hecho de ser bebedor de café que los casos (tabla 10).

**Distribución por Casos y Controles  
Hábito de consumo de Café y HTA**



En cuanto a la cantidad de café consumido, evaluado por el número de tazas tomadas al día (una, dos, tres o más) y al hecho de no tomar café, se verifica que para el conjunto de la variable las diferencias son estadísticamente significativas ( $p<0,001$ ). En las categorías que indican el consumo de "dos tazas" y "tres o más tazas" de café al día, las diferencias son, para ambas, estadísticamente significativas ( $p=0,023$ ) y ( $p=0,001$ ), en relación a los que no beben café (tabla 10). En la categoría que indica tomar sólo "una taza" al día, la diferencia no es significativa ( $p=0,612$ ), en relación a los que no toman café (tabla 10). Mientras, al contrario de las categorías anteriores, los casos (15,31%) presentan una frecuencia más elevada que los controles (10,66%) para el hecho de tomar sólo una taza al día (tabla 10).

Estos hechos indican que, para la población del estudio, los controles refieren el hecho de ser consumidores de café más frecuentemente que los casos, comparados con aquellos que no toman café, mientras que son los controles, los que beben una

mayor cantidad de café al día. Los resultados estadísticos indican que un mayor consumo de café es un factor de protección para la HTA.

#### 2.10.4 Consumo de Alcohol

En este subapartado, se presentan los resultados relativos al hábito de consumo de alcohol, a la cantidad y al tipo de bebida.

El hábito de tomar alguna bebida alcohólica por la mañana es referido por 4,26% de la población del estudio (casos 2,33% vs 1,94% controles). La diferencia no es estadísticamente significativa ( $p=0,663$ ) (tabla 11).

Con relación a la cantidad de ingesta de alcohol, medida por la cantidad de vasos tomados por la mañana, la diferencia no es estadísticamente significativa ( $p=0,831$ ) (tabla 11).

El hábito de consumir bebidas alcohólicas en la comida lo refiere el 21,71% de la población (casos 9,30% vs 12,40% controles). La diferencia no es estadísticamente significativa ( $p=0,088$ ) (tabla 11).

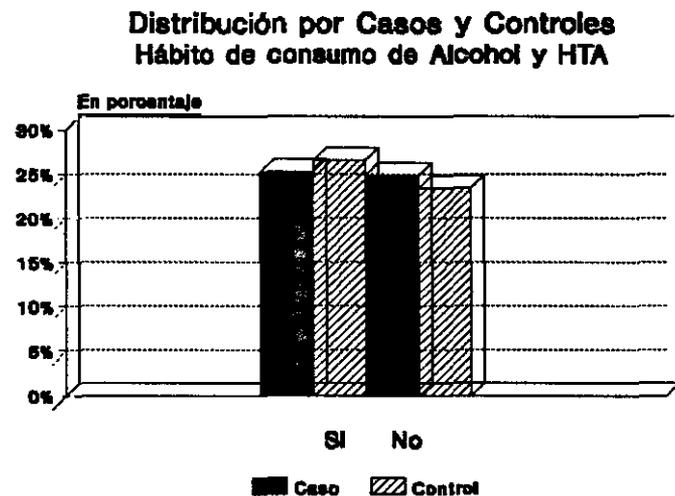
En relación a la cantidad, en el grupo de los bebedores, la diferencia no es estadísticamente significativa ( $p=0,124$ ). El 7,75% de los casos y el 10,27% de los controles, beben "dos o tres vasos" y el 1,55% de los casos y el 1,94% de los controles beben "uno vaso" durante la comida (tabla 11).

El hábito de consumir bebida alcohólica en la cena lo refieren el 17,25% de la población (casos 7,17% vs 10,08% controles). Esta diferencia no es estadísticamente significativa ( $p=0,080$ ) (tabla 11).

En relación a la cantidad, el 1,55% de los casos y el 2,91%

de los controles beben "un vaso" en la cena. Toman "dos o tres" el 5,43% de los casos y el 7,17% de los controles. Las diferencias en cuanto a la cantidad de consumo de alcohol por casos y controles no son estadísticamente significativas ( $p=0,186\%$ ) (tabla 11).

En relación a la costumbre de salir por la tarde y/o por la noche y tomar bebidas alcohólicas, el 51,74% refieren que "sí" (casos 25,19% vs 26,55% controles). La diferencia no es estadísticamente significativa ( $p=0,537$ ) (tabla 11).



Los resultados de la frecuencia de consumo de alcohol por semana, relativo a la variable anterior, están referidos para la población del estudio en diferentes categorías: "muy frecuentemente" (4 a 6 veces) el 20,16% (casos 9,11% vs 11,05% controles), "frecuentemente" (2 a 3 veces) el 10,08% (casos 4,26% vs 5,81% controles), "ocasionalmente" (1 vez) el 22,29% (casos 11,24% vs 11,05% controles), "nunca" el 43,02% (casos 22,48% vs 20,54%) y "otro" el 4,46% para los que no realizan consumo semanal. Para el conjunto de esta variable, las diferencias no son estadísticamente significativas ( $p=0,310$ ) y tampoco si la variable está agrupada por las categorías que indican un consumo "frecuente" y "muy frecuente" en relación a los que refieren no consumir alcohol. ( $p=0,125$ ) (Tabla 11)

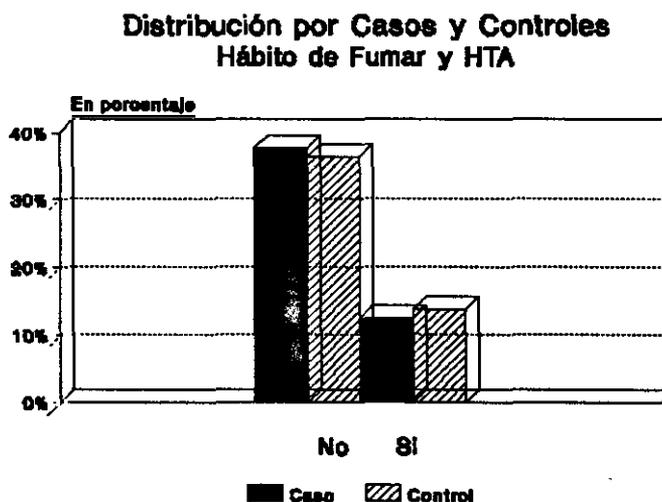
En relación al tipo de bebida alcohólica referente a las dos

variables anteriores se verifican los siguientes resultados: cerveza 18,02% (casos 8,72% vs 9,30% controles), vino 6,01% (casos 3,10% vs 2,91% controles), cerveza y vino 6,78% (casos 3,10% vs 3,68% controles), "copas" 7,75% (casos 3,49% vs 4,26% controles), cerveza, vino, licores y otros 10,47% (casos 5,23% vs 5,23% controles) y no beben 50,97%. Para el conjunto de la variable considerada, se verifica que las diferencias no son estadísticamente significativa ( $p=0,955$ ), como tampoco lo son entre cada una de las categorías verificadas (tabla 11).

#### 2.10.5 Consumo de Tabaco

En ese subapartado se presentan los resultados referentes al hábito de consumir tabaco, su tipo, la cantidad, el tiempo de consumo y la edad en que empezó a fumar.

El hábito de consumir tabaco es referido por el 26,16% de la población (casos 12,40% vs 13,76% controles). La diferencia no es estadísticamente significativa ( $p=0,483$ ) (tabla 11).



En relación al tipo de tabaco, el 91,85% (casos 42,22% vs 49,63% controles) refieren el hábito de consumir cigarrillos y el 8,15% consumen otros tipos de tabaco (casos 4,44% vs 3,70% controles). La diferencia no es estadísticamente significativa ( $p=0,585$ ) (tabla 11).

La cantidad relativa al consumo de tabaco se verifica en las siguientes categorías: "menos de diez" el 7,95% (casos 4,46% vs 3,49% controles), de "diez hasta diecinueve" el 7,17% (casos 2,91% vs 4,26% controles), de "veinte hasta veintinueve" el 7,75% (casos 3,68% vs 4,07% controles) y "más de treinta" el 3,10% (casos 0,97% vs 2,13% controles). Se verifica que, para el conjunto de la variable sobre la cantidad del consumo, las diferencias no son estadísticamente significativas ( $p=0,337$ ), ni tampoco lo son entre cada una de ellas (tabla.). Mientras que a partir del consumo de "diez o más" cigarrillos, los controles (10,46%) presentan frecuencias más elevadas que los casos (7,56%). Para los que fuman "más de treinta cigarrillos al día en relación a los no fumadores, no es significativa ( $p=0,116$ ) la diferencia verificada (tabla 11).

El hecho de haber fumado en el pasado y de no haber sido tabaquista, el 22,75% refiere haber sido fumador en el pasado (casos 12,43% vs 10,32% controles). Para el conjunto de la variable considerada se verifica que las diferencias no son estadísticamente significativas ( $p=0,518$ ) (tabla 11).

En relación a la variable tiempo en que fumó en el pasado, las diferencias estadísticas no son significativas ( $p=0,937$ ) para la población del estudio, consideradas las categorías de tiempo hasta "diez años" el 2,77% (casos 1,39% vs 1,39% controles), de "diez hasta veinte" años el 6,53% (casos 3,37% vs 3,17% controles) y de "veintiuno hasta treintinueve" años el 6,73% (casos 3,76% vs 2,97% controles). La diferencia de los que refieren haber fumado "más de diez" años y de los que han fumado "hasta diez años" no es significativa ( $p=0,799$ ) (tabla 11).

Si se considera a los exfumadores que consumían "más de

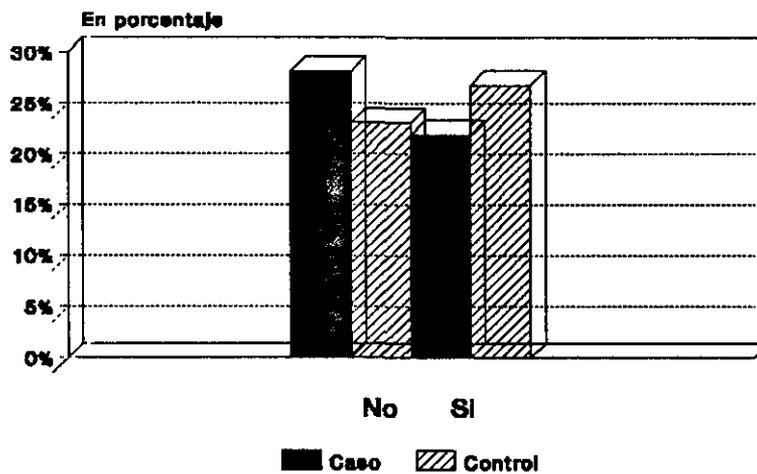
treinta" al día, frente a los que refieren no haber fumado nunca, las diferencias entre casos y controles tampoco son significativas (0,140) (tabla 11).

Cuando consideramos la edad en la que empezó a fumar por categorías: "hasta catorce años" el 8,33% (casos 4,26% vs 4,07 controles), de "quince a diecinueve años" el 16,67% (casos 7,56% vs 9,11% controles) y con "más de veinte años" el 15,31% (casos 7,56% vs 7,75% controles), se verifica que las diferencias de frecuencia no son estadísticamente significativas ( $p=0,804$ ) entre casos y controles al considerarse la variable en conjunto. Si consideramos aquellos que comenzaron a fumar antes de los "catorce años", indicativo de una edad muy temprana para empezar a fumar, comparados con los que nunca fumaron, las diferencias estadísticas tampoco son significativas ( $p=0,987$ ) entre casos y controles (Tabla 11).

#### 2.10.6 Deporte/Actividad Física

La práctica de deporte, considerado como una actividad física cualquiera, por tanto no relacionada con el trabajo e independiente del esfuerzo físico exigido, se verifica en el 48,74% de la población del estudio. Realiza algún tipo de actividad física y/o deporte, el 21,94% de los casos frente al 26,80% de los controles. Las diferencias de frecuencias son significativas ( $p=0,025$ ) (tabla 12).

### Distribución por Casos y Controles Deporte/Ejercicio físico y HTA

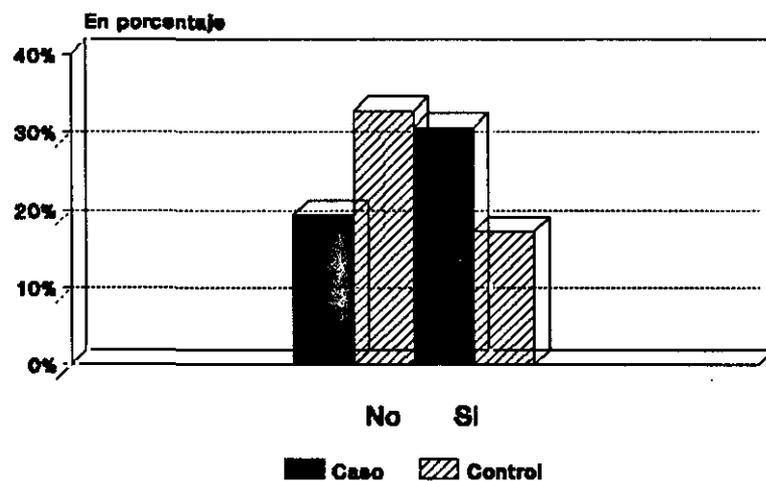


#### 2.10.7 Dieta

El hecho de hacer dieta para adelgazar se verifica en el 47,87% de la población del estudio. Refieren haber hecho dieta alguna vez (casos 30,62% vs 17,25% controles). Las

diferencias de frecuencias verificadas estadísticamente son significativas ( $p < 0,001$ ) (tabla 12).

### Distribución por Casos y Controles Dieta y HTA



En relación con la pérdida de peso en kilos, clasificada por categorías, se verifica para el conjunto de la variable que las diferencias de frecuencias son estadísticamente significativas ( $p < 0,001$ ). En todas las categorías consideradas se verifica que

los casos siempre presentan una mayor frecuencia de pérdida de peso por categoría que los controles (tabla 12). Al considerarse la pérdida de peso a través de dieta, se verifica en la categoría de "hasta diez kilos" que ésta corresponde al total de 39,64% de la población del estudio (casos 25,45% vs 14,19% controles), frente a los que refieren no haber hecho dieta, se observa una diferencia de frecuencia estadísticamente significativa ( $p < 0,001$ ) (Tabla 12). La categoría que refleja pérdida de peso por dieta de "más de diez kilos" corresponde al 21,18% de la población (casos 12,94% vs 8,24% controles) frente aquellos que refieren no haber hecho dieta, las diferencias de frecuencias son estadísticamente significativas ( $p < 0,001$ ) (tabla 12).

Otra variable a considerar es el hecho de ser "más gordo" o "más delgado" en la infancia. Se verifica que las diferencias estadísticas de frecuencia no son significativas ( $p = 0,481$ ). La categoría que refleja el hecho de ser "más gordo" en la infancia 17,94% del total, está representada por 10,09% de los casos en contra 7,85% de los controles. Mientras, como ya se señalado, la diferencia no es estadísticamente significativa (tabla 12).

#### 2.10.8 Otras Variables

En este apartado están consideradas algunas variables relacionadas con la HTA, el consumo de medicamentos, uso de contraceptivos y hospitalizaciones.

##### \_\_\_ Consumo de Medicamentos

En relación al uso de medicamentos por la población del estudio se verifica una diferencia significativa ( $p < 0,001$ ). De

los casos, el 41,05% refieren utilizar medicamentos y de los controles, en comparación, sólo el 16,93% refieren este hecho (Tabla 12).

Según el tipo de medicamento, el 70,15% de los casos refieren hacer uso de medicamentos asociados con la hipertensión arterial.

#### \_\_\_ Uso de Método Contraceptivos

Este subapartado se refiere al uso de píldora como método de prevención del embarazo. No se verifican diferencias estadísticas significativas ( $p=0,836$ ) entre casos 11,63% y controles 12,02%, para los que han hecho uso de píldora, en relación al 76,36% de la población del estudio que refieren no haber hecho uso (Tabla 12).

#### \_\_\_ Hospitalizaciones

Por último respecto al hecho de haber sido hospitalizado alguna vez, el 37,60% de la población total del estudio refiere "sí" (casos 20,54% vs 17,05% controles). La diferencia verificada no es estadísticamente significativa ( $p=0,102$ ) (Tabla 12).

## Tablas de Resumen de los Resultados Estadísticos.

Tabla 3

Movilidad Geográfica, Relación y Satisfacción Familiar.

VARIABLE	PROBABILIDAD	O.R.	I.C.
Lugar de Nacimiento	p=0,263	1,256	0,842 - 1,873
Tiempo en el Area	p=0,122	1,410	0,911 - 2,183
Ultima Residencia	p<0,001**	0,457	0,304 - 0,685
Tiempo Ultima Res.	p=0,968	0,992	0,679 - 1,451
Penúltima Residencia	p=0,068	2,621	0,901 - 7,627
Estado Civil	p=0,097	0,651	0,392 - 1,083
Tiempo de Casado	p=0,449	1,277	0,677 - 2,411
Con Quién Vive	p=1,000	1,000	0,694 - 1,441
Hijos	p=1,000	1,000	0,574 - 1,742
Número de hijos	p<0,001**	2,318	1,577 - 3,408
Relación Conyuge	p<0,001**	3,177	1,637 - 6,168
Escala Conyuge	p=0,001**	0,416	0,243 - 0,712
Relación Hijos	p=0,039*	2,511	1,020 - 6,181
Escala Hijos	p=0,521	0,767	0,340 - 1,729
Relac. Otros Famil.	p=0,910	1,093	0,234 - 5,113
Escala Otros Famil.	p=0,888	0,935	0,366 - 2,391

\* Significativo  $p \leq 0,05$ .\*\* Significativo  $p \leq 0,001$ .

Tabla 4

Antecedentes Familiares.

VARIABLE	PROBABILIDAD	O.R.	I.C.
Enferm. Coraz. Padre	p=0,105	1,488	0,919 - 2,410
Enferm. H.T.A. Padre	p<0,001**	2,493	1,484 - 4,188
Enferm. A.C.V. Padre	p=0,006*	1,971	1,207 - 3,216
Enferm. Coraz. Madre	p=0,362	1,237	0,783 - 1,955
Enferm. H.T.A. Madre	p<0,001**	2,728	1,873 - 3,974
Enferm. A.C.V. Madre	p=0,112	1,515	0,906 - 2,534
Enferm. Coraz. Herma.	p=0,018*	2,010	1,115 - 3,624
Enferm. H.T.A. Herma.	p<0,001**	4,617	2,818 - 7,564
Enferm. A.C.V. Herma.	p=0,024*	2,880	1,108 - 7,489

\* Significativo  $p \leq 0,05$ .\*\* Significativo  $p \leq 0,001$ .

Tabla 5  
Calidad de Vida y Nivel de Estudio

VARIABLE	PROBABILIDAD	O.R.	I.C.
Clase Social	p=0,160	---	-----
Clase Alta	p=0,642	0,861	0,458 - 1,620
Peonaje	p=0,019*	1,998	1,115 - 3,582
Nivel de Estudio	p=0,691	---	-----
Estudio Universitario	p=0,770	1,089	0,614 - 1,933
Estudio Primario	p=0,477	0,881	0,622 - 1,249
Situación laboral	p=0,063	1,391	0,982 - 1,970
Ocupación	p=0,626	---	-----
Ocupación Anterior	p=0,331	1,216	0,820 - 1,803
Ingresos Familiares	p=0,888	---	-----
Nº Personas Ingresan	p=0,144	1,478	0,873 - 2,502
Cambios de Empleo	p=0,575	0,867	0,528 - 1,427
Nº de Cambios Empleo	p=0,291	1,701	0,631 - 4,585
Promoción en el Trab.	p=0,123	0,688	0,428 - 1,107

\* Significativo  $p \leq 0,05$ .

\*\* Significativo  $p \leq 0,001$ .

Tabla 6  
Situaciones de Cambio y/o Tensión e Inestabilidad Familiar

VARIABLE	PROBABILIDAD	O.R.	I.C.
Familiar Enfermo	p=0,080	1,383	0,962 - 1,989
Accidente Grave Fam.	p=0,043*	2,022	1,010 - 4,047
Muerte en la Fam.	p=0,968	0,993	0,702 - 1,405
Divorcio/Separación	p=0,019*	2,963	1,149 - 7,640
Pérdida Empleo	p=0,784	1,078	0,629 - 1,848
Pérdida Económica	p=0,089	1,628	0,924 - 2,869
Otras Pérdidas	p<0,001**	2,364	1,581 - 3,534
Tensión Psicolog.	p<0,001**	5,969	3,094 - 11,516
Tensión Baja	p<0,001**	5,625	2,679 - 11,812
Tensión Ps.Media	p<0,001**	7,250	3,154 - 16,664
Frustración	p=0,005*	2,216	1,259 - 3,901
Frustración Media	p=0,003*	3,302	1,459 - 7,474
Frustración Baja	p=0,030*	2,101	1,070 - 4,126
Insomnio	p=0,001**	1,829	1,283 - 2,609
Frec. Insomnio	p=0,005*	---	-----
Insom. Ocas.	p=0,001**	2,101	1,328 - 3,322
Insom. Frec.	p=0,137	1,40	0,88 - 2,25

\* Significativo  $p \leq 0,05$ .

\*\* Significativo  $p \leq 0,001$ .

Tabla 7  
Organización y Proceso de Trabajo

VARIABLE	PROBABILIDAD	O.R.	I.C
Horas Trab./Día	p=0,072	---	-----
Trabaja menos 6H/Día	p=0,011*	2,68	1,15 - 6,32
Trabaja más 8H/Día	p=0,298	1,304	0,791 - 2,151
Trabaja más 10H/Día	p=0,186	1,53	0,77 - 3,04
Horas Trab./Semana	p=0,009*	---	-----
Trab. menos 20H/Sem.	p=0,004*	3,661	1,456 - 9,205
Trab. más 40H/Semana	p=0,069	1,560	0,965 - 2,523
Turno Trabajo	p=0,641	1,179	0,589 - 2,361
Califica Trabajo	p=0,057#	1,595	0,985 - 2,582
Peligrosidad Trab.	p=0,629	1,128	0,693 - 1,837
Atenc.Permanen.Trab.	p=0,075	1,542	0,956 - 2,486
Nivel de Trabajo	p=0,031*	---	-----
Trab.Planif.vs Ejec.	p=0,009*	3,26	1,20 - 9,16
Personas Cargo Trab.	p=0,688	1,10	0,67 - 1,79
Toma de Decisición	p=0,247	1,612	0,715 - 3,634
Uso de Maquina Trab.	p=0,558	1,223	0,624 - 2,397

- \* Significativo  $p \leq 0,05$ .  
 \*\* Significativo  $p \leq 0,001$ .  
 # Límite de significación.

Tabla 8  
Ambiente Laboral

VARIABLE	PROBABILIDAD	O.R.	I.C.
Temperatura Trab.	p=0,033*	1,956	1,049 - 3,649
Calor	p=0,051#	2,03	0,93 - 4,46
Frío	p=0,264	1,79	0,58 - 5,73
Ruido Trab.	p=0,340	0,797	0,500 - 1,271
Intensidad Ruido	p=0,342	1,448	0,674 - 3,109
Uso/Protección Ruido	p=0,555	0,724	0,246 - 2,125
Tiempo Casa/Trab.	p=0,279	0,743	0,434 - 1,273

- \* Significativo  $p \leq 0.05$ .  
 \*\* Significativo  $p \leq 0,001$ .  
 # Limite de significación.

Tabla 9  
Satisfacción y Relaciones Sociales en el Trabajo.

VARIABLE	PROBALIDAD	O.R.	I.C.
Satisfacción Trab. Poco/Nada vs Satis.	p=0,042*	---	----
Califica Satis.Trab	p=0,013*	2,15	1,12 - 4,16
Relac. Compañeros	p=0,047*	0,569	0,325 - 0,997
Calif.Rela.Compañ.	p=0,323	1,58	0,59 - 4,36
Caract.del Jefe/Sup	p=0,010*	0,381	0,179 - 0,811
Exigen. vs No Exig.	p=0,609	---	----
Relac.con Jefe	p=0,732	0,92	0,53 - 1,57
Calif.Rela. Jefe	p=0,022*	2,06	1,05 - 4,0
	p=0,027*	1,94	1,03 - 3,66

\* Significativo  $p \leq 0,05$ .

Tabla 10  
Estilos de Vida - Consumo Alimentario

VARIABLE	PROBABILIDAD	O.R.	I.C.
Dónde Come	p=0,922	1,023	0,645 - 1,623
Patata Fritas	p=0,509	0,855	0,538 - 1,360
Aceitunas	p=0,370	0,818	0,527 - 1,270
Embutidos	p=0,533	0,878	0,584 - 1,321
Jamón Serrano	p=0,333	0,795	0,500 - 1,265
Jamón York	p=0,037*	1,659	1,029 - 2,676
Lomo	p=0,224	1,309	0,848 - 2,022
Panceta	p=0,486	0,823	0,476 - 1,423
Pescado	p=0,592	1,155	0,682 - 1,955
Galleta Salada	p=0,709	1,149	0,533 - 2,389
Pan	p=0,611	0,772	0,283 - 2,104
Frutos Secos	p=0,971	0,993	0,669 - 1,474
Gusto Sal Comida	p=0,098	1,364	0,944 - 1,971
Añadir Sal Comida	p=0,001**	0,219	0,126 - 0,382
Cafe	p=0,005*	0,529	0,337 - 0,830
Cantidad Café	p=0,001**	---	----
Más de tres/Día	p=0,001**	0,28	0,15 - 0,52
Dos Tazas/Día	p=0,023*	0,33	0,56 - 0,96
Una Taza/Día	p=0,612	0,87	0,49 - 1,54

\* Significativo  $p \leq 0,05$ .

\*\* Significativo  $p \leq 0,001$ .

Tabla 11  
Estilos de Vida - Consumo de Tabaco y Alcohol.

VARIABLE	PROBABILIDAD	O.R.	I.C.
Hábito de Fumar	p=0,483	0,869	0,587 - 1,287
Tipo de Tabaco	p=0,585	0,709	0,206 - 2,446
Cantidad de tabaco	p=0,337	---	----
Más de 30	p=0,116	0,431	0,147 - 1,265
Ex Fumador	p=0,518	1,173	0,724 - 1,900
Tiempo Ex Fumador	p=0,799	1,161	0,367 - 3,677
Cantidad Ex Fumador	p=0,277	---	----
Más de 30	p=0,140	1,918	0,797 - 4,617
Edad Empezó	p=0,804	---	----
Hasta 14 años	p=0,987	0,995	0,525 - 1,883
Bebe Alcol. Mañana	p=0,663	0,827	0,351 - 1,949
Cantidad Bebe Maña.	p=0,831	1,095	0,474 - 2,530
Bebe Alcol. Comida	p=0,088	1,443	0,946 - 2,201
Bebe 2 o Más Com.	p=0,124	0,701	0,445 - 1,104
Bebe Alcohol Cena	p=0,080	1,508	0,950 - 2,394
Bebe 2 o Más Cena	p=0,186	0,702	0,415 - 1,189
Bebe Alcohol/Semana	p=0,537	1,115	0,789 - 1,575
Frec.Alcohol/semana	p=0,125	0,725	0,480 - 1,093
Tipo de Bebida	p=0,955	---	----

Tabla 12  
Estilos de Vida y Otras Variables.

VARIABLE	PROBABILIDAD	O.R.	I.C.
Ejerc. Fis./Dep.	p=0,025*	1,488	1,251 - 2,106
Tiempo Libre	p=0,632	1,096	0,753 - 1,595
Dieta	p<0,001**	3,000	2,096 - 4,294
Pérdida de Peso	p<0,001**	---	----
Perd. Hasta 10K	p<0,001**	2,966	1,988 - 4,402
Perd. Más del 10K	p<0,001**	2,598	1,523 - 4,434
Inf. Gordo/Del.	p=0,481	1,191	0,732 - 1,938
Met. Anticoncp.	p=0,836	0,958	0,638 - 1,438
Uti. Medicam.	p<0,001**	0,112	0,074 - 0,168
Hospitalización	p=0,102	0,742	0,519 - 1,061

\* Significativo  $p \leq 0,05$ .

\*\* Significativo  $p \leq 0,001$ .

### 3. Estratificación de las Variables

Se verifica para el conjunto de las variables, a través de la estratificación, la homogeneidad existente en la población del estudio, para las variables independientes en relación a las variables claves del pareamiento: sexo, grupo de edad, área y turno. Al considerarse los resultados generales de la estratificación, se observa, como principal característica, la importante homogeneidad existente en la población del estudio. Estos hechos, indican que las posibles influencias producidas por estos factores están controladas. Si consideramos todas las variables independientes del estudio, incluso aquellas que no han sido significativas, sólo unas pocas presentan resultados estadísticamente significativos (odds-ratio de Breslow).

#### 3.1 Estratificación por Sexo

En los resultados estratificados relativos al sexo, entre casos y controles, se verifican diferencias estadísticamente significativas para las siguientes variables:

Para la relación referida por padres y madres con sus hijos(as). Al considerar esta relación como "mala" o "buena", se verifica que la diferencia es estadísticamente significativa ( $p=0,005$ ) para los padres en la relación con sus hijos(as). Sin embargo, respecto a las madres no existe diferencia estadística significativa ( $p=0,832$ ) en la forma de referir esta relación con sus hijos(as) (Tabla 13).

Para los antecedentes familiares en relación a la causa de fallecimiento o de enfermedad del padre, concretamente de hipertensión arterial, son también los hombres del estudio los que presentan diferencias estadísticas significativas ( $p=0,001$ ),

para las mujeres no se verifica diferencia significativa ( $p=0,124$ ), al considerarse el antecedente familiar del padre de hipertensión arterial (tabla 13).

En relación a clase social, a partir del tipo de ocupación, se verifica para las mujeres diferencia estadística significativa ( $p=0,001$ ) para el conjunto de la variable. Los hombres no presentan diferencias estadísticas significativas ( $p=0,739$ ) para el conjunto de la variable clase social (Tabla 13). Si valoramos, en relación a clase social, las categorías específicas de esta variable, es en la categoría clasificada como peonaje en relación con las demás donde se verifican diferencias estadísticas significativas ( $p=0,003$ ) para las mujeres del estudio que no aparecen en los hombres ( $p=0,930$ ) (tabla 13).

En la variable que identifica si el nivel de trabajo es de "planificación" o de "ejecución" se observan diferencias estadísticas significativas ( $p=0,041$ ) en los hombres. Sin embargo, este test estadístico no es válido para las mujeres porque sólomente hay una mujer entre los casos y tres entre los controles, que trabajan exclusivamente al nivel de "planificación".

En las demás variables y categorías del estudio no existen diferencias significativas.

### 3.2 Estratificación por Grupos de Edad

Si consideramos el año de nacimiento, agrupados en dos diferentes grupos de edad, los menores de 50 años y los que tienen de 50 hasta 59 años, para las distintas variables independientes del estudio, se verifican en los resultados estratificados que para algunas de esas variables el factor edad

tiene influencia en la población del estudio.

Cuando se valora en las mujeres, la presencia o no de tensión psicológica, las diferencias para casos y controles en el grupo de edad de 50 hasta 59 años son significativas ( $p=0,001$ ) (Tabla 13).

Si se considera la relación con su jefe o supervisor, se observa diferencia estadística significativa ( $p=0,004$ ) en el grupo de edad de 50 hasta 59 años (Tabla 13).

En la variable que considera el hecho de tener "un familiar próximo enfermo", se observa diferencia estadísticamente significativa ( $p=0,001$ ), en el grupo de edad de los que tienen menos de 50 años. (Tabla 13).

En relación al hecho de preferir que la comida sea "más sosa" o "más salada", la diferencia es estadísticamente significativa ( $p=0,008$ ), en el grupo de edad de 50 hasta 59 años. (Tabla 13).

### 3.3 Estratificación por Area y Turno.

Si se consideran los resultados del análisis estratificado con el objetivo de verificar la influencia del área (considerando sus tres zonas geográficas) y del turno de asistencia (mañana o tarde), se observa que se mantienen la importante homogeneidad de la población del estudio. La posible influencia del área se presenta en tan sólo dos variables del estudio, el "estado civil" en Pilar III y para la "ocurrencia de accidente grave" relacionado con familiares en Pilar II y III. Estos resultados, a pesar de que presenten una diferencia estadística significativa no tienen ninguna transcendencia en el conjunto del estudio. En relación al turno de asistencia se mantiene la homogeneidad de

la población del estudio.

Tabla 13

Estratificación por sexo, grupo de edad, área y turno.

VARIABLE	ESTRA.	PROBAB.	O.R.	I.C.
Relación c/Hijos	Sexo/M	0,832	1,129	0,369 - 3,457
Relación c/Hijos	Sexo/H	0,005*	3,341	1,421 - 6,507
Padre H.T.A.	Sexo/H	0,001**	4,829	1,963 - 11,875
Padre H.T.A.	Sexo/M	0,124	1,662	0,867 - 3,187
Clase Social	Sexo/H	0,595	--	-----
Clase Social	Sexo/M	0,001**	--	-----
Peonaje	Sexo/H	0,930	0,949	0,296 - 3,047
Peonaje	Sexo/M	0,003*	3,306	1,486 - 7,352
Nivel Trab.	Sexo/H	0,042*	2,849	1,015 - 7,992
Sal Comida	50-59AÑ	0,008*	1,889	1,181 - 3,021
Tensión/Psic.Muj.	50-59Añ	0,001**	3,923	1,907 - 8,070
Familiar Enfermo	<50Años	0,001**	3,654	1,854 - 7,202
Relación c/Jefe	50-59Añ	0,004*	4,214	1,481 - 11,995

\* Significativo  $p \leq 0,05$

\*\* Significativo  $p \leq 0,001$

#### 4. Caracterización de las Asociaciones Causales

A continuación presentamos los resultados de los índices construidos y los referentes al análisis de regresión logística realizada.

##### 4.1 Los Índices

Para los diferentes índices que se construyen, relacionados con la vida familiar y laboral y además los de antecedente familiar de hipertensión, las diferencias estadísticas encontradas entre casos y controles son significativas como se observa en la tabla 14. Además, se puede también observar en esta misma tabla los valores de los "odds-ratios" con sus respectivos intervalos de confianza.

Tabla 14

Indices Asociados a la HTA.

INDICES	PROBABIL.	O.R.	I.C. (95%)
Inestabil. Famil.	p<0,001	2,795	1,815 - 4,304
Inestabil. Lab.	p=0,010	1,857	1,159 - 2,977
Tensión Lab.	p<0,001	2,650	1,845 - 3,805
Insatis. Famil.	p=0,002	2,094	1,308 - 3,352
Insatis. Lab.	p<0,001	2,211	1,538 - 3,180
Baja Carga Lab.	p<0,001	1,907	1,334 - 2,727
Sobrecarga Lab.	p<0,001	2,162	1,512 - 3,091
Antec. Famil.	p<0,001	3,149	2,198 - 4,511

Significativos: p&lt;0,001 y p&lt;0,05.

O.R = "Odds-Ratios".

I.C = Intervalo de Confianza al 95%.

El análisis estratificado realizado en relación a las variables pareadas (sexo, grupo de edad, área y turno) y los índices, se verifica que se mantiene la homogeneidad de la población del estudio (casos vs controles).

#### 4.2 Análisis de Regresión Logística

En el análisis que se realiza de regresión logística, por pasos, se eligen para el estudio, los siguientes índices y variables:

- 1- Antecedente Familiar. (anteced)
- 2- Inestabilidad Familiar. (inesfam)
- 3- Inestabilidad Laboral. (inestra)
- 4- Tensión en el Trabajo. (tensitra)
- 5- Sobrecarga Psicológica en el trabajo. (sobrecar)
- 6- Monotonía en el trabajo o Baja Carga Psicológica. (bajacar)
- 7- Insatisfacción Familiar. (insafam)
- 8- Insatisfacción Laboral. (insatra)
- 9- Insomnio. (insomnio)
- 10- Deporte. (deporte)

A continuación, se utiliza un programa estadístico para hacer el análisis de regresión logística por pasos. Este selecciona en cada paso, el índice o variable que más información aporta al ajuste del modelo. Así, para cada paso se analiza la posible salida del modelo de alguno de los índices o variables ya incluidos.

Para cada índice o variable se define un "F de entrada", que es una medida de lo que mejora el ajuste del modelo si entra esta variable o índice. Todos ellos tienen un p-valor de significatividad para la hipertensión.

En el primer paso de la regresión logística, el programa selecciona el indicador de antecedentes familiares de HTA para entrar en el modelo. Este hecho se debe por presentar este indicador el mayor, " F de Entrada"(50,31) y con un valor probabilístico de significatividad ( $p=0,0000$ ) o sea, con el menor valor de "P" (p-valor) en relación a los demás. En otros términos, escoge la variable de mayor contribución a la calidad del modelo [BMDP]. El "odds-ratio" estimado es de 3.45, en un intervalo de confianza al 95% se observa el siguiente intervalo:  $2.31 < OR < 5.16$ . Todos los demás índices y variables se mantienen con un p-valor de significatividad para la hipertensión.

El segundo índice elegido para entrar en el modelo, es el de tensión en el trabajo. Para ello, se observa un "odds-ratio" estimado de 2.60, en un intervalo de confianza al 95% se observa el siguiente intervalo:  $1.70 < OR < 3.98$ . Los índices de insatisfacción familiar, sobrecarga psicológica en el trabajo y deporte presentan p-valor no significativos. Los demás índices y variables mantienen un valor probalilístico significativo.

En el tercer paso de la regresión logística, entra en el modelo el índice de inestabilidad familiar. El "odds-ratio" estimado y ajustado para este índice es de 2.82, en un intervalo de confianza al 95% se observa el siguiente intervalo:  $1.65 < OR < 4.84$ . Los índices de insatisfacción familiar, sobrecarga psicológica en el trabajo y la variable deporte no presentan valores significativos. Los demás índices y variables presentan un valor probabilístico significativo.

El cuarto paso selecciona el índice de insatisfacción en trabajo. El "odds-ratio" estimado para ese indicador es de 1.95, en un intervalo de confianza al 95% se observan los siguientes valores:  $1.25 < OR < 3.04$ . Los índices de insatisfacción familiar, sobrecarga psicológica en el trabajo, de monotonía laboral y deporte no presentan un p-valor significativo. Se presentan estadísticamente significativos los índices de inestabilidad laboral y el insomnio.

En el quinto paso, entra en el modelo el índice de inestabilidad laboral para ser estimado en el modelo junto a los demás índices existentes de los pasos anteriores. El "odds-ratio" es de 1.35, en un intervalo de confianza al 95% se observa el siguiente intervalo:  $0.79 < OR < 2.95$ , que por tanto no es significativo. Presentan un p-valor significativo todos los demás índices con excepción de los de insatisfacción familiar, monotonía laboral y deporte.

El sexto paso es la entrada en el modelo del índice de sobrecarga laboral. Para este índice, el "odds-ratio" es de 2.31 en un intervalo de confianza al 95% se observa el siguiente intervalo:  $1.22 < OR < 4.38$ . Los índices y variables toman p-valores estadísticamente significativos: antecedente familiar,

inestabilidad familiar, tensión en el trabajo, insomnio, insatisfacción en el trabajo e inestabilidad laboral. Las demás variables e índices, presentan p-valores no significativos.

En el séptimo paso, entra en el modelo la variable insomnio. El "odds-ratio" estimado es de 1.84 en un intervalo de confianza de  $1.07 < OR < 3.15$ . Se mantienen como no significativos los índices de monotonía laboral, insatisfacción familiar y deporte.

A partir de este último paso, el modelo no permite la adicional entrada de los demás indicadores y variables, pues estos se presentan fuera del límite de significancia considerado por el programa para el "F" de entrada (0,1000).

En la tabla 15, se observan para el modelo de regresión logística estimado, los valores finales del análisis estadístico, que indican asociación con la HTA. Están seleccionados los siguientes índices: antecedente familiar, tensión en el trabajo, inestabilidad familiar, insatisfacción en las relaciones de trabajo, inestabilidad laboral, sobrecarga laboral y la variable insomnio. No están seleccionadas como asociados con la hipertensión en este modelo: baja carga psicológica en el trabajo o monotonía laboral, insatisfacción familiar, y el hecho de hacer deporte o ejercicio físico. Sin embargo, la no entrada de estos índices y variables en el modelo, no significa que no tengan una posible asociación con la HTA de manera aislada.

Tabla 15  
Resumen Final del Análisis de Regresión Logística

INDICES	COEF/SE	O.R.	I.C. (95%)
INSEFAM	3.54	2.99	1.63 - 5.50
INESTRA (1)	1.76	1.84	1.029 - 3.66
INESTRA (2)	-2.47	0.35	0.154 - 0.810
TENSITRA	2.08	1.89	1.03 - 3.45
SOBRECARGAR	2.34	2.16	1.18 - 4.12
INSATRA	2.98	2.09	1.28 - 3.41
ANTECED	5.02	3.41	2.10 - 5.51
INSOMNIO	2.22	1.84	1.07 - 3.15

COEF/SE = Coeficiente X Error Standard.

O.R = "Odds-Ratio".

I.C = Intervalo de Confianza al 95%.

En la tabla 16 se muestra los índices y variables seleccionados para su entrada en el modelo con el test de chi-cuadrado que determina la significatividad de su inclusión en el modelo. Un p-valor pequeño indica un cambio significativo de ajuste de los datos al modelo, como se puede observar.

Se observa también, a través del test de chi-cuadrado de bondad (FIT p-valor), que existe un p-valor importante (elevado), lo que significa un adecuado ajuste de los datos al modelo de regresión logística.

Tabla 16  
Resumen del Análisis de Regresión Logística

INDICADOR Entrada	IMPROVEMENT Chi-SQUARE*	P -VALOR	GOODNESS** Chi-SQUARE	FIT P-VALOR
0 (zero)	-----	-----	338.255	0,000
ANTECED	44.279	0,000	293.976	0,014
TENSITRA	21.482	0,000	272.494	0,087
INSEFAM	16.052	0,000	256.442	0,236
INSATRA	9.271	0,002	247.171	0,361
INESTRA	12.194	0,002	234.977	0,543
SOBRECARGAR	6.784	0,009	228.194	0,648
INSOMNIO	5.137	0,023	223.056	0,718

(\*) "Improvement Chi-Square" (estadístico chi-cuadrado para determinar la significatividad del índice o variable en el modelo). Contrasta si el término que ha entrado en el modelo produce un cambio significativo en la predicción de variable dependiente. Un P-valor pequeño indica un cambio significativo.

(\*\*) "Goodness Chi-Square" (estadístico chi-cuadrado de bondad de ajuste al modelo). Contrasta si el modelo en este paso se ajusta adecuadamente a los datos en el conjunto de la ecuación de regresión. Un p-valor pequeño indica falta de ajuste al modelo.

## DISCUSSION

Los patrones epidemiológicos de mortalidad y morbilidad han cambiado cuantitativamente y cualitativamente a lo largo de este siglo, en las sociedades industriales, postindustriales y en aquellas en proceso de industrialización con un grado elevado de población urbana. Las enfermedades infecciosas clásicas están siendo o fueron controladas o incluso algunas ya están erradicadas a través, fundamentalmente, de la mejora en las condiciones de vida y de medidas sociosanitarias como el saneamiento básico y la vacunación. Por tanto, diversas enfermedades, han perdido importancia en diferentes países del continente Americano, Europeo y Asiático y han dejado paso a un incremento sustancial de las patologías crónicas y degenerativas, particularmente el cáncer y las cardiovasculares [26,75,125,142,172,200]. Sin embargo, Terris<sup>210</sup> (1992) observa que en las últimas décadas, el impacto "de la segunda revolución epidemiológica" ya se hace notar por la reducción de las enfermedades cardiovasculares. En los Estados Unidos, por ejemplo, la tasa de mortalidad según la edad disminuyó de 1970 a 1987 en 33% con respecto a dolencias cardíacas, y un 55% con relación a las enfermedades cerebrovasculares ... reduciendo la tasa global de mortalidad. La reducción de la mortalidad por estas molestias también ocurre en varios otros países como: Japón, Canadá, Francia, Italia, Portugal y Finlandia [218]. En España, se observa que la reducción de las tasas de mortalidad por cardiovasculares y cerebrovasculares, entre los periodos 1970-74 y 1980-84, considerando el patrón de población europea (hombres y mujeres), se inicia fundamentalmente a partir del

comienzo de la década de 80. Excepto en el caso de la enfermedad isquémica del corazón, que se ha incrementado en 11,1% en varones y en 4,3% para las mujeres [200].

Uemura y Piza<sup>218</sup> (1998) verifican que todavía España ocupa una posición privilegiada dentro de los diversos países industrializados de: Europa, América del Norte, Asia y Oceanía, en relación a las tasas de mortalidad por cardiopatía isquémica ajustadas por edad, en varones de 30-69 años, puesto que presenta una de las más bajas tasas de los países estudiados. Las mujeres presentan una tasa de mortalidad, en el grupo de edad estudiado, inferior a la de los varones, tanto para cardiopatía isquémica como para las enfermedades cerebrovasculares, pero lo mismo sucede con los demás países industrializados. Así, la posición relativa que ocupan las tasas de mortalidad por estos dos grupos de causas, en las mujeres españolas, es una de las más bajas entre los países considerados.

Las causas de la disminución, en distintos países, de las tasas de mortalidad por estas enfermedades no están esclarecidas. No se sabe muy bien si es por una disminución en la incidencia de estas enfermedades o por la disminución en la mortalidad de los casos que antes eran siempre fatales, o bien por ambas causas [53]. Sin embargo, en España se producen anualmente alrededor de 120.000 muertes de origen cardiovascular que representan la primera causa de mortalidad en el país (40,06% del total de defunciones) y hasta un 20% de todas las incapacidades [85,137,149,164].

Las enfermedades anteriormente referidas están muy asociadas con la hipertensión arterial primaria, que es reconocida como un importante factor de riesgo para estas enfermedades

[19,33,96,107,182,189,200,201,204].

La HTA en España ,como en otros países, presenta una tasa de prevalencia estimada en 20% aproximadamente, para el conjunto de la población entre los 25 y 65 años, lo que supondría, en el país, unos 4,5 millones de hipertensos adultos [85,149,164].

Los distintos estudios de prevalencia realizados inicialmente en población laboral y, posteriormente, en poblaciones de diferentes Comunidades Autónomas, que fueron publicados, particularmente, en el inicio de la década de los 80, presentan resultados muy discrepantes entre ellos. En los estudios realizados en las diferentes Comunidades Autónomas, las tasas de prevalencia que se observan para la HTA, varían alrededor del 15% o pueden llegar hasta cerca del 30% (cuadro 1). Este hecho parece que se debe más probablemente a diferencias en el diseño de las investigaciones, tanto metodológicos como los relativos a los parámetros considerados, que propiamente a la existencia de factores intrínsecos a las poblaciones estudiadas. Sin embargo, en la mayoría de los estudios se observan tasas de prevalencia entre 19% y 25%, como los realizados en: Tenerife, Málaga, Aragón, Barcelona, Galicia, Murcia, Navarra y Hospitalet de Llobregat. Las tasas de prevalencia de estos estudios y de otros estudios se pueden observar en el cuadro 1. Mientras que, para clarificar de manera más definitiva las causas de las diferencias observadas en las tasas de prevalencia, puede que sea necesario profundizar en el tema a través de estudios multicéntricos con un protocolo único, con el fin de poder establecer comparaciones efectivas entre las diferentes Comunidades Autónomas, y verificar que estas diferencias se deben, en realidad, a factores o características específicas.

Además de conocer la prevalencia y distribución de la enfermedad en una determinada población, los estudios epidemiológicos permiten conocer posibles asociaciones causales entre los determinantes de la enfermedad (causas y factores de riesgo) con el objetivo estratégico de controlar y prevenir la mortalidad y la morbilidad en el nivel comunitario [43,128,129,135,180,191].

La constatación de que la enfermedad y la muerte reflejan la desigualdad social limita el alcance de las explicaciones específicamente biológicas. Desde esta perspectiva, se pueden identificar diferentes dimensiones de enfocar los problemas de salud de la población [143]. En ese sentido, se considera, a lo largo de la discusión, la importancia de enfatizar sobre todo un conjunto de situaciones de la vida sociofamiliar y laboral y de algunos factores biológicos que presuntamente están asociados con la HTA. El establecimiento de posibles relaciones, entre las diferentes situaciones de vida experimentadas prospectivamente por el grupo de población del estudio y la determinación de esta enfermedad, es nuestro objetivo principal. En los resultados de este estudio ya verificamos y presentamos de forma sistemática, en los diversos apartados y subapartados, las asociaciones estadísticas observadas para las distintas variables de ese estudio en sus diferentes categorías que fueran o no estadísticamente significativas con relación a la HTA.

A continuación, se hace una análisis de los resultados en relación a los factores de riesgo más representativos de este estudio, manteniendo la sistemática utilizada de análisis por apartados y subapartados para las distintas variables y categorías.

## 1. Valoración de las Variables Pareadas

### 1.1 Grupos de Edad

Entre los parámetros biológicos, se considera que la edad, por sí sola, no es un factor de riesgo para la HTA, puesto que incluso la población de este estudio está constituida por adultos jóvenes (25-59 años). Por ello, pensamos que debe considerarse como una posible variable de confusión para la enfermedad hipertensiva, siendo por este motivo utilizada como una variable de pareamiento entre casos y controles. Sin embargo, se observa, en los resultados descriptivos, una mayor frecuencia de casos con relación a la edad, particularmente a partir de los 40 años. Estos resultados están de acuerdo con algunos estudios, de determinación de la prevalencia por grupos de edad en España, que establecen la edad media de la vida (entre 40 y 50 años), como el momento que tiene su cénit la prevalencia de la HTA [60,137,185]. Mientras, Hickey<sup>96</sup> (1988) refiere que la edad en relación a los niveles de PA presenta una distribución unimodal, sin que se observe ningún punto en la curva de separación cualitativa de la edad con la PA normal y en relación con el aumento de la PA.

En nuestro estudio, la posible influencia del factor edad está controlado por el apareamiento realizado. El análisis estratificado indica la existencia de un grado relevante de homogeneidad obtenido en la población del estudio para el factor edad.

## 1.2 Sexo

En este estudio encontramos un predominio de HTA en las mujeres (59,69%) con respecto a los hombres. Este resultado es concordante con otros estudios epidemiológicos realizados en algunas poblaciones de España [60,84,136,137]. Sin embargo, otros estudios no encuentran diferencias en la prevalencia de HTA en relación al sexo [79,163]. Esta disparidad de resultados obtenidos puede posiblemente ser explicada por los diferentes diseños metodológicos y los distintos criterios utilizados para la selección de la muestra de la población estudiada.

En el análisis estratificado por sexo no se verifica una influencia relevante de este factor entre casos y controles, para el conjunto de las variables consideradas independientes en nuestro estudio. Se observa la "influencia del factor sexo", en la variable relativa a los antecedentes de enfermedad hipertensiva en los hombres hipertensos, y en la relativa a la relación de los padres, no las madres con respecto a sus hijos. La variable ocupación (peonaje) se observa significativa para las mujeres, entre casos y controles.

Consideramos entonces que el hecho de ser mujer u hombre, entre casos y controles, como un posible factor de riesgo para la HTA está controlada en relación a las variables independientes indicando la homogeneidad de la población del estudio.

## 1.3 Area y Turno de Asistencia

El área donde vive actualmente, considerada en sus tres zonas geográficas, se estudia para casos y controles como una posible variable de confusión y por lo tanto se la utiliza para hacer el pareamiento. En el análisis estratificado no se verifica

"la influencia de este factor", entre casos y controles, para la casi totalidad de las variables independientes del estudio verificadas, a excepción del estado civil y la ocurrencia de accidente grave relacionado con algún familiar, indicando el relevante grado de homogeneidad obtenido. Sin embargo, hemos de resaltar que Pilar I es la zona geográfica en la que se observa el menor nivel socio-económico en el barrio, y donde está concentrado el mayor porcentaje de casos. De acuerdo con los datos del patrón de población, viven en Pilar I el 34,05% de la población, entre los 25 y 59 años; en Pilar III el 35,38%; y, en Pilar II el 30,57%, lo que significa que no se observa diferencia de Pilar I en relación a la demás zonas, en relación al tamaño de la población (tabla II). En la distribución por sexo, para las tres zonas geográficas tampoco se observan diferencias importantes (tabla II). De igual forma, entre las tres zonas, no se observan diferencias en relación al total de población adscrita al Centro de Salud (tabla II).

Señalamos que estos datos fueron retornados para la discusión, puesto que son importantes, para reflexionar sobre el total de casos de HTA observados en Pilar I en relación a las demás áreas. En este sentido, algunos estudios epidemiológicos apuntan diferencias en relación al nivel socioeconómico y/o clase social y la prevalencia de hipertensión, observando que, en áreas con menor nivel socio-económico, ocurre una mayor frecuencia de casos, pero no existe un consenso acerca de ese tema [13,37,46,54,119,154, 170,181].

En este estudio esta posible influencia está controlada por la forma de hacer el pareamiento, porque se considera que el hecho de vivir en una determinada zona geográfica como un factor

consecuente y no determinante y por tanto un factor de confusión.

En relación al turno de asistencia (mañana o tarde) al Centro de Salud, tampoco se verifica influencia de esta variable con relación al conjunto de las variables del estudio.

## 2. Valoración de las Variables Independientes.

### 2.1 Movilidad Geográfica

La movilidad geográfica es un hecho relativamente valorado en diversos estudios sobre HTA por considerar que el cambio de un país a otro o de una ciudad o provincia a otra crean para los emigrantes nuevas situaciones en su vida, particularmente en sus aspectos psicosociales y culturales [47,48,83,96,110,124,127,184,211]. Estos estudios contemplan desde situaciones de vida verificadas en tribus primitivas, no culturizadas, o poblaciones que viven en áreas rurales aisladas, donde mientras residan en su medio ambiente no ocurre incremento en la PA, hasta otros estudios de carácter antropológico como el de Ready<sup>176</sup> (1985) que considera las nuevas situaciones de vida experimentadas por emigrantes de descendientes europeos (anglo-americanos) y las de descendientes mexicanos, en adolescentes, con relación a la influencia psicosocial y biológica en la PA, verifica asimismo, un incremento de PA en favor de los jóvenes mexicanos. Para Hickley<sup>96</sup> (1988), los estudios en inmigrantes sirven para separar las características raciales o genéticas de los factores ambientales en el proceso de enfermar por HTA. En Brasil, Costa<sup>48</sup> (1983) en un estudio realizado en Rio Grande do Sul, en la capital y en su área metropolitana, observa que la rápida metropolinización, debido a la emigración de las áreas rurales y a la industrialización, y el agravamiento de las precarias

condiciones sociales de vida y trabajo son responsables del incremento de la PA.

En nuestro estudio no verificamos diferencia estadísticamente significativa ( $p=0,263$ ) en relación al lugar de nacimiento sea Madrid o en otros lugares, pero sí es significativa, como ya sabemos, ( $p<0,001$ ) entre casos y controles con relación al cambio de su residencia anterior de otras provincias o del extranjero hacia Madrid. Las características de una ciudad urbana como Madrid, generan situaciones de vida propias de una metrópolis europea, exigiendo del emigrante de alguna otra provincia de España o del extranjero, el establecimiento de nuevas relaciones sociales y laborales. Estas nuevas relaciones pueden ser situaciones persistentes y por tanto determinantes de inestabilidad para el inmigrante. La inestabilidad en sus distintos aspectos, a partir de todo un conjunto de factores psicosociales genera, entonces, diferentes formas de tensión a nivel psicológico.

## **2.2 Situación o Calidad de Vida Familiar**

### **2.2.1 Relaciones Familiares**

La verificación de que las relaciones familiares tengan influencia como un posible factor asociado para la HTA no está verificada o priorizada adecuadamente en los estudios epidemiológicos. Mientras tanto, algunos estudios se refieren a subcategorías relacionadas con las relaciones familiares como generadores de tensión marital y "stress" como asociados en el proceso de enfermar [82,112,179].

En nuestro estudio se verifica que tanto los casos como los controles, refieren en general, ter una buena relación

(aproximadamente 90%) con el cónyuge y con los hijos. Sin embargo, se verifica, para estas variables, diferencias estadísticamente significativas respecto a la existencia de una mala relación familiar con el conyuge ( $p < 0,001$ ) o con los hijos(as) ( $p = 0,039$ ). Estas situaciones se pueden mantener con el pasar de los años y son, por tanto, posibles de generar insatisfacción de manera persistente, tensión y pueden hacer que se establezca una relación de claro conflicto. Los resultados de una relación insatisfactoria de forma prolongada entre los conyuges genera entonces tensión familiar e individual. La existencia de situaciones de este tipo pueden llegar, con alguna frecuencia, a una clara situación de inestabilidad cuando se consuma una ruptura en las relaciones a través del divorcio o separación.

La diferencia existente entre casos y controles referente a la existencia de una relación insatisfactoria entre los cónyuges, determina que en este estudio se pueda verificar un odds-ratio elevado (3,177) con un intervalo de confianza de  $1,637 < OR < 6,168$ . En el análisis estratificado, se verifica que la existencia de una mala relación entre los cónyuges, es referida tanto por los hombres como por las mujeres y que, por tanto, no se identifica influencia en la distribución por sexo. Sin embargo, en la relación con los hijos (as) es el padre quien refiere, de manera estadísticamente significativa ( $p = 0,005$ ), una mala relación con alguno de sus hijos(as). En relación a las madres no consta esta situación ( $p = 0,832$ ).

Se considera, entonces, que la existencia en el ambiente familiar de una relación insatisfactoria entre los cónyuges y/o entre el padre y alguno de sus hijos(as), es un factor asociado

al hecho de enfermar por la HTA.

Para las variables en que se considera el hecho de tener o de no tener hijos y, en caso afirmativo, el número de ellos, se verifica que no es significativo para la primera variable, pero sí es estadísticamente significativo ( $p=0,001$ ) en relación al número de hijos, puesto que los casos refieren tener un mayor número de hijos que los controles. Para el hecho de tener tres o más hijos frente a los que refieren tener uno o dos hijos, se verifica que también está asociado estadísticamente entre casos y controles de manera significativa ( $p<0,001$ ).

El hecho de no tener hijos o tenerlos y, en este caso, la cantidad de hijos, es una decisión individual o de la pareja, lo que indica que estas variables no se pueden considerar, propiamente, como un factor de riesgo y sí como una posible variable de confusión o de interacción con otras variables en los resultados de este estudio.

Cuando relacionamos otras variables como posibles factores de inestabilidad familiar, tales como: estado civil, con quién vive, el tiempo de casado; se verifica que para éstas los resultados no son estadísticamente significativos, por lo que estas variables no parecen influir en el proceso de enfermar por HTA.

### **2.2.2 Situaciones de Cambios o Tensión en la Vida Familiar**

En este apartado están consideradas todo un conjunto de variables relacionadas con situaciones de cambio y/o tensión en la vida familiar como posibles generadores de conflicto que a su vez pueden determinar inestabilidad.

Distintos estudios epidemiológicos verifican la existencia

de diferentes situaciones generadoras de "stress", reflejadas a través de varias variables y categorías como asociadas al proceso salud/enfermedad [35,61,82,99,100,102, 178,205].

Para las variables divorcio/separación, accidente grave en la familia y la que caracteriza otras experiencias de cambios o pérdidas en los últimos diez años, las diferencias verificadas son estadísticamente significativas (tabla 6). El divorcio o separación está considerado en un rango de valores en relación a otras situaciones como aquella que determina un mayor nivel de "stress" [100].

Los accidentes graves, cuando afectan a familiares próximos, son situaciones de vida experimentadas de manera no previsible y pueden determinar tensión y/o inestabilidad en el ambiente familiar. La ocurrencia de un accidente en una persona clave por ejemplo con la responsabilidad económica de mantener la familia, genera cambios, tensión e inestabilidad. Durante el proceso de tratamiento y de recuperación de las secuelas, que puede ser más o menos larga, o en los casos que provocan discapacidades graves, las consecuencias son razonablemente previsibles desde el punto de vista familiar y social. Estas pueden, en consecuencia, provocar inestabilidad y particularmente tensión en el ámbito familiar.

La variable "otros cambios" u "otras pérdidas", se refiere a un conjunto de problemas considerados por ellos como importantes y que han ocurrido en los últimos diez años. En el análisis estadístico, se verifica que son significativas estas diferencias ( $p=0,001$ ) con odds-ratio de 2,364 en un intervalo de confianza del orden de  $1,581 < OR < 3,534$ .

Los hechos referidos particularmente por los casos, en ese

estudio, corresponden a un largo espectro de situaciones de vida por ellos experimentadas, con relativa frecuencia para los que viven en una gran metrópolis como es Madrid. Las situaciones referidas son muy dispares, pero son siempre condiciones reflejo de la tensión o frustración ya existentes o que generan tensión persistente tanto en las relaciones sociales, como en las relaciones familiares. Entre los hechos referidos, algunos se destacan o se repiten con frecuencia, como: adicción a la droga de un hijo(a); embarazo no deseado de una hija; problemas económicos; jubilación precoz de un miembro de la pareja, que es referido particularmente por las mujeres; alcoholismo; ansiedad y depresión; problemas con los vecinos; separación o divorcio de un hijo(a); "abandono", etc...

La situación de divorcio/separación es la que presenta en ese subapartado del estudio el más elevado odds-ratio 2,963 con un intervalo de confianza de 1,149<OR<7,640. Este hecho, como ya hemos referido, también es uno de los más observados y valorados por diferentes autores como un factor de los más importantes para generar "stress" [35,100,112,209].

En otras variables que también generan tensión psicosociales no se verifican diferencias estadísticas significativas como es el caso de: personas enfermas en la familia, la muerte de algún familiar próximo y la pérdida de empleo y económica.

El hecho de tener personas enfermas en la familia, o la muerte de algún familiar próximo (padre, madre, etc..) no debe considerarse como una variable relevante, ya que la edad de la población del estudio está compuesta en casi un 90% por adultos, con edades comprendidas entre los 40 y los 59 años.

Con relación a las pérdidas económicas y de empleo, éstas

son situaciones sin duda, generadoras de tensión psicosocial y aumentan la incidencia de enfermedades cardiovasculares [45, 59,71,107].

Para Fagin<sup>71</sup>(1987), los investigadores sociales han observado que en Gran Bretaña las elevadas tasas de desempleo que representan grandes cambios sociales y que en un periodo de tiempo relativamente corto, provocan demandas adicionales de adaptación individual y social. Dominguez Carmona<sup>59</sup>(1990) considera que el paro: reduce los salarios y margina socialmente al hombre; cambia el papel del hombre en la familia, dependiendo de su composición; desarrolla sentimientos de inutilidad, de inferioridad y de culpabilidad e identifica todo un conjunto de síntomas y de patologías sociopsicológicas que entre otras se destacan: neurosis, depresión, alcoholismo, ansiedad, insomnio y por supuesto por el proceso de somatización, ocurre el incremento de la hipertensión y se agravan otras patologías como el diabetes.

Esta situación de paro y desempleo puede que sea transitoria y la población española tiene alguna forma de protección social contra el paro, que puede minimizar el problema. Sin embargo, la crisis económica actual que se caracteriza por un elevado desempleo y por una recesión en la economía internacional, que en este país se profundiza en los dos últimos años, se considera que quizás sea temprano lograr medir sus efectos en el proceso de enfermar.

En este estudio, todo el conjunto de situaciones de este apartado, incluso en las que no se verifican diferencias estadísticas significativas, están más frecuentemente referidas a los casos que a los controles. Este hecho significa que los

pacientes hipertensos han experimentado más frecuentemente en los últimos diez años situaciones de cambios y/o de tensión psicosocial generadores de conflicto que los controles.

Con relación a las amas de casa, por las características propias de su actividad y por el papel que representan en la estructura social y familiar, se valora en relación a las cargas psicológicas los niveles de tensión, de frustración o de satisfacción en el desarrollo de sus labores y responsabilidades en el hogar. En nuestro estudio las diferencias son significativas ( $p < 0,001$ ) con relación a la tensión psicológica para las mujeres amas de casa hipertensas frente a las no hipertensas, con una elevada odds-ratio (5,969). Semejante hecho ocurre en relación a la frustración en las mujeres amas de casa, para las cuales se verifica una diferencia significativa ( $p = 0,005$ ), si bien presenta una menor odds-ratio (2,216). Consideramos que las diferentes actividades del trabajo de las amas de casa, por sus características de monotonía, repetitividad, por la ausencia de una definida jornada de trabajo, por su subordinación a las necesidades de otras personas y por las responsabilidades de administrar el presupuesto doméstico, agravado todo ello por la no valoración y la falta de reconocimiento, pueden generar a lo largo del tiempo tensión psicológica y/o frustración. Esta situación específica y su posible asociación con el proceso de enfermar por HTA no está contemplada en los estudios epidemiológicos.

En este subapartado del estudio, se considera además el hecho de tener insomnio. Este se valora más como un signo de ansiedad y stress que propiamente como un factor de riesgo. En este estudio, el insomnio se observa significativo ( $p = 0,001$ ), con

un odds-ratio (1,829), en un intervalo de confianza de  $1,283 < OR < 2,609$ , para los casos en relación a los controles. En cuanto a la frecuencia en tener insomnio, se verifica que este hecho ocurre más veces de una forma que se clasifica como "ocasional" (1 ó 2 veces por semana), que en la categoría clasificada como "frecuentemente" (más de 3 veces por semana).

Para la categoría "ocasionalmente" la diferencia es significativa ( $p=0,001$ ) entre casos y controles, en relación al hecho de no tener insomnio, pero no se verifica como significativa ( $p=0,137$ ) para la clasificada como "frecuentemente" en relación al hecho de no tener insomnio.

En un estudio descriptivo realizado por Hecht<sup>93</sup> (1991) en 151 pacientes, de los cuales 37,1% son normotensos, 31,8% son hipertensos y 31,1% son hipotensos, este autor no verifica diferencias respecto a alteraciones del comportamiento por el patrón de dormir entre los normotensos e hipertensos y sí en relación a los hipotensos que presentan un cuadro clínico de dificultades por la mañana para iniciar sus actividades, un incremento de la excitabilidad y de depresión a lo largo del tiempo.

### 2.3 Nivel de Estudios y Calidad de Vida

La escolaridad, considerada aquí desde el inicio de los estudios primarios hasta los estudios universitarios, presenta una distribución entre casos y controles muy semejante, no verificándose diferencias significativas ( $p=0,691$ ). Además, tampoco se verifican diferencias estadísticas significativas entre los que refieren tener estudios universitarios y los que no los tienen ( $p=0,770$ ), con un odds-ratio de 1,089, en un

intervalo de confianza de  $0,614 < OR < 1,933$ . Tampoco observamos significación entre los que refieren tener solo estudios primarios en relación a los que refieren la continuidad en su proceso formal de escolaridad ( $p=0,477$ ), odds-ratio ( $0,881$ ), con un intervalo de confianza  $0,662 < OR < 1,249$ . Estos datos ya se esperaban por la forma de hacer el pareamiento entre casos y controles, puesto que, ambos viven en misma zona geográfica del Barrio del Pilar, lo que supuestamente controla los posibles efectos relativos a la influencia de los factores asociados a las condiciones socioeconómicas. Sin embargo, algunos autores se refieren a diferencias de nivel de estudio con relación al proceso de enfermar, considerando específicamente la baja escolaridad como un factor relacionado a la hipertensión [13,121]. Mientras, se considera que el posible efecto del factor relativo a la escolaridad está controlado en la población del estudio, se observa entre estos una elevada proporción de pacientes con nivel de estudios primarios y de grado medio y una baja proporción de pacientes con nivel universitario en función probablemente del grupo de edad estudiado. Vale subrayar que el incremento de la escolaridad obligatoria hasta los 16 años y la necesidad e incremento de la accesibilidad, principalmente a los estudios universitarios, es un fenómeno ocurrido en este país fundamentalmente en las dos últimas décadas, lo que significa que el incremento de la escolaridad formal no se encuentra reflejado en la población del estudio.

En relación a los ingresos familiares, importantes para sobrepasar las necesidades primarias o de supervivencia, tampoco se verifica una diferencia estadística significativa ( $p=0,888$ ). Para esta variable, como además para otras variables y categorías

relativas a las condiciones socioeconómicas, éstas están controladas, como ya se ha referido anteriormente, por el diseño del estudio. En la población del estudio el 70,93% (casos 34,50% vs 36,44% controles) presenta una mayor concentración de ingresos en las categorías de renta entre las ciento y uno mil pesetas y las trescientas cincuenta mil pesetas. En cuanto al número de personas que cobran las diferencias estadísticas no son significativas ( $p=0,144$ ), con un odds-ratio de 1,478 en un intervalo de confianza de  $0,873 < OR < 2,502$ .

En relación a clase social, categorizada en función del tipo de ocupación y no de renta, no se verifica para el conjunto de la variable diferencia estadística significativa ( $p=0,160$ ). La población del estudio está constituida por 14,47% de clase alta o clase media alta (casos 7,08% vs 7,39% controles); por 40,19% de clase media media o baja; por 25,72% de clase obrera y por peonaje 19,61% (casos 12,86% vs 6,75%).

En relación a clase social alta o media alta, que se caracteriza en general por personas con elevado nivel de renta, con calificación escolar universitaria y que actúan en su actividad profesional como empresarios o ejecutivos de empresas con tareas de responsabilidad, tanto económicas como de gestión de personal, algunos estudios observan características semejantes a éstas, como generadoras de "stress" y la consideran como un posible factor de riesgo para la HTA, pero no existe un consenso, puesto que en algunos otros no se verifican diferencias de prevalencia para las clases de mayor nivel socioeconómico, y sí para la población con bajo nivel de cualificación profesional o socioeconómico, que incluso presentan una mayor prevalencia de enfermedades cardiovasculares y en particular de HTA

[13,55,80,94,108,119, 154,170,173,181].

En nuestro estudio, cuando se considera la clase alta en relación con las demás clases, las diferencias no son significativas ( $p=0,642$ ). Sin embargo, el grupo "peonaje" en relación con las demás clases sí presenta diferencias significativas ( $p=0,019$ ), con odds-ratio de 1,998, en un intervalo de confianza de  $1,115 < OR < 3,582$ . El análisis estratificado por clase social y sexo permite identificar que son las mujeres hipertensas en relación a las no hipertensas, las que ejercen fundamentalmente la ocupación clasificada como "peonaje". En ese sentido, para las mujeres se verifica una diferencia estadística significativa ( $p=0,003$ ), con un odds-ratio elevado (3,306), con intervalo de confianza de  $1,486 < OR < 7,352$  mientras que para los hombres la diferencia no es significativa ( $p=0,930$ ).

Estos hechos deben ser valorados junto con otras variables interrelacionadas con el tema y que también, en este estudio, presentan diferencias significativas, cuando el tipo de trabajo de los casos es de "ejecución"; aquí con una jornada laboral de menos de seis horas diarias, y/o de menos de veinte horas a la semana. Esto quiere decir que una parte importante de las mujeres trabajan en una actividad laboral poco calificada profesionalmente (peonaje), obviamente un trabajo de ejecución, con una jornada de trabajo relativamente corta en función de su carga diaria y semanal, presumiblemente estas mujeres tengan un trabajo de limpieza y/o de cuidar de niños, que son la continuidad remunerada de su labor como ama de casa y la forma de complementar el presupuesto familiar.

Algunos estudios identifican el hecho que la doble jornada

de trabajo ejercida por las mujeres, independientemente incluso del tipo de ocupación y del trabajo, tienen casi siempre una remuneración más baja para una ocupación similar o igual que cuando es ejercida por los hombres [34,62,90,91,106, 158,200].

Hall<sup>91</sup>(1991), relaciona "stress"y HTA en una muestra de mujeres trabajadoras en Suecia, y señala que esta asociación está determinada por el tipo de trabajo ejercido.

En nuestro estudio, las características de trabajo ya señaladas (inestabilidad y baja calificación profesional) para las mujeres, están considerados como generadores de tensión psicológica y por tanto están asociados al proceso de enfermar por HTA.

#### 2.4 Antecedentes Familiares

Durante años la HTA ha sido considerada como una enfermedad determinada genéticamente y, por tanto, la herencia era el factor fundamental en su determinación [92,124,219]. Sin embargo, el enfoque multicausal [128,129,135] confiere a los antecedentes familiares una nueva dimensión y se considera como un factor de riesgo que Beilin<sup>19</sup>(1988) conecta en "la expresión fenotípica con relación a la HTA, de una tendencia genética solamente ocurre en la presencia de un estímulo ambiental apropiado".

La publicación de 1990 del Consenso para el Control de la hipertensión arterial en España [149], considera que "los niveles de tensión arterial son en parte genéticamente determinados, pero el aumento masivo de los niveles de tensión arterial son ambientales".

En este estudio, se verifica que los antecedentes familiares de HTA en los padres (10,47% casos vs 4,84% controles)

y en las madres (25,97% casos vs 15,31% controles) son significativos ( $p < 0,001$ ) para sus hijos. En el análisis estadístico estratificado, cuando se considera el antecedente familiar para casos y controles en relación al padre (si este falleció o enfermó de hipertensión) se observa la existencia de significación en relación a los hijos varones ( $p < 0,001$ ) pero no a las hijas ( $p = 0,124$ ). Para la madre, con antecedente de HTA, no se verifican diferencias estadísticas significativas con relación a la distribución por sexo, si son hijos, en los casos y controles. Estos hechos indican que el factor familiar parece ser un componente asociado al proceso de enfermarse por HTA, pero todavía no se conoce de forma clara si son los antecedentes paternos o maternos o la interacción de los dos, o si es un factor que se puede considerar como independiente.

## 2.5 Estilos de Vida

El estudio de los estilos de vida como factor determinante de las enfermedades y en particular para la HTA han sido priorizado en los estudios epidemiológicos por distintos autores [14,57,68,105,126,130,169,188,224,228]. Sin embargo, como hemos comentado anteriormente, en la introducción de ese estudio, no existe un consenso sobre la influencia de los varios hábitos de consumo como factor de riesgo para la HTA. Entre estos hábitos se destacan los alimentos ricos en cloruro de sodio, el hecho de añadir sal a la comida, el consumo de tabaco y alcohol, la ingesta de café y la dieta diaria asociada con el hecho de tener actividad física/deporte como la manera de mantener el peso adecuado.

Una de las características fundamentales del diseño

epidemiológico de esta investigación, es el hecho de ser éste un estudio observacional de tipo caso prevalente, lo que significa que se debe considerar siempre como un límite importante en los resultados y en la discusión de estos, los posibles sesgos de información existentes para las variables donde los pacientes tengan información anterior al estudio acerca de su enfermedad. Este posible sesgo está descrito en la literatura médica y es conocido como la falacia de Neyman [78].

### 2.5.1 La Sal

En ese estudio, el hecho de añadir sal a la comida en la mesa (casos 3,50% vs 12,82% controles) en relación a los que refieren no añadir sal se verifica esta diferencia como estadísticamente significativas ( $p < 0,001$ ), para los controles en relación con los casos. En ese sentido, se podría considerar entonces, que el hecho de añadir sal a su comida en la mesa es un factor de protección en relación a la HTA, lo que sin duda es un hecho que no tiene apoyo en la literatura médica. En una variable que se considera en el estudio referida sólo a los casos, se verifica que el 36,88% refieren que antes de enfermar añadían sal a su comida. Se considera entonces que estos resultados pueden ser comprendidos como un cambio relativo de conducta de los hipertensos, o quizás más propiamente un sesgo de información, descrito en la literatura médica como la falacia de Neyman.

En relación al hábito alimentario para todo un conjunto de alimentos ricos en cloruro de sodio, que forman parte de la cultura alimenticia española no se observan entre los casos y controles diferencias estadísticas significativas, con excepción

del consumo de jamón york (Tabla 10). Sin embargo, algunos datos verificados son interesantes para comentarse en lo que se refiere al consumo alimentario, asegurados los límites de análisis impuestos para estas variables, porque pueden tener alguna aplicabilidad práctica a la hora de formular las medidas de acción que guíen el control de la HTA en la asistencia primaria, como es el elevado consumo de pan por casos y controles pues el 81,98% lo consumen de forma clasificada como muy frecuentemente (4 o más veces a la semana) y los que refieren no consumir nunca pan, que son tan sólo el 3,10% de la población del estudio; el consumo semanal de jamón york, para lo cual se verifica una diferencia significativa ( $p=0,037$ ) de los casos en relación a los controles es elevado (62,80%) considerando la categoría muy frecuentemente y para otros alimentos ricos en cloruro de sodio en consumo semanal también es elevado, tal es el caso del jamón serrano (39,14%), embutidos (34,50%), patatas fritas (32,94%), aceitunas (30,62%) y frutos secos (24,42%). Vale resaltar que estos datos son relativos a la frecuencia y no a la cantidad.

Para Coca A.<sup>41</sup> (1989) la cantidad media diaria de sal presente en los alimentos consumidos en los países desarrollados, incluso España, es de cerca de tres a cuatro gramos, y si sumamos a esta cantidad la que se añade por aquellos que sazonan la comida y en el momento de la ingesta, se puede estimar un valor hasta cinco veces superior a los dos gramos definidos como necesarios para un individuo de 70Kg de peso, según los comités de expertos en nutrición, tal como la "Food and Drug Administration".

Para A. Martínez<sup>137</sup> (1991) la mayoría de los estudios

intrapoblaciones no han podido atribuir una relación de tipo causal entre el consumo promedio de cloruro de sodio y la HTA.

En la literatura médica no existe un consenso entre los autores en relación a la ingesta de ClNa y la eliminación de sodio y cierta "confusión" con los otros factores determinantes como: la historia familiar (genética), el índice de masa corpóreo y la proporción Na/K [6].

Tubarian<sup>216</sup> (1990) en Toledo, estudió, en una muestra aleatoria de 384 personas adultas de 25-64 años, el consumo de la sal. El 81% de la muestra consumía más de once gramos diarios, donde obtuvo como resultados estratificados por edad e índice de masa corpóreo (IMC) la no asociación de ingesta de cloruro de sodio e hipertensión medidos á traves de la eliminación de Cl(-) y -ClNa en la fracción nocturna de orina. Sin embargo, Elliot<sup>67</sup> (1990), en Inglaterra, verifica que "la evidencia de la relación sodio (Na) con PA es persuasiva y consistente y existe una asociación cualitativa en estudios experimentales en animales y estudios epidemiológicos tanto ensayos clínicos controlados como observacionales"... Mientras que, "la asociación cuantitativa es consistente, pero bastante baja". A través del INTERSALT<sup>66</sup>, que es un estudio epidemiológico multicéntrico realizado en 52 centros con un protocolo estandarizado para 10.079 individuos de ambos sexos, en edades comprendidas entre 20-59 años, diseñado para verificar posibles relaciones entre la excreción de sodio en las 24 horas del día con la PAS y PAD, observan sus autores una asociación causal cantitativa para ambos sexos. Mientras, el estudio anteriormente referido debido a su magnitud, sea una importante contribución en el intento de comprender el papel de la sal, su especificidad no permite una

visión más amplia y controlada que los demás factores comprometidos en el proceso de enfermar por HTA. En un cierto sentido no menos polémico, para Coca<sup>40</sup> (1988) "no cabe duda de que para algunos hipertensos esenciales la anomalía inicial en la génesis de la hipertensión puede ser una dificultad en la eliminación renal de Na, pero ello no justifica el aumento de las cifras tensionales de toda la población hipertensa".

### 2.5.2 Consumo de Tabaco

En relación al hábito de consumir tabaco (cigarrillos), se considera que hace ya algunas décadas que su consumo está reconocido como un factor de riesgo específico para determinados tipos de cáncer y para algunas enfermedades cardiovasculares [135]. Sin embargo, para la HTA se verifica en la literatura médica que los resultados de los estudios se contradicen entre ellos. Se identifican tres grupos de trabajos distintos en relación a sus resultados. En el primer grupo, están aquellos estudios en cuyos resultados no se han verificado diferencias con relación al hábito de fumar y el incremento de la P.A [80,168]. En el segundo grupo, se incluyen algunos estudios, donde se señala una relación inversa con referencia al hábito de fumar y la HTA, puesto que entre los fumadores se encuentran, incluso, menos pacientes hipertensos o disminución de la P.A. [1,53,185]. En el tercer grupo están los que observan una relación positiva entre el hábito de fumar y la HTA [79,226].

Para el conjunto de las variables que se considera en ese estudio, para casos y controles, en relación al consumo de tabaco las diferencias no son significativas. Se verifica: el hábito de fumar; el tipo de tabaco; la cantidad de tabaco; el hecho de ser

exfumador, el tiempo como fumador y de los ex fumadores, la cantidad de tabaco de los exfumadores y la edad en que se empezó a fumar (tabla 11). Sin embargo, se debe considerar que el hecho de que los pacientes tengan una información previa de su enfermedad, siendo el tabaco constante de los protocolos y "guías" de control de la HTA, plantea, como ya se ha comentado anteriormente, restricciones y límites en la interpretación de estos resultados. Por este motivo, debemos valorar la falacia de Neyman en su interpretación.

### 2.5.3 Consumo de Alcohol

Algunos estudios realizados en la última década sugieren una relación causal entre el consumo de alcohol y la HTA [54,85,105,177,228]. Gimeno Ortiz<sup>85</sup> (1989) verifica en un estudio con 1.915 pacientes detectados como hipertensos y 8.043 normotensos, que el riesgo relativo con relación al consumo de alcohol es 2,26 veces superior entre las personas que beben en exceso con respecto a los abstemios. Sin embargo, no se observa un consenso en los diferentes estudios en relación con la cantidad, puesto que la mayoría de los que consideran que el consumo moderado pueda tener un efecto beneficioso y que, a partir de una determinada cantidad, tenga un efecto adverso y ser responsable del incremento de la PA [53,65,120,137]. Para Witteman<sup>228</sup> (1990) en Estados Unidos, en un estudio de "follow up" en mujeres con cuatro años de duración, el consumo de alcohol de hasta 20g/día no incrementó el riesgo de hipertensión pero, a partir de ese nivel, se incrementó el riesgo progresivamente. Para las que beben entre los 20-34g/día el riesgo de enfermar es de 1.4 en relación a las abstemias con un intervalo de confianza

de 95% ajustada la edad y el índice de Quetelet, y para las mujeres que consumen más de 35mg/día el riesgo relativo es de 1,9 con un intervalo de confianza de 95%.

En los resultados de nuestro estudio no se verifican diferencias estadísticas significativas para el consumo de alcohol entre los casos y controles en relación a la frecuencia, la cantidad y el tipo (tabla 11). Se consideran como pertinentes para estas variables los comentarios hechos con anterioridad en relación a los límites de interpretación de los resultados. Sin embargo, se considera como comentario que el consumo de alcohol como un factor de riesgo para determinadas enfermedades está bien documentado en la literatura médica, pero como un factor de riesgo específico para la HTA y el valor crítico de ingesta necesita ser mejor determinado y profundizado a través de los estudios epidemiológicos.

#### 2.5.4 El Café

En relación al hábito de consumir café, entre casos y controles se verifica una diferencia estadísticamente significativa ( $p=0,005$ ) con un odds-ratio de 0,529 y un intervalo de confianza de  $0,337 < OR < 0,830$ . Cuando se toman como base estos resultados, se observa que el hecho de consumir café es más frecuentemente referido por los casos que por los controles y que, a través del análisis estadístico, se verifica como un factor de protección con relación a la HTA. La ingesta diaria de café corresponde al 80% de la población del estudio y la cantidad consumida de más de tres tazas al día corresponde al 21,90% de la población del estudio. Resultados semejantes también se

observa en un estudio epidemiológico realizado en España, que indica un consumo de café habitual para 71,23% y con una cantidad superior a cuatro tazas al día para el 14,28% de la población del estudio [85].

Los estudios epidemiológicos no priorizan el consumo de café en relación a otras variables relativas a la ingesta alimentaria y a otros hábitos de consumo relacionados con el proceso de enfermar por HTA. Sin embargo, se pueden identificar dos grupos distintos de estudios en función de sus resultados. En el primer grupo, se incluyen aquéllos que verifican el hábito de consumir café (cafeína) relacionado con el proceso de enfermar por HTA [85,199]. En el segundo grupo, hay algunos estudios epidemiológicos que señalan no existir esta relación [1,137,153].

Shirlow [<sup>199</sup>](1988) en un estudio "cross-sectional" con 5.147 personas, relaciona el consumo de cafeína en las últimas tres horas con un aumento medio significativo ( $p=0,01$ ) de PAS y PAD para ambos sexos, después de controlar la edad, nivel de colesterol y consumo de tabaco y alcohol. El consumo medio por día de cafeína no está asociado de manera significativa con el aumento de la PA cuando es controlado el tiempo de ingesta. En otro sentido, Martínez A.<sup>137</sup> (1991) se refiere a que los consumidores de café presentan cifras de PA iguales o inferiores a los no consumidores y que "el efecto del consumo de café únicamente presenta un ligero efecto presor inicial, actuando a corto y medio plazo como un producto de suave acción diurética".

Al considerarse los resultados de estos dos estudios, se acrecienta la necesidad de profundizar en la investigación del tema, puesto que el factor tiempo parece ser importante en relación a la ingesta y los niveles de PA, pero no en relación

al hábito de tomar café y la cantidad de consumo diario. Por desconocerse el grado de información de la población de este estudio en relación al consumo de café y a una posible asociación con la hipertensión arterial, nos limitamos a presentar los resultados ya referidos y reafirmar la necesidad de profundizar en este tema.

#### 2.5.5 Dieta y Ejercicio Físico

El peso depende fundamentalmente de la dieta, del ejercicio físico y de la herencia [1]. Sin embargo, se verifica que una inadaptación determinada por problemas psicosociales, que se manifiestan sobre una forma de ansiedad o depresión también influyen en el peso [176].

Para la población de nuestro estudio, no valoramos los resultados obtenidos en el examen físico relativos al peso, en función de que, particularmente, entre los casos existe un cierto grado de información sobre la necesidad de tener un peso lo más adecuado posible. Sin embargo, consideramos el hecho de hacer o no dieta para reducir peso. Se verifica, entre casos y controles, una diferencia estadística significativa ( $p=0,001$ ), con odds-ratio de 3,000 en un intervalo de confianza de  $2,096 < OR < 4,402$ . En relación a la cantidad de la pérdida de peso por dieta, las diferencias son significativas ( $p < 0,001$ ) al considerarse en una variable la pérdida de peso hasta diez kilos ( $OR=2,966$ ) y en otra variable una pérdida de más de diez kilos ( $OR=2,598$ ). Al tomar como base estos datos, se observa que los casos más que los controles han hecho dieta con el objetivo explícito de reducir peso, consiguiendo perder incluso más de diez kilos.

Para el hecho de haber sido más gordo o más delgado en la

infancia, las diferencias que se verifican entre casos y controles no son significativas ( $p=0,481$ ), odds-ratio de 1,191 con un intervalo de confianza de  $0,732 < OR < 1,938$  quizás posiblemente por un sesgo de memoria. Sin embargo, Berchtold<sup>21</sup>{1983}, basándose en una larga revisión bibliográfica y en los datos del "Dusseldorf Obesity Study", observa la existencia de una fuerte asociación entre algunos subtipos de obesidad en niños, adolescentes y adultos y la propensión a HTA.

En relación al hecho de tener actividad física o practicar algún deporte, se verifica entre casos y controles que la diferencia es significativa ( $p=0,025$ ), odds-ratio (1,488), en un intervalo de confianza de  $1,251 < OR < 2,106$ . Al observar estos resultados, se considera que los casos refieren no realizar actividad física o deporte más frecuentemente que los controles. Comprender que la actividad física es lo contrario que el sedentarismo, es algo relativamente fácil, pero no lo es definir la cantidad de actividad física que es necesaria y, además, establecer una asociación de protección contra la hipertensión. En ese sentido, algunos estudios consideran que no se puede atribuir una asociación causal entre baja actividad física y HTA [21,79]. Lo que sí está definido es que la actividad física puede contribuir a disminuir o mantener el peso previniendo la obesidad y ampliando el flujo de sangre circulante [14].

## 2.6 Organización y Proceso de Trabajo

En ese subapartado están consideradas todo un conjunto de variables relacionadas directamente con el tipo y la intensidad de trabajo.

La actividad laboral como generadora de "stress", y su relación con las enfermedades cardiovasculares, y en particular con la HTA, está referida por diferentes autores en la literatura médica [2,53,59,71,108,121,122,125,196,200,212].

En función de la forma de organización del trabajo y el propio proceso de trabajo, éstos pueden tener diferentes situaciones desfavorables que determinan directamente cargas psíquicas que deben generar tensión. Las cargas psíquicas están clasificadas como: las sobrecargas psíquicas, que son aquellas que provocan tensión prolongada y las subcargas psíquicas (relacionadas con la monotonía laboral) que son las que impiden desarrollar adecuadamente la actividad psíquica [109,125,158]. En estas situaciones se incluyen, la jornada laboral, el turno, el tipo de ocupación, el trabajo monótono, la peligrosidad, la atención permanente, la toma de decisiones, el uso de máquinas.

Se verifica como estadísticamente significativa la jornada de trabajo de "menos de seis horas" al día ( $p=0,011$ ), con un odds-ratio de 2,68 para los casos en relación a los controles, frente a una jornada de trabajo de "seis a ocho horas" diarias y para la jornada semanal de "menos de veinte horas" ( $p=0,004$ ), odds-ratio de 3,661 frente a la jornada de "treinta hasta cuarenta horas" a la semana que es la más frecuente. Consideramos estos hechos relativos a la intensidad de la jornada laboral, como ya hemos comentado con anterioridad, como característicos de un trabajo inestable. A través del análisis estratificado por sexo, se identifica de manera estadísticamente significativa ( $p=0,003$ ), odds-ratio de 3,306 con un intervalo de confianza de  $1,486 < OR < 7,352$ , que son las mujeres las que realizan más frecuentemente una jornada de trabajo de "menos de veinte horas"

a la semana. Se verifica aún en el análisis estratificado por sexo, en las categorías relativas al tipo de ocupación, que son también las mujeres casos frente a los controles, las que ejercen, más particularmente, un tipo de trabajo no cualificado, clasificado como de peonaje. El trabajo de peonaje puede ser caracterizado con mucha frecuencia como: típico del sector terciario (servicios), un trabajo sumergido ejercido particularmente por mujeres en las familias de renta baja, complementario, pero casi siempre vital para el presupuesto familiar, que puede ser realizado a tiempo parcial, solamente a nivel de ejecución y monótono por impedir la creatividad [32,46,91]. Para las variables en que se considera el trabajo a nivel de ejecución frente al trabajo de planificación, y el trabajo monótono frente al trabajo creativo en este estudio, se verifica en relación a los casos y controles que son variables estadísticamente significativas (tabla 7). En algunos estudios se verifican, quizás de forma no tan articulada como con otras variables, resultados semejantes con relación al trabajo no cualificado, donde no se exige un conocimiento especial, pero que existen de forma importante en el mercado de trabajo en todos los sectores de la economía (primario, secundario o terciario), típicamente de ejecución y monótono como factores de "stress" y que están relacionados con el proceso de enfermar, incluso por HTA [3,11,12,32,74,90,91,98,109,117,212]. En relación a los sectores secundario y terciario, en un estudio realizado en población laboral con los trabajadores de la industria, construcción y servicios, que realizan sus actividades "en cadena" seguidos de los que realizan "en grupo" son los que refieren que repiten siempre las mismas tareas y hacen siempre lo mismo [32].

Cabe resaltar, el "fenómeno de terciarización" de la economía, donde viene ocurriendo una frecuente diversificación del mercado de trabajo en las economías capitalistas contemporáneas, resultante de una rápida ampliación del sector de servicios, generan e incrementan los riesgos ocupacionales para un creciente contingente de trabajadores, deben estimular estudios epidemiológicos en función del puesto de trabajo sobre la organización y proceso de trabajo, fuera del tradicional sector industrial [12].

En relación al turno de trabajo, diurno (87,63%) o en conjunto los turnos, nocturno (2,34%), y los turnos alternos (10,03%), para los casos y controles las diferencias verificadas no son significativas (0,641) con odds-ratio de 1,179 con un intervalo de confianza de  $0,589 < OR < 2,361$ . Sin embargo, algunos autores consideran, en relación a los ritmos biológicos, que el trabajador nocturno trabaja en oposición a su ritmo natural. Esta oposición origina un desajuste de sus ritmos biológicos y genera un mayor desgaste, siendo por tanto capaz de originar trastornos en el sueño y la fatiga física y mental [11,32,53,174,196,217,230]. El trabajador no sólo tiene como sincronizador los horarios de trabajo sino que también tiene los horarios de la ciudad y sociofamiliares que siguen siendo diurnos. No existe la solución perfecta y cada turno tiene sus ventajas e inconvenientes. El turno de la mañana es mejor desde el punto de vista sociofamiliar, el turno de la tarde es mejor en función de la recuperación física, pero peor desde el punto de vista sociofamiliar. Sin embargo, el turno de noche es el que produce más trastornos y fatiga física y mental, y tiene el problema del reposo diurno[217].

Cuando se considera, en nuestro estudio, el conjunto de las variables de ese subapartado, los casos presentan siempre una mayor frecuencia de situaciones desfavorables en relación a actividad laboral que los controles. Para algunas de las variables relacionadas con el tipo y la intensidad del trabajo, las diferencias encontradas (casos vs controles) indican asociación con la HTA{tabla7}.

## 2.7 Satisfacción y Relaciones Sociales en el Trabajo

En este subapartado, se consideran algunas variables relacionadas con el grado de satisfacción con su trabajo y las relaciones con su jefe o supervisor a través del grado de exigencia y de la relación personal y de la relación con sus compañeros de trabajo.

En relación al grado de satisfacción con su trabajo, referido por casos y controles en diferentes categorías, se verifican diferencias estadísticas significativas ( $p=0,042$ ) para el conjunto de la variable cuando se considera esta variable con un tratamiento dicotómico, en que se considera la insatisfacción (poco o nada satisfechos) frente a los que se consideran satisfechos (muy satisfechos o satisfechos), entre casos y controles, las diferencias estadísticas también son significativas ( $p=0,013$ ) con odds-ratio de 2,15 en un intervalo de confianza de  $1,12 < OR < 4,16$ . En otra variable en relación a este tema, cuando se califican los casos frente a los controles, el grado de satisfacción con su trabajo en escala de "uno hasta siete", son los controles los que refieren una mayor satisfacción. Este hecho se verifica de manera estadísticamente significativa ( $p=0,047$ ) odds-ratio 0,569 con un intervalo de

confianza de  $0,325 < OR < 0,997$  y significa un factor de protección.

En la literatura médica la satisfacción y el grado de satisfacción con el trabajo en las empresas, no se observa de manera específica en relación con la HTA. Sin embargo, algunos estudios verifican y contemplan este tema preguntando directamente sobre la satisfacción con su trabajo como Hodson (1986) y otros, a través de la creación de algunos indicadores objetivos y subjetivos como Campbell(1981), Larsen (1985) y Batista-Foguet (1988) que propone un diseño factorial relativo a la satisfacción con el trabajo y el proceso salud/enfermedad [17,64].

En otras variables de este subapartado, se observa que las relaciones con los compañeros de trabajo clasificadas en escala de uno hasta siete, el 85,08% de la población del estudio considera como buena la relación existente y como mala el 4,44% de los controles frente al 10,48% de los casos, con una diferencia estadística significativa ( $p=0,010$ ), con odds-ratio de 0,381, con un intervalo de confianza de  $0,179 < OR < 0,811$  y sin diferencias significativas en cuanto a la distribución por sexo. Estos hechos indican que tener una buena relación con los compañeros de trabajo es un factor de protección con relación a la HTA. No se verifican diferencias estadísticas significativas en relación al sexo en las relaciones horizontales en el trabajo.

En las relaciones verticales, o sea con jefe o supervisor, se observa entre casos y controles que las diferencias son significativas ( $p=0,022$ ), con odds-ratio de 2,06 en un intervalo de confianza de  $1,05 < OR < 4,00$ . En el análisis estratificado, en cuanto la existencia de una mala o buena relación con su jefe o

supervisor, no se verifica diferencia significativa entre hombres y mujeres, pero sí lo es ( $p=0,004$ ), con un odds-ratio de 4,214, para el grupo de edad entre los 50-59 años, indicando que con el pasar de los años las relaciones se van deteriorando y, en consecuencia, generando una tensión prolongada que puede llegar a que se establezca una relación de conflicto.

Se considera entonces, en el conjunto de ese subapartado, que la existencia de insatisfacción con su trabajo y de una mala relación con sus compañeros y/o con su jefe o supervisor como generador de tensión y conflicto están estadísticamente relacionados con el proceso de enfermar por HTA.

Cantalejos<sup>32</sup> (1988) observa que las relaciones verticales o jerárquicas se valoran peor que las relaciones horizontales, o sea con sus compañeros de trabajo. Estas puntuaciones empeoran al aumentar el tamaño de la empresa y las mujeres otorgan una mejor puntuación que los hombres tanto en las relaciones verticales como en las horizontales.

## 2.8 Ambiente Laboral

La materialidad externa de ruido o calor puede llegar a provocar transformaciones en los procesos biopsíquicos [125]. En este apartado cuando se verifican parte de las condiciones del ambiente laboral al evaluarse á través de algunas variables que consideran la percepción del ruido y la sensación térmica percibida de calor o frío en el puesto de trabajo.

No se observan diferencias significativas entre casos y controles para el ruido percibido ( $p=0,340$ ), ni en cuanto a la intensidad de ese ruido ( $p=0,342$ ). Sin embargo, algunos estudios epidemiológicos realizados particularmente con población laboral

hacen referencia al ruido prolongado como determinante en la pérdida progresiva de la audición y lo identifican como uno de los factores generadores de "stress", siendo éste, por tanto, uno de los factores que pueden estar relacionados en el proceso de enfermar por HTA [25,32,95,149]. Sin embargo, su papel es menos claro que el de otros factores y de esta forma no está muy valorado con relación a la HTA [149]. Nos parece necesario considerar y profundizar en el conocimiento de este posible factor, tanto en estudios epidemiológicos realizados con población laboral como aquellos realizados en población general, particularmente en áreas con grandes concentraciones de población urbana e industrial, puesto que este factor es parte integrante de la vida diaria, tanto en el trabajo como en el hogar.

En relación a la sensación térmica percibida en el puesto de trabajo, que ocupa el 16,03% de los casos y el 8,02% de los controles lo perciben como frío o caluroso con diferencias significativas ( $p=0,033$ ),  $OR=1,956$  y  $IC=1,049 < OR < 3,649$ . Sin embargo, al estudiar las categorías de "frío" o "calor" en relación al ambiente referido como normal, se verifica, entre casos y controles, que el ambiente percibido como caluroso está al borde de la significación estadística ( $p=0,051$ ) y para el frío la diferencia no lo es ( $p=0,264$ ).

En la Encuesta Nacional de Condiciones del Trabajo del año 1987, realizada por el Instituto Nacional de Seguridad e Higiene en el Trabajo, se puede observar que las condiciones térmicas en el trabajo son la queja más habitual de los trabajadores, excepción hecha del riesgo de accidente [77]. Por otra parte, la directiva del Consejo de las Comunidades Europeas, concierniente a las prescripciones mínimas de seguridad y salud para los

locales de trabajo estipula, para entrar en vigor en España a partir de 1993, en sus anexos I y II (CEE, 1989; CEE, 1988) que "la temperatura de los locales de trabajo debe ser adecuada para el organismo humano durante el tiempo de trabajo, teniendo en cuenta los métodos de trabajo aplicados y los riesgos físicos impuestos a los trabajadores"[77].

En general, los estudios epidemiológicos no valoran el ambiente laboral como relacionado con el proceso de enfermar por HTA. En un estudio, no específico para HTA, sobre las condiciones de trabajo en La Rioja<sup>32</sup>, con trabajadores de industria, construcción y servicios en relación a las condiciones termohigrométricas, se observa que son los trabajadores que realizan su trabajo "en grupo", seguidos por los que realizan sus actividades "en cadena", los que refieren tener una inadecuada condición ambiental térmica. El 27,1% refieren calor en verano y frío en invierno (Cantalejos). Este resultado está cerca de lo verificado en nuestro estudio (24,5%), en relación a la sensación térmica percibida.

### 3. Valoración de las asociaciones causales

La discusión realizada hasta ahora ha permitido establecer un determinado nivel de asociación entre diferentes variables y la enfermedad hipertensiva. Sin embargo, su lectura y interpretación es en cierta forma confusa porque las hemos situado en un nivel horizontal, por lo que no hemos podido establecer, aún, un modelo explicativo. Por ello, hemos procedido a la realización de un análisis de regresión logística, que nos permita una explicación de la enfermedad hipertensiva.

Los procedimientos seguidos han sido:

- A) La construcción de los índices.
- B) Establecer sus relaciones mediante la realización de un análisis de regresión logística con el objetivo de plantear el modelo explicativo.

### 3.1 Los índices

Hemos construido algunos índices, que están descritos en el capítulo de material y método, a partir de las tendencias observada en algunos apartados y subapartados de este estudio.

Los índices construidos son los siguientes:

- 1- Índice de Inestabilidad Familiar
- 2- Índice de Inestabilidad Laboral
- 3- Índice de Tensión Laboral
- 4- Índice de Insatisfacción Familiar
- 5- Índice de Sobrecarga Psicológica en el Trabajo
- 6- Índice de Baja Carga Psicológica en el Trabajo o de Monotonía Laboral
- 7- Insatisfacción Laboral
- 8- Índice de Antecedente Familiar de HTA

La utilización de los índices construidos, ya presentados en los resultados, ratifican las tendencias observadas, con anterioridad, en los diversos apartados y subapartados en relación a las diferentes variables y categorías utilizadas en nuestro estudio.

La estimativa de los odds-ratio con sus intervalos de confianza al 95% indican la fuerza de asociación de los diferentes índices con la HTA, como se observa en la tabla 14 de

los resultados.

Estos están debidamente valorados en el análisis de regresión logística.

### 3.2 Análisis de Regresión Logística y Modelo Explicativo

A) La regresión logística permite establecer el siguiente modelo explicativo: El antecedente familiar, la inestabilidad familiar, la sobrecarga laboral, la insatisfacción en las relaciones laborales, la inestabilidad laboral, la tensión en el trabajo y el insomnio, están asociados con la enfermedad hipertensiva en nuestro estudio.

B) Este modelo es compatible con los criterios de Hill<sup>97</sup> como la plausibilidad biológica y, el criterio de "fuerza" de la asociación, medida por los odds-ratio, como ya visto en los resultados.

C) La tendencia general verificada, entre los casos frente a los controles, para los diferentes índices y variables confirman las hipótesis básicas del estudio con relación a la hipertensión arterial primaria o esencial.

De los índices seleccionados a través del análisis de regresión logística, como asociados (factor de riesgo) con la HTA, el de antecedente familiar está de acuerdo con distintos estudios epidemiológicos [54,79,92,96,155,202].

En el modelo de regresión logística de nuestro estudio, el índice que considera el antecedente familiar de HTA en el padre, en la madre o en ambos, presenta el más elevado odds-ratio (fuerza de asociación) de los índices y variables considerados

en el modelo. Sin embargo, en el test conjunto de la ecuación de regresión se observa que la entrada de otros índices (factores de riesgo) ajusta mejor el modelo, puesto que tan sólo el índice de antecedente familiar es muy importante, pero insuficiente para ajustar el modelo (tabla 16). En este sentido distintos autores señalan que el antecedente familiar por sí solo no explica todo el proceso de enfermar por hipertensión en las diferentes poblaciones, debido, particularmente, a los factores ambientales. [19,49,51,79,137,166,193].

Cuando discutimos el hecho de tener insomnio, este está considerado, desde el punto de vista científico más como un signo de tensión, generado por las diferentes situaciones de vida experimentadas, que propiamente como un factor de riesgo. La frecuencia de insomnio es observada, en nuestro estudio, como asociada a la HTA, pero ha sido referida como de ocurrencia "ocasional", y además, la valoramos también como un signo de tensión conforme a lo ya referido anteriormente. El insomnio, en los estudios epidemiológicos, no está valorado como factor asociado al proceso de enfermar por HTA.

En este estudio observamos que la HTA, además del antecedente familiar, está también asociada con factores psicosociales. Las situaciones de tensión en el trabajo como la sobrecarga psíquica, la inestabilidad familiar y laboral y/o la insatisfacción en las relaciones en el trabajo, en nuestro estudio, están también asociadas al proceso de enfermar por HTA. Estos índices presentan fuerza de asociación, como se observa en la tabla 15, cuando verificamos sus odds-ratio a partir de la regresión logística.

La verificación de los factores psicosociales no están

considerados, o si bien están menos priorizados y valorados en los estudios epidemiológicos. Sin embargo, como ya se ha referido anteriormente, algunos autores identifican situaciones generadoras de tensión y "stress" en el ámbito familiar, y de igual manera, observan en el ámbito laboral diferentes situaciones relacionadas con la forma de organización y el proceso de trabajo, como factores asociados a la hipertensión arterial primaria o esencial [25,32,46,61,90,91,100,112,121,125,179,196,198,212].

## **CONCLUSION**

Se ha realizado un estudio epidemiológico, retrospectivo, del tipo caso/control, para identificar los factores de la enfermedad hipertensiva primaria o esencial. Para ello se ha utilizado a los enfermos asistidos en el Centro de Salud del Barrio del Pilar, perteneciente al Area 5, de la Comunidad de Madrid. Este área está conformado por 3 Zonas de Salud, cuyas poblaciones son similares, oscilando alrededor de los 17.000 habitantes cada una.

El Barrio del Pilar constituye un área característico, demográfica y urbanísticamente, del Norte de la ciudad de Madrid, que se constituyó alrededor de un núcleo antiguo de población obrera. Hoy se distinguen tres zonas urbanas perfectamente delimitadas, si bien las dos más recientes presentan mayor homogeneidad entre ellas, mientras que el núcleo antiguo mantiene su caracterización. Este presenta una mayor población activa de trabajadores industriales y de servicios, así como de los que realizan trabajos eventuales y autónomos; por contra es menor el porcentaje de universitarios y de cargos directivos. Sus tasas de analfabetismo y de paro son más elevadas.

En total se han estudiado 258 casos, seleccionados de la población de enfermos diagnosticados como hipertensos, de edades comprendidas entre 25 y 59 años, y 258 controles, entre pacientes con patología no vinculada a enfermedad hipertensiva que cumplieron los siguientes criterios de inclusión: pertenecer al mismo sexo y edad que el enfermo, residir en la misma Zona de Salud y pertenecer al mismo turno asistencial.

El estudio ha permitido establecer las siguientes conclusiones:

1ª) La utilización de enfermos procedentes del Centro de Salud ha sido una buena estrategia para el desarrollo del estudio por varias razones:

a) la realización de un estudio en una comunidad abierta, nos ha aproximado de una forma más veraz a la realidad de la enfermedad hipertensiva.

b) la elevada cobertura del Centro y su aceptación por parte de la población se refleja en el elevado número de pacientes adscritos y la respuesta obtenida.

c) la existencia de historias clínicas y protocolos diagnósticos ha permitido la selección de los casos y de sus controles y ha mejorado la homogeneidad de los pacientes seleccionados.

d) su bajo costo.

2ª) El análisis de las variables en relación a la hipertensión, permitiría, mediante aquellos criterios de Hill que son coherentes con la lógica de nuestro estudio (fuerza y plausibilidad biológica), establecer las siguientes asociaciones causales:

2.1 **Movilidad geográfica**, destacamos cuando ésta se produce con carácter interprovincial e internacional, que relacionamos con situación de inestabilidad.

2.2 **Relaciones familiares**, fundamentalmente referidas a la conflictividad entre sus miembros que relacionamos con la existencia de tensión en la vida familiar.

2.3 **Situaciones de inestabilidad familiar**, en ellas destacamos

las referentes al divorcio o separación y accidente grave de un familiar próximo. En las amas de casa, será la tensión psicológica o la frustración por las condiciones de su vida familiar y de actividades.

2.4\_ Insomnio, comprendido más como un signo de situaciones de tensión y/o conflicto.

2.5\_ Ocupación, clasificada por la forma de ejercer determinadas actividades, es significativo en relación al trabajo de peonaje, particularmente para las mujeres que ejercen un trabajo eventual.

2.6\_ Antecedente familiar de hipertensión, valorado en relación al padre y a la madre.

2.7\_ Ejercicio físico/deporte, valorado como un factor de protección el ejercicio físico y la práctica de deportes frente al sedentarismo.

2.8\_ Organización y proceso de trabajo, en ellas destacamos, la intensidad del trabajo como la jornada laboral y el tipo y nivel de trabajo, que relacionamos con tensión psicológica.

2.9\_ Insatisfacción y relación laboral, fundamentalmente referidas a la insatisfacción con su trabajo y a relaciones conflictivas con sus jefes o supervisores y con compañeros de trabajo.

3\*) Ellas permiten la construcción de un modelo explicativo causal que requiere, la reducción de las variables a índices. Se observa asociación causal con la HTA, valorados por la fuerza de la asociación (odds-ratio), los índices de: inestabilidad familiar, inestabilidad laboral, tensión laboral, sobrecarga laboral, monotonía laboral, antecedente familiar, insatisfacción familiar e insatisfacción laboral.

4\*) El modelo explicativo exige la utilización de un análisis regresión logística, basado en los índices, al que se le incorporan variables como deporte e insomnio. Nuestra hipótesis quedaría revalidada por el ajuste de la regresión realizada que da la siguiente secuencia: antecedente familiar, tensión laboral, inestabilidad familiar, insatisfacción en el trabajo, inestabilidad laboral, sobrecarga psicológica en el trabajo e insomnio. Por tanto, el antecedente familiar de HTA y los factores psicosociales están asociados con el proceso de enfermar por hipertensión arterial primaria. Han quedado excluidas las siguientes: insatisfacción familiar, monotonía laboral y ejercicio físico/deporte.

5\*) Nuestro estudio presenta como una limitación el hecho de no permitir una valoración adecuada para la HTA de los factores relacionados con los estilos de vida.

6\*) Nuestro estudio aportaría como principal contribución la valoración del impacto de las relaciones y las situaciones familiares y laborales, por ser factores generadores de inestabilidad tensión y/o insatisfacción, en personas con antecedente familiar de hipertensión. Esta propuesta aparece como más coherente que aquella que vincula la existencia de la hipertensión a individuos con predisposición genética y exposición ambiental. Consideramos conveniente mantener esta línea de investigación y desarrollar nuevos instrumentos de medida que den fuerza a estas aportaciones.

## BIBLIOGRAFIA

1. Abellán Alemán J., Ramírez P.R., Moreno S.G. et al. Hipertensión arterial en la Región de Murcia. In: Hipertensión Arterial En España, ed. H. Pardell, 2.edición, pag.17-34, Madrid, 1986.
2. Ahumada Tovalín H., Lascano Ramírez F. Las condiciones de salud de los conductores de autotransportes urbanos de la ciudad de México. Bol.OF.Sanit.Panan. Oct, 111, 4:pag. 324-328, 1991.
3. Alfredsson L., Karasek R., Theorell T. Myocardial infarction risk and psychosocial work environment. Analysis of the male Swedish working force. Soc Sci Med 16: pag.463-467, 1982.
4. Almeida Filho N. Epidemiologia Sem Números. ed. Campus, cap.2 pag.9-18 y cap.7 pag.65-69. Rio de Janeiro, 1989.
5. Almeida Filho N., Rouquayrol M.Z. In: Introdução a Epidemiologia Moderna. ed.Apce, cap.1 pag.1-9 y cap.6 pag. 89-111. Salvador, 1990.
6. Altschul A.M., Ayers W.R., Grommet J.K., et al. Salt sensitivity in experimental animal and man. Int J Obes, 5 suppl 1(1):pag.27-38, 1981.
7. Andy O.J., Clower B.R., Peeler D. Limbic Hypertension induced by stress and septal stimulation. Stress-locked- in hypertension. Pavlov J. Biol. Sci; Apr-Jun, 16:pag. 80-89,1981.
8. Aranda L., Parras G., Soriguer F.C. et al. Epidemiología de la hipertensión arterial(H.T.A.) en la Provincia de Málaga(1979-81). In: Hipertensión Arterial En España, ed. H. Pardel, 2ª edición, pag.57-66, Madrid, 1986.

9. Aranda P., López Novales E. Progresos en la detección, control y tratamiento de la hipertensión arterial entre 1979-1983. Campaña de la lucha contra la HTA en la provincia de Málaga. In: Hipertensión Arterial en España, ed. H. Pardell, 2ª edición, pag.67-76, Madrid, 1986.
10. Armario García P., Hernández del Rey R., Gasulla Roso J.M., et al. Prevalencia de hipertensión arterial en L'Hospitalet de Llogregat: evolución de la tasa de control entre 1981 y 1987. Med Clin(Barc) 94:pag.570-575, 1990.
11. Arrue F.U., Batarrita J.A. Trabajo y salud mental. Rev Salud y Trabajo, 68:pag.4-9, 1988.
12. Associação Brasileira de Saúde Coletiva, ABRASCO. Comissão de Saúde e Trabalho: Desafios para uma Política Nacional de Saúde. pag.5-61, São Paulo, 1990.
13. Ayres J.E. Prevalencia da hipertensão arterial na cidade de Piracicaba. Arq.Bras.Cardiol Jul, 57(1):pag.33-36, 1991.
14. Baer L., Radichevich I., Cigarette smoking in hypertensive patients: Blood pressure and endocrine response. Am. J. Med. 78:pag.564-568, 1985.
15. Balaguer I.V., Tomás L.A., Sans Menéndez S. et al. Prevalencia de hipertensión en la población industrial de Cataluña. In: Hipertensión Arterial En España, ed H. Pardell, pag.73-76, Madrid, 1986.
16. Banegas Banegas J.R., Rodriguez Pérez P., Rodriguez Artalejo F. et al. Mortalidad por enfermedades cardiovasculares en España: ¿hacia dónde vamos? Med. Clin(Bar) 93:pag.486-489, 1989.

17. Batista-Foguet J.M., Saris W.E., Tort-Martorell. Design of experimental studies for measurement and evaluation of the determinants of job satisfaction. *Social Indicators Research* 22:pag.49-67, 1990.
18. Beilin L.J. Epidemiology of alcohol and hypertension. *Adv Subst Abuse*, 6(3)pag:69-87, 1987.
19. Beilin L.J. The fifth Sir George Pickering memorial lecture Epitaph to essential hypertension - a preventable disorder of known aetiology?. *Journal of Hypertension* 6: 85-94, 1988.
20. Berchtold P., Jorgens V., Fink C., et al. Epidemiology and hipertensión. *Int J Obes*, 5 suppl1(1):pag.1-7, 1981.
21. Berchtold P., Sims E.A., Horton E.A., et al. Obesity and Hypertension: epidemiology, mechanisms, treatment. *Biomed Pharmacother*, 37(6):pag.251-258, 1983.
22. Blane D., Smith G.D., Bartley M. Social class differences in years of potencial life lost: size, trends, and principal causes. *Br Med J*, 301:pag.429-432, 1990.
23. BMDP. *Statistical, Software, Manual, Vol.2*, ed. University of California Press, 1990.
24. Boixader J.G., Barbany M. S., Frutos Vicente D. et al. Prevalencia de la hipertensión arterial en una población de 5.188 trabajadores de transportes urbanos, en función de sus areas de trabajo. *Salud y Trabajo*; 79:30-34, 1990.
25. Boixader J.G., Barbany M.S., Frutos Vicente D. et al. Relación de factores laborales y ergonomicos con la prevalencia de la hipertensión arterial en una población laboral(II). *Salud y Trabajo*; 82:26-30, 1990.

26. Breilh J., Granda E. Investigaçãõ da Saúde na Sociedade: guia pedagógico sôbre un novo enfoque do método epidemiológico. cap.1 pag.13-31, ed. Instituto De Saúde/ABRASCO, Sao Paulo, 1986.
27. Breilh J. Epidemiología: economía, medicina y política. ed. Fontamara, 2ª edición, Mexico, 1986.
28. Breslow N. Desing and analylis of case-control studies. Ann. Rev. Pub. Health, 3:pag.29-54, 1982.
29. Buck C., Después de Lalonde: Hacia la generación de salud. Boletin Epidemiológico de la Organización Panamericana de La Salud, 1986.
30. Calderó M.D., Cánovas J., Carrillo L. Sarmiento M. et al. El medio laboral como fuente de nuevos casos en un programa de hipertensión arterial. Rev. Atención Primaria, 2:pag.32-40, 1985.
31. Campanini M., Airoidi G. Current aspects of the diagnosis of arterial hypertension. Recenti Prog Med, Sep, 82(9): pag.483-9, 1991.
32. Cantalejo A.F., Ajanil L.O.R., Izquierdo J.E. Encuestas de condiciones de trabajo. Mapa de riesgos de la Rioja: Trabajadores de la industria, construcción y servicios. Salud y Trabajo, 67, pag.4-13, 1988.
33. Capron L. Epidemiology and risk factors of cerebral arterial accidents. Rev Neurol, 140(3):pag.161-170,1984.
34. Carrasco C. El trabajo doméstico y la reproducción social. ed Instituto de la Mujer. Ministerio de Asuntos Sociales, 1989.

35. Carter J.I., Easton P.M. Separation and other stress in child abuse. *Lancet*, i:pag.972-973, 1980.
36. Casado S., Palomo M.L., Naranjo J.L. et al. Prevalencia de Hipertensión en una muestra de población residente en Madrid. In: *Hipertensión Arterial En España*, ed H.Pardell 2.edición, pag.109-116, Madrid, 1986.
37. Castro Beiras A., Juane R., Muñiz. Situación y nuevos aspectos de la hipertensión arterial en España. *Rev Esp Cardiol* 43[supl I]:pag.3-8, 1990.
38. Castelanos P.L. Sobre el concepto salud-enfermedad: un punto de vista epidemiológico, V Congreso Mundial de Medicina Social, Medelin, 1987 (mimeo).
39. Chrousos G.P., Gold P.W. The concepts of stress and stress system disorders: Overview of physical and behavioral homeostasis. *Jama*, vol.267, 9:pag.1244-1252, 1992.
40. Coca A., De la Sierra A. El consumo excesivo de sal en la dieta y la hipertensión arterial esencial(I): evidencia epidemiológica, experimental y clinica. *Med Clin (Barc)* 91:pag. 307-313, 1988.
41. Coca A., De la Sierra A. El consumo de sal en la dieta y la hipertensión arterial esencial. *Med Integral*. 13(5): pag.229-241, 1989.
42. Colado Pinés F. Estudio de la frecuencia de la hipertención arterial, en una población rural con fines epidemiológicos. In: *Hipertensión Arterial en España*, ed. H. Pardell, 2ª edición, pag.117-128, Madrid, 1986.
43. Colimon K. M. *Fundamentos de Epidemiologia*. ed. Díaz Santos, S.A. cap.9,10, 11, pag.155-206. Madrid, 1990.

44. Collett D. Modelling Binary Data. ed. Chapman & Hall. cap.7, pag. 277-282. London, 1991.
45. Cook D.G. Can we detect an effect of unemployment on cardiovascular morbidity or mortality? Postgrad Med Journal, 62:pag 801-804, 1986.
46. Cordeiro R. Hipertensao e Ocupação: Algumas considerações a respeito da epidemiologia a respeito da epidemiologia da hipertensao arterial sistêmica entre os trabalhadores. Saúde em debate, 32:pag, 53-57, 1991.
47. Costa E.A. A cross-sectional survey of blood presure in Rio Grande do Sul- Brasil,1978. In Scientific Meeting of the International Epidemiological Association, 9. Edinburgh, Scotland, 1981.
48. Costa E.A. Hipertensión arterial como un problema de massa no Brasil: Caracteres epidemiológicos e fatores de risco. Rev Ciencia e Cultura. 35:1642-1649, 1983.
49. Costa E.A., Rose A.G., Klein C.H., et al. Sal y tensión arterial en Rio Grande do Sul, Brasil. Boletín de la Oficina Sanitaria Panamericana, Washington. Vol.109, 3: pag.226-243, 1990.
50. Costa D.C., Costa N.R. Teoria do Conhecimento e Epidemiologia: In: Epidemiologia Teoria e Objeto. ed.Hucitec/Abrasco, pag.167-202, Sao Paulo, 1990.
51. Coto V., Lucariello A., Cocozza .M, el al. Socioeconomic status and hypertension in children of two state schools in Naples, Italy: preliminary findings. Eur J Epidemiol, 3 (3):pag.288-294, 1987.

52. Criqui H.M., The roles of alcohol in the epidemiology of cardiovascular diseases. *Acta Med Scand Suppl*, 717 (2) pag: 73-85, 1987.
53. Cuixart C.B., Introducción. In: Factores de riesgo de la enfermedad cardiovascular. *Epidemiología, prevención y tratamiento*. ed. Cuixart C.B; Doyma S.A. pag.VII, 1991.
54. Custodi J., Llor J.L., Farrus M., et al. La hipertensión arterial en la comarca del Baix Ebre. I Prevalencia y epidemiología. In: *Hipertensión Arterial en España*, ed H. Pardell, 2ª edición pag.137-148, Madrid, 1986.
55. Custodi J., Llor J.L., Farrus M., et al. La hipertensión arterial en la comarca del Baix Ebre. *Aten.Primaria, Mar*, 6(3):pag. 151-158, 1989.
56. Dawber T.R., Kannel W.B., Revatskie N., et al. Some factores associated with the developement of coronary heart disease: Six years of follow-up in the Framingham heart study. *Am. J. Public Health*, 48:1349-1356, 1959.
57. Del Negro M.C., Oliver M., Arocha I. et al. Hipertensión arterial del adolescente: relación posible con el umbral de sal al gusto. *Rev Esp Cardiol*, 45(4):pag.227-231,1992.
58. Domínguez Carmona M. Genética Sanitaria. In: *Medicina Preventiva y Salud Pública*. ed. Científicas y Técnicas S.A. 9ª edición, cap.70 pag.1065-1087, Barcelona, 1990.
59. Domínguez Carmona M. Salud Laboral. In: *Medicina Preventiva y Salud Pública*. ed. Científicas y Tecnicas S.A. 9ª edición, cap.76 pag.1176-1203, Barcelona, 1990.

60. Dorta Delgado J., Pérez Hernández H., Martín Bautista J. et al. La hipertensión arterial en la isla de Tenerife. In: Hipertensión Arterial En España, ed H. Pardell 2. edición, pag.155-164, Madrid, 1986.
61. Dryson E.W. Stress and some associated factors in a representative sample of the New Zealand workforce. N Z Med J, 99(809):pag.668-670, 1986.
62. Duran M.A. De puertas adentro. ed Instituto de la Mujer, Ministerio de Cultura, 1987.
63. Dwyer T., Hetzel B. A comparison of trends of coronary heart disease mortality in Australia, USA and England and Wales with reference to three major risk factors - Hypertension, cigarette smoking and diet. International Journal of Epidemiology, vol 9, 1:pag.65-71, 1980.
64. Efraty D., Sirgy M.J. The effects of quality of working life (QWL) on employee behavioral responses. Social Indicators Research 22:pag.31-47, 1990.
65. Elliott P., Fehily A.M., Sweetna P.M., et al. Diet alcohol, body mass, and social factors in relation to blood pressure: the Caerphilly Heart Study. J of Epi and Community Health, 41:pag.37-43, 1987.
66. Elliott P., Dyer A., Stamler R. The INTERSALT study: results for 24 hour sodium y potassium, by age and sex. J Hum Hypertens 3:pag.323-330, 1989.
67. Elliott P. Sodium and blood pressure: A review of evidence from controlled trials of sodium reduction and epidemiological studies. Klin Wochenschr 69(suppl XXV) pag:3-10, 1991.

68. Elliott P. Observational studies of salt and blood pressure. *Hypertension* 17(suppl I), pag:I-3-I-8, 1991.
69. Elwood J.M. Causal Relationships in medicine: a practical system for critical appraisal. ed. Oxford University Press, cap.6 pag.84-123, cap.7 pag.125-160, Oxford, 1988.
70. Estryng-Behar M., Lang T., Peigne E., et al. Epidemiology of cardiovascular risk in 1505 females working in hospitals. *Presse Med*, Dec, 18(40):pag.1960-1964, 1989.
71. Fagin L. Stress y desempleo. *Rev. Asoc. Neuropsiquiatria* vol.VII,21:265-276, 1987.
72. Fernández Abascal G., Calvo Frances F. Modelos psicofisiológicos de la hipertensión. *Rev Española de Terapia del Comportamiento*, Vol 3, 1:pag.71-103, 1985.
73. Fernández Ferré M.L., Gogórcena Aoiz M.L., Jané Julio C. et al. Estudio descriptivo de la hipertensión arterial en una consulta de medicina general. In: *Hipertensión Arterial en España*. ed. H. Pardell, 2ª edición, pag. 163-167, Madrid, 1986.
74. Frankenhaeuser M. A Biopsychosocial approach to work life issues. In: *Psychosocial Work Environment*. cap.3:pag.49-60, 1991.
75. Freese de Carvalho E. Perfil Epidemiológico e a IX Conferência Nacional de Saúde: Um século de desafios, da peste à sida. *Rev Saúde en Debate*, Dec,33:pag.43-49,1991.
76. Fujita K., Teradira R., Inoue T., et al. Stress-induced changes in in vivo and in vitro dopamine-beta-hydroxylase actividad in spontaneously hypertensive rats. *Biochem Med*, Dec, 28:pag.340-346, 1982.

77. Galindez I., Malchaire J. Evaluación de las condiciones de trabajo en ambiente caluroso. *Salud y Trabajo*, 83, pag.28-35, 1991.
78. Gálvez Vargas R., Delgado Rodríguez M. Estudios de casos y controles. In: *Medicina Preventiva y Salud Pública*. ed. Ediciones Científicas y Técnicas S.A. 9ª edición, cap.10 pag.116-126, Barcelona, 1991.
79. García Delgado V., Domínguez Rojas J. Hipertensión arterial: análisis de algunos factores de riesgo. *Rev Clin Esp*. 174(3-4):pag.95-102, 1984.
80. García Méndez P., Jorge Gómez J.J., Gala Sánchez. Epidemiología de la H.T.A. a través de 4.000 estudios clínicos. In: *Hipertensión Arterial en España*, ed. H. Pardell, 2ª edición, pag.183-194, Madrid, 1986.
81. Garolera Bruguera D., Grenzner Fonoll V., Canela Soler. Prevalencia de la hipertensión arterial en la población de Roda de Ter (Barcelona). In: *Hipertensión Arterial en España*, ed. H. Pardell, 2ª edición, pag.195-201, Madrid, 1986.
82. Gebhard P.H. Marital Stress. In: *Society, Stress and Disease*. ed Oxford University Press. Cap.15, pag.100-112, Oxford, 1978.
83. Gee R.W. The epidemiology of hypertension in the South Pacific. *P N G Med J*, Mar, 26(1):pag.55-58, 1983.
84. Gervás J.J., García Olmos L., Pérez-Fernández Mª. M., et al. La hipertensión arterial en la práctica urbana de medicina general. In: *Hipertensión Arterial en España*. ed. H. Pardell, 2ª edición, pag.203-211, Madrid, 1986.

85. Gimeno Ortiz A., Romano J. R. Influencia de algunos factores ambientales en la epidemiología de la hipertensión esencial. Rev Clin Esp. 184: pag. 135-138, 1989.
86. Gnuchtel U., Wallrabe D., Schonfelder G., et al. Arterial hypertensive dysregulations on the basis of a cerebro-visceral stimulus constellation in baboons. Acta Bio Med Ger, 41:pag 341-353, 1982.
87. González Biosca M.D., Luque Otero M., Cruzet F. F. et al. Presión Arterial:su relación con la edad y con el peso corporal en el adulto. In: Hipertension Arterial en España, ed H. Pardell, 2ª edición, pag:213-221, Madrid, 1986.
88. González Blasco P. Medir en las Ciencias Sociales. ed. CIS, cap.II.5:pag.209-265, Madrid, 1985.
89. Grupo Gallego de Estudios Cardiovasculares. Estudio epidemiológico sobre la hipertensión arterial en Galicia. In: Hipertensión Arterial en España, 2ª edición, pag.223-251, Madrid, 1986.
90. Hall E.M. Hypertensión in Women. Rev Cardiology. 77 suppl 2:pag. 25-30, 1990.
91. Hall E.M. Gender, work control, and stress: a theoretical discussion and an empirical test. In: Psychosocial Work Environment. cap.6:pag.89-106, New York, 1991.
92. Havlik R.J., Feinleib M. Epidemiology and genetics of hypertension. J Hypertension. Sep-Oct,4(5pt2):pag, 121-127, 1982.
93. Hect K., Vogt W.F., Wachtel E. et. al. Relationship between insomnia and arterial hypotensión. Pneumologie. May, 45 suppl1:pag,196-199, 1991.

94. Helmert U., Herman B., Joeckel K.H., et al. Social class and risk factors for coronary heart disease in the Federal Republic of Germany. Results of baseline survey of the German. *J Epidemiol Community Health*. Mar, 43(1): pag.37-42, 1989.
95. Herreros Blasco T., Monzón Sánchez M., García Fajardo C. Valoración higiénica y médica del ruido en una central térmica. *Rev Salud y Trabajo*, 68:pag.27-33, 1988.
96. Hickel N., Grahan I.M. In: Hypertension. Series in clinical Epidemiology. ed. CROOM HELM. London, 1988.
97. Hill A. B. In: The Environment and Disease: Association or Causation? Proceedings of Royal Society of Medicine, 158:295-300, 1965.
98. Hladky A. A questionnaire technique for assessing the stress at work. *Journal of Hygiene Epidemiology, Microbiology and Immunology*, 28(4):pag.383-398, 1984.
99. Hodgkins B. J., Manring E., Meyers M.A. Demographic, social and stress correlates of the hypertension among the urban poor. *Fam-Pract*, Dec, 7(4):pag.261-266, 1990.
100. Holmes T.H., Rahe R.H. The social readjustment rating scale. *J Psychosom Res*, 11:210- 215, 1967.
101. Horan M.J., Lenfant C., Epidemiology of blood pressure and predictors of Hypertension. *Hipertension*, Feb, 15(2suppl): pag.120-124, 1990.
102. House A., Dennis M., Mogridge L. et al. Life events and difficulties preceding stroke. *J Neurol-Neurosurg-Psychiatry*, Dec, 53(12):pag.1204-1208, 1990.
103. Iannetti M., Vallebona A. Caponnetto S. Arterial

- Hypertension and cardiovascular risk epidemiological studies, trials and therapeutic implications. *Minerva Cardioangiologica*, Oct, 39(10):pag.367-374, 1991.
104. Ivan A., Groll M., Duda R., et al. Interventions associated with some risk factors for essential arterial hypertension: Epidemiologic observations in adults. *Rev Med Chir Soc Med Nat Iasi*, Apr, 93(2):pag.309-313, 1989.
105. Ivan A., Groll M., Azoical D., et al. Epidemiological observations on alcohol consumption as a risk factor in essential arterial hypertension. *Rev Chir Soc Med Nat Iasi*, Dez, 95(3-4):pag.287-292, 1991.
106. Izquierdo J., Del Rio O., Rodriguez A. La desigualdad de las mujeres en uso del tiempo. Instituto de la Mujer, Ministerio de Asuntos Sociales, 1988.
107. Janlert U., Asplund K., Weinehall L. Unemployment and cardiovascular risk indicators: Data from the MONICA survey in northern Sweden. *Scand J Soc Med*, vol 20, 1:pag.14-18, 1991.
108. Jaszoz K. Effect of professional work and environmental factors on arterial blood pressure. *Med.Pr*, 42(4):pag. 291-296, 1991.
109. Johansson G. Job Demands and Stress Reactions in Repetitive and Uneventful Monotony at Work. In: *Psychosocial Work Environment*, cap. 4, pag.62-72, 1991.
110. Joseph J. G., Prior I.A.M., Salmond C.E., et al. Elevation of systolic and diastolic blood pressure associated with migration. The Tokelau Island Migrant Study. *J. Chronic Disease* 36: pag.507-516, 1983.

111. Jossens J.V., Geboers J. Salt and Hypertension. *Prev Med*, Jan, 12(1):pag.53-59, 1983.
112. Kagan A., Background, Objectives, Definitions and Problems. In: *Society, Stress and Disease*. ed. Oxford University Press. cap.1, pag.3-11, Oxford, 1978.
113. Kahn H.A., Sempos C.T. *Statistical Methods in Epidemiology*. ed. Oxford University Press. Cap.3:pag.45-71, cap.5:pag.83-136, cap.6:pag.137-167. Oxford, 1989.
114. Kannel W.B. Role of blood pressure in cardiovascular disease. *The Framingham Study. Angiology*, 26:pag.1-6, 1975.
115. Kannel W.B. Importance of hypertension as a major risk factor in cardiovascular disease. In *Hypertension: physiopathology and treatment*. ed. McGraw-Hill Book Company. pag.888-910, New York, 1977.
116. Karasek R. The Political Implications of Psychosocial Work Redesign: A Model of the Psychosocial Class Structure. In: *Psychosocial Work Environment*. cap.11, pag.163-190. New York, 1991.
117. Karasek R., Gardell B., Lindell J. Work and no-work correlates of illness and behavior for male and female Swedish white-collar workers. *J. Occup. Behav.* 8:pag. 187-207, 1987.
118. Karasek R., Theorell T. *Healthy Work: Job Stress, Productivity, and the Reconstruction of Working Life*. Basic Books, New York, 1989.
119. Klag M.J., Whelton P.K., Coresh J., et al. The association of skin color with blood pressure in U.S. Blacks with low socioeconomic status. *Jama*, vol265, 5:pag 599-602, 1991.

120. Klatsky A.L., Friedman G.D. The role of alcohol in the epidemiology of\_\_ is alcohol associated hypertension a common preventable disease? Ann Clin Res,16 Suppl 43(6): pag.89-96, 1984.
121. Klein C.H., Coutinho E.S.F., Camacho L.A.B. Variação da pressão arterial em trabalhadores de uma siderúrgica. Cadernos de Saúde Pública, R.J. 2 (2):212-226, abr/jun, 1986.
122. Kopozynski J. Psycho-social precursors of arterial hypertension in men and women in light of clinical cohort studies. Prez. Epidemiol. 45(3):pag.207-218, 1991.
123. Labarthe D.R., Epidemiology of primary hypertension in the young. Clin Exp Hypertens 8 (4-5):pag.495-513, 1986.
124. Lafferty M.E., Isles C.G., MacLeod J.A. High blood pressure in the Western Isles: a comparative study with Dundee. J Hum Hypertens, Aug, 2(2):pag.97-102, 1988.
125. Laurell A.C., Noriega M. Processo de Produção e Saúde: Trabalho e Desgaste Operário. Para o estudo da saúde na sua relação com o processo de produção, ed. Hucitec, pag.99-109, Sao Paulo, 1989.
126. Laurenzi M., Mancini M., Menotti A., et al. Multiple risk factors in hypertension: results from the Gabbio study. J Hypertens Suppl, Mar, 8(1):pag.7-12, 1990.
127. Leal M. C. Migração y hipertensão. Tese de mestrado, ENSP/FIOCRUZ, Rio de Janeiro, 1981.
128. Leavel.H., Clarck E.G. Medicina Preventiva. ed. MacGraw-Hill, pag.7-28, São Paulo, 1976.
129. Lilienfeld A.M., Foundations of Epidemiology. ed. Oxford

Univ. Press, New York, 1976.

130. Lindgärde Folke., Furú Margareta., Ljung Bengt-Olov. A longitudinal study on the significance of environmental and individual factores associated with the development of the essential hypertension. *Journal of Epidemiology Community Health*, 41:pag.220-226, 1987.
131. Liu S.X., Huang C.N. Life table method for analyzing relationship between smoking and hypertension. *Chin Med J [Engl]*, Oct 102(10):pag.765-767, 1989.
132. Logue E.E., Jarjoura D. Modeling heart disease mortality with census tract rates and social class mixtures. *Soc. Sci. Med.* vol. 31, 5:pag.545-550, 1990.
133. Lombardero Rico E., Cortina Losa A., García Muñiz., et al. La hipertensión arterial en un estudio de los factores de riesgo cardiovascular de la Espina (Asturias). In: *Hipertensión Arterial en España*, ed. H. Pardell, 2ª edición, Madrid, 1986.
134. Lutz-Bucher B., Koch B. Influence of posterior pituitary hormones on the pituitary-adrenocortical response to neurogenic stress in the Brattleboro rat. *Ann N Y Acad Sci*; 394,pag.634-638, 1982.
135. MacMahon B., Pugh T.F. *Principios y Metodos de Epidemiologia*. 2ª ed. Prensa Médica Mexicana, Mexico, 1979.
136. Mañes Vicente M., Arnal E.B., Soriano A. C. Un estudio sobre hipertensión arterial. *Revista ROL de Enfermería*, 129:pag.58-62, 1990.
137. Martínez A., Elcarte López R. M., Sada Goñi J. La hipertensión y la enfermedad cardiovascular. In: *Factores*

- de riesgo en las enfermedades cardiovasculares. ed. Doyma, 6:pag.13-49, Barcelona, 1991.
138. Martínez A., del Moral A., Gabilondo L., et al. Hipertensión. Epidemiología: Estudio de Navarra. In: Hipertensión Arterial en España, ed. H. Pardell, 2ª edición, pag.253-262, Madrid, 1986.
139. Martínez Flórez J., Val Fernández J.M., Martínez Flórez A., et al. La Hipertensión arterial en la Comunidad Autónoma de La Rioja. Proyecto Ta-Rioja 83/90. In Hipertensión Arterial en España, ed. H. Pardell, 2ª edición, pag.263-272.
140. Martínez Navarro J.F., Manrique Martoreli J.A., Perez Martin M. Hipertensión arterial: Algunos aspectos epidemiológicos. Rev. Esp. Geriatr. y Gerontol. 16,1: pag.31-54, 1981.
141. Martínez Navarro J. F., Marques J.V., Cosin J. Factores sociales de la hipertensión arterial. (trab. mimeo) No publicado, 1982.
142. Martínez Navarro J.F. Ensayo sobre Salud Comunitaria. Mimisterio de Sanidad y Consumo/Escuela Nacional de Sanidad. ed. Castellana, Madrid, pag.5-92, 1990.
143. Martínez Navarro J.F. La epidemiología en el pensamiento científico. Rev. San. Hig. Púb. 66:pag. 245-250, 1992.
144. McCarty R. Physiological and behavioral responses of New Zealand hypertensive and normotensive rats to stress. Physiol Behav; Jan,28,pag:103-108, 1982.
145. Médicos de Nava y Malleza. Estudio preliminar en el programa de control de la hipertensión arterial en Asturias (P.C.H.A.). In: Hipertensión Arterial en España. ed. H.

- Pardell, 2ª edición, pag.273-282, Madrid, 1986.
146. Mendes Gonçalves R.B. Reflexão sobre a articulação entre a investigação epidemiológica e a prática médica a propósito das doenças crônicas e degenerativas. in: *Epidemiologia Teoria e Objeto*. ed. Hucitec/Abrasco, pag.39-86, Sao Paulo, 1990.
147. Minami M., Togashi H., Kurosawa M., et al. Effect of guanetidine, clonidine and guanfacine on urinary catecholamine excretion in cold-stressed spontaneously hypertensive rats. *Jpn J Pharmacol*, Oct, 32:pag.941-944, 1982.
148. Minayo M<sup>a</sup>.C.S. Fase de trabalho de campo. in: *O Desafio do Conhecimento: Pesquisa qualitativa em saúde*. ed. Hucitec/Abrasco, São Paulo, 1992.
149. Ministerio de Sanidad y Consumo. Consenso para el control de la Hipertensión Arterial en España. *Rev San Hig Púb*. 64:pag.439-477, 1990.
150. Ministerio de Sanidad y Consumo. Atención Primaria, Guia nº 3 del Programa del Adulto, Subprograma de Hipertensión Arterial. pag.143-172, 1989.
151. Ministerio de Sanidad y Consumo. Indicadores de Salud: Elaboración de los indicadores propuestos para el seguimiento del progreso hacia la Salud Para Todos en la región europea. pag.147-159, 1990.
152. Monzón Lomas F.J., Ramírez Rodríguez J.M., Aibar Remón C., et al. Estudio sobre la prevalencia de la hipertensión arterial en una comarca rural zaragozana. In: *Hipertensión Arterial en España*, ed. H. Pardell, 2ª edición, pag.283-

- 291, Madrid, 1986.
153. Morand P., Gribaldo R., Lefur A., et al. Epidemiology of hypertension arterial in students at the University of Nice. Arch Mal Coeur. Oct, 78: pag. 1663-1669, 1985.
  154. Murray R.F. Skin color and blood pressure. Genetics or Environment? Jama "editorials", vol 265, 5: pag. 639-640, 1991.
  155. Nani R., Martinelli M., Simone G., et al. Evaluation of the hereditary component in patients with essential arterial hypertension. Minerva-Cardioangiol. May, 45(5): pag. 169-178, 1992.
  156. Nogareda C.C., Nogareda S.C. Valoración de la carga mental en servicio en el servicio de urgencias de un hospital. Salud y Trabajo, 82: pag. 11-15, 1990
  157. Okuni M. Childhood hypertension and hypercholesterolemia in Japan. Acta Pediatr. Dec, 29 suppl B: pag. 49-50, 1988.
  158. Olsen O., Kristensen T.S. Impact of work environment on cardiovascular in Denmark. Journal of Epidemiology and Community Health. 45: pag. 4-10, 1991.
  159. Organización Mundial de la Salud. Clasificación Internacional de Enfermedades. 3, 6 y 8 Revisión. Ginebra, 1930, 1940, 1950.
  160. Organización Mundial de la Salud. Informe del Comité de expertos de la O.M.S. Serie de informes técnicos nº 628. Hipertensión Arterial. O.M.S. Ginebra, 1978.
  161. Organización Mundial de la Salud. Informe del grupo de científicos de la O.M.S. Serie de informes técnicos nº 686. Prevención primaria de la hipertensión arterial. O.M.S.

Ginebra 1983.

162. Pardell Alenta H. La hipertensión arterial como un problema de salud comunitaria en España: realidad y futuro. ed. H. Pardell, In: La Hipertensión Arterial en España. Compendio de trabajos epidemiológicos sobre Hipertensión Arterial, 1ª edición, pag.9-13, Madrid, 1984.
163. Pardell Alenta H. La hipertensión arterial como un problema de salud comunitaria en España: realidad y futuro. ed. H. Pardell, In: Hipertensión Arterial en España. Compendio de trabajos epidemiológicos sobre Hipertensión Arterial, 2ª edición, pag.1-15, Madrid, 1986.
164. Pardell Alenta H. Situación actual de la hipertensión arterial en España. An Med Intern, 4(9):pag.465-470, 1987.
165. Pascual Segovia J.C., Ramos Carrillo C. Epidemiología de la hipertensión arterial en los trabajadores de Metro de Madrid, S.A. Rev. Salud y Trabajo, 80:pag.11-19, 1990.
166. Pearson T.A. LaCroix A.Z., Mead L.A., et al. The prediction of midlife coronary heart disease and hypertension in young adults: the Johns Hopkins multiple risk equations. Am J Prev Med, 6(2Suppl):pag.23-28, 1990.
167. Pérez Bañasco V., Liébana Canadá A., Sánchez Perales M.C., et al. Epidemiología de la hipertensión arterial en un medio rural. In: Hipertensión Arterial en España. ed. H.Pardell, 2ª edición, pag.311-316, Madrid, 1986.
168. Plana Montañá J., Vilamú Talavera M., Llor Vilá J.L. La hipertensión arterial, problema de salud comunitario. In: Hipertensión arterial en España. ed H Pardell, 2ª edición, pag.311-316, Madrid, 1986.

169. Plans P., Tesserras R., Pardell H. et al. Epidemiología de la hipertensión arterial en la población adulta de Cataluña. *Med Clin (Barc.)* Mar 98(10):pag.369-372, 1992.
170. Pocock S.J., Shaper A.G., Cook D.G., et al. Social class differences in ischaemic heart disease in British men. *Lancet*, II:197-201, 1987.
171. Portella E., Roma J., Almenar F. et al. Evaluación de un programa de control de la hipertensión en el marco de la asistencia extrahospitalaria del Insalud. *La Presse Méd.* (ed. esp.)3:pag.6-10, 1984.
172. Possas C. In: *Epidemiologia e sociedade: Heterogeneidade Estrutural e Saúde no Brasil.* ed. Hucitec São Paulo, 1989.
173. Rabinad E., Pastor M.C., Martí Mercadal J.C., et al. Obesidad, dislipemia, cardiopatía hipertensiva y estrato profesional en pacientes con hipertensión esencial leve o moderada. In: *Hipertensión Arterial en España*, ed. H.Pardel, 2ª edición, pag.333-336, Madrid, 1986.
174. Ramos J.G. Los ritmos biológicos y su influencia en el hombre. *Salud y Trabajo*, 68:pag.14-19, 1988.
175. Rapado A. Estudios epidemiológicos sobre la hipertensión arterial en España. *Tribuna Médica*, 39:pag.15-25, 1978.
176. Ready T. Anthropology and the study of chronic disease: adolescent blood pressure in Corpus Christi, Texas. *Soc Sci Med*, 21(4):pag.443-450, 1985.
177. Ricciardi R. Consumption of alcohol and arterial hypertension. *Riv Eur Sci Med Farmacol*, Set-Dec, 13(5-6): pag.211-222, 1991.

178. Roca-Cusachs A., Caminal J., Marine L., et al. Epidemiología de la hipertensión arterial en una población laboral. Med. Clin.(Barc) 84:pag.96-101, 1985.
179. Roca-Cusachs A., Ametlla J., Calero S., et al. Calidad de vida en la hipertensión arterial. Med Clin(Barc) 98:pag 486-490, 1992.
180. Rouquayrol M.Z. Epidemiologia & Saúde. ed. MEDSI. Cap.2: pag.7-18, Cap.16:pag.439-445. Rio de Janeiro 1988.
181. Rose G., Marmot M.G. Social class and coronary heart disease. Br Heart J, 45:pag.13-19, 1981.
182. Rose G. The epidemiology of hypertension. Trans Med Soc Lond, 103(4):pag.12-15, 1987.
183. Rosen G. What is Social Medicine? A genetic analysis of the concept. Bull. Hist Med, 21: pag.674-733, 1947.
184. Rosenthal J. The epidemiology of blood pressure in young Mexican adults. J Hypertens, May,7(5):pag.355-360, 1989.
185. Ruiz de la Fuente Tirado S., Cortina Greus P., Sanches Buenaventura .Programa de detección y control de la hipertensión arterial en el medio laboral(I).Prevalencia. Med Clin (Barc) 80:pag.649-651, 1983.
186. Ruiz de la Fuente Tirado S., Cortina Greus P., Programa de detección y control de la hipertensión arterial en el medio laboral(II). Aspectos clínicos y epidemiológicos. Med Clin (Barc) 80:pag.867-870, 1983.
187. Ruiz Sanz S., Moya Bueno J., Guerras Lora R., Estudio epidemiológico estimativo de la hipertensión arterial en una población urbana. In: Hipertensión Arterial en España, ed. H. Pardell, 2ª edición, pag.437-444, Madrid, 1986.

188. Ruiz Ceballos L., Solanas Guerrero T., Rasero Machacón A., et al. Análisis de situación de la hipertensión arterial en Cantabria. Hipertensión y Arterioesclerosis. Vol.2, 3:pag.13-25, 1990.
189. Sabroza C.P. Epidemiología Teoría e Objeto: Prefácio, ed. Hucitec-Abrasco, pag.7-10, São Paulo, 1990.
190. Salleras Sanmarti L. La educación para la salud en los sevicios de asistencia sanitaria. Rev. San. Hig. Pub. 55:pag 1239-1265, 1981.
191. Salleras Sanmarti L. La salud y sus determinantes, in: Educación Sanitaria: principios, métodos y aplicaciones. ed. Díaz Santos S.A., cap.1, pag.11-28, Madrid, 1988.
192. Salvaggio A., Periti M., Quaglia G. et. al. The independent effect of habitual cigarette and coffee consumption on blood pressure. Eur. J. Epidemiol, Nov, 8(6):pag.776-782, 1992.
193. Sambhi M.P., Chobanian A.V., Julius S. University of Caroline, Davis, conference: Mild hypertension. Am J Med, Nov, 85(5):pag.675-696, 1988.
194. Sarasa Concellón J., Sarriá Amigot J., Muniesa Cuenca M.P., et al. Epidemiología de la hipertensión arterial: Estudio factores de riesgo en la población laboral de tipo hospitalario. In: Hipertensión Arterial en España, ed. H. Pardell, 2ª edición, pag.469-475, Madrid, 1986.
195. SAS Institute Inc. SAS/STAT. User's Guide, version 6, Fourth Edition, Vol.1, Cary, NC:SAS INST. Inc.1989.
196. Scansetti G. Arterial hypertension and work activities. Med Lav, May-Jun, 82(3):pag.233-237, 1991.

197. Schlesselman J.J. Case-Control Studies: design, conduct, analysis. ed. Oxford University Press. cap.8, pag.227-280, Oxford, 1982.
198. Schlussek Y.R., Schnall P.L., Zimble M., et al. The effect of work environments on blood pressure: evidence from seven New York organizations. *J Hipertens*, Jul,8(7): pag.679-685, 1990.
199. Shirlow M.J. Berry G., Stokes G. Caffeine consumption and blood pressure: an epidemiological study. *J Epidemiol*, Mar 17(1):pag.90-97, 1988.
200. Sierra López A., Torres Lana A. Epidemiología de las enfermedades cardiovasculares. In: *Medicina Preventiva y Salud Pública*. ed. Científicas y Técnicas S.A. 9ª edición cap.55, pag.830-841. Barcelona, 1990.
201. Sierra López A., Torres Lana A. Enfermedades cardiovasculares: Estrategias de prevención y control. In: *Medicina Preventiva y Salud Pública*. ed. Científicas y Técnicas S. A. 9ª edición, cap.56, pag.842-847, Barcelona, 1990.
202. Simonatto D.M., Dias M.D., Machado R.L, et. al. Hipertensão arterial en escolares da grande São Paulo. *Rev. AMB*, Jul-Set, 37(3):pag.109-114, 1991.
203. Sowers J., Tuck M., Asp N.D., et al. Plasma aldosterone and corticosterone responses to adrenocorticotropin, angiotensin, potassium, and stress in spontaneously hypertensive rats. *Endocrinology*; Apr,108, pag. 1216-1221, 1981.
204. Stokes J.III, Kannel W. B., Wolf P. A., et al. Blood

- Pressure as a risk factor for cardiovascular disease. The Framingham study--30 years of follow-up. Hypertension, May 13 (suppl I) pag: I-13- I-18, 1989.
205. Svensson J., Theorell T. Life events and elevated blood pressure in young men. J Psychosom Res, 27(6):pag. 445-455, 1983.
206. Talbott E., Helmkamp J., Matthews K., et al. Occupational noise exposure, noise-induced hearing loss, and the epidemiology of high blood pressure. Am J Epidemiol, Apr, 121(4):pag.501-514, 1985.
207. Tamargo J. Efecto de la terapéutica antihipertensiva sobre la prevalencia de la cardiopatía isquémica en la hipertensión arterial. Nuevas aportaciones. Rev Esp Cardiol 43[supl1]:pag. 9-17.
208. Tambellini A. M. O trabalho e a doença, in: Saúde e Medicina no Brasil, ed. Graal, pag.93-120, Rio de Janeiro, 1978.
209. Taylor R.B. Facets of family practice. In: Family Medicine: Principles and Practice. ed.Springer-Verlag. Cap.IV.B:pag.1200-1206, New York, 1978.
210. Terris M. Epidemiology and Public Health: The origins and impact of the second epidemiologic revolution." Presented to the II Marcelino Pascua Symposium". Conferencia Inaugural, Madrid, pag.1-12, Jun, 1992.
211. Theorell T., Svensson J., Knox S. et al. Blood pressure variations across areas in the greater Stockholm region: analysis of 74.000 18-year-old men. Soc Sci Med, 16(4): pag.469-473, 1982.

212. Theorell T. On the interplay between socioeconomic factors, personality and work environment in the pathogenesis of cardiovascular disease. Scand J. Work Environ. Health, 10:pag.373-380, 1984.
213. Tomás L., Bernardes E., Sans S. et al. Modificación espontánea de los factores de riesgo coronario en una población laboral, con un intervalo de cinco años. Rev. Esp.Cardio.32:pag.593-600, 1979.
214. Toure I.A., Salissou O., Chapko M.K. Hospitalizations in Niger for complications from arterial hypertension. Am J Hypertens. May, 5(5):pag.322-324, 1992.
215. Turabián J.L., Anza Aguirrezabala I., Brezmes J.A. et al. Epidemiología de la hipertensión arterial en la comarca de Talavera de la Reina (Toledo). In: Hipertensión Arterial en España. ed. H. Pardell, 2ª edición, pag.503-508, Madrid, 1986.
216. Turabián J.L., De Castro J., De Paz V. et al. Aproximación a la epidemiología de la ingesta de la sal y la presión arterial. Estudio de una comunidad de Toledo. Rev San Hig Púb, 64:pag.191-201, 1990.
217. Ubeda R. A. Trabajos a turnos y ritmos biológicos. Rev. Salud y Trabajo, 83: pag.12-17, 1991.
218. Uemura K., Pisa Z. Trends in cardiovascular disease mortality in industrialized countries since 1950. Wld Health Statist Quart,41:pag. 155-178, 1988.
219. Van Hooft M., Holfman A., Grobbee D.E., et al. Change in blood pressure in offspring of parents with high or low blood pressure: the Dutch Hypertension and Offspring Study.

- Hipertens Suppl, Dec, 6(4):pag.594-596, 1988.
220. Vázquez Mateo F. El trabajo sumergido femenino y las condiciones de seguridad, higiene y salud. Salud y Trabajo, 79, pag: 9-13,1990.
221. Vela-Bueno A., Fernández Pinilla C., Espinar Sierra J., et al. Apnea del sueño en la hipertensión arterial. Med Clin (Bar) 100:288-291, 1993.
222. Wacholder S., Silverman D.T., McLaughlin J.K., et. al. Selection of controls in case-control studies II. Types of Control. Am J Epidemiol,135(9):pag.1029-1041, 1992.
223. Wacholder S., Silverman D.T., MacLaughlin J.K., et al. Selection of controls in case-control studies III. Design Options. Am J Epidemiol,135(9):pag.1042-1050, 1992.
224. Whelton P.K., Klag M.J. Epidemiology of high blood pressure. Clin Geriatr Med, 5(4):pag.639-655, 1989.
225. Westlander G. Organizational Change and Health at Work. In: Psychosocial Work Environment. cap.9, pag: 133-147, 1991.
226. Williams D.O., Rywik S., Sznajd J. Poland and US collaborative study on cardiovascular epidemiology. III blood pressure. Am J Epidemiol,130(3):pag.457-468, 1989.
227. Wilson M.F., Sung B.H., Pincomb G.A., et al. Exaggerated pressure response to exercise in men at risk for systemic hypertension. Am J Cardiol 66(7):pag.731-736, 1990.
228. Witteman J.C., Willett W.C., Stampfer M.J. et al. Relación of moderate alcohol consumption and risk of systemic hypertension in women. Am J cardiol, Mar,1,65 ,pag: 633-637, 1990.
229. Woods J. W. Oral contraceptives and hypertension.

Hypertension, Mar, 11 (3):pag.III 11-15, 1988.

230. World Health Organization. Expert Committee on identification and Control of Work-related Diseases. Techn. Rep. Ser, pag: 1- 14, Genève, 1988.
231. Zanchetti A. Concepts of multiple risk factors management: the Gubbio study. J Hypertension Suppl, Mar,8(1):pag.3-5,1990.

**A N E X O S**

## ESTUDIO DE CASO - CONTROL

Codigo

Num. de orden: [ ] [ ] [ ] 1[ ] [ ]

Tipo: Caso [1] Control [2] 2 [ ]

Nombre y Apellidos: \_\_\_\_\_

Sexo: M [1] F [2] 3 [ ]

Fecha de Nacimiento: \_\_\_\_/\_\_\_\_/\_\_\_\_ 4 [ ]

Lugar: \_\_\_\_\_ 5 [ ]

(Provincia)

Domicilio \_\_\_\_\_

Localidad \_\_\_\_\_, CP \_\_\_\_\_, TEL \_\_\_\_\_

¿Donde ud vivia antes del actual domicilio ?(últ.10 años)

(últ.) Provincia \_\_\_\_\_ num. de años \_\_\_\_\_ 6 [ ]

(penul)Provincia \_\_\_\_\_ num. de años \_\_\_\_\_ 7 [ ]

(anti) Provincia \_\_\_\_\_ num. de años \_\_\_\_\_ 8 [ ]

¿Usted esta actualmente? Casado [1] Soltero [2]

Viudo [3] Divorciado /Separado [4] Otros [8] 9 [ ]

¿A cuanto tiempo? \_\_\_\_\_ (años) 10 [ ]

¿Con quien vive ud? Solo[1] Conjuge[2] Hijos[3]

Padre y/o Madre[4] Otr. Familiares[5] Amigos[6]

Otros[8] 11 [ ]

¿Usted tiene hijos? Si[1] NO[2] 12 [ ]

**Si es si, ¿Cuantos?** \_\_\_\_\_ 13 [ ]

¿En los últimos 10 años a ocurrido en su vida  
algun cambio o perdida importante para usted?

¿Enfermedad grave? Si[1] No[2] **Si es si,** 14 [ ]  
 ¿Quien? \_\_\_\_\_ 15 [ ]  
 ¿Acciedente grave? Si[1] No[2] **Si es si,** 16 [ ]  
 ¿Quien? \_\_\_\_\_ 17 [ ]  
 ¿Fallecimiento? Si[1] No[2] **Si es si,** 18 [ ]  
 ¿Quien? \_\_\_\_\_ 19 [ ]  
 ¿Divorcio/Separacio? Si [1] No [2] 20 [ ]  
 ¿Perdida de empleo? Si [1] No [2] 21 [ ]  
 ¿Perdida economica o de nivel de vida?Si[1]No[2] 22 [ ]  
 ¿O alguno otro factor importante? Si[1] No[2] 23 [ ]

¿Como qualifica nos ultimos 10 años su relaciona-  
 mento familiar?

	(24)Conjuge	(25)Hijos	(26)Otros Familiares	
Muy Buena	[1]	[1]	[1]	
Buena	[2]	[2]	[2]	24[ ]
Mala	[3]	[3]	[3]	25[ ]
Muy Mala	[4]	[4]	[4]	26[ ]
No Aplica.	[9]	[9]	[9]	

Me gustaria hacerle algunas preguntas acerca de sus  
 padres y hermanos.

¿Algunos de ellos tiene o fallecieron de:

	¿Corazon?	¿Hipertension?	¿A. C. V.?	27	28	29
<b>Padre</b>	Si[1]No[2]Na[9]	Si[1]No[2]Na[9]	Si[1]No[2]Na[9]	[ ]	[ ]	[ ]
				30	31	32
<b>Madre</b>	Si[1]No[2]Na[9]	Si[1]No[2]Na[9]	Si[1]No[2]Na[9]	[ ]	[ ]	[ ]
				33	34	35
<b>Herma</b>	Si[1]No[2]Na[9]	Si[1]No[2]Na[9]	Si[1]No[2]Na[9]	[ ]	[ ]	[ ]

**NIVEL DE ESTUDIO:**

- [1] Estudios Universitarios
- [2] Estudios Grado Medio
- [3] COU
- [4] BUP
- [5] EGB Completo (1 y 2 etapa) 36 [ ]
- [6] EGB Incompleto
- [7] No sabe leer ni escribir.

**PROFESSION, OCUPACION, SIT.LABORAL, TIPO Y INTENS.DEL TRABAJO**

¿Cual es su situación laboral actual?

Activo [1] Pasivo [2] En Paro [3] Otro [8] 37[ ]

¿Cual es su profesión? \_\_\_\_\_, NA[9] 38[ ]

¿Ocupación actual \_\_\_\_\_, NA[9] 39[ ]

¿Hace cuanto tiempo? \_\_\_\_\_ (años) NA[9] 40[ ]

¿Usted ha tenido alguna ocupación anterior a actual

en los últimos 10 años? Si[1] No[2] NA[9] 41[ ]

**Si es Si,** ¿Cuales? \_\_\_\_\_, \_\_\_\_\_ NA[9] 42[ ] [ ]

¿Cuántos son los ingresos familiares?

[1] Hasta 60 000 pesetas.

[2] De 61 000 hasta 100 000 pesetas

[3] De 101 000 hasta 150 000 pesetas

[4] De 151 000 hasta 250 000 pesetas 43 [ ]

[5] De 251 000 hasta 350 000 pesetas

[6] De 351 000 hasta 500 000 pesetas

[7] Mas de 501 000 pesetas

[8] Otros

¿Cuántas son las personas que ingresan dinero en su

casa? \_\_\_\_\_ 44 [ ]

En caso de ser pasivo:

- [1] Ama de casa
- [2] Estudiante
- [3] Rentista
- [4] Jubilado
- [8] Otro 45 [ ]
- [9] No Aplicable
- Si em Paro: Cuanto tiempo lleva em paro\_\_\_\_\_ (meses) 46 [ ]
- ¿Cuántas veces ha estado en paro en los últimos 10 años? \_\_\_\_\_ (Núm. de veces), NA[9] 47 [ ]
- En caso de ser ativo:¿Ha cambiado de empleo durante los últimos 10 años? Si[1] No[2] NA[9] 48 [ ]
- Si es Si**, ¿Cuántas veces?\_\_\_\_\_ NA[9] 49 [ ]
- ¿En los últimos 10 años ha tenido alguna promoción en su trabajo? Si[1] No[2] NA[9].¿Cuántas?\_\_\_\_\_ 50[ ]51[ ]
- ¿Cuántas horas trabaja usted por día?
- [1] Menos de 4 Horas.
- [2] De 4 a 6 Horas.
- [3] De 6 a 8 Horas. 52[ ]
- [4] De 8 a 10 Horas.
- [5] Mas de 10 Horas.
- [9] No Aplicable.
- ¿Cuántas horas trabaja usted por semana?
- [1] Menos de 10 Horas.
- [2] De 10 a 15 Horas.
- [3] De 15 a 20 Horas.
- [4] De 20 a 30 Horas. 53[ ]
- [5] De 30 a 40 Horas.
- [6] Mas de 40 Horas.

[9] No Aplicable.

¿Trabaja usted en el turno?

[1] Diurno

[2] Noturno

[3] Ambos

54[ ]

[9] No Aplicable

¿Como usted cualifica su trabajo?

[1] Muy Creativo

[2] Creativo

[3] Monótono

[4] Muy Monótono

55[ ]

[8] Otro

[9] No Aplicable

¿Tiene alguno grado de periculosidad? Si[1] No[2] NA[9] 56[ ]

**Si es Si** ¿Porque? \_\_\_\_\_ NA[9] 57[ ]

¿Exige atención permanente? Si[1] No[2] NA[9] 58[ ]

¿Como se siente usted en su trabajo?

[1] Muy Satisfecto

[2] Satisfecto

[3] Poco Satisfecto

59[ ]

[4] Nada Satisfecto

[8] Otro

[9] No Aplicable

¿La relación con sus compañeros de trabajo es?

[1] Muy Buena

[2] Buena

[3] Mala

[4] Muy Mala

60[ ]

[5] Poco te importa este hecho o no sabe

[8] Otro

[9] No Aplicable

¿Usted considera que su jefe o supervisor es?

[1] Muy exigente

[2] Exigente

[3] Poco exigente

[4] Nada exigente

61[ ]

[8] Otro

[9] No Aplicable

¿Usted considera su relación personal con su jefe es?

[1] Buena

[2] Mala

[3] Indiferente

62[ ]

[8] Otro

[9] No Aplicable

¿Considera que su trabajo esta a nivel gerencial?

Si[1] No[2] Otro[8] NA[9] Sí es Sí.

63[ ]

[1] De Planificación

[2] De Ejecución

64[ ]

[3] Ambos

¿Exige tomar decisiones?

Si[1] No[2] Otro[8] NA[9]

65[ ]

¿Cuales? \_\_\_\_\_

¿Tomar decisiones es para usted?

[1] Muy Confortante

[2] Confortante

[3] Indiferente

- [4] Angustioso 66[ ]  
 [5] Muy angustioso  
 [8] Otro  
 [9] No Aplicable

¿Depende su trabajo de alguna máquina?

Si[1] No[2] Otro[8] NA[9] 67[ ]

**Si es Si, ¿Cual?** \_\_\_\_\_

¿En su ambiente de trabajo hace?

- [1] Calor  
 [2] Frio  
 [3] Normal 68[ ]  
 [8] Otro  
 [9] No Aplicable

¿En su ambiente de trabajo hace ruido?

Si[1] No[2] Otro[8] NA[9] 69[ ]

**Si es Si, [1]Mucho ruido [2]Poco ruido [8]Otro [9]NA** 70[ ]

**Si es Mucho ruido. ¿Hace uso de alguna protección?**

Si[1] No[2] Otro[8] NA[9] 71[ ]

¿Cuanto tiempo tarda en ir y volver de casa al trabajo?

- [1] Menos de 1 hora  
 [2] De 1 hora hasta 1 hora y 30 minutos  
 [3] Mas de 1 hora y 30 minutos hasta 2 horas  
 [4] Mas de 2 horas hasta 3 horas 72[ ]  
 [5] Mas de 3 horas  
 [8] Otro  
 [9] No Aplicable

**ESTILOS DE VIDA:**

¿Donde hace sus principales comidas?

[1] En Casa  
 [2] Restaurante Empresa 73[ ]

[3] Bar/Restaurante Comercial

[8] Otro

¿Adiciona usted sal a su comida en la mesa?

[1] Muy Frecuentemente

[2] Frecuentemente

[3] Ocasionalmente

[4] Nunca 74[ ]

[8] Otro

¿Como le gusta la comida?

[1] Mas para sosa

[2] Mas para salada 75[ ]

[8] Otro

¿Hace parte de su alimentación?

	Nunca	Poco Frecuen.	Muy Frecuen.	Otro	
Patatas fritas	[1]	[2]	[3]	[8]	76[ ]
Aceitunas	[1]	[2]	[3]	[8]	77[ ]
Embutidos	[1]	[2]	[3]	[8]	78[ ]
Jamon Serrano	[1]	[2]	[3]	[8]	79[ ]
Jamon York	[1]	[2]	[3]	[8]	80[ ]
Lomo embuchado	[1]	[2]	[3]	[8]	81[ ]
Panceta	[1]	[2]	[3]	[8]	82[ ]
Pece ahumado	[1]	[2]	[3]	[8]	83[ ]
Galleta salada	[1]	[2]	[3]	[8]	84[ ]
Pan	[1]	[2]	[3]	[8]	85[ ]
Frutos Secos	[1]	[2]	[3]	[8]	86[ ]

¿Fuma usted actualmente? Si[1] No[2] <b>Si es Si,</b>	87[ ]
Cigarrillos [1] Pipa [2] Puros [2] Otros [8]	88[ ]
¿Cuantos por dia? _____	89[ ]
<b>Si no fuma actualmente, ¿Ha dejado de fumar?</b>	
Nunca fumó [1] Si fumó en el pasado [2] NA[9]	90[ ]
<b>Si es sí, ¿Durante cuanto tiempo ha fumado? _____</b>	91[ ]
¿Cuantos por dia? _____	92[ ]
¿En que edad empezó a fumar? _____ años NA[9]	93[ ]
¿Bebes algo a media mañana? Si[1] No[2] Otro[8]	94[ ]
¿Que tipo de bebida? _____Otro[8] NA[9]	95[ ]
¿Cuantos vasos? _____ Otro[8] NA[9]	96[ ]
¿Suele ud tomar alguna bebida durante la comida?	
Si [1] No[2] Otro [8] <b>Si es Si,</b>	97[ ]
¿Que tipo de bebida?_____Otro[8] NA[9]	98[ ]
¿Cuantos vasos?_____ Otro[8] NA[9]	99[ ]
¿Suele ud tomar alguna bebida durante la cena?	
Si[1] No[2] Otro[8] <b>Si es Si,</b>	100[ ]
¿Que tipo de bebida?_____Otro[8] NA[ ]	101[ ]
¿Cuantos vasos?_____ Otro[8] NA[ ]	102[ ]
¿Suele ud tomar bebidas alcoholicas cuando sale por las tardes o por las noches? Si[1] No[2] Otro[8] NA[9]	103[ ]
<b>Si es Si,¿Que tipo de bebida?_____,_____,</b>	Otro[8]
NA[9]	104[ ]105[ ]
¿Cuantos vasos?_____,_____ Otro[8] NA[9]	106[ ]107[ ]
¿Com que frecuencia tomas bebidas con alcohol?	
1[ ] Muy Frecuentemente (de 4 a 6 veces por semana)	

- 2[ ] Frecuentemente (de 2 a 3 veces por semana)
- 3[ ] Ocasionalmente (1 vez por semana) 108[ ]
- 4[ ] Nunca
- 8 [ ] Otro \_\_\_\_\_ (especificar)
- ¿Bebe ud cafe? Si[1] No[2] Otro[8] 109[ ]
- Si es Si,** ¿Cuántas tasas al día?\_\_\_\_\_ 110[ ]
- ¿Que mas haces en su tiempo libre?\_\_\_\_\_,\_\_\_\_\_ 111[ ]
- \_\_\_\_\_ Otro[8] 112[ ] 113[ ]
- ¿Usted practica algum deporte? Si [1] No[2] Otro[8] 114[ ]
- ¿Cuántas horas duerme usted? (siesta + noche)\_\_\_\_\_ 115[ ]
- ¿Tiene insomnio por la noche? Si[1] No[2] **Si es Si,** 116[ ]
- [1] Muy Frecuentemente
- [2] Frecuentemente 117[ ]
- [3] Ocasionalmente
- [4] Nunca
- ¿Ha hecho usted dieta para adelgazar alguna vez en su vida? Si[1] No[2] **Si es Si,** 118[ ]
- ¿Cuántos kilos ha perdido?
- [1] Hasta 3 kilos
- [2] De 3 a 5 kilos
- [3] De 5 a 10 kilos 119[ ]
- [4] De 10 a 20 kilos
- [5] Mas de 20 kilos
- [9] NA
- ¿Durante su infancia y/o adolescencia fué usted un

chico(a) Mas Delgado[1] Mas Gordo[2] Otro[8] 120[ ]

¿Ha sido hospitalizado en los últimos 10 años?  
 Si[1] No[2] Otro[8] **Si es Si,** 121[ ]

¿Cuántas veces? \_\_\_\_\_ NA[9] 122[ ]

Especificar motivo: \_\_\_\_\_ NA[9] 123[ ]

¿Utiliza algún medicamento actualmente? Si[1] No[2] 124[ ]

**Si es Si, Especificar** \_\_\_\_\_ NA[9] 125[ ]

**EXAMEN FISICO**

Peso actual \_\_\_\_\_ Kg Talla \_\_\_\_\_ 126[ ] 127[ ]

Tensión arterial \_\_\_\_\_ MmHg 128[ ]

**MIRAR FICHA DEL PACIENTE**

Fecha diagnostico \_\_\_\_\_ 129[ ]

Peso anterior \_\_\_\_\_ 130[ ]

Tensión no momento del diagnostico \_\_\_\_\_ MmHg 131[ ]

Otros datos importantes \_\_\_\_\_

---

**PARA EL ENTREVISTADOS**

¿Como considera la entrevista? 132[ ]

[1] Muy confiable

[2] Confiable

[3] Poco confiable

EN EL MOMENTO DEL DIAGNOSTICO DE SU ENFERMEDAD ( Hipertensión arterial), uno o dos años anteriores estaba usted ...?

- Disgustado en su trabajo  Si  No  Otro  N.A.

- Disgustado con su jefe o supervisor?  Si  No  Otro  N.A.

- Disgustado con su cónyuge o sus hijos ?  Si  No  Otro  N.A.

- Disgustado con su vida?  Si  No  Otro  N.A.

- Afectado por enfermedades graves en familiares ?  Si  No  Otro  N.A.

**PARA EL ENTREVISTADOS**

¿Como considera la entrevista? 132[ ]

[1] Muy confiable

[2] Confiable

[3] Poco confiable

Nombre del encuestador: \_\_\_\_\_ 133[ ]

Madrid, de 1991