

Revista de sanidad e higiene pública

VOLUMEN 67

NUMERO 6

NOVIEMBRE-DICIEMBRE 1993

EDITORIAL

- 417 La Salud Pública. *J. J. Francisco Polledo.*

COLABORACIONES ESPECIALES

- 419 Estudio epidemiológico de los factores de riesgo cardiovasculares en la población española de 35 a 64 años. *J. R. Banegas Banegas, F. Villar Alvarez, C. Pérez de Andrés, R. Jiménez García-Pascual, E. Gil López, J. Muñiz García y R. Juane Sánchez.*
- 447 Un modelo alternativo de las ciencias de la salud con relación a la mujer. *G. B. Colombo Mac Guire.*

ORIGINALES

- 455 Análisis envolvente de datos: aplicación en la medida de la eficiencia en los servicios hospitalarios de Medicina Preventiva en Andalucía. *M.R. Alvarez-Ossorio García de Soria, E. Figueroa Murillo, J. A. Córdoba Doña y F. J. López Fernández.*
- 465 Tendencia de la mortalidad por cáncer de pulmón en Asturias (1976-1989). *V. Rodríguez Suárez, G. Alvarez Sánchez, E. Díaz Ruisánchez y A. García Tardón.*
- 475 Enfermedad periodontal en diabéticos juveniles y no diabéticos. *V. Domínguez Rojas, L. Calatrava Larragán, P. Ortega Molina, P. Astasio Arbiza, L. Pérez Bravo, A. de Pereda García y J. García Núñez.*
- 485 Morbilidad en el medio rural. Estudio comparado de dos métodos de obtención de datos. *M. C. Saenz González, R. González Celador, L. F. Valero Juan y J. A. Mirón Canelo.*
- 497 Evolución temporal de la infección en cirugía ortopédica y traumatológica. *M. Fernández Arjona, R. Herruzo Cabrera, M. Vera Cortés y J. del Rey Calero.*
- 507 Situación de los farmacéuticos titulares en el ámbito del Estado Español. Análisis de sus funciones y competencias en materia de Higiene de los Alimentos en la Comunidad Valenciana. *L. Zubeldía Lauzurica, J. Muelas Tirado e I. Hernández Aguado.*
- 519 Estudio sociodemográfico de las gestantes y su relación con la aceptación del embarazo. *J. J. Salvadores Rubio, R. Alonso Santos, A. M. Rodríguez García y A. Rueda Cuesta.*

EDITORIAL**LA SALUD PÚBLICA****Juan José Francisco Polledo**

Director General de Salud Pública. Ministerio de Sanidad y Consumo.

Tomar en consideración hoy en día las características de la acción política y de la actividad administrativa en el ámbito de la salud pública supone, más que cualquier otra cosa, hacer una reflexión sobre el ámbito competencial en el que se desenvuelve. Sin duda, siguen vigentes, y posiblemente sin resolver, controversias sobre qué es y qué no es la salud pública, cuáles sus objetivos, cuáles sus herramientas de acción. Pero por encima de todo, aquí y ahora, en España y en su marco competencial, lo más importante es reflexionar —para valorar y no por simple ejercicio intelectual— sobre cómo garantizar una acción en salud pública eficaz y a la vez respetuosa con las competencias y responsabilidades de cada administración.

La Constitución contempló la posibilidad, y los Estatutos de Autonomía la ejercitaron, de que las competencias sobre salud pública fueran transferidas a las Comunidades Autónomas. Los distintos Reales Decretos de transferencia materializaron la decisión.

Estas son las coordenadas y, desde mi punto de vista, resulta estéril empeñarse en un constante análisis respecto a cuáles son los potenciales peligros derivados de esta situación. Sin duda, los hay en términos de desigualdades en los niveles de protección, distorsiones económicas derivadas de la falta de homogeneidad en la toma de decisiones, desajustes e incluso interrupciones en la captación de series temporales de indicadores de salud, etc. Pero no creo, sinceramente, que el desafío actual radique en profundizar en la recopilación de todos los males posibles, ni en buscar desesperadamente la posibilidad

de encontrar algún ejemplo, cuanto más ingenioso mejor, que ponga de manifiesto los riesgos del sistema.

Eso sólo sería legítimo si se estuviera absolutamente convencido de que el sistema es malo intrínsecamente, que no tiene solución y que, inexorablemente, nos generará problemas insuperables. Comoquiera que estoy convencido de que ello no es así, es por lo que opino que lo que realmente debe ocupar el debate es el cómo conseguir los mejores resultados con las coordenadas vigentes, que, por cierto, no son exclusivamente las de que las competencias están distribuidas entre diferentes administraciones.

Coordenadas, respecto a las que hay que situar la acción en salud pública, son también la progresiva mejora de los conocimientos sobre factores riesgos, muchos de los cuales hunden sus raíces en áreas de toma de decisiones, absolutamente ajenas a la administración sanitaria. También, el art. 129.A del Tratado de la Unión, que abre las posibilidades a una futura política europea de salud pública y que coloca a ésta, en nuestro país, en una tensión entre las fuerzas centrífugas de competencias de las CC.AA. y la centrípeta de Bruselas. Coordenadas, en fin, son la confluencia de perfiles profesionales que concurren en el área de trabajo propia de la salud pública.

Pero nos ocupábamos aquí, fundamentalmente, de la distribución de competencias entre distintas administraciones sanitarias. Este factor fue claramente tomado en cuenta por el legislador que, en la Ley General de

Sanidad, estableció, al menos, dos mecanismos de superación de desajustes: el C.I.S.N.S. y el Plan Integrado de Salud. Es decir, contempló dos mecanismos de clara vocación deliberadora y coordinadora. Pero no estableció claramente, porque posiblemente ello no fuera posible, un mecanismo de verificación, con fuerza ejecutiva. Así pues, en el seno del Pleno del C.I.S.N.S., o en la Comisión de Salud Pública, puede adoptarse una decisión, aún por unanimidad, sin que existan garantías de que, quien no cumpla lo prometido, va a verse obligado a rectificar, siempre y cuando se mueva dentro de su ámbito de competencias legalmente establecido.

Ante esta situación son posibles dos enfoques. El primero, lamentarse y paralizarse. El segundo, asumirlo, analizarlo y actuar en consecuencia. Afortunadamente, creo que es ésto lo que está en el ánimo de la mayoría de los responsables de salud pública en España.

Partiendo del principio de que los objetivos en salud pública no pueden resultar sustancialmente diferentes en las distintas administraciones, ni en los distintos ámbitos geográficos, nos quedamos, básicamente, ante una simple cuestión de armonización de estrategias y procedimientos. Y en este contexto, debe señalarse que la discusión y la dialéctica no es la de administración central frente a administraciones autonómicas (no es de 1 frente a 17). La dialéctica es en 18 frentes. Es decir, en modo alguno la coordinación debe recabarla una administración (por ejemplo, la del Estado) frente a las demás (por ejemplo, las de las CC.AA.). Creo que la necesidad de garantizar ciertos niveles de homogeneidad, es común a las 18 administraciones sanitarias. Y debe ser así, porque esa situación es imprescindible para que cada uno pueda cumplir los propios objetivos que se haya marcado. Las características de los problemas que constituyen la materia prima sobre la que trabajan las administraciones de

salud públicas, no excusan de tener que razonar sobre esta obviedad.

Que el conseguirlo precise, y no tenga, un instrumento jurídico concreto, es algo opinable y para lo que, sin duda, hay casi tantos argumentos a favor como en contra. Sólo se desequilibraría la situación si, en lugar de utilizar argumentos contrastados, utilizamos argumentos potenciales. En este segundo caso entra en el debate, además de la razón, la imaginación y, consecuentemente, el paisaje que se puede pintar puede ser especialmente sombrío (o todo lo contrario).

Si a la experiencia y a la breve historia reciente nos referimos, creo que no pueden aportarse demasiados hechos que ilustren una situación especialmente grave. Sin duda, la actual distribución competencial en el ámbito de la salud pública produce vértigos razonables y miedos honrados. Es cierto que cuando uno conduce por una carretera de montaña, ve constantemente la proximidad del peligro y, si se trata de un conductor sensato, eso le generará miedo y, consecuentemente, precaución. Pero también es verdad que, fruto de esa precaución, será el que finalice el trayecto sin haberse precipitado al vacío. No resulta imprescindible levantar, a ambos lados de la carretera, vallas que impidan toda posibilidad.

El Estado de las Autonomías puede ser muchas cosas pero, evidentemente, no es el más fácil. Y esto se manifiesta también en el campo de la salud pública. Negarlo o, por el contrario, exagerar los peligros y no admitir la existencia de soluciones, no es el camino. La lealtad con el sistema y la vocación de servicio público, como orientador de la acción de todas las administraciones sanitarias es el procedimiento de elección....

El que han elegido, por ejemplo, todos los miembros de la Comisión de Salud Pública al haber aceptado formar parte, desde este número, del Comité Editorial de la Revista de Sanidad e Higiene Pública.

COLABORACION ESPECIAL

ESTUDIO EPIDEMIOLOGICO DE LOS FACTORES DE RIESGO
CARDIOVASCULAR EN LA POBLACION ESPAÑOLA DE 35 A 64 AÑOS

José Ramón Banegas Banegas (1), Fernando Villar Alvarez (1), Cristina Pérez de Andrés (1),
Rafael Jiménez García-Pascual (1), Enrique Gil López (1), Javier Muñiz García (2) y
Rafael Juane Sánchez (2)

(1) Subdirección General de Epidemiología, Promoción y Educación para la Salud. Dirección General de Salud Pública. Ministerio de Sanidad y Consumo.

(2) Grupo Gallego de Estudios Cardiovasculares. Asociación de Estudios Biomédicos de Galicia.

RESUMEN

Fundamento: Las enfermedades cardiovasculares (ECV), fundamentalmente la cardiopatía isquémica y la enfermedad cerebrovascular, representan la primera causa de defunción en España. El conocimiento de la distribución de sus principales factores de riesgo (FR) modificables tiene un interés esencialmente preventivo. El propósito de este trabajo es estimar la prevalencia y distribución por grupos de edad, sexo y hábitat de estos FR, a saber: consumo de tabaco, colesterolemia, hipertensión arterial y obesidad, en la población española.

Métodos: Para ello se realizó un estudio transversal con muestreo aleatorio por conglomerados, estratificado según hábitat (rural y urbano), edad y sexo, sobre 2.021 individuos varones y mujeres de 35 a 64 años de edad en 1989. Los criterios de definición de las variables estudiadas fueron los de la Organización Mundial de la Salud y la Sociedad Europea de Arteriosclerosis. También, se recogieron datos sobre grado de tratamiento y control de los hipertensos, consumo de fármacos cardiovasculares y antecedentes familiares de enfermedad cardiovascular.

Resultados: La participación fue del 73.3% de los sujetos elegibles. La colesterolemia media fue de 211.2 mg/dl (210.1 mg/dl en varones y 211.9 mg/dl en mujeres). La presión arterial sistólica media fue 132.3 mmHg (133.4 y 131.6 mmHg en varones y mujeres respectivamente). La presión arterial diastólica media fue 83.6 mmHg (84.5 y 83.1 mmHg en varones y mujeres, respectivamente). El índice de Quetelet medio fue de 27.5 kg/m² (27.2 y 27.6 para varones y mujeres). El 49.4% de los varones y el 16.7% de las mujeres eran fumadores (25.7% y 78.3% nunca habían fumado, respectivamente). La prevalencia de colesterolemia (\geq 250 mg/dl) fue del 18.6% en varones y 17.6% en mujeres, la de hipertensión arterial (\geq 160/95 mmHg) fue 21.5% en varones (con un 49.1% de tratados y un 26.7% de controlados), y del 19% en mujeres (60.9% tratadas y 38% controladas). El 18.3% de los varones y el 27.4% de las mujeres tenían un índice de Quetelet superior a treinta. De un 15 a un 20% de los individuos tenían antecedentes familiares de ECV. Para todas estas variables existen diferencias según la edad, el sexo y el hábitat considerado.

Conclusiones: Las distribuciones y prevalencias de los FR estudiados en la población española de edades medias presentan unos valores medios relativamente altos que sugieren la necesidad de proseguir en su estudio y control encaminado a la prevención de las ECV.

Palabras Clave: Enfermedades cardiovasculares. Factores de riesgo. Epidemiología. España. Estudio transversal.

ABSTRACT

Epidemiological Study on Cardiovascular Risk Factors in 35-64 Years old Population in Spain

Background: Cardiovascular disease (CVD), specifically Coronary Heart Disease and Cerebrovascular Disease, are the first cause of death in Spain. Information about their main modifiable risk factors (RF) distribution is needed in order to CVD prevention. The purpose of this paper is to estimate these RF prevalence and distribution by age, sex and habitat groups, i.e. tobacco smoking, cholesterolemia, high blood pressure, and obesity in the Spanish population.

Methods: A random cluster sampling cross-sectional study, stratified by habitat (rural and urban), age and sex, was carried out on 2021 men and women of 35 to 64 years of age in 1989. Definition criteria for variables studied were those from WHO and European Atherosclerosis Society. Additional data for study were treatment and control level of hypertensives, cardiovascular drugs consumption and CVD family history.

Results: Participation rate was 73.3%. Mean cholesterolemia was 211.2 mg/dl (210.1 mg/dl in males and 211.9 mg/dl in females). Mean systolic blood pressure was 132.3 mmHg (133.4 and 131.6 mmHg in men and women, respectively). Mean Quetelet Index was 27.5 kg/m² (27.2 and 27.6 for men and women). 49.4% of males and 16.7% of females were smokers (25.7% and 78.3% were never smokers, respectively). Prevalence of hypercholesterolemia (\geq 250 mg/dl) was 18.6% in men and 17.6% in women, and that of high blood pressure (\geq 160/95 mmHg) was 21.5% in men (49.1% of them treated, and 26.7% controlled), and 19% in women (60.9% treated and 38% controlled). 18.4% of men and 27.4% of women had a Quetelet Index greater than thirty. 15 to 20% of individuals reported a CVD family history. For all these variables there were generally differences according to age, sex, and habitat.

Conclusions: Risk factors distributions and prevalences in Spanish middle-aged individuals rank relatively high. This suggests need of further study and control of them to address CVD prevention properly.

Key words: Cardiovascular disease. Risk factors. Epidemiology. Spain. Cross-sectional study.

Correspondencia:

José Ramón Banegas Banegas
Subdirección General de Epidemiología,
Promoción y Educación para la Salud.
Ministerio de Sanidad y Consumo
Paseo del Prado, 18-20. 28071 Madrid.

1. INTRODUCCION

Las enfermedades cardiovasculares (ECV) constituyen en España, al igual que

en otros países occidentales, la primera causa de muerte¹⁻⁴. En el último año con datos nacionales disponibles, 1990, estas enfermedades produjeron el 40'7% de todas las defunciones. Los componentes de mayor peso son, tanto para el hombre como para la mujer, la enfermedad isquémica del corazón (tasa cruda de mortalidad de 102'9 por 100.000 habitantes en los varones y de 71'6 en las mujeres) y la enfermedad cerebrovascular (tasa de 92'7 y 128'7 por 100.000 habitantes en varones y mujeres respectivamente).

A pesar de la magnitud del problema y de ser un grupo de enfermedades en las que se han identificado de manera clara factores de riesgo modificables de las mismas^{3,5}, cuya corrección potencialmente prevendría la aparición de la enfermedad, sólo a partir de la década de los años 80, salvo notables excepciones, se ha intensificado la investigación en este área en nuestro país. El trabajo de diferentes grupos investigadores en población no hospitalaria, se ha concretado, por una parte, en el análisis de la mortalidad por estas causas, y la tendencia que en los últimos años ha tenido esta mortalidad²⁻¹¹. Por otra parte, distintos estudios han procedido a la estimación de los factores de riesgo en varias comunidades^{3,5,12-28}. Desafortunadamente, estos estudios no han sido realizados con metodología uniforme, y las poblaciones estudiadas difieren entre sí, pues en ocasiones son laborales (trabajadores en fábricas) y en otras exclusivamente urbanas, siendo minoría los estudios realizados en población general, tanto rural como urbana. Esto último puede ser relevante porque en algunos estudios se han sugerido diferencias entre ambos medios en factores de riesgo cardiovascular. Todo esto hace que sea difícil valorar si las diferencias entre los diferentes estudios son reales o responden a diferencias metodológicas.

Algunos estudios de ámbito nacional han investigado ciertos factores de riesgo cardiovascular como el tabaquismo, obesidad o sedentarismo^{29,30}, sin embargo, no analizaban

otros factores como la colesterolemia o la presión arterial.

El objetivo de este estudio es estimar la prevalencia y distribución por grupos de edad, sexo y hábitat (rural y urbano), de los principales factores de riesgo de enfermedades cardiovasculares (consumo de tabaco, colesterolemia, presión arterial sistólica y diastólica y obesidad) en la población española con edades comprendidas entre 35-64 años de edad por medio de una metodología uniforme.

2. MATERIAL Y METODOS

2.1. Población diana y muestra

La población diana del estudio la forman los individuos españoles de ambos sexos con edades comprendidas entre 35 y 64 años a 1 de julio de 1989^{31,32}.

Debido a la extensión del territorio nacional, se ha realizado un muestreo por conglomerados. En la primera etapa la unidad muestral es la provincia, y en la segunda el municipio, previa estratificación según hábitat rural/urbano. De esta forma, el total de los municipios españoles se clasifican, según su número de habitantes, como rurales (municipios con 10.000 o menos habitantes) o urbanos (municipios con más de 10.000 habitantes).

Para el proceso de selección aleatoria de las provincias, en cada uno de los estratos se pondera a cada una de las provincias proporcionalmente a su contribución a la población total española en ese estrato (ponderación proporcional al tamaño). En las provincias seleccionadas por este procedimiento se sigue el mismo proceso para la elección de los municipios (unidades de la segunda etapa). Dentro de cada municipio se elige por muestreo aleatorio estratificado por edad y sexo (a partir del censo electoral) al número de personas necesario. En todos los municipios de cada estrato (rural-urbano) se elige al mismo número de personas. Se han seleccionado 17 puntos muestrales (8 rurales y 9 urbanos), que, dada

la variabilidad de la prevalencia de factores de riesgo en la población española, pueden ofrecer una aceptable representación de la población española para este problema concreto.

La selección de la muestra se ajusta a la distribución de la población española en 1989 para las variables edad (35-44, 45-54 y 55-64 años), sexo y hábito rural (10.056.746 habitantes ó 26'1%) o urbano (28.416.672 habitantes ó 73'9%)³¹.

Utilizando la fórmula convencional para el cálculo del tamaño de la muestra, y asumiendo que la población total entre 35-64 años es de 13.076.911 habitantes³², y que la prevalencia de hipertensión oscila entre 13 y 30% según la zona estudiada, con un error aceptado del 2'0% y un nivel de confianza del 95%, el tamaño de muestra resultante es de 2.021 (estimación conservadora basada en una prevalencia del 30%, consistente con lo observado en el estudio WHO-ERICA para el Sur de Europa)³³.

Asumiendo un porcentaje de errores censales entre 5-10% y una participación global del 70%, el número aproximado de personas que han de contactarse es ligeramente superior a 3.000. Se ha redondeado a 3.100 para determinar el número de personas que han de invitarse a participar en el estudio.

2.2. Trabajo de campo

Se contactó con los ayuntamientos seleccionados a fin de obtener el censo electoral más reciente. En el medio urbano se seleccionó aleatoriamente un distrito para hacer la selección de la muestra. La selección de los participantes se realizó por muestreo aleatorio estratificado por grupos de edad y sexo.

Realizada esta selección, se envió una carta a las personas elegidas, en la que se les invitaba a participar, se explicaba en que consistía el estudio, se les daba un día y hora para la exploración y se les pedía que evitaran comer, fumar, beber alcohol o bebidas frías

y hacer ejercicio físico fuerte dos horas antes de la exploración. Aquellos que no acudían a la cita eran visitados en su domicilio por miembros del equipo médico encargado de la recogida de la muestra y eran invitados a participar.

2.3. Exploraciones realizadas

A cada participante se le realizó una encuesta de antecedentes familiares y personales de enfermedades cardiovasculares, y una específica de nivel diagnóstico y terapéutico de hipertensión arterial e hipercolesterolemia, además se recogió información relativa al hábito tabáquico.

Se pesó y talló a cada participante, y se le midió la presión arterial y la colesterolemia.

En aquellos casos en los que se detectó elevación de las cifras de presión arterial o de colesterolemia total, especialmente si el sujeto no conocía esta situación, se le recomendó visitar a su médico para evaluación adicional.

Cada participante recibió una tarjeta en la que se recogían peso, talla, presión arterial sistólica y diastólica y cifras de colesterolemia.

Se recogió información relativa al padre y la madre del participante en cuanto a su situación vital (vivo o fallecido) y, en caso de haber fallecido, edad al fallecer y causa. Se clasificaron las causas en cinco grupos: cardiopatía isquémica, otra enfermedad cardíaca (especificada por el participante), accidente vascular cerebral, otra causa (especificada por el participante) y causa desconocida. Sólo se incluyeron en alguno de los tres primeros grupos aquellos que referían con certeza la causa de la defunción. Se anotó el número de hermanos del participante, el número de ellos que habían fallecido hasta la fecha de la encuesta y la causa de la defunción de cada uno, utilizando la misma clasificación que en el caso de los padres.

Se pesó a los participantes descalzos y sin ropa de abrigo y se anotó el peso al 0'5 kg. más cercano. La talla se anotó al 0'5 cm.

más cercano. Se ha calculado el índice de masa corporal o índice de Quetelet (IQ) con la fórmula habitual: peso (kg)/talla² (m²).

Se realizaron tres determinaciones de la presión arterial siguiendo las normas de la Organización Mundial de la Salud³⁴, y se utilizaron esfigmomanómetros de mercurio random zero. Los observadores fueron entrenados previamente en la técnica de determinación de la presión arterial y en el uso de los esfigmomanómetros utilizados. La presión arterial media, tanto sistólica como diastólica, se refiere a la media aritmética de las tres determinaciones. Se consideran hipertensos a los sujetos que presentan una presión arterial sistólica media ≥ 160 mmHg y/o diastólica media ≥ 95 mmHg, o bien aquellos con un diagnóstico previo de hipertensión arterial y que refirieran cumplir tratamiento bien dietético o farmacológico.

La determinación de la colesterolemia se realizó, tras obtención de sangre capilar por medio de pinchazo en el dedo, con el sistema Reflotron R^{35,36}. Antes de comenzar el estudio se entrenó a los médicos en el uso del mismo.

En cuanto a la información relativa al hábito de fumar, se clasificó a la población en tres grupos de acuerdo a su hábito tabáquico:

- Fumador actual: Participante que en el momento de la entrevista es fumador habitual o esporádico o que, habiendo sido fumador, ha dejado el hábito hace menos de seis meses.

Fumador habitual se define como aquel que fuma todos los días, y esporádico el que fuma sólo ocasionalmente (fines de semana, en celebraciones, etc.).

- Ex-fumador: Participante que en el pasado ha fumado al menos durante un período de seis meses, pero que hace al menos seis meses que no fuma.
- Nunca ha fumado: Participante que no ha fumado en ninguna etapa de

su vida durante al menos un período de seis meses.

En los fumadores actuales se ha recogido información relativa al tipo de tabaco y años fumando, y en los ex-fumadores el número de años transcurridos desde el abandono del hábito.

Se consideran personas con antecedentes familiares de cardiopatía isquémica aquellas que referían que al menos una persona entre sus padres y hermanos había fallecido por cardiopatía isquémica o había estado ingresado por infarto agudo de miocardio.

Del mismo modo, se consideran personas con antecedentes familiares de enfermedad cerebrovascular aquellas que referían que al menos una persona entre sus padres y hermanos había fallecido por enfermedad cerebrovascular o había estado ingresado por esta causa.

2.4. Análisis de los datos

Los resultados de variables cuantitativas se presentan como media y su desviación estándar, divididos por grupo de edad (35-44, 45-54 y 55-64), sexo y hábitat (rural y urbano). Se presentan resultados de las variables presión arterial sistólica y diastólica, colesterolemia e índice de masa corporal (índice de Quetelet).

En las variables cualitativas se presentan los datos de prevalencia (%) por grupo de edad, sexo y hábitat. Las prevalencias que se presentan para todo el rango de edad estudiado (35-64 años), se han estandarizado por décadas de edad por el método directo. La población estándar que se ha utilizado es la población española de ambos sexos al 1 de julio de 1985. Se presentan resultados de prevalencia de las variables: consumo de tabaco, presión arterial sistólica y diastólica, colesterolemia e índice de Quetelet. Para las definiciones de normal, límite y alto, se han utilizado, en el caso de la presión arterial, los puntos de corte recomendados por la Organización Mundial de la Salud³⁴ mientras que para la colesterolemia e índice de Quetelet se han usado los propuestos por la Sociedad Europea de Arteriosclerosis³³. Estos criterios son los siguientes:

| <i>Variable</i> | <i>Normal</i> | <i>Límite</i> | <i>Alto</i> |
|---|---------------|---------------|-------------|
| Presión arterial (mmHg) | < 140/90 | 140/90-159/64 | ≥ 160/95 |
| Colesterol (mg/dl) | < 200 | 200-249 | ≥ 250 |
| Índice de Quetelet (kg/m ²) | < 25 | 25-29,9 | ≥ 30 |

Cuando la colesterolemia era ≥ 250 mg/dl se les ha clasificado como hipercolesterolémicos.

Con relación al índice de Quetelet se les ha clasificado como: obeso (IQ ≥ 30 kg/m²), sobrepeso (IQ entre 25 y 29,9 kg/m²) y peso normal (IQ ≤ 25 kg/m²).

Se han realizado las correspondientes pruebas de significación estadística^{37,38}. Debido al elevado número de pruebas realizadas, la interpretación de los valores "p" debe

hacerse con cautela. También se presentan las distribuciones de frecuencias conjuntas de los principales factores estudiados, así como su significación estadística.

3. RESULTADOS

El número total de personas citadas fue 3.101, de las que descontadas 345 por error censal, quedaron 2.756 elegibles. De ellas participaron en el estudio 2.021 (73,3% de participantes) (tabla 1).

TABLA 1
Comparación población diana-muestra

| | <i>Muestra</i> | <i>Población diana</i> |
|-------------|----------------|------------------------|
| Tamaño | 2.021 | 13.076.911 |
| Sexo | | |
| Varones (%) | 40,1 | 49,0 |
| Mujeres (%) | 59,9 | 51,0 |
| Edad (años) | | |
| 35-44 (%) | 29,9 | 35,4 |
| 45-54 (%) | 32,5 | 33,6 |
| 55-64 (%) | 37,6 | 31,0 |
| Habitat | | |
| Rural (%) | 30,9 | 26,1 |
| Urbano (%) | 69,1 | 73,9 |

En las tablas 2 a 4 se presentan las medias y desviaciones estándar de las variables cuantitativas que se han considerado de mayor interés (colesterolemia, PAS media, PAD media e índice de Quetelet,

tanto para el total de la población como por grupo de edad, sexo y hábitat. En las figuras 1 a 12 se presentan las distribuciones de estas mismas variables según grupo de edad y sexo.

TABLA 2
Media y desviación estándar de la colesterolemia, presión arterial sistólica, presión arterial diastólica e índice de Quetelet en varones y mujeres de 35 a 64 años

| | AMBOS SEXOS | | VARONES | | MUJERES | |
|---|-------------|------|---------|------|---------|------|
| | Media | DE | Media | DE | Media | DE |
| Colesterolemia (mg/dl) | 211,2 | 42,9 | 210,1 | 44,0 | 211,9 | 42,2 |
| PAS media (mmHg) | 132,3 | 20,3 | 133,4 | 19,5 | 131,6 | 20,9 |
| PAD media (mmHg) | 83,6 | 12,0 | 84,5 | 11,9 | 83,1 | 12,0 |
| Indice de Quetelet (Kg/m ²) | 27,5 | 4,3 | 27,2 | 3,4 | 27,6 | 4,8 |

DE: Desviación estándar.
PAS: Presión arterial sistólica.
PAD: Presión arterial diastólica.

TABLA 3
Media y desviación estándar de la colesterolemia, presión arterial sistólica, presión arterial diastólica e índice de Quetelet en VARONES, según el grupo de edad y el hábitat

| | EDAD (AÑOS) | | | | | |
|---|-------------|------|-------|------|-------|------|
| | 35-44 | | 45-54 | | 55-64 | |
| | Media | DE | Media | DE | Media | DE |
| TOTAL | | | | | | |
| Colesterolemia (mg/dl) | 207,9 | 43,4 | 209,5 | 42,5 | 212,3 | 45,6 |
| PAS media (mmHg) | 126,2 | 16,9 | 130,8 | 17,2 | 140,9 | 20,6 |
| PAD media (mmHg) | 81,4 | 11,9 | 84,4 | 10,6 | 86,9 | 12,5 |
| Indice de Quetelet (Kg/m ²) | 26,9 | 3,5 | 27,3 | 3,1 | 27,5 | 3,6 |
| RURAL | | | | | | |
| Colesterolemia (mg/dl) | 212,4 | 38,8 | 211,4 | 44,1 | 211,8 | 47,0 |
| PAS media (mmHg) | 125,6 | 16,8 | 132,3 | 19,1 | 143,9 | 20,8 |
| PAD media (mmHg) | 81,8 | 10,5 | 84,7 | 11,2 | 88,1 | 11,8 |
| Indice de Quetelet (Kg/m ²) | 26,8 | 3,3 | 27,4 | 3,2 | 27,7 | 4,2 |
| URBANO | | | | | | |
| Colesterolemia (mg/dl) | 206,3 | 44,9 | 208,3 | 41,5 | 212,6 | 45,0 |
| PAS media (mmHg) | 126,4 | 16,9 | 129,9 | 15,9 | 139,5 | 20,3 |
| PAD media (mmHg) | 81,2 | 12,4 | 84,2 | 10,2 | 86,4 | 12,8 |
| Indice de Quetelet (Kg/m ²) | 26,9 | 3,6 | 27,3 | 3,0 | 27,3 | 3,4 |

DE: Desviación estándar.
PAS: Presión arterial sistólica.
PAD: Presión arterial diastólica.

TABLA 4

Media y desviación estándar de la colesterolemia, presión arterial sistólica, presión arterial diastólica e índice de Quetelet en MUJERES, según el grupo de edad y el hábitat

| | EDAD (AÑOS) | | | | | |
|---|-------------|------|-------|------|-------|------|
| | 35-44 | | 45-54 | | 55-64 | |
| | Media | DE | Media | DE | Media | DE |
| TOTAL | | | | | | |
| Colesterolemia (mg/dl) | 196,2 | 36,8 | 214,3 | 42,1 | 222,4 | 42,6 |
| PAS media (mmHg) | 119,9 | 17,1 | 130,9 | 18,7 | 141,8 | 20,4 |
| PAD media (mmHg) | 78,2 | 11,4 | 82,7 | 11,0 | 87,2 | 11,9 |
| Índice de Quetelet (Kg/m ²) | 25,8 | 4,5 | 28,0 | 4,6 | 28,8 | 4,9 |
| RURAL | | | | | | |
| Colesterolemia (mg/dl) | 199,3 | 37,8 | 202,5 | 35,1 | 224,4 | 39,1 |
| PAS media (mmHg) | 121,5 | 18,1 | 134,4 | 19,3 | 145,5 | 18,9 |
| PAD media (mmHg) | 79,5 | 11,4 | 83,6 | 10,5 | 88,4 | 10,4 |
| Índice de Quetelet (Kg/m ²) | 26,5 | 5,2 | 29,1 | 4,3 | 30,5 | 5,1 |
| URBANO | | | | | | |
| Colesterolemia (mg/dl) | 194,9 | 36,4 | 219,6 | 44,0 | 221,6 | 44,0 |
| PAS media (mmHg) | 119,2 | 16,7 | 129,3 | 18,2 | 140,3 | 20,8 |
| PAD media (mmHg) | 77,7 | 11,4 | 82,4 | 11,2 | 86,8 | 12,4 |
| Índice de Quetelet (Kg/m ²) | 25,5 | 4,1 | 27,5 | 4,6 | 28,2 | 4,6 |

DE: Desviación estándar.
PAS: Presión arterial sistólica.
PAD: Presión arterial diastólica.

FIGURA 1

Distribución de la colesterolemia. Población de 35 a 64 años

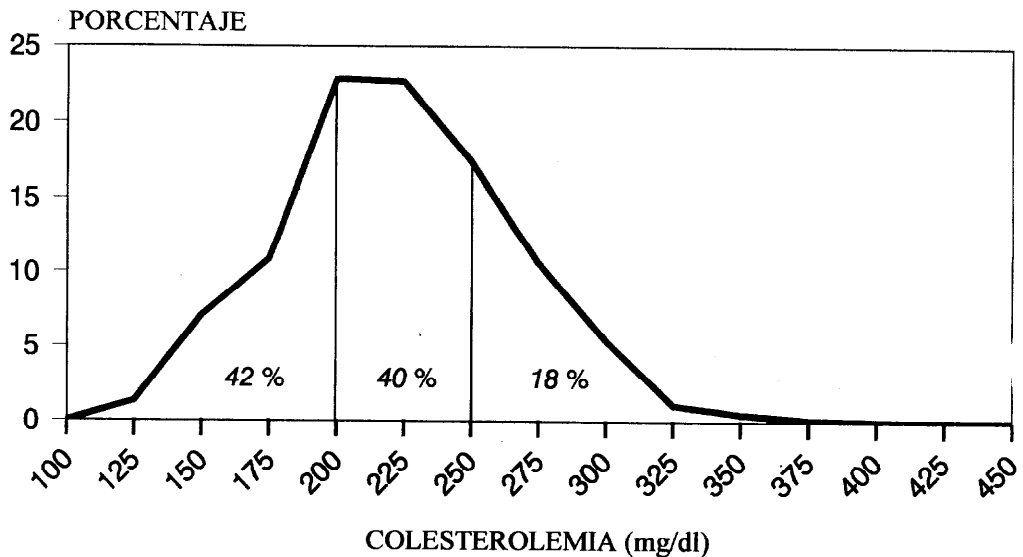


FIGURA 2

Distribución de la colesterolemia. Población de 35 a 64 años. Según sexo

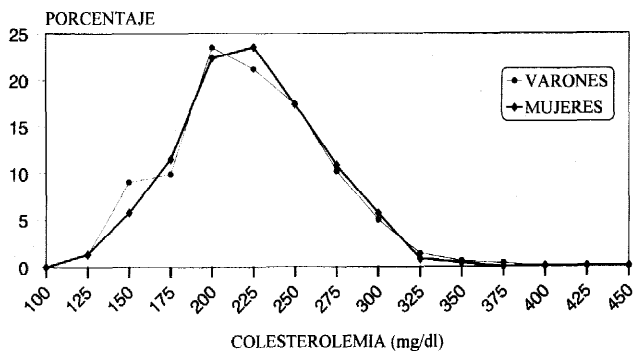


FIGURA 3

Distribución de la colesterolemia. Población de 35 a 64 años. Según grupo de edad

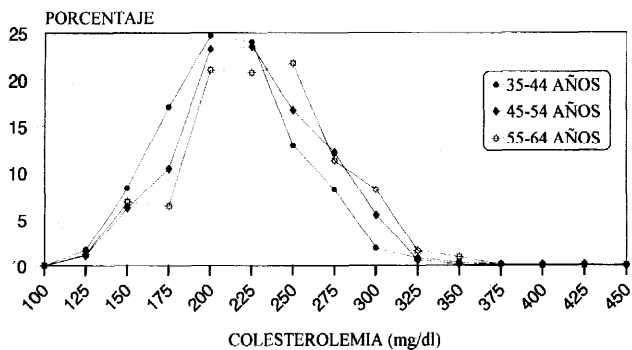


FIGURA 4

Distribución de la presión arterial sistólica. Población de 35 a 64 años

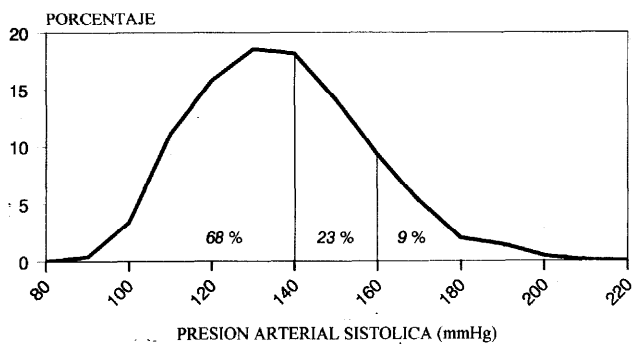


FIGURA 5

Distribución de la presión arterial sistólica. Población de 35 a 64 años. Según sexo

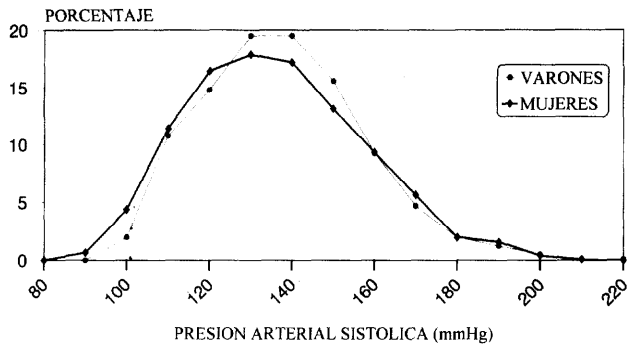


FIGURA 6

Distribución de la presión arterial sistólica. Población de 35 a 64 años. Según grupo de edad

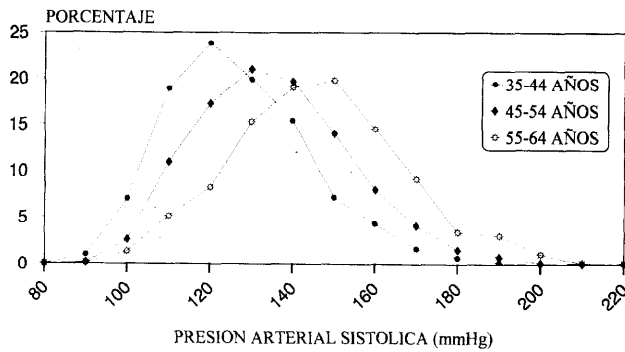


FIGURA 7

Distribución de la presión arterial diastólica. Población de 35 a 64 años.

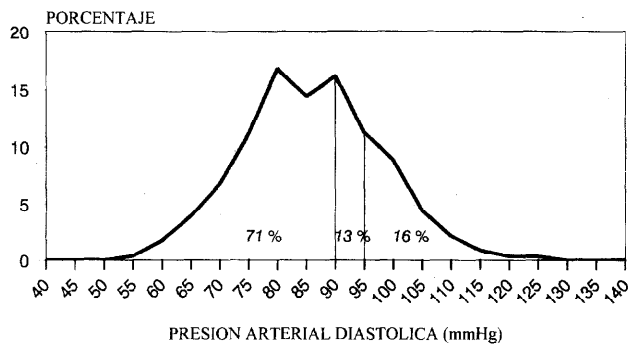


FIGURA 8

Distribución de la presión arterial diastólica. Población de 35 a 64 años. Según sexo

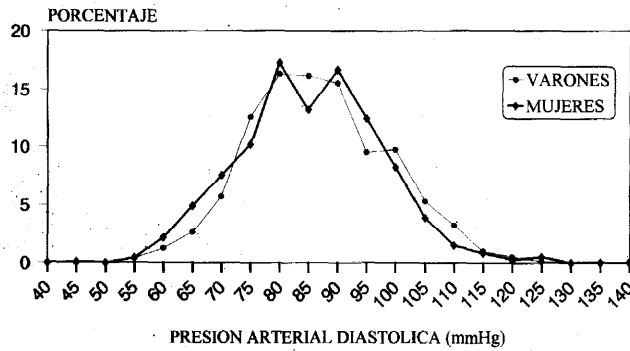


FIGURA 9

Distribución de la presión arterial diastólica. Población de 35 a 64 años. Según grupo de edad

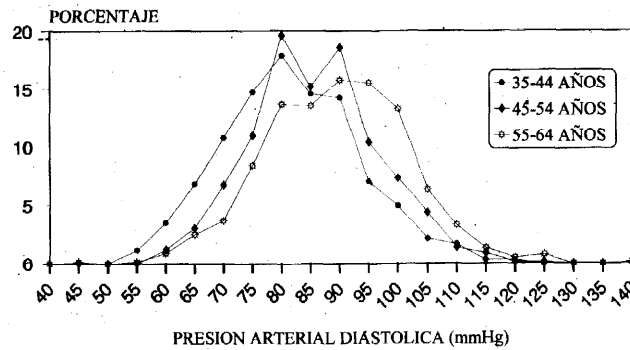


FIGURA 10

Distribución del índice de Quetelet. Población de 35 a 64 años

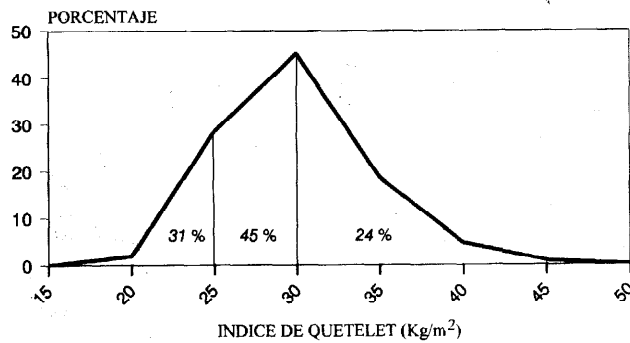


FIGURA 11

Distribución de índice de Quetelet. Población de 35 a 64 años. Según sexo

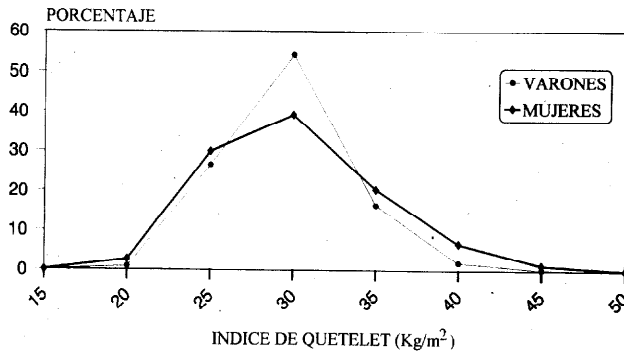
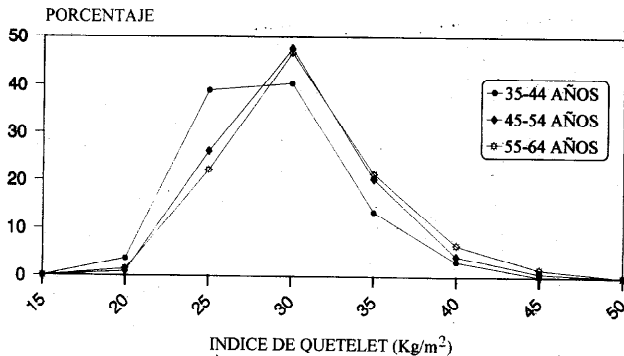


FIGURA 12

Distribución del índice de Quetelet. Población de 35 a 64 años. Según grupo de edad



3.1. Consumo de tabaco

La información sobre el consumo de tabaco se recoge en las tablas 5 y 6. Los varones fuman más (fumadores actuales) que las mujeres tanto en el total de la población (49'4 vs 16'7) como en el medio rural y urbano. Mientras que la elevada prevalencia de fumadores en los varones del medio rural apenas muestra diferencias entre los tres grupos de edad analizados, en el medio urbano la prevalencia de fumadores es menor a medida que aumenta la edad del grupo

estudiado, descendiendo desde 55'7% en el grupo más joven (35-44 años) hasta 37'3% ($p < 0'001$) en el grupo de mayor edad (55-64 años), a expensas de un aumento en el número de ex-fumadores (tablas 5 y 6). Debido a la menor prevalencia en los grupos de más edad, la cifra para todo el rango de edad estudiado es menor en el medio urbano ($p < 0'025$).

Las mujeres muestran un patrón completamente diferente al de los varones. Así, a diferencia de éstos, las mujeres urbanas fuman más que las rurales (18'8%

vs 11'8%, $p < 0'001$), siendo esta diferencia a expensas de las dos primeras décadas de edad estudiadas: 35-44 años ($p < 0'025$) y 45-54 años ($p < 0'01$), no observándose diferencias entre hábitats en la década de más edad. Además, dentro de cada hábitat se observa un gradiente descendente en la prevalencia de fumadoras, a medida que el grupo estudiado es de más edad. En el medio urbano se observa un descenso en la prevalencia de fumadoras entre la primera y la segunda décadas ($p < 0'0001$) y entre ésta y la tercera ($p < 0'0005$), y en el medio rural esta menor prevalencia se observa en la segunda década en relación con la primera ($p < 0'001$), pero no entre la segunda y tercera décadas analizadas.

3.2. Colesterolemia

La tabla 7 y las figuras 1 a 3 muestran la distribución de la población en los tres niveles de colesterolemia que se consideran, por grupo de edad, sexo y hábitat.

Un 18% de la población española de 35 a 64 años tiene una colesterolemia ≥ 250 mg/dl.

En las mujeres se observa un incremento en la prevalencia de hipercolesterolemia con la edad, sin embargo, en los varones no se da este hecho.

No se aprecian diferencias en la colesterolemia entre el medio rural y urbano.

En el grupo estudiado más joven (35-44 años) la colesterolemia es mayor en varones que en mujeres, sin embargo, en el resto de grupos de edad (45-54 y 55-65 años) la colesterolemia es mayor en mujeres que en varones (tablas 3 y 4).

3.3. Presión arterial

Se observa un aumento de las cifras de presión arterial a medida que aumenta la edad (figuras 6 y 9). Tanto en varones como en mujeres (tablas 3 y 4) la media de presión arterial sistólica (PAS) y diastólica (PAD) es mayor en la tercera década estudiada que en la segunda, y en esta mayor que en la primera.

TABLA 5
Prevalencia (%) del consumo de tabaco por grupo de edad en varones y mujeres, según el hábitat

| Habitat | Grupo de edad (años) | AMBOS SEXOS | | | VARONES | | | MUJERES | | |
|---------|----------------------|-------------------|------------|----------------|-------------------|------------|----------------|-------------------|------------|----------------|
| | | Consumo de tabaco | | | Consumo de tabaco | | | Consumo de tabaco | | |
| | | Nunca fumado | Ex-fumador | Fumador actual | Nunca fumado | Ex-fumador | Fumador actual | Nunca fumado | Ex-fumador | Fumador actual |
| Total | 35-44 | 45,7 | 12,6 | 41,7 | 25,2 | 18,5 | 56,3 | 59,0 | 8,7 | 32,2 |
| | 45-54 | 62,3 | 11,9 | 25,8 | 28,5 | 23,8 | 47,7 | 84,6 | 4,0 | 11,4 |
| | 55-64 | 64,7 | 14,8 | 20,5 | 23,4 | 33,3 | 43,3 | 93,5 | 1,8 | 4,7 |
| Rural | 35-64 | 57,2 | 13,0 | 29,8 | 25,7 | 24,9 | 49,4 | 78,3 | 5,0 | 16,7 |
| | 35-44 | 52,3 | 11,6 | 36,1 | 21,9 | 20,3 | 57,8 | 70,4 | 6,5 | 23,1 |
| | 45-54 | 63,0 | 10,7 | 26,3 | 26,7 | 21,8 | 51,5 | 92,7 | 1,6 | 5,7 |
| | 55-64 | 63,6 | 8,8 | 27,6 | 24,0 | 20,0 | 56,0 | 94,5 | 0,0 | 5,5 |
| Urbano | 35-64 | 59,4 | 10,4 | 30,2 | 24,2 | 20,7 | 55,1 | 85,4 | 2,8 | 11,8 |
| | 35-44 | 43,0 | 13,0 | 44,0 | 26,4 | 17,8 | 55,7 | 54,3 | 9,7 | 36,0 |
| | 45-54 | 62,0 | 12,5 | 25,5 | 29,6 | 25,2 | 45,3 | 81,0 | 5,1 | 13,9 |
| | 55-64 | 65,2 | 17,3 | 17,5 | 23,1 | 39,6 | 37,3 | 93,1 | 2,5 | 4,4 |
| | 35-64 | 56,3 | 14,2 | 29,5 | 26,5 | 27,0 | 46,5 | 75,4 | 5,8 | 18,8 |

TABLA 6
Prevalencia (%) del consumo de cigarrillos diarios por grupo de edad en varones y mujeres, según el habitat

| Habitat | Grupo de edad (años) | No Fumadores | Fumadores según número cigarrillos por día | | | |
|----------------|----------------------|--------------|--|-------|------|-----|
| | | | 1-9 | 10-19 | ≥ 20 | |
| VARONES | | | | | | |
| Rural | 35-44 | 43,8 | 6,3 | 9,4 | 40,6 | |
| | 45-44 | 54,5 | 7,9 | 8,9 | 28,7 | |
| | 55-64 | 55,0 | 10,0 | 13,0 | 22,0 | |
| Urbano | 35-64 | 50,9 | 8,0 | 10,3 | 30,8 | |
| | 35-44 | 51,1 | 7,5 | 10,3 | 31,0 | |
| | 45-54 | 63,5 | 5,0 | 6,3 | 25,2 | |
| | 55-64 | 69,3 | 6,1 | 9,9 | 14,6 | |
| 35-64 | 60,9 | 6,2 | 8,8 | 24,1 | | |
| | MUJERES | | | | | |
| | Rural | 35-44 | 78,7 | 6,5 | 8,3 | 6,5 |
| | | 45-44 | 95,1 | 2,4 | 1,6 | 0,8 |
| 55-64 | | 96,1 | 2,3 | 0,8 | 0,8 | |
| Urbano | 35-64 | 89,6 | 3,8 | 3,7 | 2,9 | |
| | 35-44 | 67,4 | 9,3 | 10,5 | 12,8 | |
| | 45-54 | 87,6 | 4,7 | 1,8 | 5,8 | |
| | 55-64 | 96,3 | 1,3 | 1,6 | 0,9 | |
| 35-64 | 83,1 | 5,3 | 4,8 | 6,8 | | |

TABLA 7
Prevalencia (%) de colesterolemia por grupo de edad y sexo, según el habitat

| Habitat | Grupo de edad (años) | AMBOS SEXOS | | | VARONES | | | MUJERES | | |
|---------|----------------------|------------------------|---------|-------|------------------------|---------|-------|------------------------|---------|-------|
| | | Colesterolemia (mg/dl) | | | Colesterolemia (mg/dl) | | | Colesterolemia (mg/dl) | | |
| | | < 200 | 200-249 | ≥ 250 | < 200 | 200-249 | ≥ 250 | < 200 | 200-249 | ≥ 250 |
| Total | 35-44 | 50,6 | 37,1 | 12,3 | 45,7 | 35,9 | 18,4 | 53,7 | 37,8 | 8,5 |
| | 45-54 | 40,2 | 40,4 | 19,4 | 42,4 | 38,9 | 18,7 | 38,8 | 41,3 | 19,9 |
| | 55-64 | 34,7 | 42,5 | 22,8 | 41,3 | 39,7 | 18,9 | 30,0 | 44,4 | 25,6 |
| Rural | 35-64 | 42,2 | 39,8 | 18,0 | 43,3 | 38,1 | 18,6 | 41,4 | 41,0 | 17,6 |
| | 35-44 | 48,8 | 36,5 | 14,7 | 40,3 | 40,3 | 19,4 | 53,7 | 34,3 | 12,0 |
| | 45-54 | 47,1 | 38,1 | 14,8 | 45,0 | 35,0 | 20,0 | 48,8 | 40,7 | 10,6 |
| | 55-64 | 32,2 | 44,9 | 22,9 | 38,0 | 43,0 | 19,0 | 27,6 | 46,5 | 26,0 |
| Urbano | 35-64 | 43,1 | 39,6 | 17,3 | 41,2 | 39,4 | 19,4 | 44,0 | 40,2 | 15,8 |
| | 35-44 | 51,3 | 37,3 | 11,4 | 47,7 | 34,3 | 18,0 | 53,7 | 39,3 | 7,0 |
| | 45-54 | 36,7 | 41,5 | 21,8 | 40,8 | 41,4 | 17,8 | 34,3 | 41,6 | 24,1 |
| | 55-64 | 35,8 | 41,4 | 22,8 | 42,9 | 38,2 | 18,9 | 31,0 | 43,6 | 25,4 |
| 35-64 | 41,6 | 40,0 | 18,4 | 43,9 | 37,9 | 18,2 | 40,1 | 41,4 | 18,5 | |

Los varones presentan una PAS y PAD mayor que las mujeres ($p < 0'001$ en ambos casos) en la primera década estudiada (35-44 años), pero en la segunda y tercera décadas las medias de presión arterial en ambos sexos se nivelan sin que se observen diferencias estadísticamente significativas.

Otro aspecto de interés acerca de la presión arterial es el de las diferencias observadas entre el medio rural y urbano. Para la PAS, en todos los subgrupos de edad y sexo estudiados, con la excepción de los varones de 35-44 años, la media de PAS es superior en el medio rural, con unas diferencias que oscilan entre 2'3 y 5'2 mmHg, si bien estas diferencias sólo son estadísticamente significativas en las mujeres de 55-64 años de edad. Para la PAD no existe excepción en ningún grupo de edad y sexo, y todos los del medio rural presentan cifras más altas que sus correspondientes en el medio urbano, con un rango en las diferencias entre 0'5 y 1'8 mmHg, diferencias que no son estadísticamente significativas para ningún subgrupo.

Los datos de prevalencia de hipertensión arterial se presentan en las tablas 8 y 9. La presentación es de dos maneras, la tabla 8 recoge la prevalencia de las diferentes cifras de presión arterial utilizando los puntos de corte propuestos por la Organización Mundial de la Salud ³⁴, e independientemente del estado diagnóstico o de tratamiento de los individuos, mientras que la tabla 9 clasifica a los participantes en hipertensos o no hipertensos según que los participantes estén previamente diagnosticados y en tratamiento o no. Hay que destacar que se consideran hipertensos las personas que refieren cumplir el tratamiento antihipertensivo que les habían indicado, ya sea farmacológico o higiénico-dietético. En cuanto a las diferencias entre los dos tipos de hábitat, en el medio rural se observan, en general, mayores prevalencias de cifras elevadas de presión arterial elevada (especialmente en la segunda y tercera décadas estudiadas) que en el medio urbano, pero estas diferencias son de pequeña magnitud y no alcanzan la significación estadística.

3.4. Tratamiento y control de la hipertensión

El grado de tratamiento y control de los hipertensos se muestra en la tabla 10. Se presentan los resultados por grupo de edad y sexo. Un análisis más detallado incluyendo también el hábitat no mostraba diferencias de interés entre el medio rural y urbano, por lo que no se incluye en este trabajo a fin de evitar que el número de participantes a tratamiento y controlados en determinados subgrupos sea excesivamente pequeño. Para la clasificación de hipertenso se utilizan los mismos criterios que los descritos en la tabla 9.

Se consideran tratados aquellos hipertensos que refieren cumplir algún tipo de tratamiento antihipertensivo, bien dietético o farmacológico.

Se definen como controlados aquellos que, en el momento de la exploración, presentaron una presión arterial sistólica media menor de 160 mmHg y diastólica media menor de 95 mmHg.

Se obtiene que el 57'8% de los hipertensos están tratados y el 30'5% controlados. Tanto los porcentajes de tratados como de controlados son superiores en las mujeres que en los varones (tabla 10).

3.5. Índice de masa corporal

En la tabla 11 y figuras 10 a 12 se presentan los datos de prevalencia del índice de masa corporal (índice de Quetelet). Entre los hallazgos más notables se tiene que la prevalencia de obesidad (índice de Quetelet mayor o igual a 30) aumenta con la edad, sobre todo en las mujeres. Así, la prevalencia de obesidad prácticamente se duplica entre la primera y la tercera década estudiadas en las mujeres tanto del medio rural ($p < 0'005$) como urbano ($p < 0'0001$) y en los varones del medio rural ($p < 0'05$). En estos tres grupos, además, los participantes con edades entre 45-54 años pre-

sentan una prevalencia de obesidad intermedia entre la de los otros dos grupos. No obstante, en los varones del medio urbano no se

observa este gradiente, y las diferencias entre los tres grupos de edad no son estadísticamente significativas.

TABLA 8
Prevalencia (%) de la presión arterial por grupo de edad en varones y mujeres, según el hábitat

| Habitat | Grupo de edad (años) | Presión arterial (mmHg) | | |
|-------------|----------------------|------------------------------------|---------------------------------------|------------------------------------|
| | | Sistólica < 140 Diastólica < 90 | Sistólica 140-159 Diastólica 90-94 | Sistólica ≥ 160 Diastólica ≥ 95 |
| AMBOS SEXOS | 35-44 | 79,5 | 9,9 | 10,6 |
| | 45-54 | 67,4 | 16,6 | 16,0 |
| | 55-64 | 48,7 | 17,9 | 33,4 |
| | 35-64 | 65,8 | 14,7 | 19,5 |
| VARONES | Total | | | |
| | 35-44 | 73,5 | 11,8 | 14,7 |
| | 45-54 | 64,6 | 16,5 | 18,9 |
| | 55-64 | 51,1 | 16,4 | 32,5 |
| Rural | 35-44 | 63,6 | 14,8 | 21,6 |
| | 45-54 | 78,1 | 10,9 | 10,9 |
| | 55-64 | 59,4 | 20,8 | 19,8 |
| | 35-64 | 50,0 | 14,0 | 36,0 |
| Urbano | 35-44 | 63,1 | 15,2 | 21,7 |
| | 45-54 | 71,8 | 12,1 | 16,1 |
| | 55-64 | 67,9 | 13,8 | 18,2 |
| | 35-64 | 51,7 | 17,5 | 30,8 |
| MUJERES | Total | | | |
| | 35-44 | 64,3 | 14,3 | 21,4 |
| | 45-54 | 83,3 | 8,8 | 7,9 |
| | 55-64 | 69,2 | 16,7 | 14,1 |
| Rural | 35-44 | 47,0 | 19,0 | 34,0 |
| | 45-54 | 67,3 | 14,6 | 18,1 |
| | 55-64 | 81,5 | 8,3 | 10,2 |
| | 35-64 | 60,2 | 25,2 | 14,6 |
| Urbano | 35-44 | 36,7 | 23,4 | 39,8 |
| | 45-54 | 60,5 | 18,6 | 20,9 |
| | 55-64 | 84,1 | 8,9 | 7,0 |
| | 35-64 | 73,3 | 12,8 | 13,9 |
| MUJERES | 35-44 | 51,1 | 17,2 | 31,7 |
| | 45-54 | 70,2 | 12,8 | 17,0 |
| | 55-64 | 84,1 | 8,9 | 7,0 |
| | 35-64 | 73,3 | 12,8 | 13,9 |

TABLA 9
Prevalencia (%) de hipertensión arterial (*) por grupo de edad en varones y mujeres, según el habitat

| Habitat | Grupo de edad (años) | VARONES | | MUJERES | |
|---------|----------------------|-----------------------|------|-----------------------|------|
| | | Hipertensión arterial | | Hipertensión arterial | |
| | | SI | NO | SI | NO |
| Rural | 35-44 | 18,8 | 81,2 | 16,7 | 83,3 |
| | 45-54 | 24,8 | 75,2 | 24,4 | 75,6 |
| | 55-64 | 49,0 | 51,0 | 49,2 | 50,8 |
| Urbano | 35-64 | 30,2 | 69,8 | 29,4 | 70,6 |
| | 35-44 | 20,1 | 79,9 | 14,0 | 86,0 |
| | 45-54 | 26,4 | 73,6 | 23,4 | 76,6 |
| | 55-64 | 42,9 | 57,1 | 44,4 | 55,6 |
| | 35-64 | 29,3 | 70,7 | 26,6 | 73,4 |

(*) Se consideran hipertensos aquellos participantes que presenten alguna de las siguientes condiciones:

1. Presión arterial sistólica media ≥ 160 mmHg.
2. Presión arterial diastólica media ≥ 95 mmHg.
3. Diagnóstico previo de hipertensión arterial y refieren cumplir tratamiento indicado, bien dietético o farmacológico.

TABLA 10
Hipertensos en tratamiento y controlados, según sexo y grupo de edad

| Sexo | Grupo de edad (años) | Hipertensos | | |
|-------------|----------------------|-------------|----------------|-------------------|
| | | N.º total | Tratados (%) * | Controlados (%) * |
| Ambos sexos | 35-44 | 101 | 53 (52,5) | 37 (36,6) |
| | 45-54 | 161 | 89 (55,3) | 56 (34,8) |
| | 55-64 | 345 | 209 (60,6) | 92 (26,7) |
| | 35-64 | 607 | 351 (57,8) | 185 (30,5) |
| Varones | 35-44 | 47 | 23(48,9) | 12 (25,5) |
| | 45-54 | 67 | 29 (43,3) | 18 (26,9) |
| | 55-64 | 140 | 78 (55,7) | 39 (27,9) |
| | 35-64 | 254 | 130 (49,1) | 69 (26,7) |
| Mujeres | 35-44 | 54 | 30 (55,6) | 25 (46,3) |
| | 45-54 | 94 | 60 (63,8) | 38 (40,4) |
| | 55-64 | 205 | 131 (63,9) | 53 (25,9) |
| | 35-64 | 353 | 221 (60,9) | 116 (38,0) |

* Porcentaje relativo al número total de hipertensos.

TABLA 11
Prevalencia (%) del índice de Quetelet por grupo de edad y sexo, según el hábitat

| Habitat | Grupo de edad (años) | AMBOS SEXOS | | | VARONES | | | MUJERES | | |
|---------|----------------------|---|---------|------|---|---------|------|---|---------|------|
| | | Índice de Quetelet (kg/m ²) | | | Índice de Quetelet (kg/m ²) | | | Índice de Quetelet (kg/m ²) | | |
| | | < 25 | 25-29,9 | ≥ 30 | < 25 | 25-29,9 | ≥ 30 | < 25 | 25-29,9 | ≥ 30 |
| Total | 35-44 | 42,4 | 40,6 | 17,0 | 32,8 | 50,4 | 16,8 | 48,8 | 34,2 | 17,1 |
| | 45-54 | 27,0 | 47,6 | 25,4 | 23,8 | 57,7 | 18,5 | 29,1 | 41,0 | 29,9 |
| | 55-64 | 23,6 | 46,8 | 29,6 | 25,6 | 54,5 | 19,9 | 22,2 | 41,3 | 36,4 |
| | 35-64 | 31,4 | 44,9 | 23,7 | 27,6 | 54,1 | 18,3 | 33,9 | 38,7 | 27,4 |
| Rural | 35-44 | 39,4 | 38,8 | 21,8 | 31,3 | 53,1 | 15,6 | 44,3 | 30,2 | 25,5 |
| | 45-54 | 21,1 | 45,7 | 33,2 | 22,8 | 55,4 | 21,8 | 19,7 | 37,7 | 42,6 |
| | 55-64 | 20,4 | 38,7 | 40,9 | 28,0 | 42,0 | 30,0 | 14,4 | 36,0 | 49,6 |
| | 35-64 | 27,4 | 41,1 | 31,5 | 27,4 | 50,4 | 22,2 | 26,8 | 34,5 | 38,7 |
| Urbano | 35-44 | 43,6 | 41,3 | 15,1 | 33,3 | 49,4 | 17,2 | 50,6 | 35,8 | 13,6 |
| | 45-54 | 30,1 | 48,6 | 21,3 | 24,5 | 59,1 | 16,4 | 33,3 | 42,5 | 24,2 |
| | 55-64 | 25,0 | 50,2 | 24,8 | 24,5 | 60,4 | 15,1 | 25,3 | 43,4 | 31,3 |
| | 35-64 | 33,3 | 46,5 | 20,2 | 27,6 | 56,1 | 16,3 | 36,9 | 40,4 | 22,7 |

También, se observa que para cada grupo de edad hay mas mujeres que varones obesos.

Otro hallazgo respecto al índice de Quetelet (tabla 11) es que, considerando todo el rango de edad, en el medio rural existe más obesidad que en el medio urbano, tanto en varones ($p < 0,05$) como en mujeres ($p < 0,0001$), pero la diferencia es más notoria en estas últimas.

3.6. Fármacos antihipertensivos

De las 241 personas que declaraban estar tomando fármacos antihipertensivos, 173 (72%) recordaban el nombre de los preparados. De estos, 151 tomaban un sólo fármaco y 22 dos fármacos. El 42'6% tomaban diuréticos, el 23 1% inhibidores del enzima de conversión de la angiotensina (IECA), el 21% betabloqueantes, el 7'7% antagonistas del calcio y el resto otros fármacos.

3.7. Fármacos hipocolesterolemiantes

En relación a los fármacos hipocolesterolemiantes, menos de la mitad de los 108 participantes que dicen cumplir tratamiento farmacológico para reducir el colesterol recuerdan el fármaco que están tomando. Entre los que lo recuerdan, la inmensa mayoría toman algún tipo de fibrato.

3.8. Antecedentes familiares de cardiopatía isquémica

La tabla 12 presenta la prevalencia de antecedentes familiares de cardiopatía isquémica en los diferentes grupos de edad, sexo y hábitat. No existen diferencias entre los grupos de edad ni entre los dos tipos de hábitat en los varones.

TABLA 12
Prevalencia (%) de antecedentes familiares de cardiopatía isquémica (*) en varones y mujeres, según el hábitat

| Hábitat | Grupo de edad (años) | VARONES | | MUJERES | |
|---------|----------------------|--|------|--|------|
| | | Antecedentes familiares de cardiopatía isquémica | | Antecedentes familiares de cardiopatía isquémica | |
| | | Si | No | Si | No |
| Rural | 35-44 | 14,1 | 85,9 | 21,3 | 78,7 |
| | 45-54 | 14,9 | 85,1 | 11,4 | 88,6 |
| | 55-64 | 17,0 | 83,0 | 16,4 | 83,6 |
| Urbano | 35-64 | 15,3 | 84,7 | 16,5 | 83,5 |
| | 35-44 | 13,2 | 86,8 | 10,9 | 89,1 |
| | 45-54 | 13,8 | 86,2 | 17,2 | 82,8 |
| | 55-64 | 17,5 | 82,5 | 18,9 | 81,1 |
| | 35-64 | 14,7 | 85,3 | 15,5 | 84,5 |

(*) Se definen como personas con antecedentes familiares de cardiopatía isquémica aquellas que referían que al menos una persona entre sus padres y hermanos había fallecido por cardiopatía isquémica o había estado ingresado por infarto agudo del miocardio.

Las diferencias que se observan en las mujeres entre la primera y la segunda décadas de edad estudiadas ($p < 0,05$ tanto en el medio rural como en el urbano) no muestran un patrón entre los dos tipos de hábitat.

En conjunto, un 15% de la población estudiada refiere antecedentes familiares de cardiopatía isquémica.

3.9. Antecedentes familiares de enfermedad cerebrovascular

En lo relativo a antecedentes familiares del otro gran grupo de enfermedades cardiovasculares, los accidentes vasculares cerebrales (AVC), se observa (tabla 13), en todos los grupos de sexo y hábitat, un gradiente ascendente en la prevalencia a medida que aumenta la edad del grupo estudiado. Las diferencias entre los grupos de edad no son en todos los casos significativas. No se observan diferencias entre los tipos de hábitat ni entre los sexos.

El porcentaje global de personas con antecedentes familiares de enfermedad cerebrovascular (21%) es superior al de cardiopatía isquémica.

3.10. Distribución conjunta de los factores de riesgo

La tabla 14 recoge la prevalencia de los dos factores de riesgo en los que la obesidad tiene un papel más claro: hipertensión arterial e hipercolesterolemia. En el caso de la colesterolemia, se observa que la prevalencia de hipercolesterolemia es menor en el grupo de peso normal (15'0%) que en los de sobrepeso y obesos (20'1% y 20'6% respectivamente). La influencia de la obesidad en la presión arterial es mayor que en los niveles de colesterolemia, pues, como se observa, la prevalencia de hipertensión arterial es muy superior en el grupo con obesidad (48'1%) que en el grupo con sobrepeso (34'7%), y en éste que en el grupo de peso normal (18'6%).

TABLA 13
Prevalencia (%) de antecedentes familiares de accidente vascular cerebral (*) en varones y mujeres, según habitat

| Habitat | Grupo de edad (años) | VARONES | | MUJERES | |
|---------|----------------------|--|------|--|------|
| | | Antecedentes familiares de accidente vascular cerebral | | Antecedentes familiares de accidente vascular cerebral | |
| | | Si | No | Si | No |
| Rural | 35-44 | 12,5 | 87,5 | 14,8 | 85,2 |
| | 45-54 | 18,8 | 81,2 | 20,3 | 79,7 |
| | 55-64 | 22,0 | 78,0 | 37,5 | 62,5 |
| Urbano | 35-64 | 17,6 | 82,4 | 23,7 | 76,3 |
| | 35-44 | 9,8 | 90,2 | 10,1 | 89,9 |
| | 45-54 | 25,2 | 74,8 | 23,4 | 76,6 |
| | 55-64 | 30,8 | 69,2 | 34,1 | 65,9 |
| | 35-64 | 21,5 | 78,5 | 22,0 | 78,0 |

(*) Se definen como personas con antecedentes familiares de accidente vascular cerebral aquellas que referían que al menos una persona entre sus padres y hermanos había fallecido por accidente vascular cerebral o había estado ingresado por esta causa.

TABLA 14
Prevalencia (%) de niveles de colesterolemia y de hipertensión arterial según el índice de Quetelet

| Índice de Quetelet (kg/m ²) | Colesterolemia (mg/dl) | | | Hipertensión arterial | |
|---|------------------------|---------|-------|-----------------------|------|
| | < 200 | 200-249 | ≥ 250 | Si | No |
| < 25 | 48,3 | 36,7 | 15,0 | 18,6 | 81,4 |
| 25-29,9 | 39,2 | 40,7 | 20,1 | 34,7 | 65,3 |
| > 30 | 36,5 | 43,0 | 20,6 | 48,1 | 51,9 |

En las tablas 15 y 16 se estudia la asociación entre la colesterolemia y la presión arterial sistólica y diastólica, observándose en ambos casos un gradiente ascendente en las cifras medias de presión arterial con el aumento de las cifras de colesterolemia. Al realizar el análisis estratificado por sexo se aprecia que la relación comentada es fundamentalmente a expensas de las mujeres, mientras que en los varones el gradiente ascendente es menos obvio y sólo escasamente significativo en el caso de la presión arterial diastólica ($p = 0,0581$).

La tabla 17 presenta la distribución de los niveles séricos de colesterol en la pobla-

ción según hábito tabáquico. No se aprecia un patrón claro entre estas dos variables, ni un gradiente que sugiera una asociación entre las mismas.

En la tabla 18 se muestra la relación del hábito tabáquico con la hipertensión arterial. A diferencia de lo observado con los niveles de colesterolemia, se observa que los fumadores presentan una menor prevalencia de hipertensión arterial que los no fumadores, así como un gradiente inverso entre cantidad de cigarrillos fumados y la prevalencia de hipertensión arterial (HTA): a mayor número de cigarrillos/día fumados, menor prevalencia de HTA.

TABLA 15
Asociación de colesterolemia y de presión arterial sistólica en el total de la muestra, varones y mujeres (*)

| Colesterolia (mg/dl) | Presión arterial sistólica media (mmHg) | | |
|----------------------|---|---------------------|------------------------------|
| | Media | Desviación estándar | Intervalo de confianza (95%) |
| AMBOS SEXOS | | | |
| < 200 | 129,4 | 20,1 | 128,0 - 130,8 |
| 200-249 | 133,8 | 19,9 | 132,4 - 135,1 |
| ≥ 250 | 135,9 | 20,9 | 133,7 - 138,0 |
| | P < 0,0001 | | |
| VARONES | | | |
| < 200 | 132,1 | 19,1 | 130,1 - 134,1 |
| 200-249 | 134,7 | 19,6 | 132,5 - 136,8 |
| ≥ 250 | 134,2 | 20,2 | 130,9 - 137,5 |
| | NS | | |
| MUJERES | | | |
| < 200 | 127,5 | 20,6 | 125,6 - 129,3 |
| 200-249 | 133,2 | 20,2 | 131,4 - 135,0 |
| ≥ 250 | 137,0 | 21,3 | 134,2 - 139,8 |
| | P < 0,0001 | | |

(*) Análisis de la varianza para un factor. Variable independiente: niveles de colesterol sérico. Variable dependiente: presión arterial sistólica media.

TABLA 16
Asociación de colesterolemia y de presión arterial diastólica media en el total de la muestra, varones y mujeres (*)

| Colesterolia (mg/dl) | Presión arterial diastólica media (mmHg) | | |
|----------------------|--|---------------------|------------------------------|
| | Media | Desviación estándar | Intervalo de confianza (95%) |
| AMBOS SEXOS | | | |
| < 200 | 82,0 | 11,9 | 81,2 - 82,8 |
| 200-249 | 84,3 | 11,7 | 83,5 - 85,1 |
| ≥ 250 | 85,8 | 12,6 | 84,5 - 87,1 |
| | P < 0,0001 | | |
| VARONES | | | |
| < 200 | 83,4 | 11,1 | 82,1 - 84,6 |
| 200-249 | 85,4 | 11,7 | 84,1 - 86,7 |
| ≥ 250 | 85,3 | 13,0 | 83,1 - 87,4 |
| | NS | | |
| MUJERES | | | |
| < 200 | 81,0 | 11,9 | 79,9 - 82,1 |
| 200-249 | 83,6 | 11,7 | 82,6 - 84,6 |
| ≥ 250 | 86,2 | 12,4 | 84,5 - 87,8 |
| | P < 0,0001 | | |

(*) Análisis de la varianza para un factor. Variable independiente: niveles de colesterol sérico. Variable dependiente: presión arterial diastólica media.

TABLA 17
Clasificación (%) de los niveles de colesterolemia en la población según situación actual de consumo de tabaco según el sexo

| Tabaco | AMBOS SEXOS | | | VARONES | | | MUJERES | | |
|----------------|------------------------|---------|-------|------------------------|---------|-------|------------------------|---------|-------|
| | Colesterolemia (mg/dl) | | | Colesterolemia (mg/dl) | | | Colesterolemia (mg/dl) | | |
| | < 200 | 200-249 | ≥ 250 | < 200 | 200-249 | ≥ 250 | < 200 | 200-249 | ≥ 250 |
| Fumador actual | 46,0 | 36,1 | 17,9 | 45,1 | 33,6 | 21,3 | 47,8 | 41,3 | 10,9 |
| Ex-fumador | 37,5 | 43,6 | 18,9 | 36,5 | 44,2 | 19,2 | 41,1 | 41,1 | 17,9 |
| No fumador | 39,8 | 41,3 | 18,9 | 45,4 | 41,5 | 13,2 | 38,6 | 41,3 | 20,1 |
| | NS | | | p = 0,0161 | | | p = 0,0347 | | |

TABLA 18
Prevalencia (%) de hipertensión arterial (*) según situación actual del consumo de tabaco en varones y mujeres

| Tabaco | VARONES | | MUJERES | |
|----------------|-----------------------|------------------------------|-----------------------|------------------------------|
| | Hipertensión arterial | Intervalo de confianza (95%) | Hipertensión arterial | Intervalo de confianza (95%) |
| Fumador actual | 28,2 | 23,9 - 33,0 | 14,1 | 9,6 - 20,1 |
| Ex-fumador | 41,0 | 34,3 - 48,0 | 16,1 | 8,1 - 28,5 |
| No fumador | 39,3 | 32,7 - 46,3 | 36,6 | 33,6 - 39,7 |
| | p = 0,0017 | | p < 0,0001 | |

(*) Se consideran hipertensos aquellos participantes en los que en el reconocimiento se objetivó una presión arterial sistólica media ≥ 160 mmHg y/o una presión arterial diastólica media ≥ 95 , o bien referían cumplir en ese momento tratamiento antihipertensivo dietético y/o farmacológico.

4. DISCUSION

La participación de las mujeres en este estudio es excelente, pero en los varones más jóvenes, probablemente el grupo de edad y sexo con actividad laboral más intensa y/o sujeta a un horario, la participación es menor. El mayor número de errores censales en los grupos más jóvenes probablemente sea debido a una mayor movilidad de este segmento de población. Influye también en esto una menor preocupación por su salud en los varones que en las mujeres, que por ejemplo,

se refleja en otros estudios en una menor búsqueda de asistencia médica (según la Encuesta Nacional de Salud un 20'2% de las mujeres mayores de 16 años, han consultado a un médico por motivos propios en las dos últimas semanas, frente a un 15'5% de los varones)²⁹. A pesar del gran esfuerzo realizado para acomodar la cita a la mejor conveniencia de los participantes, este grupo citado resultó especialmente esquivo en comparación con los demás en lo relativo a su inclusión en el estudio. Esto ocasiona un pequeño aumento del error estándar en las estimaciones para esos grupos. No se selec-

cionaron reservas adicionales para su inclusión en el estudio porque el aumento en el error estándar es de escasa importancia y hacerlo no solucionaría los potenciales problemas de participación selectiva. No obstante, como se ha comentado, las diferencias que ocasiona con la población diana (tabla 1), obligan al ajuste por edad de los resultados cuando se pretende obtener un valor conjunto para todo el rango de edad en cada sexo.

4.1. Consumo de tabaco

Con respecto al tabaco parece que el mensaje antitabáquico llega mejor a los varones de la ciudad que a los del medio rural, o bien que los primeros están, en general, más concienciados con su salud. Sin embargo, esto no se observa en el grupo de menos edad. Una hipótesis adicional que podría explicar este patrón diferente es que con el paso de los años, los varones urbanos sufren más patología que les obliga a abandonar el tabaco o al menos acuden con mayor frecuencia al médico, y es éste el que les induce a dejar el tabaco. No obstante, esta es una hipótesis que se plantea a la vista de los resultados, pero que este estudio no puede contrastar, ya que no se incluye dentro de sus objetivos.

Las diferencias en el consumo de tabaco en las mujeres según el hábitat, no son debidas a diferencias en el número de ex-fumadoras como sucede entre los varones, lo que sugiere que el acceso al hábito de fumar en las mujeres del medio rural se ha producido con una década de retraso con respecto al medio urbano y, tal vez, con menor intensidad.

Las ligeras discrepancias que se observan entre los datos de la tabla 5 (prevalencia de fumadores) y los de la tabla 6 (prevalencia del consumo de cigarrillos diarios) se debe a que en esta última no se incluyen como fumadores de más de un cigarrillo al día a aquellos fumadores ocasionales que fuman poca cantidad cada vez, resultando el promedio menor que el citado.

4.2. Colesterolemia

El diferente patrón entre varones y mujeres con respecto a la edad sugiere que el aumento de la prevalencia de hipercolesterolemia en las mujeres con la edad, puede estar relacionado con los cambios hormonales en el período perimenopáusic. Como hipótesis, antes de la menopausia las mujeres serían más resistentes que los varones a mostrar elevaciones del colesterol sérico, y después de la menopausia la situación de las mujeres respecto a este factor se equilibraría con respecto a los varones⁵. Este gradiente ascendente con la edad en mujeres pero no en varones, coincide con lo hallado en otras regiones europeas, sobre todo las del sur³³.

En general es difícil comparar los resultados sobre el colesterol de este estudio con los de otros trabajos debido a la diferente metodología utilizada. No obstante, en términos generales se puede decir que la prevalencia de colesterolemia igual o superior a 250 mg/dl en edades medias de la vida es inferior a la encontrada en la mayoría de los otros países europeos^{33,39}.

Algunos de los trabajos realizados recientemente en distintas comunidades españolas, aunque no son totalmente comparables a este estudio, presentan cifras similares, si bien con cierta diversidad según los grupos de edad y sexo¹⁸⁻²⁸.

4.3. Presión arterial

En lo relativo a los datos sobre la presión arterial, hay varios aspectos que merecen ser destacados. El primero es el hallazgo, constante en casi todas las sociedades occidentales^{15, 40}, de un aumento de las cifras de presión arterial con la edad en ambos sexos. Esta observación se mantiene constante al estratificar la población en los dos tipos de hábitat considerados en el estudio (rural y urbano), si bien, debido al menor tamaño de los grupos, algunas comparaciones no llegan a alcanzar o lo hacen escasamente, el nivel de significación estadística convencional (p

<0'05). Este es el caso en los varones del medio rural para la diferencia en las medias de PAD entre la primera y segunda décadas estudiadas ($p < 0'1$) y en los varones del medio urbano al comparar en las mismas edades la PAS ($p < 0'1$). El resto de las comparaciones de medias realizadas mostraron al menos significación estadística al nivel convencional.

Del mismo modo, se observa un gradiente ascendente de prevalencia de la hipertensión arterial cuanto mayor es la edad del grupo estudiado en ambos sexos y en los medios rural y urbano (tablas 8 y 9). Esta diferencia en la prevalencia es especialmente marcada entre la segunda y la tercera décadas estudiadas, pues resulta estadísticamente significativa tanto en varones rurales ($p < 0'01$) y urbanos ($p < 0'005$) como en mujeres rurales ($p < 0'0001$) y urbanas ($p < 0'0001$). Los participantes con edades comprendidas entre 45-54 años muestran una mayor prevalencia de cifras elevadas de presión arterial que los de 35-44 años en todos los grupos de sexo y hábitat estudiados, pero estas diferencias sólo alcanzan significación estadística convencional en las mujeres del medio urbano ($p < 0'01$).

El segundo aspecto que merece ser destacado en el patrón de la presión arterial, y que al igual que el reseñado con anterioridad es prácticamente constante en los diferentes estudios de población en los países desarrollados⁴⁰, es el relativo a las diferencias entre sexos. En estos países los varones muestran prevalencias mayores que las mujeres aproximadamente hasta la quinta década de la vida y, a partir de entonces, se igualan o incluso superan las mujeres a los varones.

En este estudio, los varones presentan una PAS y PAD mayor que las mujeres entre los 35 y 44 años, pero en la segunda y tercera décadas estudiadas las medias de presión arterial en ambos sexos se nivelan. La presión arterial diastólica parece nivelarse algo más tarde que la sistólica, pues los varones entre 45-54 años presentan una media de PAD discretamente más elevada que las mujeres pero alcanzando significación estadística ($p < 0'005$).

Este patrón de diferencias entre sexos se repite al hacer las comparaciones en cada hábitat, pero sólo mantiene la significación estadística, debido al mayor tamaño de la muestra, en el medio urbano tanto para la PAS ($p < 0'0001$) como para la PAD ($p < 0'001$) en la edad de 35-44 años.

El tercer aspecto de interés acerca de la presión arterial, son las diferencias en cuanto al tipo de hábitat. Tanto la PAS como la PAD media son superiores en el medio rural.

La decisión de considerar hipertenso a toda persona que refiere cumplir el tratamiento antihipertensivo que le habían indicado, ya sea farmacológico o higiénico-dietético puede aumentar ligeramente la prevalencia observada en comparación con otros estudios en los que sólo se incluyeron como hipertensos los participantes que referían seguir tratamiento farmacológico. No obstante, debido a que el primer escalón en el tratamiento pasa siempre por las medidas higiénico-dietéticas, y algunos hipertensos ligeros pueden controlar sus cifras con ellas, se ha considerado oportuno incluirlos a la hora de estimar la prevalencia de hipertensión.

4.4. Tratamiento y control de la hipertensión

Los patrones comentados anteriormente para las diferentes cifras de presión arterial prácticamente se repiten al dividir a los participantes en hipertensos y no hipertensos (tabla 9), y no merecen ser repetidos, pero sí destacar que esto sugiere que las diferencias comentadas relativas a esta tabla son debidas a diferencias reales en las cifras de presión arterial y no sólo a diferencias en el grado de diagnóstico, tratamiento y control entre los diferentes grupos. La regla de las mitades, en la que la mitad de los hipertensos están diagnosticados, la mitad de estos tratados y la mitad de los tratados controlados, parece que se ha superado en nuestro país, ya que la mitad de los hipertensos entre los varones, y el 60% en las mujeres, están diagnosticados y

tratados, mientras que con la regla citada sólo el 25% se encontrarían en esta situación.

También es de destacar que el porcentaje de hipertensos controlados sobre el total de hipertensos es muy superior a los comunicados en la mayor parte de los estudios realizados con anterioridad en España¹⁵, que en población general sólo alcanzaba de un 5 a un 7%. Otro estudio realizado recientemente en Cataluña²⁴ presenta prevalencias de tratamiento y control de la hipertensión arterial superiores a las observadas en este trabajo. Estos dos hallazgos en estudios recientes sugieren que la regla de las mitades tal vez reflejara la situación en nuestro país hace 5-10 años, pero no en la actualidad.

El hallazgo de un mayor grado de tratamiento en las mujeres que en los varones es común a muchos otros estudios⁴⁰ y probablemente refleje una mayor utilización de los servicios médicos por parte de las mujeres, como ya se ha comentado anteriormente²⁹.

Se observa una cierta tendencia a un mejor control de la hipertensión, entre los tratados, en los participantes más jóvenes, probablemente debido a que los criterios utilizados en este estudio no se aplican por los médicos con la misma rigidez en una persona de 40 años que en una de 60, esto es, los objetivos del tratamiento en las personas jóvenes pueden ser más estrictos que en las de más edad.

4.5. Índice de masa corporal

La obesidad es una condición para la que existe controversia sobre si es o no un factor de riesgo de enfermedades cardiovasculares independiente de otros factores conocidos. Lo que está aceptado de manera general es que influye en la aparición de otros factores de riesgo y que su corrección o control facilita el de éstos^{3,5}.

En este estudio, como ya se ha comentado en el apartado de material y métodos, se utiliza el índice de masa corporal o índice de Quetelet como variable para estimar el grado

de obesidad de la población. En las relaciones entre obesidad y otros factores de riesgo (fundamentalmente hipertensión arterial e hipercolesterolemia) probablemente subyazcan otros factores como la edad, pues ésta, tal como se ha visto con anterioridad, influye en la prevalencia de todos ellos.

4.6. Antecedentes familiares de cardiopatía isquémica y enfermedad cerebrovascular

El aumento de prevalencia de antecedentes familiares con la edad es razonable ya que la enfermedad cerebrovascular aparece, en general, más tardíamente que la cardiopatía isquémica. Por tanto, los participantes de más edad tienen una probabilidad mayor de tener más familiares en la edad en que la enfermedad cerebrovascular es más frecuente o que ya hayan superado ésta. El hecho de que el porcentaje de personas con antecedentes familiares de enfermedad cerebrovascular sea superior al de cardiopatía isquémica puede reflejar que la enfermedad cerebrovascular es un desenlace más frecuente que la cardiopatía isquémica (en España las tasas ajustadas por edad son superiores para aquella condición que para esta última, sobre todo, en las mujeres), o bien que la enfermedad cerebrovascular, debido a las frecuentes secuelas que deja (hemiplejía, por ejemplo), sea más fácilmente reconocible por los participantes en este estudio que la cardiopatía isquémica.

Otro aspecto de interés dentro de los antecedentes familiares es el de posibles diferencias entre normotensos e hipertensos. No existen diferencias en la prevalencia de antecedentes familiares de cardiopatía isquémica, pero sí las hay en la enfermedad cerebrovascular (28'8 frente a 19'6% en hipertensos y normotensos respectivamente, con una $p < 0'001$). Si estas diferencias están mediadas por una mayor prevalencia de hipertensión en los familiares de los hipertensos o no, es algo que este estudio no puede

responder, pero que es coherente con lo observado en otros trabajos ⁴⁰.

Las diferencias que se observan en los antecedentes familiares de cardiopatía isquémica, en las mujeres entre la primera y la segunda décadas de edad estudiadas, probablemente puedan ser atribuidas al azar. Estas diferencias no muestran un patrón entre los dos tipos de hábitat.

El hecho de que las diferencias observadas entre los tres grupos de edad estudiados, en los antecedentes familiares de la enfermedad cerebrovascular, no sean en todos los casos significativas, puede ser debido al escaso tamaño de la muestra en determinados subgrupos.

4.7. Distribución conjunta de los factores de riesgo

Un aspecto de gran interés es el de la asociación de presión arterial y colesterol sérico, observada recientemente en estudios transversales españoles ⁴¹ y extranjeros ⁴⁰. Se ha elegido la presión arterial como variable dependiente porque se han sugerido diferentes hipótesis que explicarían los mecanismos fisiopatológicos por lo que los niveles elevados de colesterol sérico pueden ocasionar un aumento de la presión arterial ^{42,43}, mientras que para el caso inverso, que las cifras elevadas de presión arterial ocasionen un aumento del colesterol sérico, no se ha sugerido mecanismo alguno que pudiera explicarlo.

La bibliografía no sugiere una asociación entre la colesterolemia y el consumo de tabaco. La utilización que puede tener esta información, al igual que en el caso de la hipertensión arterial, radica, sobre todo, en que permite estimar el número de personas que están expuestas a dos factores de riesgo, que por la evidencia disponible, son independientes.

La relación entre hábito tabáquico e hipertensión arterial se observa en muchos estudios transversales y, más que achacar al tabaco un papel protector frente al desarrollo

de HTA, se suele identificar un factor de confusión que la justifique. El más obvio es la obesidad, que, por una parte, se asocia directamente con las cifras de presión arterial y, por otra, se asocia inversamente con el consumo de cigarrillos en el sentido de que los fumadores tienden a ser más delgados que los no fumadores. No obstante, para verificar esta hipótesis deberán realizarse otros estudios que controlasen el efecto de la obesidad.

6. AGRADECIMIENTOS

A la Fundación Hispana de Cardiología por su colaboración en la realización de este estudio.

7. BIBLIOGRAFIA

1. Instituto Nacional de Estadística. Defunciones según la causa de muerte. Estadísticas del Movimiento Natural de la Población. Tomo I. Año 1990. Madrid: INE, 1993.
2. Banegas JR, Villar F, Martín-Moreno JM, Rodríguez Artalejo F, González J. Relevancia de la mortalidad por enfermedades del aparato circulatorio en España Rev Clin Esp 1992; 190: 321-327.
3. Muñoz J, Brotons C. Epidemiología de la enfermedad cardiovascular en España. En: Brotons C (editor). Factores de riesgo de la enfermedad cardiovascular. Barcelona: Doyma, 1991.
4. Uemura K, Pisa Z. Trends in cardiovascular disease mortality in industrialized countries since 1950. World Health Stat Q 1988; 41:155-178.
5. Balaguer I. Cardiología Preventiva. Barcelona: Doyma, 1990.
6. Balaguer I, Sans S. Coronary Heart Disease mortality trends and related factors in Spain. CardioJogy 1985; 72: 97-104.
7. Ruiz de la Fuente S, Segura L, Sabater A, González J, Cortina P. Tendencias actuales de la mortalidad por cardiopatía isquémica en España. Rev Esp Cardiol 1987; 40: 311-316.

8. Rodríguez P, Navarro C, Tormo MJ. Mortalidad cardiovascular en Murcia 1975-1982. Análisis de tendencias. *Rev Esp Cardiol* 1989; 42(supl 1): 62s-66s.
9. García Gil C, Cortés M. Comparación de las tendencias de mortalidad por enfermedades isquémicas del corazón y otras cardiovasculares entre España y otros países desarrollados 1970-1980. *Med Clin (Barc)* 1989; 93: 790-798.
10. Esnaola S, Errezola M, Bereciartua JM. La evolución de la mortalidad por cardiopatía isquémica en el País Vasco, 1975-1990. *Med Clin (Barc)* 1992; 99: 721-724.
11. Regidor E, Iñigo J, Sendra JM, Gutiérrez JL. Evolución de la mortalidad por las principales enfermedades crónicas en España, 1975-1988. *Med Clin (Barc)* 1992; 99: 725-728.
12. Carmena R, Sanchis J, González E, Llavador J, Ascaso J. Valores de lípidos séricos y electroforesis de lipoproteínas obtenidos en una población clínicamente normal. *Rev Clin Esp* 1975; 138:125-130.
13. Tomás L, Balaguer I, Bernardes E. Factores de riesgo e incidencia de nuevos casos en el estudio prospectivo de la cardiopatía isquémica de Manresa. *Rev Esp Cardiol* 1976; 29: 127-135.
14. Tomás L, Bernades E, Sans S. Modificación espontánea de los factores de riesgo coronario en una población laboral en 5 años. *Rev Esp Cardiol* 1979; 32: 593-600.
15. Pardell H (editor). *Hipertensión Arterial en España*. Madrid: Liga Española para la lucha contra la hipertensión arterial. 2.^a Ed., 1986.
16. Martínez A, Del Moral A, Gabilondo L, Pérez MJ, Carrasco JL, Lardinois R. Hipertensión. Epidemiología. Estudio de Navarra En: Pardell H (editor). *Hipertensión Arterial en España*. 2.^a Ed. Madrid: Liga Española para la lucha contra la Hipertensión Arterial, 1986.
17. Castro-Beiras A, Juane R, Muñiz J. Hipertensión arterial y colesterol en Galicia. *Rev Lat Cardiol* 1986; 7: 401-405.
18. Segura A, De Mateo S, Gutiérrez J. Lípidos sanguíneos en la población rural de Talavera (Castilla-La Mancha). *Rev Clin Esp* 1987; 180: 8-11.
19. Aranda P, Aranda JM. Grupo Gibralfaro. Estudio epidemiológico sobre factores de riesgo vascular en la población adulta de la provincia de Málaga. Madrid: Gráficas Monterreina, 1988.
20. Carmena R. Dieta y colesterol sérico. *Med Clin (Barc)* 1989; 92: 56-59.
21. Muñiz J, Juane R, Hervada J, López I, Castro Beiras A. Concentraciones séricas de colesterol en la población gallega de 40-69 años de edad. *Clin Invest Arterioscl* 1991; 3: 143-148.
22. Plans P, Taberner JL, Ruizgómez J. ¿Cuántas personas son candidatas a reducir la concentración sérica de colesterol en la población catalana?. *Clin Invest Arterioscl* 1991; 3: 149-156.
23. Gómez Esmoris L. Factores de riesgo cardiovascular en la población asturiana [tesis doctoral]. Madrid: Universidad Complutense, 1992.
24. Plans P, Tresserras R, Pardell H, Salleras L. Epidemiología de la hipertensión arterial en la población adulta de Cataluña. *Med Clin (Barc)* 1992; 98: 369-372.
25. Gómez Reyes D, Rojas E. Determinación de los niveles de lípidos plasmáticos en una muestra de población de la Comunidad Autónoma de Madrid. *Clin Invest Arterioscl* 1992; 4:158-166.
26. Tormo MJ, Navarro C, Pérez-Flores D, Chirlaque D, Canovas J. Cardiovascular Disease Risk Factors in the Autonomous Community of Murcia. *CVD Epidemiol Newsletter* 1992; 48: 113.
27. Aranda Lara P, Villar Ortiz J (eds). Grupo Colaborativo Andaluz sobre Factores de Riesgo Vascular. Estudio epidemiológico andaluz sobre factores de riesgo vascular. Estudio AI Andalus 90. Sevilla: Consejería de Salud, 1993.
28. Castro Beiras A, Muñiz L, Juane R, Suarez J, Santamaría JL et al. Estudio Brigantium. Factores de riesgo cardiovascular en la niñez y adolescencia en un área rural gallega. *Med Clin (Barc)* 1993; 100: 481-487.

29. Ministerio de Sanidad y Consumo. Encuesta Nacional de Salud. Madrid: Ministerio de Sanidad y Consumo, 1989.
30. Gil López E, Jiménez García-Pascual R, Pérez Andrés C, Vargas Marcos F, de la Fuente Sánchez M, Luengo Gómez S. Estudio de los estilos de vida de la población adulta española. Madrid: Ministerio de Sanidad y Consumo, 1992.
31. Instituto Nacional de Estadística. Poblaciones de derecho y de hecho de los municipios españoles. Padrón Municipal de Habitantes de 1986. Madrid: INE, 1987.
32. Instituto Nacional de Estadística. Población nacional calculada a 1 de julio de 1985 por grupos de edad y sexo. Encuesta de Morbilidad Hospitalaria, año 1985. Madrid: INE, 1987.
33. ERICA Research Group. The CHD risk-map of Europe. The first report of the WHO-ERICA Project. *Eur Heart J* 1988; 9 (suppl 1): S1-S36.
34. Organización Mundial de la Salud. Informe Comité de Expertos sobre Hipertensión Arterial. Informe Técnico n.º 628. Ginebra: OMS, 1987.
35. Rohac M, Gabl F. Comparison of two solid phase chemistry systems: Reflotron and Ektachem DT 60. *J Clin Chem Clin Biochem* 1987; 25: 811-821.
36. Sanguini LC, Cerotty F, Franzini C, Grossi L, Bonini PA. Determination of serum cholesterol on the Reflotron (BBR) dry chemistry analyser. Assessment of accuracy. *Ann Biol Clin* 1988; 46:319-321.
37. Fleiss JL. *Statistical methods for rates and proportions*. 2nd Ed. New York: J. Wiley and Sons, 1981.
38. Remington DR, Schork MA. *Statistics with applications to the biological and health sciences*. 2nd Ed. New Jersey: Prentice-Hall, 1985.
39. World Health Organization. *World Health Statistics Annual*. Ginebra: WHO, 1989.
40. Bulpitt CJ. Epidemiology of hypertension. En: Birkenhagger W (editor) *Handbook of Hypertension* vol. 6. Amsterdam: Elsevier, 1985.
41. Muñiz J, Juane R, Castro Beiras A. Asociación de la hipertensión arterial e hipercolesterolemia: evidencia de la existencia de esta asociación e implicaciones terapéuticas. *Hipertens Arterioescl* 1989; 1: 31-37.
42. Bulpitt CJ, Hodes C, Everitt MG. The relationship between blood pressure and biochemical risk factors in a general population. *Br J Prev Soc Med* 1976; 30: 158-162.
43. Siervogel RM, Glueck CJ. Interrelationships between lipids, lipoprotein and blood pressure in children from kindreds with essential hypertension. *Prev Med* 1980; 9: 760-772.

COLABORACION ESPECIAL**UN MODELO ALTERNATIVO DE LAS CIENCIAS DE LA SALUD
CON RELACION A LA MUJER *****Graciela Beatriz Colombo Mac Guire**

Cátedra de Metodología II de Trabajo Social. Buenos Aires. Argentina.

* Estudio realizado mediante una beca del Fondo de Investigaciones Sanitarias de la Seguridad Social (FIS), Madrid, 1991.

RESUMEN

Fundamento: El objeto de este artículo es presentar un modelo médico alternativo al modelo hegemónico, desde una perspectiva de género. Se entiende por género una construcción socio cultural que define los modos de comportarse hombres y mujeres en la sociedad, en un momento histórico determinado.

La consideración del género en el análisis epidemiológico, junto con otras variables sociales, constituye un nuevo enfoque en el conocimiento de las prácticas de las mujeres. Los valores de género son la base para transformar las relaciones sociales y el cuidado de la salud dentro del sistema sanitario.

La postura que presento incluye un nivel macrosocial: el Estado y las políticas sociales y un nivel microsocio: la mujer y su vínculo con el médico en el ámbito de la vida cotidiana.

Métodos: Se realizó un análisis de contenido de la bibliografía, recopilada desde una perspectiva de género.

Se tomó como referencia a un Centro Primario de Salud, perteneciente a un barrio marginal de la ciudad de Buenos Aires, Argentina.

Resultados y Conclusiones: Como resultado del estudio se elaboró una tipología de atención a la mujer, resaltando las diferencias entre un modelo médico hegemónico y un modelo alternativo. Asimismo, se manejan conceptos que pueden guiar la construcción de un modelo alternativo al hegemónico.

Palabras claves: Género. Sociología de la Vida Cotidiana. Planificación para el Género: necesidades prácticas y estratégicas de género para la comprensión del proceso salud enfermedad.

ABSTRACT**An Alternative Model of Health Sciences in Relation to Woman**

Background: The purpose of this article is to present an alternative medical model to the hegemonic model, from the point of view of gender. Gender is believed as a socio-cultural construction defining men and women ways of behaving in society at a definite historical time.

Gender consideration in epidemiologic analysis, together with other social variables, constitutes a new approach in the knowledge of women practices. Gender values are the basis to transform social relations and health care within the health system.

The position I show includes a macrosocial level: the State and social politics, and a microsocio level: woman and her connection with the doctor in her daily life scope.

Methods: A content analysis of the copiled bibliography was carried out from the point of view of gender.

A Primary Health Care Center belonging to a marginal district in the City of Buenos Aires, Argentine was taken as reference.

Results and Conclusions: As result of this study, a woman care typology, emphasizing the differences between an hegemonic medical model and an alternative model, was elaborated. In the same way, concepts, which may be a guide in the construction of an alternative model to the hegemonic one, are handled.

Key words: Gender. Daily Life Sociology. Gender Planning: gender practical and strategic necessities for the comprehension of the healths disease process.

INTRODUCCION

El objetivo del presente artículo consiste en presentar un modelo de atención a la mu-

jer, desde una perspectiva de género. En los últimos años se ha avanzado bastante en esta línea de investigación, pero aún falta profundizar en una perspectiva de análisis correspondiente a los estudios de género.

Referirse a la mujer es algo más que la simple identificación de un elemento empírico de la condición biológica de uno de los sexos. Es un concepto que forma parte de un cuerpo de conocimiento, relacionado con una construcción socio cultural que define los modos de comportarse y de ser varones y mujeres en un momento histórico determinado. Por la pertenencia a uno y otro sexo, se establecen normas socialmente aceptadas para sus actitudes y comportamientos y para sus relaciones afectivas, emocionales, culturales y sociales. El ser varón o mujer implica valoraciones diferentes, tanto en el mundo de lo público como de lo privado.

La inclusión del concepto de género en el análisis epidemiológico, junto a otras variables sociales, constituyen un marco de referencia alternativo para comprender y explicar los estudios sobre salud. Esta óptica incorpora la sociología de la vida cotidiana como metodología para entender la subjetividad femenina. Este nivel microsocio se complementa con una visión más totalizadora que incluye la interrelación con la variable política a fin de explicar el proceso salud enfermedad.

El estudio de género permite comprender el impacto de las políticas estatales sobre las mujeres, y revela los componentes simbólicos del poder. La producción de formas apropiadas de comportamientos de varones y mujeres es una función central de la autoridad estatal, mediatizada por una compleja red de articulaciones con lo social, económico y político.

Los interrogantes que guían el presente estudio son los siguientes:

- * ¿Cuáles son las concepciones médicas que prevalecen en los distintos modelos médicos?

- * ¿Cuál es el rol específico de las mujeres en el mantenimiento o en la transformación de las relaciones de género en el vínculo médico paciente?
- * ¿Qué papel le corresponde al Estado en cuanto a la promoción de la igualdad para el género?

MATERIAL Y METODOS

Se realizó una recopilación bibliográfica relacionada con la temática, teniendo en cuenta la salud de las mujeres. El análisis de contenido incluyó la perspectiva de género.

Los criterios utilizados fueron los siguientes:

1. Marco conceptual para la comprensión del proceso salud enfermedad.
2. Incorporación del concepto de género en los estudios de salud: concepción alternativa o convencional. En toda sociedad, en un determinado momento histórico, existen ciertas pautas implícitas acerca del comportamiento y actitudes del varón y de la mujer; dichas pautas constituyen los modelos dominantes o convencionales de género. Cuando las mismas se transgreden, estamos en presencia de concepciones de género alternativas a las dominantes.
3. Vínculo de autoridad entre la mujer y el médico.

Para la elaboración de los modelos médicos tuve en cuenta mi experiencia como becaria en un Centro Primario de Salud, perteneciente a un barrio marginal de la ciudad de Buenos Aires. Considero importante poder realizar en estudios posteriores un análisis comparativo con otras realidades.

La población que concurría a atenderse al Centro de Salud correspondía a los sectores marginales. Entendemos por sectores marginales "aquellos que en términos generales tienen acceso a ingresos y servicios

materiales, sociales y culturales que utilizan para la reproducción generacional y el mantenimiento cotidiano de sus miembros, de menor calidad y normalmente en menor cantidad que aquellos a los que acceden las familias de otros estratos medios y altos”¹.

RESULTADOS

Modelos médicos

En general existe conformidad en considerar que las prácticas vinculadas al área de salud constituyen una vía efectiva para la transmisión de concepciones ideológicas co-

rrespondientes a un determinado modelo de género. Se propone un discurso y se desarrollan acciones sobre el cuerpo de la mujer, sobre su capacidad reproductiva y sus características psíquicas².

En esta comunicación nos referiremos al modelo médico, basado en supuestos biológicos, y al modelo alternativo, que incorpora una visión integral del proceso salud enfermedad.

Modelo médico hegemónico

Parte de un enfoque individualista y biologicista que prioriza el concepto de enfer-

TABLA 1
Modelo médico hegemónico desde una perspectiva de género

| <i>Médico</i> | <i>Mujeres</i> |
|--|--|
| <ul style="list-style-type: none"> El médico es considerado como la única fuente de poder y de conocimiento. | <ul style="list-style-type: none"> Las mujeres no son consideradas como sujetos en el proceso salud-enfermedad. |
| <ul style="list-style-type: none"> El médico impone a la mujer el diagnóstico. | <ul style="list-style-type: none"> Las mujeres no tienen espacio para discutir el diagnóstico con su médico. |
| <ul style="list-style-type: none"> El médico prescribe comportamientos sin conocer el contexto en el que vive la persona, ni su historia de vida. | <ul style="list-style-type: none"> Las mujeres no le brindan información sobre su vida privada, debido a una falta de confianza, fruto de la asimetría en el vínculo médico-paciente. |
| <ul style="list-style-type: none"> El médico comparte una concepción de género convencional, que limita a la mujer a sus aspectos biológicos, sin reconocerla como sujeto en el cuidado de su salud. | <ul style="list-style-type: none"> Se pueden distinguir distintas prácticas en la relación que la mujer establece con el médico: <ol style="list-style-type: none"> las que aceptan y legitiman el discurso hegemónico del médico. Las que muestran resistencias al modelo convencional y están proponiendo un discurso innovador de género. |
| <ul style="list-style-type: none"> En la explicación del proceso salud-enfermedad no se tiene en cuenta la socio-cultura, político y económico. | <ul style="list-style-type: none"> Las mujeres sienten que su problema no es comprendido en forma integral. |
| <i>Servicios de Atención</i> | |
| <ul style="list-style-type: none"> El hospital es la unidad de referencia. El criterio de funcionamiento es la centralización. En los servicios se carece de equipos interdisciplinarios. La técnica de análisis para la elaboración de planes, historias clínicas es fundamentalmente de tipo cuantitativo. | |

medad, teniendo como objetivo fundamental curar a las personas, dejando de lado el promover y desarrollar condiciones de salud.

Dentro de estas prácticas médicas se establecen relaciones asimétricas, basadas en la superioridad del conocimiento médico por encima de otras disciplinas. Se coloca al individuo en una posición de subordinación (paciente-pasivo), donde se encuentra imposibilitado de actuar por sí mismo frente a la posible solución de sus problemas de salud.

La medicina ha gozado de poder en la sociedad, ya que determina qué es lo "sano" y qué lo "enfermo", teniendo en cuenta además que históricamente el conocimiento médico ha sabido dar respuesta a los problemas básicos de salud.

Respecto a la población femenina, la medicina desempeñó un rol importante en la transmisión de valores de género convencionales que limitan el accionar de las mujeres al ámbito de lo privado y a su función maternal, desconociendo otros aportes importantes por ellas realizados en la reproducción cultural y política de la sociedad.

El modelo tradicional parte de una concepción naturalista para analizar los modelos de género en la cultura, determinismo biológico que sitúa a la mujer en un plano de subordinación en la sociedad. Las raíces de esta subordinación se fundan en que la mujer, por sus características biológicas, está más cerca de la naturaleza que los varones, apareciendo una dicotomía entre el papel de la mujer dentro del mundo doméstico (lo privado) y el del varón, participando en diversos ámbitos de la cultura (lo público).

El papel del naturalismo, relativo a los modelos de género existentes, da lugar a la cultura de los estereotipos sexuales; los rasgos son calificados de masculinos o femeninos en función directa con su sexo, ya que, según esta óptica, cada uno de los sexos está predispuesto a ciertas tareas, originándose una diferencia muy acentuada entre lo que debe ser y hacer un varón y una mujer.

Este modelo médico soslaya el desarrollo de estrategias preventivas comunitarias y la recuperación de la mujer como sujeto, ya que se la coloca en la situación de paciente, en lugar de sujeto activo.

La relación entre la mujer y el médico se caracteriza por la falta de diálogo, por la asimetría, por el reforzamiento del poder médico. Este tipo de vínculo no da lugar a la retroalimentación y a un reconocimiento de las necesidades y del saber cotidiano que tienen las mujeres, fruto de la experiencia adquirida en largos años de trabajo invisible.

Modelo médico alternativo

Plantea la necesidad por parte del equipo médico de desarrollar modelos alternativos de atención a la mujer, posibilitando la expresión de sus sentimientos, necesidades, mitos y creencias dentro del ámbito de la cotidianeidad.

Si bien este modelo no ha obtenido total consenso ni de parte de los profesionales de la salud ni de la sociedad en su conjunto, se comienzan a perfilar pequeños cambios, tanto a nivel del discurso como de la práctica médica en algunos Centros de Salud.

Entre sus principales características podemos señalar la importancia de una relación médico paciente personalizada, considerando las condiciones socioeconómicas y culturales de cada individuo, adecuando así las prescripciones médicas de cada realidad particular.

Esta nueva perspectiva nos remite a una revisión del papel de la mujer, no sólo en el cuidado de la salud, sino como protagonista en todos los órdenes de la vida social y política. Las mujeres, a partir de su participación en el mundo público, comienzan a cuestionar un conjunto de normas y concepciones de género convencionales, hacen oír su voz, gozan de autoridad en el seno de la familia y, en el caso de tener una participación comunitarias, en su propia comunidad.

TABLA 2
Modelo médico hegemónico desde una perspectiva de género

| <i>Médico</i> | <i>Mujeres</i> |
|--|---|
| <ul style="list-style-type: none"> El médico reconoce a las mujeres como fuente de poder y de conocimiento. | <ul style="list-style-type: none"> Las mujeres participan activamente en el cuidado de su salud. |
| <ul style="list-style-type: none"> El médico comparte una concepción de género alternativa a la convencional que reconoce a la mujer como sujeto en el cuidado de su salud. | <ul style="list-style-type: none"> Las mujeres le cuentan al médico aspectos de su vida privada porque le tienen confianza. |
| <ul style="list-style-type: none"> El médico informa y a la vez reconoce el conocimiento cotidiano de las mujeres. | <ul style="list-style-type: none"> Las mujeres se sienten escuchadas y sus voces adquieren legitimidad social. |
| <ul style="list-style-type: none"> El médico no elabora etiquetas acerca de comportamientos "normales o enfermos", sino que son las propias mujeres las que definen los parámetros salud-enfermedad de acuerdo a sus propias concepciones. | <ul style="list-style-type: none"> Las mujeres, al dialogar con el médico ponen en cuestión sus propias concepciones de género convencionales. |
| <ul style="list-style-type: none"> El médico incorpora el contexto sociocultural en la elaboración de estrategias preventivas. | <ul style="list-style-type: none"> Las mujeres sienten que el médico las escucha y que tiene en cuenta las historias particulares. |
| <ul style="list-style-type: none"> El médico incorpora el conocimiento cotidiano al conocimiento científico en la explicación y comprensión del proceso salud-enfermedad. | <ul style="list-style-type: none"> Las mujeres valoran el conocimiento adquirido en su vida diaria. |
| <i>Servicios de atención</i> | |
| <ul style="list-style-type: none"> Los servicios están basados en la descentralización y en la planificación participativas. El énfasis estará puesto en la prevención. Se forman equipos interdisciplinarios de trabajo. La técnica utilizada en la elaboración de planes y programas son de naturaleza cuanti-cualitativa. | |

Este cambio insinuado a nivel social incide sobre los avances del conocimiento científico, ya que aparecen nuevos enfoques que cuestionan el saber tradicional en razón de que ya no puede dar respuestas adecuadas a las actuales necesidades de la población.

La cuestión así planteada nos coloca frente a una línea teórica: la investigación, acción participativa que incorpora una nueva relación entre el investigador y el sujeto objeto del conocimiento. Este proceso de investigación se distingue por la ruptura de la distancia entre los investigadores y los sujetos de la comunidad, ya que los miembros de la misma coparticipan en el proceso de inda-

gar, reflexionar, describir y explicar su propia cotidianeidad. Los tradicionales objetos de estudio son aquí considerados sujetos capaces de conocer su propia realidad y hacerse cargo de la misma³.

Esta perspectiva de análisis incorpora a los sectores sociales como sujetos políticos. Distinguímos, entonces, el protagonismo (decisión en forma autónoma y reflexiva acerca de asuntos, personas y comunales), del concepto de agente. Este concepto alude al que obra por otros. En la terminología usual, formar o capacitar agentes de salud implica que los mismos deben ser capaces de

ejecutar lo que los expertos consideran conveniente ⁴.

Este nuevo enfoque alternativo consiste en presentar a las mujeres como gestadoras de transformaciones que se consolidan, en base a los conocimientos transmitidos, pero también incorporando su saber emanado de la experiencia cotidiana. ¿Cómo se puede definir o caracterizar este saber cotidiano que tienen las mujeres?

Ellas son las principales guardianas de la salud de los grupos familiares y de la comunidad. Han implantado en su vida diaria un conjunto de estrategias de prevención en salud que las convierte en las principales intermediadoras entre el Estado, la familia y la comunidad. Pero este saber queda circunscrito al ámbito de lo doméstico, ya que los poderes públicos no toman conciencia del mismo. Este tipo de prestaciones que realizan las mujeres es tan importante en tiempo y disponibilidad que, sin él, el sistema sanitario institucional no podría funcionar.

Este enfoque pertenece al campo de las Ciencias Humanas y Sociales, se inscribe en una línea de investigación de naturaleza fundamentalmente cualitativa. La sociología de la vida cotidiana nos acerca a este modelo de las ciencias de la salud que incluye una perspectiva de interacción simbólica, abarcando el estudio del contenido de los discursos y de las prácticas sociales.

Cada individuo, en su entorno, construye socialmente su realidad, incorpora un conjunto de hábitos, de ideas, necesarias para tener una visión totalizadora del proceso salud enfermedad.

Planificación para el género

En la elaboración de políticas sociales es fundamental recuperar el papel de intermediación de las mujeres, consideradas como sujetos, no objetos, en cuanto al diseño y desarrollo de las mismas. La planificación de políticas no incluye habitualmente a las organizaciones intermedias de la comunidad

como sujetos, tanto en la identificación de las necesidades barriales como en sus soluciones. Además, el contenido de los programas se basa en una concepción naturalista de género que ubica a la mujer en su quehacer reproductor biológico, sin apreciar su protagonismo en la transformación política y cultural de toda sociedad.

Esta concepción ideológica, presente en los contenidos de las políticas, no reconoce el triple papel que realizan desde lo cotidiano: el trabajo reproductivo (crianza y educación de los hijos), el productivo (empresas informales localizadas en el hogar o en la comunidad) y por último la gestión comunal. Solamente el trabajo productivo es valorado socialmente, mientras que el reproductivo y de gestión comunal quedan como algo invisible, improductivo ⁵.

La planificación de políticas desde una perspectiva de género requiere por lo tanto de una reconceptualización del papel que la mujer tiene en la sociedad: solo así, la política estratégica nacional y local podrá desarrollarse sobre bases más igualitarias. Este enfoque sugiere la necesidad de un acercamiento más integral, que considere las necesidades no solo prácticas sino también estratégicas de género. Estas últimas se definen a partir del análisis de la situación de subordinación de la mujer y, en consecuencia, con vistas a una reformulación e identificación de una alternativa más equitativa, desde el punto de vista de la estructura y la naturaleza de las relaciones entre hombres y mujeres.

Las necesidades prácticas de género se derivan del mandato por cumplir con los papeles que le son asignados a las mujeres por la división sexual del trabajo tradicional.

Las mujeres, al realizar acciones comunitarias, comienzan a poner en crisis sus concepciones convencionales de género, adquieren poder y autoridad no solo dentro de sus grupos familiares, sino también en el ámbito comunitario local; ya no aparece ligada solo a sus funciones reproductivas, sino que se la

reconoce como sujeto capaz de dialogar con el Estado.

Las mujeres generan un conocimiento cotidiano innovador que se tendría que incorporar en el diseño de las políticas sobre ellas; en este sentido, el Estado no aparecería como lugar sacralizado, sino como formando parte de esta concepción, que otorga una nueva dimensión al concepto de cultura política.

CONCLUSIONES Y DISCUSION

Estas son algunas de las conclusiones que se desprenden del estudio realizado y que tienen como finalidad plantear interrogantes que pueden orientar futuras investigaciones sobre la temática:

Modelo alternativo

- * La relación sujeto-objeto se modifica a través de la relación sujeto-sujeto.
- * Se cuestiona la noción de poder en las ciencias médicas; surge la necesidad de realizar una revisión crítica al determinismo biológico de la medicina.
- * Se recupera la noción de medicina comunitaria, se deja de lado al hospital como centro de referencia y se propone una intervención en los niveles primarios de atención.
- * La tecnología debe estar al servicio de la humanización de la medicina, en vistas a recuperar el conocimiento cotidiano de los usuarios en la planificación de programas comunitarios.
- * Se incorpora una perspectiva microsocial que incluye el análisis de los discursos a fin de conocer el cuestionamiento de las mujeres, en relación a las prácticas convencionales y a la paulatina creación de prácticas innovadoras de género.

Planificación para el género

- * Se debe instrumentar una revisión crítica de las políticas sobre las mujeres y del

modo en que han sido formuladas hasta la actualidad.

- * Es necesario proponer un cambio en la concepción de género naturalista, presente en los contenidos de las políticas.
- * Es importante retomar supuestos básicos, tales como la descentralización, la participación ciudadana y la conformación de las mujeres como sujetos en el cuidado de su salud.
- * Se debe recuperar el concepto de planificación participativa desde una concepción de género, a fin de considerar las necesidades no solo prácticas, sino también estratégicas de género en el diseño y formulación de las políticas sociales.

Sería importante que los modelos presentados puedan ser incorporados como unidades de observación para futuras investigaciones. Debido al tiempo acotado para la concreción de mis estudios de beca, no fue posible desarrollar otra etapa del proyecto, que considero sumamente rica: poder extraer conclusiones a partir de casos basados en la experiencia y realizar estudios comparativos con otras realidades.

La línea de investigación desarrollada ha sido abordada por varios autores. El modelo social de la salud (Kickbusch, 1981), resaltó la importancia de las variables sociales para la elaboración de estrategias de prevención.

María Angeles Durán describe diferentes perspectivas sociológicas en el estudio de la salud enfermedad⁶.

La perspectiva social de la salud, reconoce la incidencia que tienen los factores físicos, socioeconómicos y culturales en la salud de la comunidad⁷.

En el Programa Regional Mujer, Salud y Desarrollo, elaborado por la OPS en el año 1990, se señala la importancia de la consideración del género en los estudios epidemiológicos⁸.

En los últimos años la medicina se ha convertido en una ciencia social⁹.

El análisis de los modelos médicos desde una concepción de género permitió responder a los interrogantes planteados en la introducción, presentándose un conjunto de categorías que pueden contribuir a la creación de un modelo alternativo en las ciencias de la salud.

La revisión crítica del material referido a políticas sociales permitió reflexionar acerca de algunas cuestiones fundamentales en el cambio hacia la construcción de un diseño innovador de género.

AGRADECIMIENTOS

Quiero agradecer en forma especial a la Dra. Sagrario Mateu Sanchis, por la dedicación y esmero puestos en el desarrollo de mi estudio.

- La línea de investigación y estudio del presente trabajo continúa un orden conceptual acerca de la temática iniciado en la Subsecretaría de la Mujer del Ministerio de Salud y Acción Social de la Nación, en la Dirección Nacional de Estudios, Proyectos e Investigaciones, durante los años 1987-90.
- Mi inserción como becaria en la Secretaría de Salud Pública durante el período 1985-1988, me permitió iniciar una reflexión sobre los modelos médicos de atención a la mujer.
- Mi participación como investigadora en un estudio sobre prevención de los sectores populares en un barrio carenciado de la ciudad de Buenos

Aires, me permitió continuar una línea de investigación sobre la salud de las mujeres de los sectores populares (Fundación Convivir, CONICET, Comisión Nacional de Drogadicción, Buenos Aires, 1987-1989).

BIBLIOGRAFIA

1. Borsotti C, Braslavsky C. Fracaso escolar en familias de estratos populares, Buenos Aires: Programa Flasco, 1985.
2. Ramos S. La maternidad y los sectores populares: un estudio realizado en Buenos Aires, Argentina. Buenos Aires: CEDES, 1986.
3. Di Marco, Colombo, Gigliotti, Zelicman. Investigación participativa: reflexiones teóricas y metodológicas. Buenos Aires: Boletín de Investigaciones CONCONAD 1988; 4: 19-25.
4. Di Marco, Colombo, Gigliotti, Zelicman. Las mujeres en un enfoque alternativo de prevención: una modalidad de trabajo en sectores populares. Boletín de Investigaciones CONCONAD 1989: 21-27.
5. Moser, Levi: Género, Capacitación y Planificación en: De Vecinas a Ciudadanas. Lima, Perú: 1988: 48-50.
6. Durán María Angeles. Desigualdad social y enfermedad. Madrid: Tecnos, 1983: 15-30.
7. The National Women's Health Policy. Canberra: Australian Government, 1989: 6-15.
8. Programa Regional Mujer, Salud y Desarrollo. Perfil Epidemiológico de la Salud de la Mujer en la Región de las Américas. Washington: CPS, 1990: 1-3.
9. Rodríguez J. Miguel Jesús M. Salud y Poder. Madrid: CIS, 1990.

ORIGINALES**ANALISIS ENVOLVENTE DE DATOS: APLICACION EN LA MEDIDA DE LA EFICIENCIA EN LOS SERVICIOS DE MEDICINA PREVENTIVA HOSPITALARIOS DE ANDALUCIA**

M.^a Reyes Alvarez-Ossorio García de Soria, Estrella Figueroa Murillo, Juan Antonio Córdoba Doña y Fernando J. López Fernández

Servicio de Medicina Preventiva. Hospital Universitario Puerta del Mar. Cádiz.

RESUMEN

Fundamento: La evaluación de la eficiencia de las unidades hospitalarias es una cuestión prioritaria en la gestión de los servicios sanitarios. Entre las técnicas para medir eficiencia se encuentra el Análisis Envolvente de Datos (DEA), que puede aplicarse a unidades con múltiples recursos (inputs) que obtienen múltiples productos (outputs). El objetivo de este estudio es la evaluación mediante DEA de la eficiencia de los Servicios de Medicina Preventiva hospitalarios de Andalucía.

Métodos: Se seleccionaron los servicios de Medicina Preventiva de siete hospitales andaluces. El DEA es una técnica basada en la programación lineal que halla los pesos que hacen eficiente un Servicio en relación a los demás. Se calculó la eficiencia relativa de las siete unidades. Se halló la unidad de mejor práctica de todas mediante matrices de eficiencia cruzada. Para los servicios que resultaron ineficientes se identificó el incremento necesario de sus actividades para alcanzar la eficiencia.

Resultados: Se realizaron dos supuestos de eficiencia. En el primero, 4 servicios fueron eficientes (Eficiencia=1) en relación a los demás. En el segundo, el servicio S.1 pasó a ser ineficiente. De las unidades eficientes, S.2 fue la de eficiencia media más alta en los dos supuestos, y apareció como unidad de referencia para todas las ineficientes.

Conclusiones: En la evaluación de la eficiencia relativa de los Servicios de Medicina Preventiva, al menos tres mostraron algún tipo de ineficiencia. El servicio S.2 fue punto de referencia para todos ellos, encontrándose como la unidad de mejor práctica con los inputs y outputs seleccionados.

Palabras clave: Análisis envolvente de datos. Eficiencia. Medicina Preventiva. Input. Output.

ABSTRACT**Data Envelopment Analysis: its Use to Measure Efficiency in Hospital Preventive Medicine Services of Andalucia**

Background: The evaluation of hospital units efficiency is a major matter of health services management. Among the techniques to measure efficiency, the Data Envelopment Analysis (DEA) can be used in multiple resources units (inputs) obtaining multiple products (outputs). The objective of this study is the evaluation of Hospital Preventive Medicine Services in Andalucia, using the technique DEA.

Methods: The Preventive Medicine Services from seven hospitals of Andalucia were selected. DEA is technique, based on a linear programming, which finds the weights, which make a Service efficient in relation with the rest. The relative efficiency of seven units was calculated. The unit with the best practice was found by means of cross efficiency matrixes. With regard to the unefficient services, their necessity of increasing activities to achieve efficiency was identified.

Results: Two efficiency assumptions were elaborated. In the first one, 4 services were efficient (Efficiency=1) in relation with the rest. In the second one, the Service S.1 was unefficient. Among the efficient units, S.2 shown the highest average efficiency in both assumptions and appeared as the reference unit for all the unefficient ones.

Conclusions: In the evaluation of Preventive Medicine Services efficiency, at least, three of them shown some kind of unefficiency. The Service S.2 was the point of reference for inputs and outputs selected.

Key words: Data Envelopment Analysis. Efficiency. Preventive Medicine. Input. Output.

1. INTRODUCCION

La evaluación de la eficiencia de los Servicios hospitalarios es un problema prioritario para los responsables de los servicios sanitarios, tanto a nivel nacional como internacional^{1, 2}. La realización de una gestión eficiente requiere la identificación de los productos y recursos consumidos, paso previo para garantizar la calidad de estos servicios.

En contextos de gestión sanitaria se han utilizado distintas técnicas para evaluar la eficiencia de los centros o Servicios. Una de estas técnicas, de reciente difusión, es el denominado Análisis Envolvente de Datos o DEA (iniciales de Data Envelopment Analysis). Esta metodología fue introducida hace algunos años (Charnes, 1981) como una medida de eficiencia en unidades de actividad cuyas operaciones se caracterizan por tener tanto sus entradas (inputs) como sus salidas (outputs) multidimensionales³.

Este es el caso de los Servicios hospitalarios, que disponen de múltiples recursos para obtener su "producción". Entre los servicios con mayor disparidad de funciones se encuentran los de Medicina Preventiva hospitalarios. Incorporadas en 1973 a los Hospitales de la Seguridad Social^{4, 5} los servicios de Medicina Preventiva desarrollan múltiples actividades recogidas en la Circular 3/80 editada por el INSALUD⁶. Según la normativa vigente⁶, "las Unidades de Medicina Preventiva Hospitalaria constituyen Servicios Generales Clínicos, cuyo cometido —con carácter genérico— se centra en el desarrollo y promoción de funciones de Epidemiología, de Higiene, de Medicina Preventiva y Educación Sanitaria, en el ámbito hospitalario. Es además el Órgano de Asistencia Técnica y de Asesoramiento del Hospital en las materias anteriormente citadas". Dada la variedad de funciones, la evaluación de estos servicios es una tarea difícil y no acometida hasta ahora.

El objeto de este trabajo es profundizar en el conocimiento de la metodología deno-

minada Análisis Envolvente de Datos, y su aplicación en la evaluación de la eficiencia de los Servicios de Medicina Preventiva hospitalarios de la Comunidad Autónoma Andaluza, entendida la eficiencia como el uso de los recursos disponibles de la manera más adecuada para obtener el máximo beneficio o producto posible.

La justificación para el empleo del DEA en el sector salud es doble: por un lado los múltiples inputs y outputs de las Unidades de Medicina Preventiva tienen cabida con el DEA. Por otro lado, las técnicas alternativas (análisis ratio, análisis de regresión) son menos seguras y definitivas en su capacidad para identificar ineficiencias relativas en hospitales^{7, 8}. Diversos autores (Banker, Sherman, Thomas y Sexton, Chilingirian) han aplicado métodos similares en hospitales^{7, 9, 10, 11}. En España, Ley (1991) evaluó la eficiencia productiva de establecimientos sanitarios españoles utilizando técnicas de Análisis Envolvente de Datos¹².

Se trata pues de un estudio de investigación cuyo fin ha sido proporcionar una información y unos conocimientos que faciliten una mejor comprensión de la técnica y de los mencionados Servicios hospitalarios.

2. MATERIALES Y METODOS

Se seleccionaron siete hospitales de la Comunidad Autónoma Andaluza. La selección se hizo en base a la población diana de los servicios de Medicina Preventiva (M.P.), entendida como tal a los pacientes ingresados en el hospital (cuantificados por el n.º de camas) y por otro lado al personal hospitalario (plantilla orgánica del hospital).

Los criterios de inclusión fueron:

- N.º de camas superior a 800.
- Plantilla orgánica superior a 2000 personas.

Según estos criterios, los hospitales incluidos en el estudio fueron:

- * H. Universitario Puerta del Mar (Cádiz)
- * H. Universitario Reina Sofía (Córdoba)
- * H. Universitario San Cecilio (Granada)
- * H. Virgen de las Nieves (Granada)
- * H. del Servicio Andaluz de Salud (Málaga)
- * H. Virgen del Rocío (Sevilla)
- * H. Virgen Macarena (Sevilla)

La fuente donde se obtuvieron los dos últimos datos fue la "Orden de 4 de mayo de 1990 por la que se declaran las plantillas orgánicas de diferentes centros de destino de Areas hospitalarias del Servicio Andaluz de Salud".

Para la medida de la eficiencia relativa de los Servicios se utilizó la técnica denominada Análisis Envolvente de Datos (DEA). Es una técnica que se apoya en la suposición de que la eficiencia de una institución se puede medir como el cociente entre una combinación lineal de los productos (outputs) de los servicios y una combinación lineal de las entradas (inputs) ^{3, 7-14}.

$$MAX \text{ Eficiencia} = \frac{\sum_{r=1}^t u_r y_{rj_0}}{\sum_{i=1}^m v_i x_{ij_0}}$$

Siendo:

o = la unidad que está siendo evaluada del total de las unidades en estudio.

r = n.º de outputs (de 1,...,s).

y = cantidad de output r de la unidad j.

x = cantidad de input i de la unidad j.

i = n.º de inputs (de 1,...,m).

v = peso dado al input i.

u = peso dado al output r.

Este cociente puede transformarse en forma lineal de una manera sencilla, con lo cual puede aplicarse el método de programación lineal según el modelo:

Función objetivo:

$$MAX(E) = \sum_{r=1}^t u_r y_{rj_0}$$

Sujeto A:

$$\sum_{i=1}^m v_i x_{ij_0} = 1$$

$$\sum_{r=1}^t u_r y_{rj_0} - \sum_{i=1}^m v_i x_{ij_0} \leq 0$$

$$u_r, v_i \geq \varepsilon, \forall r \wedge i$$

siendo:

$$\varepsilon = 0.000001$$

(es un n.º positivo pequeño elegido así con el fin de que no se otorgue peso cero a ninguno de los inputs y outputs).

La estrategia que emplea el DEA es calcular para cada Servicio el conjunto de pesos que maximice su eficiencia, siempre y cuando este conjunto de pesos, aplicado a cualquiera de los otros Servicios del conjunto, no resulte en una eficiencia mayor que 1. Es decir, con el DEA se calculan unos "pesos eficientes", los mejores posibles para cada Servicio, que no hagan a los demás más eficientes que él. Por eso se habla siempre de "eficiencia relativa". De esta forma, si un Servicio tiene una eficiencia (E) menor que 1, quiere decir que hay otra Unidad en el conjunto que tiene eficiencia 1 con el mismo conjunto de pesos. El valor de los pesos podría diferir de Unidad en Unidad.

Estos pesos no tienen una importancia real de forma aislada. No se deben modificar por parte del investigador los pesos obtenidos mediante el análisis. Es, precisamente, lo que el DEA calcula puesto que no se conoce

cuáles son o deben ser sus valores en términos absolutos.

En la solución de este modelo, la eficiencia de una unidad fue maximizada respecto a las eficiencias de todas las demás unidades del estudio, teniendo un límite superior de 1. Este análisis se realiza repetidamente con cada Servicio en la función objetivo para encontrar el ratio de eficiencia relativa para cada uno de los siete Servicios.

Con esta misma técnica se identificó para cada unidad, que resultó ser ineficiente, un conjunto de unidades eficientes formando un "grupo pareja" para la unidad ineficiente, de forma que si esta se comportase como una mezcla de las unidades que forman su "grupo pareja", resultaría eficiente. Además, entre las unidades que resultaron eficientes, se identificó aquella de mejor práctica mediante la realización de Matrices de eficiencia.

La Matriz de Eficiencia Cruzada (Sexton et al, 1986) es una tabla que contiene información sobre cómo una unidad eficiente es relativizada por otras unidades. Es decir, discrimina entre las unidades con $E=1$, cuál es la que es más eficiente de todas mediante la obtención de "eficiencias medias"^a. La buena práctica es probable que se muestre en las unidades relativamente eficientes, mostrando eficiencias medias elevadas en sus columnas asociadas en la Matriz de Eficiencia Cruzada⁸.

El objeto de estudio fueron los Servicios de Medicina Preventiva de los hospitales del SAS según los criterios de inclusión anteriormente expuestos. El período destinado al estudio comprendió desde enero de 1990 hasta diciembre del mismo año.

Los criterios de selección de outputs fueron, por un lado, las actividades que venían definidas en la Circular 3/80 que regula las funciones de los Servicios de Medicina Pre-

ventiva en el hospital. De éstas se eliminaron aquéllas de las que no se disponía de información en las Memorias de todos los Servicios y las actividades cuyos datos no eran homogéneos entre sí. Otro criterio tenido en cuenta ha sido la limitación impuesta por la técnica, ya que la selección de inputs y outputs puede afectar al poder de discriminación del DEA. El producto de inputs por outputs debe ser menor que el número total de unidades a comparar, para obtener una discriminación efectiva entre unidades eficientes e ineficientes^{13, 14}.

En base a estos criterios se seleccionaron los siguientes inputs y outputs (Tabla 1):

| | |
|----------------|---|
| INPUTS | <ol style="list-style-type: none"> 1. Salario mensual total del personal médico adscrito al Servicio. 2. Salario mensual total del Personal de Enfermería y Personal auxiliar adscrito al servicio. |
| OUTPUTS | <ol style="list-style-type: none"> 1. Vigilancia de la infección nosocomial realizada durante el año 1990. 2. Exámenes de Salud realizados durante el año 1990. 3. Inmunoprofilaxis (pasiva y activa). 4. Formación MIR de la especialidad. |

Se consideraron Salarios en lugar de n.º de personas para introducir un matiz de diferenciación, en los dos grupos de inputs, por los distintos estamentos de que están compuestos. En ningún caso se incluyeron los MIR que durante el año 1990 desarrollaron su formación fuera del Servicio de MP.

Se realizaron dos Supuestos de eficiencia. En el Supuesto 1 se diferenciaron los salarios del personal médico y del resto de personal del Servicio en dos inputs (Tabla 1: X.5 y X.6 respectivamente). En el Supuesto 2 sólo se consideró un único input (Tabla 1: X.7), suma de los dos anteriores. En los dos

^a Las "eficiencias medias" se obtienen calculando la media aritmética de las eficiencias de los servicios que resultaron eficientes, a los que se les aplicó el conjunto de pesos que hicieron eficientes a los demás.

TABLE 1
Inputs y Outputs de los servicios seleccionados

| Servicios | Outputs | | | | Inputs | | |
|-----------|-------------------------|------------------------|--------------------------|------------|--------------------------|-------------------------|-------------------------|
| | X.1 Infecc hospit | X.2 Examen Salud | X.3 Immuno- profil | X.4 MIR | SUP* 1 | | SUP* 2 |
| | | | | | X.5 Salario Médico | X.6 Salario resto | X.7 Salario total |
| S.1 | 47.228 | 820 | 1.785 | 0 | 1.698 | 2.316 | 4.014 |
| S.2 | 36.240 | 494 | 1.989 | 4 | 1.778 | 389 | 2.167 |
| S.3 | 2.264 | 1.250 | 4.084 | 0 | 992 | 546 | 1.538 |
| S.4 | 4.856 | 2.700 | 7.494 | 0 | 1.698 | 1.159 | 2.857 |
| S.5 | 1.494 | 438 | 1.429 | 1 | 1.456 | 1.017 | 2.473 |
| S.6 | 1.005 | 210 | 1.890 | 1 | 811 | 532 | 1.343 |
| S.7 | 2.434 | 626 | 2.981 | 0 | 1.649 | 974 | 2.623 |

* Sup = Supuesto.

casos se mantuvieron los mismos outputs. La finalidad de esta transformación fue observar si aparecían diferencias en los resultados de ambos Supuestos al disminuir en una unidad el número total de inputs más outputs, utilizando la misma información pero desagregada en el primer caso.

La fuente de donde se obtuvieron estos datos fueron las memorias de los Servicios de Medicina Preventiva objeto de este estudio, correspondientes al año 1990. Los datos referidos a los salarios corresponden a cantidades Brutas, según el Acuerdo de 17 de julio de 1990, del Consejo de Gobierno de retribuciones del personal de centros e instituciones sanitarias del Servicio Andaluz de Salud para 1990, y de las nóminas de MIR de primer y tercer año de especialidad.

3. RESULTADOS

Los resultados del análisis de la eficiencia se muestran a continuación (Tablas 2 a 6).

De los siete Servicios estudiados, tres mostraron algún tipo de ineficiencia relativa (Eficiencia < 1) en los dos supuestos realiza-

dos (Tabla 2) y sólo el Servicio S.1 pasó de ser eficiente en el primer supuesto (E=1) a ser ineficiente en el segundo. Un Servicio es identificado como ineficiente cuando fracasa para alcanzar los mejores niveles posibles de outputs y/o cuando emplea excesiva cantidad de inputs.

La frecuencia con que cada Servicio apareció en la solución de "grupo pareja" (Tabla 2) muestra, como primera aproximación, en qué grado se trata de una Unidad "modélica". Así, de los Servicios relativamente eficientes (E=1) el de mejor práctica resultó ser el S.2 en ambos supuestos. No sólo apareció como Servicio de referencia para los demás en mayor número de ocasiones, sino que al hallar la Matriz de Eficiencia resultó tener la eficiencia media más alta (Tablas 3 y 4). El Servicio S.1 apareció únicamente en la base de su propia solución en el primer supuesto.

En las Tablas 5 y 6 se muestran los potenciales valores de producción de outputs que permitirían que los Servicios que se mostraron como relativamente ineficientes, alcanzasen la eficiencia si se comportasen como una combinación de los Servicios que formaron su "grupo pareja". Siempre, estos

TABLA 2
Resultados de eficiencia de los servicios usando DEA

| Servicio | SUPUESTO 1 | | SUPUESTO 2 | |
|----------|------------|-------------|------------|-------------|
| | Ef* | Gr Pareja# | Ef* | Gr Pareja# |
| S.1 | 1,0 | S.1 | 0,75 | S.2 S.4 |
| S.2 | 1,0 | S.2 | 1,0 | S.2 |
| S.3 | 1,0 | S.3 | 1,0 | S.3 |
| S.4 | 1,0 | S.4 | 1,0 | S.4 |
| S.5 | 0,44 | S.2 S.4 | 0,35 | S.2 S.3 S.4 |
| S.6 | 0,93 | S.2 S.4 | 0,70 | S.2 S.3 |
| S.7 | 0,44 | S.2 S.3 S.4 | 0,44 | S.2 S.3 |

* Eficiencia. Si $E = 1$ el servicio ha resultado relativamente eficiente.

Grupo pareja: son las unidades de referencia para los Servicios ineficientes, su modelo de comportamiento para alcanzar la eficiencia. En este caso, el servicio S.2 aparece como referencia para todos.

TABLA 3
Matriz de eficiencia cruzada. Supuesto 1

| Unidad Diana* | S.1 | S.2 | S.3 | S.4 |
|-------------------|------|------|------|------|
| S.1 | 1,00 | 1,00 | 0,11 | 0,13 |
| S.2 | 1,00 | 1,00 | 0,11 | 0,13 |
| S.3 | 0,19 | 0,35 | 1,00 | 1,00 |
| S.4 | 0,28 | 0,28 | 0,93 | 1,00 |
| EFICIENCIA MEDIA# | 0,62 | 0,66 | 0,54 | 0,56 |

* Es el Servicio al que se le aplican los pesos que hicieron eficientes a los demás. Esto se hace con el fin de discriminar entre los Servicios eficientes cuál es el de mejor práctica.

Es la media aritmética de su columna. El servicio S.2, dentro de los eficientes, es el que obtiene mejores resultados.

potenciales incrementos en la producción vienen determinados por una combinación lineal de las unidades que formaron el "grupo pareja" para cada uno de los Servicios ineficientes.

4. DISCUSION

La medición de la eficiencia relativa de distintas unidades de producción es un ejer-

cicio complicado cuando el producto final no puede medirse con facilidad¹². Idealmente, el producto u objetivo final de un Servicio de Medicina Preventiva podría impedir en la población la aparición, desarrollo y prolongación de enfermedades y promover la Salud. Por ello, en este estudio se sustituyó el producto final por productos intermedios: actividades desarrolladas por los Servicios (outputs).

TABLA 4
Matriz de eficiencia cruzada. Supuesto 2

| <i>Unidad Diana</i> | S.2 | S.3 | S.4 |
|---------------------|------|------|------|
| S.2 | 1,00 | 0,09 | 0,11 |
| S.3 | 0,37 | 1,00 | 0,99 |
| S.4 | 0,99 | 1,00 | 1,00 |
| EFICIENCIA MEDIA* | 0,79 | 0,69 | 0,70 |

* S.2 sigue siendo el Servicio de mejor práctica de todos.

TABLA 5
Potenciales Outputs de los servicios ineficientes para alcanzar la eficiencia*. Supuesto 1

| <i>Servicios</i> | S.5 | S.6 | S.7 |
|------------------|-------|-------|-------|
| Vigilancia I.H | 3.395 | 1.081 | 5.532 |
| Ex. Salud | 995 | 226 | 1.423 |
| Inmunoprofilaxis | 3.248 | 2.032 | 6.775 |
| Docencia MIR | 2 | 1 | 0 |

* Son los resultados esperados para que las unidades ineficientes alcanzasen la eficiencia, obtenidos mediante una combinación de los outputs de los servicios que formaron el "grupo pareja".

Dada la gran disparidad de funciones de los Servicios de Medicina Preventiva hospitalarios⁶, una de las tareas más complejas de este estudio ha sido reducir, tanto las funciones como los recursos de éstos, a un conjunto de inputs y outputs, que pudieran considerarse como "representativos" de ellos, con el riesgo que supone simplificar en exceso.

En la valoración de la eficiencia relativa de unidades de producción mediante DEA deberían identificarse e incluirse aquellos factores ambientales que pudieran estar afectando la producción de los outputs (Boussofiane et al, 1991)¹⁴. En este estudio no se han tenido en cuenta factores como el tipo de

hospital (Clínico o no), la existencia de Laboratorio en el Servicio, la superficie útil, soporte informático disponible, etc.

Estos y otros condicionantes podrían haber desviado la utilización de recursos de algún Servicio hacia alguna actividad en detrimento de aquellas que se recogieron para el presente trabajo. Se restringió el número de variables en estudio por la limitación de la técnica anteriormente mencionada. A pesar de ello, en el Supuesto uno el producto del número de inputs por outputs fue ligeramente mayor que el total de las unidades a evaluar, lo cual puede haber disminuido el poder de discriminación de la técnica. Hu-

TABLA 6
Potenciales Outputs de los servicios ineficientes para alcanzar la eficiencia. Supuesto 2

| <i>Servicios</i> | <i>S.5</i> | <i>S.6</i> | <i>S.7</i> | <i>S.1</i> |
|------------------|------------|------------|------------|------------|
| Vigilancia I.H | 4.269 | 1.288 | 5.532 | 62.971 |
| Ex. Salud | 1.251 | 269 | 1.423 | 1.093 |
| Inmunoprofilaxis | 4.083 | 2.423 | 6.775 | 2.380 |
| Docencia MIR | 3 | 1 | 0 | 0 |

biera sido necesario contar con un número mayor de Servicios en el conjunto de observación para ampliar el número de inputs y outputs.

En los resultados del estudio se observó que el Servicio S.1 modificó su razón de eficiencia al unir los dos inputs en uno solo (Supuesto dos), pasando a ser ineficiente. Es posible, aunque no necesario, que esto sea debido a cierta especialización en la realización de alguna de sus actividades, como la vigilancia de la infección hospitalaria. Podría atribuirse a la flexibilidad del DEA en la selección de los pesos para la determinación de la eficiencia de cada unidad. En la búsqueda de la eficiencia relativa de cada Servicio, el DEA puede dirigir casi todo el peso a un solo input y a un solo output, y una unidad con un particular ratio input/output elevado podría aparecer como eficiente^{12,14}.

Esta flexibilidad en la selección de los pesos es tanto una fuerza como una debilidad de la técnica. Una debilidad porque una selección perversa de pesos que haga eficiente a una unidad podría tener más que ver con la selección de los pesos que con la eficiencia en sí del servicio. Es, sin embargo una fuerza porque si una unidad resulta ineficiente, incluso cuando se han incorporado los pesos más favorables en su medida de eficiencia, hay una razón consistente para afirmar que esa unidad es estrictamente ineficiente^{7,14}.

Todos los Servicios que se encontraron relativamente eficientes (S.2, S.3 y S.4) podrían ser capaces de incrementar su eficiencia. Esto es debido a que no se conoce la relación input/output que determina la eficiencia en términos absolutos. La ventaja del DEA fue que consideró simultáneamente la multidimensionalidad de los inputs y outputs, sin tener que establecer a priori los pesos relativos de cada uno de ellos. Otra ventaja de este método fue que permitió medir los inputs y outputs en sus unidades naturales. Dos debilidades de esta técnica son, por un lado, que ignora las cuestiones de calidad asistencial y por otro, que al ser una medida estática no tiene en cuenta posibles discontinuidades en las funciones de coste (Valor 1987, Charnes 1981, Sherman 84)^{1,13,11}.

En la práctica los resultados del DEA han sido que un Servicio ineficiente se podría convertir en eficiente si disminuyera el consumo de recursos manteniendo su nivel de producción o incrementase su producción con los mismos recursos. En este trabajo se han calculado los potenciales incrementos en la producción, que permitirían a las unidades relativamente ineficientes convertirse en eficientes. Así, podemos apreciar cómo el servicio S.5 podría haber sido eficiente si, al menos, hubiese realizado vigilancia de la infección nosocomial a 3.395 enfermos, 995 exámenes de salud anuales, hubiera administrado 3.0248 dosis vacunales y formado a

dos Médicos Internos Residentes de la especialidad al año (tabla 5: supuesto uno). Además, sabemos que para el servicio S.5, los servicios que debe tomar de referencia como "modélicos" en la realización de sus actividades son el S.3 y el S.1 (tabla 2: supuesto uno).

Con la información obtenida mediante el DEA el gestor obtiene una medida comparativa de la situación de eficiencia de sus unidades, que le permiten identificar puntos fuertes y débiles de actuación y el modo en que estos últimos pueden ser corregidos. La técnica también permite el cálculo de la disminución de inputs necesaria para hacer relativamente eficientes las unidades que no lo eran manteniendo el mismo nivel de producción¹⁴, aunque no se han calculado por ser medidas poco factibles en la práctica habitual (reducción de plantilla,...).

Estos resultados deben ser analizados con cautela. Es necesario insistir en las limitaciones del estudio en cuanto a la selección de los inputs y outputs y resaltar que siempre que se habla de eficiencia o ineficiencia no se hace en términos absolutos, sino relativos. El análisis además tiene un carácter estático, es decir, la introducción de un cambio en cualquier Servicio supondría volver a realizar de nuevo un DEA y observar si se han producido modificaciones en la eficiencia relativa de cada Servicio.

Pese a ello, el DEA ha permitido una primera aproximación al conocimiento de la situación de eficiencia de los Servicios de Medicina Preventiva Hospitalarios en Andalucía. Esta técnica debe, considerarse una herramienta más que complementa las técnicas tradicionales —análisis ratio y métodos econométricos— en la medida de la eficiencia de nuestras instituciones^{10,15}.

En conclusión, en la evaluación de la eficiencia relativa de siete Servicios de Medicina Preventiva, al menos tres fueron ineficientes y uno apareció como punto de referencia pa-

ra todos los demás, encontrándose como la unidad de mejor práctica.

5. AGRADECIMIENTOS

Damos las gracias al Dr. Antonio Escolar Pujolar, por sus aportaciones y sugerencias en la elaboración de este trabajo.

6. BIBLIOGRAFIA

1. Valor J. Medidas globales de eficiencia en los Hospitales. Barcelona: Documento de Investigación n.º 117, IESE, 1987.
2. WHO. Targets for Health for All. European Health for All Series, N.º 1. Copenhagen: WHO Regional Office for Europe, 1985: 1-40.
3. Charnes A, Cooper WW, Rhodes E. Evaluating program and managerial efficiency: an application of Data Envelopment Analysis to program follow through. *Management Science* 1981; 27: 668-97.
4. De Juanes JR, Domínguez V. Los Servicios de Medicina Preventiva. Organización y funciones. *Med Segur Trab* 1990; 147: 18-23.
5. Calbo F. Aportaciones al estudio histórico de la Sociedad Española de Higiene y Medicina Preventiva Hospitalaria. *Higiene y Prevención* 1988: 3-6.
6. INSALUD. Circular sobre funcionamiento de los Servicios de Medicina Preventiva Hospitalarios 3/1980 (10-3).
7. Sherman HD. Hospital Efficiency Measurement and Evaluation. Empirical Test of a New Technique. *Med Care* 1984; 22: 922-938.
8. Poutifiet JP. El afán de la Eficiencia. Una Perspectiva Internacional. *Información Comercial Española* 1990; Mayo-Junio: 7-25.
9. Banker RD, Charnes A, Cooper WW. Some models for estimating technical and scale inefficiencies in Data Envelopment Analysis. *Management Science* 1984; 30: 1078-1093.
10. Thomas R, Sexton PHP, Alan M et al. Evaluating Managerial Efficiency of Veterans Administration Medical Centers Using Data Envelopment Analysis. *Med care* 1989; 27: 1175-85.

11. Chilingirian JA, Sherman HD. Managin Physician Efficiency and Effectiveness in providing Hospital Services. *Health Services Management Research* 1990; 3: 3-15.
12. Ley E. Eficiencia Productiva: un estudio aplicado al sector hospitalario. *Investigaciones económicas (Segunda Época)* 1991; 15: 71-78.
13. Charnes A, Neralié L. Sensitivity analysis of the additive model in data envelopment analysis. *European Journal of Operational Research* 1990; 48: 332-341.
14. Boussofiene A, Dyson RG, Thanassoulis E. Applied data envelopment analysis. *European Journal of Operational Research* 1991; 52: 1-15.
15. Wagstaff A. Estudios econométricos sobre Economía de la Salud. Una revisión de la literatura británica. *Información Comercial Española*. 1990: 165-203.

ORIGINALES**TENDENCIA DE LA MORTALIDAD POR CANCER DE PULMON
EN ASTURIAS (1976-1989)****Valentín Rodríguez Suárez (1), Gabriela Alvarez Sánchez (1), Enrique Díaz Ruisánchez (2) y Adonina García Tardón (1)**

(1) Area de Medicina Preventiva y Salud Pública. Departamento de Medicina. Universidad de Oviedo.

(2) INSALUD. Area Sanitaria VIII. Sama de Langreo.

RESUMEN

Fundamento: Se estudia la tendencia seguida por las tasas de mortalidad del cáncer de pulmón en Asturias durante 14 años, con objeto de conocer si presentan el mismo patrón de cambio que ha sido apuntado en varios países.

Métodos: Para ello se ha realizado un estudio gráfico de las tasas ajustadas y específicas por edad, que incluye un análisis de las cohortes de nacimiento, así como el cálculo del porcentaje promedio anual de cambio y la razón de sexo.

Resultados: En los hombres destaca el continuo incremento de la mortalidad (porcentaje promedio anual de cambio de las tasas ajustadas por edad de 4,83%) con la única excepción del grupo de 45-54 años que tuvo una variación anual de 1,90%, mientras que en las mujeres se observó una disminución global (-1,18%) salvo en las mayores de 74 años que presentaron una elevación anual de 1,73%. El análisis de Cohortes reveló en los hombres un efecto de cohorte ascendente en todas las generaciones, y descendente en algunas de las mujeres.

Conclusiones: El cáncer de pulmón probablemente seguirá aumentando en Asturias en los próximos años a expensas de los hombres, mientras que en las mujeres parece haberse iniciado un descenso generalizado, sobre todo en las más jóvenes, y no es manifiesto el incremento observado en otros países en años anteriores. Serán necesarios otros estudios que investiguen las razones de estas tendencias, y fundamentalmente el seguimiento de la evolución de los hombres de 45-54 años cuyo incipiente descenso puede indicar un cambio de tendencia que facilite la comprobación y generación de hipótesis.

Palabras clave: Cáncer de pulmón. Mortalidad. Tendencia. Efecto de Cohorte-Edad-Período. Epidemiología.

ABSTRACT**Lung Cancer Mortality Trends in
Asturias (1976-1989)**

Background: The Trend of lung cancer mortality rates in Asturias during 14 years is studied in order to know whether it shows the same change pattern described for other countries.

Methods: With this purpose, a graphic study of adjusted and age specific rates, including and analysis of birth cohorts, is carried out, and the change average percentage per year and the sex ratio are calculated.

Results: In men, the continuous increase of mortality stands out (change average percentage per year of age adjusted rates of 4,83 %) with the only exception of the age group of 45-54 years, which had a variation per year of 1,90 %, whereas in women, an overall decrease (-1,18 %) was observed, with the exception of women older than 74 years, who showed an increase of 1,73 % per year. In men, the cohorts analysis showed an increasing cohort effect in all generations and a decreasing effect in some women.

Conclusions: Lung cancer will probably go on increasing in Asturias in the next years, among men, whereas in women, it seems that a generalized decrease has been initiated, mainly in the youngest ones and the, increase, observed in other countries in previous years, is not evident. Additional studies, focused on the reasons for these trends, will be necessary and basically the following up of the evolution in men of 45-54 years, whose incipient decrease may indicate a change of trend, which facilitates hypothesis generation and verification.

Key words: Lung Cancer. Mortality. Trend. Period-Age-Cohort effect. Epidemiology.

INTRODUCCION

El cáncer de pulmón representa un grave problema, no solamente para el individuo que lo padece sino también para la colectividad a la que pertenece, que debe emplear un gran número de recursos sanitarios para una

Correspondencia:
Valentín Rodríguez Suárez.
Area de Medicina Preventiva y Salud Pública.
Departamento de Medicina. Universidad de Oviedo.
Avenida Julian Claveria, s/n
33006 Oviedo.

enfermedad que por el momento es rápidamente fatal.

Pero no es sólo por los recursos por lo que la sociedad se debe interesar, sino también por los Años Potenciales de Vida Perdidos, que representan las muertes ocurridas prematuramente por este cáncer.

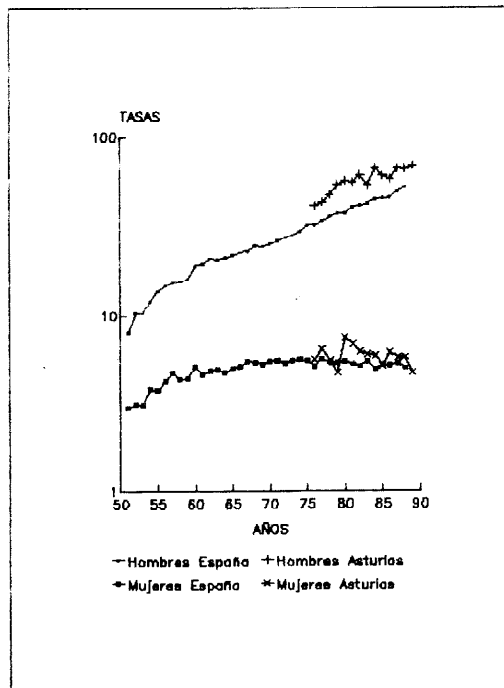
Tras varias décadas de aumento constante de las tasas de mortalidad por esta enfermedad, en los últimos años se ha informado de un cambio de la tendencia de las mismas en la sociedad occidental, con una inversión en los hombres y un aumento rápido y constante en las mujeres ¹.

Asturias, es una Comunidad Autónoma del Estado Español con una delimitación cultural, geográfica y medioambiental bien definida, que presenta tradicionalmente una

de las mayores tasas de mortalidad por cáncer de pulmón de todo el Estado (Figura 1), con una Razón de Mortalidad Estandarizada (RME) de 135.42 para los años 1975-1983 ². En la actualidad, esta enfermedad representa la primera causa de muerte en los varones de 40 a 64 años y la tercera en los de 65 y más años ³.

Esta situación de alto riesgo, unida a las especiales características de la Comunidad, nos ha impulsado a estudiar la evolución de las tasas de mortalidad durante un período de 14 años y comprobar si la reciente tendencia, mostrada en otros países industrializados, era seguida o no en nuestro propio medio, mediante la realización de un estudio epidemiológico descriptivo que incluye un análisis gráfico de cohortes.

FIGURA 1
Cáncer de pulmón. Tasas de mortalidad ajustadas por edad y sexo por cien mil habitantes. Evolución en España (1951-1988) y Asturias (1976-1989). Elaboración propia.



MATERIAL Y METODOS

La entidad nosológica estudiada corresponde a la Rúbrica número 162 "Tumor maligno de la tráquea, de los brónquios y del pulmón" de la 9.^a Revisión de la Clasificación Internacional de Enfermedades (CIE)⁴.

Los datos sobre defunciones han sido extraídos de los Movimientos Naturales de la Población Española, para el período 1976-1986⁵, y de la Mortalidad en Asturias, para los años 1987-88-89⁶, lo cual podría conllevar alguna diferencia en las tasas por dos razones: 1) El cambio conocido del equipo que selecciona y codifica la causa básica de defunción, 2) El Registro de Mortalidad de Asturias solo recoge los residentes en Asturias fallecidos en el ámbito territorial de la Comunidad, sin tener en cuenta los asturianos fallecidos por cáncer de pulmón fuera de Asturias, situación que no se presenta en los datos ofrecidos por el Instituto Nacional de Estadística que separa los fallecimientos por lugar de origen. Si bien es posible pensar que, en una Comunidad Autónoma como Asturias con poco más de un millón de habitantes, estas variaciones pueden revestir importancia, la comparación de ambas fuentes revela que esta diferencia es poco relevante⁷.

Los datos de población se han obtenido de los Censos decenales de 1970 y 1981⁸ y del Padrón Municipal de Habitantes de 1986⁹. Las poblaciones intercensales han sido calculadas por interpolación geométrica de los Censos y Padrón para cada grupo de edad y sexo¹⁰. Para los años 1987-88-89 se han tomado las mismas poblaciones que en 1986, por no estar publicados ni disponibles los datos del Censo de 1991 y al considerar que se comete menos error que si se realizaran esas proyecciones.

Las variables estudiadas han sido: año de defunción, edad al morir, cohorte de nacimiento y sexo del fallecido. A partir de ellas fue posible calcular las Tasas Brutas Generales, Tasas Específicas anuales por grupos de edad (de 10 en 10 años: 35-44, 45-54, ..., 75+) y Tasas Estandarizadas por el método di-

recto (como población de referencia se ha tomado la española de 1970). Todas ellas para ambos sexos y por 100.000 habitantes.

Debido a que la capacidad para explicar los cambios específicos por edad en las tasas de mortalidad, depende fundamentalmente del análisis de cohortes simultáneo para diferentes grupos de edad¹¹, se ha realizado un análisis de la tendencia seguida por las tasas de mortalidad, relacionando las específicas por edad y sexo con el año de defunción, edad al morir y cohorte de nacimiento representada por el año central de la misma.

Para conseguirlo, fue preciso desglosar las tasas de mortalidad en cohortes de nacimiento que no estuvieran solapadas¹², lo que permite analizar la evolución seguida por una misma cohorte o generación sin confundirla con otra.

En nuestro estudio, solo ha sido posible representar gráficamente las tasas de mortalidad según cohortes de nacimiento no solapadas en dos puntos del período, 1976 y 1986, debido al relativo corto período de seguimiento (14 años) impuesto por la falta de datos según edad publicados con anterioridad a 1976.

Se ha valorado así mismo la variación experimentada por las tasas de mortalidad a lo largo del período de estudio, mediante el porcentaje promedio anual de cambio en las mismas.

También se ha calculado la razón de sexo de las tasas ajustadas, método que permite conocer de manera comparativa la evolución de la mortalidad por cáncer de pulmón en ambos sexos.

Para las representaciones gráficas se ha optado por una escala semilogarítmica, excepto para la representación de la tendencia.

RESULTADOS

Las tasas ajustadas por edad para ambos sexos se presentan en la tabla 1, donde se puede observar con claridad el incremento

TABLA 1
Cáncer de pulmón. Tasas de mortalidad ajustadas por edad y sexo por 100.000 habitantes, y razón de sexo de las mismas. Asturias 1976-1989

| <i>Años</i> | <i>Hombres</i> | <i>Mujeres</i> | <i>Razón de sexo</i> |
|-------------|----------------|----------------|----------------------|
| 1976 | 40,93 | 5,67 | 7,21 |
| 1977 | 42,88 | 6,41 | 6,69 |
| 1978 | 47,18 | 5,59 | 8,44 |
| 1979 | 53,33 | 4,78 | 11,16 |
| 1980 | 56,41 | 7,46 | 7,56 |
| 1981 | 55,63 | 6,85 | 8,13 |
| 1982 | 60,71 | 6,23 | 9,74 |
| 1983 | 53,16 | 6,05 | 8,78 |
| 1984 | 66,82 | 5,96 | 11,21 |
| 1985 | 60,61 | 5,24 | 11,57 |
| 1986 | 57,61 | 6,20 | 9,30 |
| 1987 | 66,29 | 5,78 | 11,46 |
| 1988 | 66,00 | 5,83 | 11,32 |
| 1989 | 68,60 | 4,74 | 11,49 |

progresivo en los hombres y el estancamiento e incluso disminución en las mujeres. Esta impresión es corroborada por la razón de sexo, que es mayor al final que al principio del período de estudio.

La representación gráfica de esta evolución en ambos sexos es mostrada en la figura 2, donde se reafirma la tendencia comentada.

Las tasas específicas por edad según año de defunción pueden verse en la tabla 2, observándose en ambos sexos que la mortalidad es sistemáticamente más elevada en los grupos de edad más avanzada. En los hombres, las tasas de los mayores de 65 años que discurrían paralelas hasta 1978, a partir de ese año se separan, y aunque muestran ambos grupos un crecimiento progresivo de la tendencia, ésta es más pronunciada en los más viejos. En cuanto a otros grupos de edad, es de destacar que los hombres de 45-54 años presentan un patrón temporal inesperado con una inversión de la tendencia en los tres últimos años.

Las tasas de las mujeres son más inestables y por consiguiente más difíciles de interpretar. Sin embargo, no parece que exista tendencia en el grupo de más de 75 años, mientras que en el grupo de 65-74 años las tasas de los tres últimos años han caído a niveles muy inferiores a los que había en 1976.

Los grupos de edad más jóvenes, si bien con tasas inestables, presentan una tendencia bastante definida; hasta 1981 eran progresivamente crecientes, pero a partir de ese año disminuyeron y, aunque se mantienen constantes, no alcanzan los valores de los primeros años de observación.

Los resultados anteriores son analizados desde otra perspectiva mediante el cálculo de la variación de la mortalidad durante el período estudiado (tabla 3), en la que llama la atención el porcentaje promedio anual de cambio en las tasas de los hombres de 45-54 años, con un crecimiento anual inferior al del resto de los grupos. La variación experimentada por las tasas ajustadas durante todo el período fue similar a la de las tasas específi-

FIGURA 2
Cáncer de pulmón. Tasas de mortalidad ajustadas por edad y sexo por cien mil habitantes.
Tendencia. Asturias 1976-1989

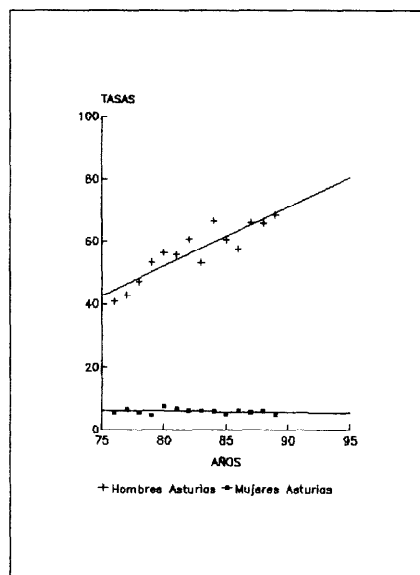


TABLA 2
Cáncer de pulmón. Tasas de mortalidad específicas por edad y sexo por 100.000 habitantes.
Asturias 1976-1989

| Año | Hombres | | | | | Mujeres | | | | |
|------|---------|-------|--------|--------|--------|---------|-------|-------|-------|-------|
| | 35-44 | 45-54 | 55-64 | 65-74 | > 75 | 35-44 | 45-54 | 55-64 | 65-74 | > 75 |
| 1976 | 7,28 | 43,46 | 133,46 | 277,53 | 296,35 | 2,90 | 4,08 | 6,47 | 27,21 | 51,61 |
| 1977 | 8,96 | 49,67 | 146,70 | 278,83 | 289,62 | 2,97 | 5,37 | 12,76 | 26,60 | 56,26 |
| 1978 | 6,13 | 51,60 | 155,71 | 345,54 | 300,97 | 1,52 | 6,63 | 14,15 | 24,00 | 38,20 |
| 1979 | 17,28 | 65,49 | 191,89 | 302,85 | 379,81 | 0 | 6,55 | 15,50 | 21,50 | 24,49 |
| 1980 | 11,28 | 57,88 | 168,90 | 408,20 | 412,63 | 4,77 | 7,76 | 15,29 | 26,74 | 58,89 |
| 1981 | 8,13 | 72,43 | 173,24 | 356,80 | 433,66 | 1,60 | 7,78 | 16,55 | 30,06 | 45,37 |
| 1982 | 20,66 | 61,40 | 207,70 | 383,36 | 420,94 | 1,57 | 4,01 | 8,85 | 33,66 | 57,42 |
| 1983 | 6,21 | 70,69 | 160,27 | 365,40 | 378,71 | 3,07 | 2,76 | 17,36 | 24,20 | 47,46 |
| 1984 | 16,70 | 65,91 | 230,01 | 426,58 | 503,05 | 0 | 2,85 | 9,93 | 29,64 | 58,49 |
| 1985 | 8,90 | 72,84 | 169,10 | 393,36 | 558,71 | 1,47 | 2,94 | 9,74 | 29,50 | 31,88 |
| 1986 | 13,05 | 80,19 | 160,64 | 375,77 | 451,19 | 4,31 | 3,03 | 10,91 | 25,69 | 59,12 |
| 1987 | 10,15 | 62,89 | 211,75 | 454,88 | 551,45 | 0 | 12,14 | 13,64 | 12,85 | 49,66 |
| 1988 | 23,20 | 59,75 | 184,00 | 420,27 | 642,60 | 2,88 | 6,07 | 13,64 | 14,69 | 59,12 |
| 1989 | 13,05 | 55,03 | 235,11 | 482,08 | 519,55 | 2,88 | 1,52 | 6,82 | 14,69 | 61,48 |

TABLA 3
Cáncer de pulmón. Porcentaje promedio anual de cambio en las tasas específicas, ajustadas por edad y sexo. Asturias 1976-1989

| Edad | Hombres | Mujeres |
|-------|---------|---------|
| 35-44 | 5,66 | -0,05 |
| 45-54 | 1,90 | -4,48 |
| 55-64 | 5,44 | 0,39 |
| 65-74 | 5,26 | -3,29 |
| 75 + | 5,64 | 1,37 |
| TOTAL | 4,83 | -1,18 |

TOTAL = Todas las edades (Tasas ajustadas).

cas para cada grupo de edad, exceptuando el grupo de edad comentado anteriormente.

También es de destacar el promedio de cambio en las mujeres, que fue negativo para

el total de la población (tasas ajustadas) y para casi todas las edades, excepto para las mayores de 75 años.

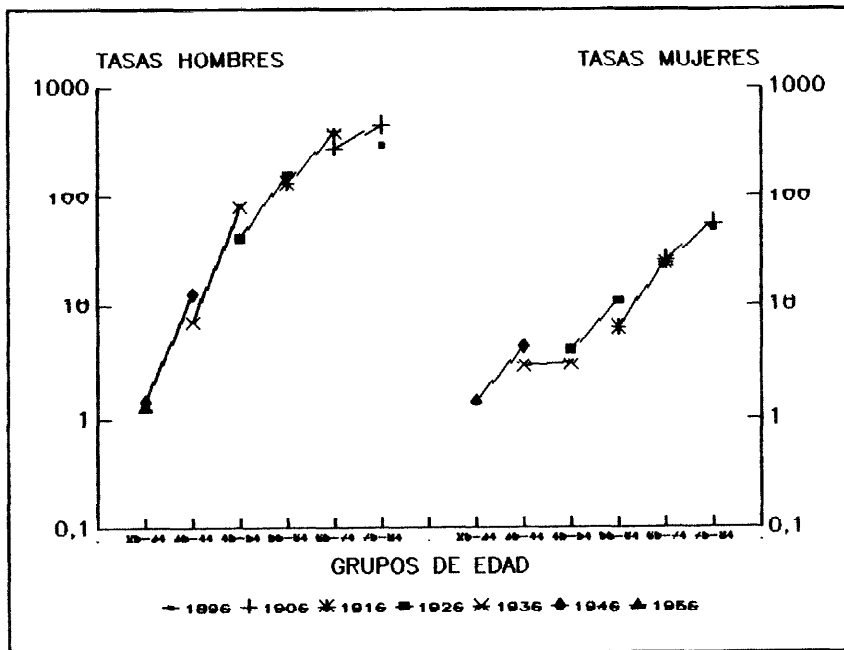
La evolución seguida por cada cohorte de nacimiento según la edad al morir, es presentada en la figura 3. En los hombres es claro un efecto de cohorte ascendente, es decir, las tasas específicas por edad son mayores según la cohorte o la generación sea más joven.

En las mujeres este efecto no es tan claro y, aunque se mantiene para las primeras generaciones, muestra en alguna de ellas una inversión de la tendencia con efecto de cohorte descendente, esto es, las generaciones más jóvenes tienen tasas más bajas que las anteriores.

DISCUSION

La evolución temporal de la mortalidad por cáncer de pulmón ha sido muy estudiada

FIGURA 3
Cáncer de pulmón. Tasas de mortalidad específicas por edad y sexo por cien mil habitantes. Evolución de las cohortes de nacimiento según la edad al morir. Asturias 1976-1989



en los últimos años, en un intento de conocer mejor la distribución de la enfermedad de acuerdo a diversos factores. Kurihara¹³ estudió la tendencia seguida por las tasas de mortalidad de cáncer de pulmón en veinticuatro países, basando su análisis fundamentalmente en el cálculo del porcentaje de variación de las tasas ajustadas y específicas por edad, tanto para el período total de estudio (1954-1979) como para otros dos (1954-1969 y 1970-1979) resultantes de la división del anterior, lo cual proporciona una idea de la velocidad de cambio experimentado. Es de destacar que entre los veinticuatro países, sólo Portugal en hombres mostró un incremento anual superior en el segundo período con respecto al primero, sugiriendo de manera clara que, aunque la mortalidad por cáncer de pulmón sigue aumentando en todos los países, se está produciendo una desaceleración generalizada, siendo ésta más acusada en Austria, Finlandia, Inglaterra y Gales, Escocia e Israel. Sin embargo, en lo que concierne a las mujeres, un grupo de países tuvieron mayores tasas en el segundo período —Finlandia, Canadá, Estados Unidos, Dinamarca y Escocia— lo que traduce un progresivo aumento del cáncer de pulmón en este sexo. En definitiva, según los resultados de este estudio, no hay patrones claramente definidos y es difícil establecer un nexo de unión entre los países, presentando diferentes tendencias de mortalidad comunidades próximas geográfica y culturalmente.

Otro estudio que se aproxima de manera similar a la mortalidad por cáncer de pulmón, es el realizado por Vioque¹⁴ en la población española, en el que observa un aumento de las tasas entre los hombres de todas las edades y una estabilización e incluso disminución entre las mujeres de menor edad. Si bien la razón de sexo encontrada fue de 7 frente a 11,5 de nuestro estudio, hay que considerar que su último año de observación fue 1980, momento en el que en Asturias era de 7,5. El análisis de cohortes tiene una interpretación similar: efecto de cohorte ascendente en los hombres de todas las generaciones (excepto para la de 1956, basada en pocos

casos) y descendente en las generaciones más recientes de mujeres (a partir de 1916).

Bolumar¹⁵ también estudió en España la evolución de las tasas ajustadas durante el período 1951-1985, encontrando una tendencia similar a la de Asturias en ambos sexos. Es importante el hecho de que el incremento total de la mortalidad en mujeres para su período de estudio fuera del 79 %, mientras que Vioque¹⁴ en el período 1951-1980 (5 años menos) encontró un incremento del 89 %, lo que quiere decir que en España disminuyeron las tasas en las mujeres durante los últimos años, al igual que ocurrió en Asturias.

La falta de tendencia en mujeres ya había sido apuntada por Bosch¹⁶ al estudiar las tasas de mortalidad por cáncer en el área municipal de Barcelona en el período 1960-78, a pesar de que la población observada no era representativa de todas las edades y estratos sociales, estando excluida parte de la población inmigrante joven y de un nivel socioeconómico más desfavorecido.

Recientemente se ha publicado en nuestro país un interesante trabajo sobre la mortalidad de cáncer en España¹⁷ en el que también se constata un aumento progresivo en hombres, salvo en los más jóvenes (20-29 años) que, si bien induce a interpretar como un inicio de estabilización, es aventurado afirmarlo, ya que las tasas a esas edades son muy inestables. En las mujeres son de destacar efectos de cohorte y de período descendentes en los últimos años, situación que difiere claramente de muchos países industrializados y que por el momento plantea dificultad para su explicación.

Otro país con una evolución similar a la de Asturias es Italia. Mastrandrea¹⁸ analizó el período 1950-1979, encontrando un incremento de cinco veces entre los hombres y solamente de dos entre las mujeres, con una razón de sexo que pasó de 3,78 a 8,65. Es de destacar una estabilización de la tendencia de los hombres de menos de 40 años (nacidos después de la cohorte de 1925) y una incipiente inversión, a pesar de las fluctuaciones,

de las mujeres menores de 50 años, lo que lleva al autor a predecir un descenso generalizado de las tasas de las mujeres italianas hacia el año 2000.

En Suiza, Levi ¹⁹ estudió el período 1951-1984, observando un aumento de las tasas tanto en hombres como en mujeres, con una razón de sexo uniforme de aproximadamente 10. A partir de 1960 comenzaron a estabilizarse las tasas de los hombres más jóvenes, siguiendo la misma evolución los demás grupos de edad durante los años 70. En el último período (1980-1984) se dejó entrever una disminución moderada y también inconsistente de la tendencia en el grupo de 35-54 años.

De la comparación con los estudios anteriores puede deducirse que Asturias se sitúa en el grupo de países, en los que la mortalidad por cáncer de pulmón en hombres continúa aumentando, mientras que en mujeres incluso disminuye. No obstante, es preciso tener en cuenta el descenso observado en los hombres de 45-54 años, lo cual parece indicar una estabilización de la tendencia en los grupos de edad más jóvenes, si bien requiere una interpretación cuidadosa. En primer lugar este descenso no es claramente observado en el grupo de 35-44 años y en segundo el método de valoración del cambio experimentado por las tasas tiene sus limitaciones, como presentar oscilaciones importantes según sean las tasas de los extremos del período o asumir una variación lineal constante a lo largo del mismo. Sin embargo, la progresiva disminución de los tres últimos años de observación, parece suficientemente importante como para seguir de manera atenta la tendencia de este grupo de edad.

En Asturias, como en España e Italia, se observa en las mujeres una falta de tendencia, incluso una inversión de la misma en los últimos años. Este patrón no parece haberse producido con anterioridad en otros países que actualmente presentan altas tasas, por lo que es aventurado decir que la mortalidad por cáncer de pulmón en las mujeres asturianas debe seguir una tendencia similar. De he-

cho, el argumento que hace suponer una elevación progresiva de las tasas, es la generalización del hábito de fumar entre las mujeres españolas durante las dos últimas décadas. Sin embargo, es preciso tener en cuenta la introducción del filtro y la disminución del contenido en alquitrán de los cigarrillos durante este período. Esta diferente evolución de la mortalidad por cáncer de pulmón en las mujeres asturianas y españolas, por el momento plantea una gran dificultad para su explicación.

En cuanto al análisis de cohortes, la imposibilidad de obtener más de dos puntos de referencia debido a los datos facilitado por las estadísticas del Movimiento Natural de la Población, que no permiten su desagregación en menos de diez años, hace disminuir su potencial beneficio. Sin embargo, a pesar de esta dificultad, se creyó necesario realizarlo porque su representación gráfica permite poner de manifiesto la tendencia de la mortalidad, seguida por las distintas generaciones en ambos sexos y una mejor comprensión de la responsabilidad de las variables estudiadas. Así, en hombres, el hecho de que la mortalidad sea más alta cuanto mayor es la edad y anterior la generación, habla en favor de un efecto combinado de edad y período, mientras que en las mujeres es manifiesto el efecto de edad pero no así el de período, ya que para algunos grupos de edad se observa un efecto de cohorte descendente. Esto puede deberse a dos motivos: primero, que el número de muertes es escaso y por tanto las tasas son más inestables, y segundo, que los factores de exposición que en hombres parecen ser más frecuentes conforme el período es más próximo, no lo sean en mujeres (hábito de fumar, contenido en alquitrán de los cigarrillos, exposiciones laborales, etc).

Desde una perspectiva puramente estadística, el análisis de cohortes no solapadas tiene limitaciones y no resuelve el tradicional problema de separar los efectos independientes de la edad de los individuos, del período en que se encuentran y de la genera-

ción a la que pertenecen²⁰. Este problema de identificación es debido a la dependencia que cada variable tiene con las otras dos, de forma que, siendo conocidos dos parámetros, el tercero viene dado:

AÑO DE NACIMIENTO = AÑO DE DEFUNCIÓN — EDAD AL MORIR

Nosotros creemos que la mejor solución está en el conocimiento previo del problema y no solamente en el análisis estadístico. La interpretación de los resultados dependerá por lo tanto de la información disponible, del sentido común y de la reflexión además de la significación estadística.

La metodología empleada nos ha permitido describir la evolución cronológica seguida por el cáncer de pulmón en Asturias a través de su mortalidad, así como predecir cuál puede ser en el futuro cercano. También se ha podido confrontar los resultados con aquéllos obtenidos en otras sociedades que habían comenzado a mostrar un cambio de tendencia que en Asturias parece lejos de iniciarse.

Es de esperar que los resultados de este estudio puedan contribuir a una mejor planificación de los servicios sanitarios relacionados con el cáncer de pulmón en Asturias. Su puesta al día sistemática permitirá establecer un sistema de vigilancia epidemiológica que posibilitará detectar precozmente un cambio de tendencia, situación que facilitará la comprobación y generación de hipótesis.

AGRADECIMIENTOS

A todo el personal del Área de Medicina Preventiva y Salud Pública de la Universidad de Oviedo.

BIBLIOGRAFIA

1. Doll R, Peto R. The Causes of Cancer. *J Natl Cancer Inst* 1981; 66: 1191-1308.
2. Ministerio de Sanidad y Consumo. Atlas de Mortalidad Evitable en España. Madrid: Ministerio de Sanidad y Consumo, 1989.
3. Principado de Asturias. Mortalidad en Asturias 1989. Oviedo: Servicio de publicaciones del Principado de Asturias, 1991.
4. Organización Panamericana de la Salud. Clasificación Internacional de Enfermedades. Revisión 1975. Volumen I. Washington: OPS, 1978.
5. Instituto Nacional de Estadística. Movimiento Natural de la Población, 1976-1986. Madrid: INE, 1970-1980.
6. Principado de Asturias. Mortalidad en Asturias 1987, 1988, 1989. Oviedo: Servicio de Publicaciones del Principado de Asturias, 1989, 1990, 1991.
7. Instituto Nacional de Estadística. Defunciones según la Causa de Muerte 1988, 1989. Tomo II. Resultados por Comunidades Autónomas. Madrid: INE, 1992.
8. Instituto Nacional de Estadística. Censo de la Población 1970, 1981. Madrid: INE, 1974, 1984.
9. Instituto Nacional de Estadística. Padrón Municipal de Habitantes. 1 de abril de 1986. Características de la Población de Asturias. Madrid: INE, 1987.
10. Benhamou E, Laplanche A. Estimation de la population à risque entre deux recensements pour le calcul d'un taux d'incidence ou de mortalité par cancer: comparaison de quatre méthodes. *Rev Epidem Santé Publ* 1991; 39: 71-77.
11. Kleinbaum DG, Kupper LI, Morgenstern H. *Epidemiologic Research: Principles and Quantitative Methods*. New York: Van Nostrand Reinhold, 1982.
12. Boyle P, Robertson C. Statistical Modeling of Lung Cancer and Laryngeal Cancer Incidence in Scotland, 1960-1979. *Am J Epidemiol* 1987; 125: 731-744.
13. Kurihara M. Trends in Lung Cancer Mortality in 24 Countries. *Gann Monograph on Cancer Research* 1987; 33: 45-54.
14. Vioque J, Bolumar F. Trends in Mortality from Lung Cancer in Spain, 1951-80. *J Epidemiol Comm Health* 1987; 41: 74-78.
15. Bolumar F, Vioque J, Cayuela A. Changing Mortality Patterns for Major Cancers in Spain, 1951-1985. *Int J Epidemiol* 1991; 20: 20-25.

16. Bosch FX, Orta J, García A, Juvanet J, Camprodon A, Pumarola A. Cancer Mortality in Barcelona 1960-1978. *Int J Epidemiol* 1982; 11: 46-48.
17. López-Abente Ortega G, Pollán Santamaría M, Ruiz Tovar M, Jiménez Rodríguez M, Vázquez Vizoso F. La mortalidad por cáncer en España 1952-1986: Efecto de la edad, de la cohorte de nacimiento y del período de muerte. Madrid: Centro Nacional de Epidemiología, 1992.
18. Mastrandrea V, La Rosa F, Cresci A. Trends of Lung Cancer Mortality in Italy in relation to consumption of Tobacco products. *Am J Epidemiol* 1984; 120: 257-64.
19. Levi F, Decarli A, La Vecchia C. Trends in Cancer Mortality in Switzerland, 1951-1984. *Rev Epidem Santé Publ* 1988; 36: 15-25.
20. Osmond C, Gardner J. Age, Period and Cohort Models. Non Overlapping Cohorts don't resolve the identification problem. *Am J Epidemiol* 1989; 129: 31-35.

ORIGINALES**ENFERMEDAD PERIODONTAL EN DIABETICOS JUVENILES
Y NO DIABETICOS**

Vicente Domínguez Rojas (1), Luis Calatrava Larrag n (2), Paloma Ortega Molina (1), Paloma Astasio Arbiza (1), Luis Pérez Bravo (1), Andrés de Pereda García (1) y Juan Antonio García Nuñez (2)

(1) Departamento de Medicina Preventiva, Salud Pública e Historia de la Ciencia. Facultad Medicina. Universidad Complutense de Madrid.
(2) Departamento de Medicina y Ciruj a Bucofacial. Facultad de Odontología. Universidad Complutense de Madrid.

RESUMEN

Fundamento: Conocer la frecuencia de enfermedad periodontal (EP) en una población juvenil en orden a identificar las variables que se asocian a su desarrollo, incluyendo la diabetes mellitus insulino dependiente (DMID) como una variable más.

Métodos: Estudio de sección transversa en 383 sujetos de edades comprendidas entre los 11 y los 18 años. Se determina χ^2 cuadrado y ORs con sus límites de confianza.

Resultados: La prevalencia de EP fue del 37,53%. Se encontró asociación estadística y epidemiológica para las variables: DMID, pertenecer a estratos sociales poco favorecidos, no realizar una correcta higiene dental y presentar un índice de placa superior a 0,20.

Conclusiones: Se destaca la necesidad de considerar a la población diabética juvenil como un grupo de alto riesgo para padecer enfermedad periodontal.

Palabras clave: Enfermedad Periodontal (EP). Diabetes mellitus insulino dependiente (DMID). Prevalencia. Factores de riesgo.

ABSTRACT**Periodontal Disease in Juvenile
Diabetics and Non-Diabetics**

Background: Knowing the prevalence of periodontal disease, to identify some associated variables in youth population. Insulin dependent diabetes mellitus (DMID) has been included as a common variable.

Methods: Cross-sectional study over 383 individuals, 11 to 18 years old. Chi square and Odds ratio (95% confidence limits) have been determined.

Results: Periodontal disease prevalence is 37,53%. An epidemiological and statistical association were found with: Insulin-dependent diabetes mellitus, low social class, poor dental hygiene and plaque index over 0,20.

Conclusions: Juvenile diabetic population must be considered as a high risk group for periodontal disease.

Key words: Periodontal disease (PD). Insulin dependent diabetes mellitus (IDDM). Prevalence. Risks factor.

INTRODUCCION

Dentro de los procesos que afectan a la dentición, caries dental y enfermedad periodontal (EP), se viene observando una varia-

ción en los perfiles epidemiológicos de ambos procesos.

Se observa una disminución en la prevalencia del proceso cariog nico^{1, 2, 3} que se pudiera justificar, entre otras circunstancias, por la eficacia y el bajo costo de los fluoruros, así como por cambios educacionales en la poblaci n⁴. Por el contrario la frecuencia de EP presenta un perfil creciente, debido quizá a que se conservan mayor número de piezas dentales, constituyendo este proceso

Correspondencia:
Vicente Domínguez Rojas.
Medicina Preventiva y Salud Pública.
Pabellón II, 2.  planta.
Facultad de Medicina. Universidad Complutense.
28040—Madrid.

una de las causas más importantes del edentulismo en los adultos ^{5, 6}.

Cuando se asocia la diabetes con la EP se puede comprobar como existe una relación entre ambas ⁷, así los pacientes diabéticos suelen padecer más frecuentemente gingivitis y periodontitis que los no diabéticos ^{8, 9, 10, 11, 12, 13, 14, 15}. No obstante, no todos los autores llegan a idénticas conclusiones ^{16, 17}.

Parece ser que en los diabéticos no controlados se dan cita alteraciones inflamatorias, degenerativas, así como reabsorción ósea ^{18, 19, 20, 21}, observándose también una menor resistencia a las infecciones periodontales en niños diabéticos ²².

La periodontitis severa ha sido encontrada en pacientes diabéticos menores de 20 años ^{23, 24}.

El objetivo del presente trabajo ha sido determinar la frecuencia, prevalencia, de la enfermedad periodontal en una población juvenil y conocer la influencia de algunas variables que se dan cita en este proceso, entre ellas la diabetes mellitus insulino dependiente (DMID).

MATERIAL Y METODOS

Durante el período de tiempo comprendido entre mayo y junio de 1990 se ha efectuado un estudio de sección transversa en un total de 383 sujetos de edades comprendidas entre los 11 y los 18 años.

Se definió como *caso*: presencia de una o más bolsas periodontales, cuya profundidad, medida con la sonda periodontal de Michigan ²⁵, fuera de 4 o más milímetros ²⁶; y como *control*: ausencia de lo antes mencionado con el mismo proceder diagnóstico.

Tanto el diagnóstico de enfermedad periodontal como el estado periodontal fue realizado en todo momento por el mismo investigador, estomatólogo en este caso, siguiendo la técnica de exploración estandar a fin de evitar el posible sesgo de clasificación ²⁷.

Se confeccionó un protocolo, cuya primera parte recogía las variables personales, entre las que se incluyó la DMID, y de higiene buco-dental. La segunda parte, constituida por un Periodontograma, reflejaba el estado periodontal del individuo.

Los datos referentes a variables demográficas, sociales y de higiene dental se obtuvieron mediante doble entrevista personal con cada uno de los sujetos, con un intervalo de 15 días, de este modo se pretendía soslayar el posible sesgo de recuerdo ²⁸.

El diagnóstico de diabetes mellitus insulino dependiente fue realizado por el Centro de Diabetología de la Cruz Roja de Madrid.

Habida cuenta que determinadas circunstancias pudieran modificar el estado periodontal del individuo, lo que afectaría a los resultados de este estudio, se siguieron los siguientes criterios de exclusión: no colaboración, estar recibiendo (en el momento del estudio) tratamiento ortodóntico, presencia de caries interproximales, dientes en erupción y sus adyacentes, pilares de puentes, dientes unitarios con prótesis fija y cordales.

Las exclusiones por los motivos antes citados fueron 26. Por lo tanto el estudio se realizó en 357 individuos, de los cuales 131 eran varones y el resto mujeres.

Las variables analizadas fueron: edad, sexo, nivel socioeconómico atendiendo a la profesión del cabeza de familia y según el IV Informe Foessa ²⁹, lugar de residencia (urbano/rural), higiene dental (cepillado y uso de seda dental) y diabetes mellitus insulino dependiente.

Para valorar los índices de placa y hemorragia hemos utilizado el índice de Silness y Loe ³⁰, empleando la sonda de Michigan, considerándose un índice positivo a partir de 0,20.

Se establecieron las siguientes variables "dummy" o categorías:

Clase social: Nivel 1: clase social alta y media alta, siendo este el nivel de referencia.

Nivel 2: clase social media y media baja.

Nivel 3: clase social baja.

Edad: Introducida como variable continua y posteriormente se establecieron cuatro grupos etáricos:

Nivel 1: 11-12 años, siendo este el nivel de referencia.

Nivel 2: 13-14 años.

Nivel 3: 15-16 años.

Nivel 4: 17-18 años.

El resto de las variables se estudiaron dicotómicamente, siendo siempre el nivel 1 el de referencia.

La información obtenida fue introducida por pantalla en un ordenador personal AT, de 640 RAM y disco duro de 20M, PC compatible.

La descripción de la población y de sus características, la determinación de los ORs y sus límites de confianza, así como el test de la suma de las diferencias cuadráticas relativas se efectuaron mediante el paquete STATISTICS³¹.

RESULTADOS

En la tabla 1 queda reflejada la descripción de la población según las distintas variables estudiadas.

De los 357 individuos estudiados 134 presentaron enfermedad periodontal, lo que traduce una prevalencia de este proceso en nuestra población del 37,53%.

La edad media fue de 14,5+1,41, siendo los grupos etáricos 13-14 y 15-16 los más numerosos.

Al analizar la edad atendiendo a la presencia de EP podemos ver como las proporciones en los distintos grupos son ligeramente

diferentes, apreciando como se incrementan a medida que lo hace la edad, hecho que nos puede hacer pensar que dicha variable desempeñaría cierta influencia en la respuesta (EP).

En cuanto al sexo el 63,31% (226/357) eran varones y el resto mujeres. En la tabla 1 podemos comprobar como los ratios son diferentes en los dos niveles, por lo que nos hacemos la misma reflexión que con la edad.

El 91,32% residía en zona urbana, de donde podemos presumir que esta variable aporte muy poco a la respuesta.

Al relacionar clase social con EP se han obtenido unos ratios muy diferentes según los distintos niveles, comprobando como a medida que disminuye el poder adquisitivo aumenta la EP.

El 90,76% de la población refirió hacer uso del cepillo de forma habitual. Las proporciones obtenidas según la presencia/ausencia de enfermedad periodontal son sensiblemente diferentes, hecho que nos hace pensar en la influencia positiva de este hábito higiénico en el proceso que estudiamos.

Con respecto a la seda dental, pudimos comprobar como un porcentaje muy elevado de la población no hacía uso de la misma (80,39%), debido quizás, a una escasa información en este sentido. Cuando se relaciona esta variable con la enfermedad objeto de estudio los ratios obtenidos son bastante diferentes.

El 63,06% de los sujetos diabéticos insulino dependientes y el 26,02% de los no diabéticos presentaron EP, diferencia que nos pone de manifiesto el peso elevado de esta variable en el desarrollo del evento que se estudia.

El 23,53% de la población presentó un índice de placa igual o mayor a 0,20. Al analizar esta variable según la presencia o ausencia de EP se han obtenido unos ratios muy diferentes en los dos niveles.

TABLA 1
Descripción de la población estudiada

| | <i>Total</i> | <i>Casos</i> | <i>Controles</i> | <i>Ratio</i> |
|--------------------------------------|--------------|--------------|------------------|--------------|
| CLASE SOCIAL | | | | |
| Nivel (1) | 108 | 20 | 88 | 0,185 |
| (2) | 162 | 67 | 95 | 0,413 |
| (3) | 87 | 47 | 40 | 0,540 |
| EDAD | | | | |
| Nivel (1) | 35 | 10 | 25 | 0,286 |
| (2) | 128 | 45 | 83 | 0,352 |
| (3) | 148 | 59 | 89 | 0,399 |
| (4) | 46 | 20 | 26 | 0,435 |
| SEXO | | | | |
| Nivel (1) | 131 | 42 | 89 | 0,321 |
| (2) | 226 | 92 | 134 | 0,407 |
| LUGAR DE RESIDENCIA | | | | |
| Nivel (1) | 326 | 126 | 200 | 0,386 |
| (2) | 31 | 8 | 23 | 0,258 |
| DIABETES INSULINO DEPENDIENTE | | | | |
| Nivel (1) | 246 | 64 | 182 | 0,260 |
| (2) | 111 | 70 | 41 | 0,630 |
| CEPILLO | | | | |
| Nivel (1) | 324 | 116 | 208 | 0,358 |
| (2) | 33 | 18 | 15 | 0,545 |
| SEDA DENTAL | | | | |
| Nivel (1) | 70 | 19 | 51 | 0,271 |
| (2) | 287 | 115 | 172 | 0,401 |
| INDICE DE PLACA | | | | |
| Nivel (1) | 273 | 88 | 185 | 0,322 |
| (2) | 84 | 46 | 38 | 0,548 |
| INDICE DE HEMORRAGIA | | | | |
| Nivel (1) | 334 | 119 | 215 | 0,356 |
| (2) | 23 | 15 | 8 | 0,652 |

Observaciones: 357

Individuos con enfermedad periodontal: 134

Individuos sin enfermedad periodontal: 223

El 6,44% de los individuos estudiados presentaron un índice de hemorragia positivo y la descriptiva nos muestra ya como las proporciones con respecto a la EP son marcadamente diferentes en los dos niveles.

Cuando se realizó el análisis estadístico/epidemiológico (tabla 2) de cada variable pudimos apreciar como: clase social, diabetes, cepillo, seda, índice de placa e índice de hemorragia, muestran ser significativas para la respuesta como ya se intuyó en la descriptiva.

TABLA 2
Análisis epidemiológico

| Var | X ² | p | OR | CI |
|---------|----------------|----|-------|---------------|
| CL. SOC | 14,79 | * | 3,103 | 1,742 — 5,529 |
| | 25,38 | * | 5,170 | 2,718 — 9,835 |
| SEXO | 2,29 | ** | 1,455 | 0,925 — 2,228 |
| EDAD | 0,28 | ** | 1,355 | 0,598 — 3,072 |
| | 1,09 | ** | 1,657 | 0,742 — 3,702 |
| | 1,31 | ** | 1,923 | 0,757 — 4,907 |
| L. RES. | 1,48 | ** | 0,552 | 0,240 — 1,272 |
| DIABET. | 43,21 | * | 4,855 | 3,006 — 7,841 |
| CEPILLO | 4,47 | * | 2,152 | 1,045 — 4,429 |
| SEDA | 3,84 | * | 1,795 | 1,008 — 3,197 |
| IPLACA | 12,98 | * | 2,545 | 1,545 — 4,192 |
| IHEMO | 6,82 | * | 3,383 | 1,396 — 8,223 |

* Significativa.

** No significativa.

Esto nos permite afirmar que pertenecer a las clases sociales media, media baja y baja con respecto a la alta, ser diabético insulino dependiente, no hacer uso del cepillo y seda dental y presentar un índice de placa superior a 0,20 se muestran como factores de riesgo para el proceso estudiado.

En cuanto al índice de hemorragia, por presentar unos límites de confianza muy amplios, podemos pensar que se trata de un indicador y no de un factor de riesgo.

Las variables sexo y edad, aún no alcanzando la significación estadística admiten cierto grado de plausibilidad biológica.

Por último los resultados obtenidos al analizar la variable lugar de residencia nos permiten afirmar la no influencia de la misma con respecto a la EP en nuestra población (tabla 2).

DISCUSION

Si en el presente estudio hubieramos obtenido un rango de valores para los ORs entre 0,51 y 1,77, para una proporción de sujetos expuestos de 0,18, se habría rechazado la hipótesis nula, en consecuencia y dado que nuestros ORs han superado el mencionado rango se puede considerar que el tamaño poblacional ha sido el adecuado ³².

En cualquier tipo de investigación es deseable efectuar estudios longitudinales, pero en la mente de todos está que los estudios transversales, aún no siendo ideales, son enormemente útiles para poner de manifiesto los posibles factores de riesgo. Mucho se ha discutido sobre la operatividad de este tipo de estudios, pero razones de tiempo y dinero justifican su frecuente realización ^{33, 34, 35}. Motivos que nos han llevado a abordar nuestra investigación como un estudio de sección transversa.

Con respecto a la clase social hemos podido comprobar como el pertenecer a la clase social media-media y media-baja (nivel 2) y a la clase social baja (nivel 3) es un factor de riesgo para padecer EP en nuestra población. Se puede observar como casi se duplica el riesgo cuando se desciende en el estrato social.

Teniendo en cuenta que las prestaciones sanitarias de la seguridad social en nuestro país se reducen virtualmente a las exodoncias, esta asociación pudiera justificarse en virtud de una mayor frecuentación al profesional de los sujetos con mayor poder adquisitivo que pertenecen a clases sociales altas.

En este sentido otros autores han constatado una mayor prevalencia de caries, gingivitis e índice de placa en los estratos sociales menos favorecidos^{36,37}.

En cuanto al sexo la epidemiología descriptiva nos indicaba una diferencia entre ambos, siendo el sexo femenino el más afectado. Podría pensarse que determinadas circunstancias inherentes a la vertiente hormonal, como las acaecidas en la pubertad, durante el embarazo y el consumo de anticonceptivos orales justificarían una mayor prevalencia de EP en la población femenina³⁸.

No obstante, Sicilia et al³⁹, en una población española, encuentran una mayor prevalencia en los varones.

Bader et al⁴⁰, utilizando una metodología semejante, análisis bivariente, obtienen resultados similares a los nuestros, si bien es cierto que van referidos a población general.

No se ha encontrado una asociación nítida entre los grupos etarios y la enfermedad periodontal, si bien en los dos últimos^{14-16, 17-18} pudiera aceptarse con un cierto grado de plausibilidad, sin embargo observamos como los límites inferiores de los respectivos ORs distan de ser superiores a 1. Esta afirmación que tímidamente hacemos pudiera estar en concordancia con Wilton et al⁴¹ que afirman que la EP se asocia más con la edad cuando ésta aumenta.

Por otra parte, distintos autores^{23,42,43} encuentran una asociación clara entre la variable edad y EP en población diabética juvenil.

Atendiendo al valor del odds ratio de la variable DMID, se puede afirmar que estamos ante un importante factor de riesgo (OR=4.855; IC=3.006-7.841).

Rosenthal⁴⁴, en una serie de 52 pacientes, comprueba como hay una mayor tasa de enfermedad periodontal en el grupo de sujetos insulino dependientes. Por el contrario Rylander⁴⁵ y Ervasti⁴⁶ no encuentran asociación entre EP y diabetes, pero sí encuentran una mayor afectación gingival (gingivitis) e índice de hemorragia en la población diabética.

Los resultados obtenidos en nuestra población expresan que un paciente con diabetes mellitus insulino dependiente tiene casi cinco veces más probabilidad de tener EP que uno no diabético, hecho que pudiera obedecer entre otros a los siguientes motivos, además de los ya expuestos:

Un incremento de la colagenólisis por un aumento en la actividad de la colagenasa gingival, observado en animales de experimentación⁴⁷, alteraciones en las funciones de los PMN⁴⁸, un predominio de *Capnocytophaga* y vibrios anaerobios en pacientes diabéticos, que pudieran ser más patógenos que en el resto de la población, muy especialmente cuando se asocia el *Actinomyces naeslundii*^{49,50}.

Una higiene bucodental deficiente se ha mostrado, en este análisis univariante, asociada a un mayor riesgo para padecer EP, si bien esta afirmación ha de ser cautelosa pues hemos de señalar que los límites inferiores obtenidos para las dos variables (no uso cepillo/seda) superan por un margen muy estrecho la unidad.

Los resultados obtenidos para índice de placa, factor de riesgo para el proceso que estudiamos, concuerdan con los obtenidos por otros autores¹⁰. En cuanto al índice de hemorragia y debido a la amplitud de los lí-

mites de confianza del OR (1.396–8.223) nos induce a pensar que pudiera tratarse de un indicador de riesgo.

De todo lo anteriormente expuesto queremos mencionar que los límites de confianza de los ORs de ciertas variables, analizadas con esta metodología univariante, nos mueve a pensar, que en el supuesto de haberse contemplado conjuntamente todas las variables, quizás hubieran aumentado o disminuido su nivel de significación, por ello entendemos que se debiera de tenerse en cuenta esta posibilidad y emplear una metodología analítica más sofisticada.

En otro orden de cosas hemos podido observar la existencia de controversias en la literatura sobre la asociación entre EP y diabetes mellitus insulino dependiente, siendo además no muy amplias las series empleadas, por ello creemos que en este caso estaría indicada la realización de un Meta-análisis⁵¹.

BIBLIOGRAFIA

1. Spencer AJ. Past association of fluoride vehicles with caries severity in Australian adolescents. *Comm Dent Oral Epidemiol* 1986; 14: 233-237.
2. Ruiken R, Köning KG, Truin GJ, Plaschaert F. Longitudinal study of dental caries development in Dutch children aged 8-12 years. *Comm Dent Oral Epidemiol* 1986; 14: 53-56.
3. Frencken JE, Van't Hof Ma, Truin GJ, Köning KG, Matte M. Caries prevalence ratios in Tanzanian child population. *Comm Dent Oral Epidemiol* 1989; 17: 227-229.
4. Page RC. Oral health status in the United States: prevalence of inflammatory periodontal diseases. *J Dent Educ* 1985; 49: 354-67.
5. Shaww JH. Causes and control of dental caries. *N Engl J Med* 1987; 317: 996-1004.
6. Williams RC. Periodontal disease. *New Engl J Med* 1990; 322: 373-82.
7. García Núñez JA. Estudio clínico y epidemiológico de la enfermedad periodontal. Tesis Doctoral. Univ. Complutense de Madrid, 1983; 285.
8. Belting CM, Hiniker JJ, Dummett CO. Influence of diabetes mellitus on the severity of periodontal disease. *J Periodontol* 1964; 35: 476-480.
9. Sznajder N, Carraro J, Rugna S, Sereday M. Periodontal findings in diabetic and non-diabetic patients. *J Periodontol* 1978; 49: 445-448.
10. Bernick SM. Dental disease in children with diabetes mellitus. *J Periodontol* 1975; 46: 241-245.
11. Gislen G, Nilsson KO, Mtsson L. Gingival inflammation in diabetic children relates to degree of metabolic control. *Acta Odontol Scand* 1980; 38: 241-246.
12. Benveniste R, Bixler D, Conneally P. Periodontal disease in diabetics. *J Periodontol* 1969; 35: 271-279.
13. Hove K, Stallard R. Diabetes and the periodontal patient. *J Periodontol* 1970; 41: 53-58.
14. Mackenzie R, Millard H. Interrelated effects of diabetes, arteriosclerosis and calculus on alveolar bone loss. *JADA* 1963; 66: 191.
15. Stein G, Shannon I. Glucose tolerance and the State of periodontal health. *J Periodontol* 1970; 41: 520-525.
16. Campbell M. Epidemiology of periodontal disease in the diabetic and non-diabetic. *Aust Dent J* 1972; 17: 274-278.
17. Tuckman M, Maslick R, Shapiro J, Chansens A. The relationship of glucose tolerance to periodontal status. *J Periodontol* 1970; 41: 513-519.
18. Cohen D, Friedman L, Shapiro J, Kyle G, Franklin S. Diabetes mellitus and periodontal disease. Two-year longitudinal observations. *J Periodontol* 1970; 41: 709-712.
19. Stahl S. Roentgenographic and bacterial changes in diabetics. *J Periodontol* 1948; 19: 30.
20. Sheridan R, Cheraskin E. Epidemiology of diabetic mellitus. 1 Revieww of dental literatura. 2 A study of 100 dental patients. *J Periodontol* 1959; 30: 242-253.

21. Swenson H. Alveolar bone resorption associated with diabetes. *J Periodontol* 1954; 25: 53.
22. Ingleberg ML. Comparison of gingival health and gingival crevicular fluid flow in children with and without diabetes. *J Dent Res* 1977; 56: 108-111.
23. Sheppard IM. Alveolar resorption in diabetes mellitus. *Dentl Cosmos* 1936; 78: 1075-1079.
24. Hilming F. Clinical observations in parodontosis in diabetes mellitus. *Zahnarztl Rundsch* 1938; 46: Nov.
25. Grant DA, Stern IB, Everett FG. Examen y diagnóstico. En: *Periodoncia en la tradición de Orban y Gottlieb*. Buenos Aires. Ed: Mundi SAIC y F. 5.^a Ed, 1983: 526-527.
26. Lindhe, J. Examination of patients with periodontal disease. *Text book of Clinical Periodontology*. Filadelfia: Ed. Saunders Co., 1983: 298-308.
27. Kleinbaum DG, Kupper LL, Morgenstern H. Información bias. En: *Epidemiologic research. Principles and quantitative methods*. New York: Van Nostrand Reinhold, 1982: 220-241.
28. Schlesselman JJ. Sources of bias. En: *Case-control Studies*. New York: Oxford University Press, 1982: 124-143.
29. Murillo F. IV Informe Foessa. Informe Sociológico sobre el cambio social en España. 1975-1983. *Código de Ocupaciones*. Ed. Euroamericana, 1983: 149-150.
30. Silness J, Løe H. The gingival index, the plaque index and the retention index systems. *J Periodontol* 1967; 36: 610-616.
31. Statistix. Versión 3.1. TSt Paul-Minesota-USA: Analytical Software, 1986. .
32. Walter SD. Determination of significant relative risks and optimal sampling procedures in prospectives and retrospectives comparative studies of various sizes. *Am J Epidemiol* 1977; 105: 387-97.
33. Hennekens CH, Buring JE. Case-control studies. En: *Epidemiology in Medicine*. Boston: Little Brown. 1987: 132-52.
34. Kelsey JL, Thompson WD, Evans AS. Case-control studies. In: *Methods in observational epidemiology*. New York: Oxford University Press, 1986: 148-186.
35. Schlesselman JJ, Stolley PD. Research strategies. In: *casecontrol studies*. New York: Oxford University Press, 1982: 7-26.
36. Silver DH. A longitudinal study of infant feeding practice, diet and caries, relates to social class in children ages 3 and 8-10 year. *Br Dent J* 1987; 163: 296-300.
37. Powell RN, Gilhooly JT, Mckeena ER. Prevalence and distribution of gingivitis and dental caries in children aged 6-12 years in Brisbane primary schools. *Comm Dent Oral Epidemiol* 1986; 14: 110-114.
38. Johnson NW, Griffiths GS, Wilton A et al. Detection of high-risk groups and individuals for periodontal diseases. Evidence for the existence of high-risk groups and individuals and approaches to their detection. *J Clin Periodontol* 1988; 15: 276-282.
39. Sicilia A, Noguero B, Cobo J, Lopez Arranz JS, Bascones A. Estudio epidemiológico de patología periodontal en la población escolar de Oviedo. *Avances Periodoncia* 1989; 1: 18-24.
40. Bader JD, Rozier RG, Mcfall WT, Ramsey DL. Association of dental health knowledge with periodontal conditions among regular patients. *Community Dent Oral Epidemiol* 1990; 18: 32-36.
41. Wilton JMA, Griffiths GS, Curtis MA, Maiden MFJ et al. Detection of high-risk groups and individuals for periodontal diseases. Systemic predisposition and markers of general health. *J Clin Periodontol* 1988; 15: 339-346.
42. Spencer KM, Cudworth AG. The etiology of insulin dependent diabetes mellitus. En: Mann JI et al. *Diabetes in epidemiological perspective*. Edimburgo: Churchill Livingstone, 1983: 99-121.
43. Cianciola L, Park B, Bruck E, Mosovich L, Genco R. Prevalence of periodontal disease in insulin-dependent diabetes mellitus (juvenile diabetes). *JADA* 1982; 104: 653-660.
44. Rosenthal IM, Abrams H, Kopozyk RA. The relationship of inflammatory periodontal disease to diabetic status in insulin-dependent diabetes mellitus patients. *J Clin Periodontol* 1988; 15: 425-429.

45. Rylander H, Ramberg P, Blohme G, Lindhe J. Prevalence of periodontal disease in young diabetics. *J Clin Periodontol* 1986; 14: 38-43.
46. Ervasti T, Knuuttila M, Pohjamo L, Haukipuro K. Relation between control of diabetes and gingival bleeding. *J Periodontol* 1985; 56: 154-157.
47. Golub LM, Lee HM, Lehrer G, Nemiroff TF et al. Minocycline reduces gingival collagenolytic activity during diabetes. *J Periodontol Res* 1983; 18: 516-26.
48. Wilton JMA, Griffiths GS, Curtis MA, Maiden MFJ et al. Detection of high-risk groups and individuals for periodontal diseases. Systemic predisposition and markers of general health. *J Clin Periodontol* 1988; 15: 339-346.
49. Mashimo PA, Yamamoto Y, Slots J, Park BH, Genco RJ. The periodontal microflora of juvenile diabetics. *J Periodontol* 1983; 54: 420-430.
50. Gusberti FA, Syed SA, Bacon G, Grossman N, Loesche WJ. Puberty gingivitis in insulin-dependent diabetic children. *J Periodontol* 1983; 54: 714-720.
51. Domínguez Rojas V, Astasio Arbiza P, Ortega Molina P, García Núñez JA, Calle Purón ME, Bascones Martínex A. Meta-análisis como herramienta de investigación. Una aproximación a la investigación periodontal. *Avances Periodoncia* 1990; 2: 23-32.

ORIGINALES**MORBILIDAD EN EL MEDIO RURAL. ESTUDIO COMPARADO DE DOS METODOS DE OBTENCION DE DATOS****M.^a del Carmen Sáenz Gonz alez, Rafael Gonz alez Celador, Luis F elix Valero Juan y José Antonio Mirón Canelo**

Departamento de Medicina Preventiva y Salud Pública. Facultad de Medicina-Hospital Clínico Universitario. Universidad de Salamanca.

RESUMEN

Fundamento: La gran cantidad de información que se requiere para poder realizar oportuna y correctamente la planificación sanitaria ha hecho que aumente el interés por los Sistemas de Información sobre morbilidad, siendo el nivel primario donde más difícil resulta la obtención de datos precisos.

La fuente de datos es uno de los problemas básicos a resolver; las más frecuentemente utilizadas han sido las encuestas de salud y los registros de consulta. Ambas presentan discrepancias en sus resultados que vienen dadas básicamente por las diferencias entre la morbilidad sentida y la morbilidad asistida que establecen respectivamente cada una de ellas. El objetivo de nuestro trabajo es comparar la morbilidad sentida y la morbilidad asistida en el medio rural de la provincia de Salamanca.

Métodos: Se comparan los datos sobre morbilidad obtenidos por el sistema de registro en atención primaria de la Junta de Castilla y León en cinco zonas básicas de salud de la provincia de Salamanca, con los datos obtenidos mediante encuesta por entrevista en esas zonas durante el mismo período de tiempo.

Resultados: Las tres primeras causas de morbilidad fueron: Enfermedades del Aparato Respiratorio, del Aparato Digestivo y del Aparato Circulatorio según la encuesta domiciliar y Enfermedades Infecciosas y Parasitarias, Clasificación Suplementaria y Signos, Síntomas y Estados Morbosos mal Definidos según los registros.

Conclusiones: A la luz de los resultados obtenidos, las diferencias entre ambas fuentes fueron estadísticamente significativas y las mayores diferencias se encontraron en los grupos de Signos y síntomas mal definidos, Enfermedades infecciosas y en la Clasificación suplementaria.

Palabras clave: Medio Rural. Morbilidad. Fuentes de Datos. Estudio Comparativo.

ABSTRACT**Morbidity in Rural Environment. Comparative Study of Two Methods to Obtain Data**

Background: The great amount of information required to have the possibility of carrying out an opportune correct health planning has been the cause of an increased interest in the Information Systems about morbidity and it is primary level where the obtention of data becomes more difficult.

The source of data is one of the problems to be solved; health surveys and consultation registers have been the most frequently used. Both show differences in their results, mainly due to the differences between the perceived morbidity and the treated morbidity, respectively established by each one of them. The objective of our study is to compare perceived morbidity with treated morbidity in the rural environment of Salamanca Province.

Methods: Data on morbidity obtained by the system of register in primary health care of the Community of Castilla y León in five base health areas of Salamanca Province, are compared with data obtained by interview survey in those areas during the same period of time.

Results: The three first causes of morbidity were: Diseases of Respiratory System, Digestive System and Circulatory System according to the home survey and Infectious and Parasite Diseases, Supplementary Classification and Signs, Symptoms and improperly Defined Morbid Status, according to registers.

Conclusions: Taking into account the results obtained, the differences between both sources were statistically significant and the greatest differences were found in the group of Signs and improperly defined Morbid Status, Infections Diseases and the Supplementary Classification.

Key words: Rural Environment. Morbidity. Sources of Data. Comparative Study.

INTRODUCCION

En los últimos años se está produciendo en España una gran demanda de Información Sanitaria que se ha enfrentado con múltiples problemas estructurales y conceptuales en

Correspondencia:
M.^a del Carmen Sáenz Gonz alez.
Departamento de Medicina Preventiva y Salud Pública.
Facultad de Medicina-Hospital Clínico Universitario.
Universidad de Salamanca.
Paseo de San Vicente n.  108-182.
37007. Salamanca

todos los niveles asistenciales; pero donde las carencias y dificultades resultan mayores es en el nivel de la asistencia primaria^{1,2}, siendo, por otro lado, en este nivel asistencial donde se hace necesaria en la actualidad una información más completa y fiable dado que es donde mayor demanda se va a generar³.

La puesta en marcha de los Equipos de Atención Primaria ha proporcionado un gran dinamismo en el campo de la Información Sanitaria, aunque a través de iniciativas puntuales y aisladas, siendo muchas las publicaciones que se pueden encontrar dedicadas a estudios de morbilidad y utilización de servicios en las Zonas Básicas de Salud⁴⁻¹⁴, que han sido realizadas generalmente a partir de datos procedentes de los libros de registro de consulta o de las historias clínicas de los pacientes.

La necesidad de una información longitudinal, continuada y más amplia, está llevando a las autoridades sanitarias a experimentar para establecer o instaurar sistemas estables y uniformes de obtención de datos, tanto en el ámbito local como autonómico o nacional. Para ello se han utilizado distintas fuentes, esencialmente registros y encuestas de salud. Algunos ejemplos son: La Encuesta Nacional de Salud^{15, 16}, la Encuesta de Salud de Barcelona¹⁷⁻²⁰ o el Sistema de Registro de la Junta de Castilla y León²¹.

La morbilidad de la población se puede conocer básicamente por tres grandes tipos de métodos^{22,23}: registros sanitarios, encuestas a la población y búsqueda del consenso entre profesionales. Los resultados obtenidos varían de forma considerable según la fuente que se utilice debido fundamentalmente a tres factores: primero, el umbral de tolerancia del paciente (morbilidad sentida o individualmente definida), segundo, el criterio del profesional médico (morbilidad asistida o clínicamente definida) y en tercer lugar, la unanimidad en la definición de los sucesos registrados. Por todo ello se considera que en la práctica sólo se podrá obtener una imagen parcial de la morbilidad real²⁴.

Las encuestas de salud pretenden establecer la morbilidad sentida, a pesar de que habitualmente ofrecen una medida también distorsionada que está influida por el uso de los servicios sanitarios²⁵.

El objetivo de este trabajo se centra en comparar la morbilidad sentida, obtenida a través de encuesta por entrevista personal, con la morbilidad atendida por los equipos de atención primaria del medio rural de la provincia de Salamanca y que es recogida mediante registro de consulta.

MATERIAL Y METODOS

Ambito del estudio:

La provincia de Salamanca, se encuentra dividida en 36 Zonas Básicas de Salud de las que 11 son urbanas y 25 rurales. Tiene una superficie de 12.336 Km², con una población de 380.740 personas, de ellas 177.253 viven en la capital y 203.487 en las zonas rurales y semiurbanas. La población rural se encuentra dispersa en 365 núcleos de población y dedicada básicamente a la agricultura y ganadería. Es una población envejecida, siendo mayores de 65 años el 20,4% de las mujeres y el 16,6% de los hombres, mientras que los menores de 18 años suponen el 28,2% de las mujeres y el 29,8% de los hombres.

Fuentes de datos sobre morbilidad

1. *Entrevista domiciliaria*

En la realización de la entrevista domiciliaria se establecieron las siguientes etapas²⁶⁻²⁹:

a.— Estudio demográfico de la provincia de Salamanca.

b.— Redacción y validación del cuestionario: Se establecieron en primer lugar las variables a estudiar y los indicadores de esas variables, a partir de ellas se redactó un borrador, utilizando preguntas ya aplicadas en

otras encuestas^{15, 17, 18}. La validación de este cuestionario se realizó mediante un estudio piloto previo a 80 familias con objeto de poner a prueba los distintos ítems de nuestra encuesta y adaptarlos a nuestro medio. A partir de este estudio piloto se modificó la redacción de algunas preguntas en sus posibilidades de respuesta y se eliminaron aquellas preguntas que daban lugar a interpretaciones múltiples y/o erróneas. Después de esta fase, el cuestionario definitivo quedó estructurado en cuatro grandes áreas de investigación: características socio-demográficas, morbilidad sentida, utilización de servicios sanitarios y estilos de vida. Se obtuvo así un cuestionario compuesto por 60 ítems, la mayoría cerrados, excepto seis, y categorizadas para simplificar la codificación y análisis posterior de los datos.

c.— Selección y tamaño de la muestra^{15, 17, 30}: para la obtención del tamaño de la muestra se tomó como unidad muestral el domicilio familiar, realizando el cálculo para un universo de 67.773 unidades familiares que, según el último censo, constituyen la población de la provincia de Salamanca. Se consideró un error del $\pm 4\%$ y un nivel de confianza del 96% obteniendo un tamaño muestral de 619 unidades.

La selección de la muestra se llevó a cabo de forma aleatoria por etapas, similar a la utilizada en la Encuesta Nacional de Salud¹⁵. Se realizó una estratificación proporcional por las 25 zonas de salud rurales de Salamanca, seleccionando la localidad de forma aleatoria dentro de la zona; por último la vivienda se localizó por el procedimiento de rutas aleatorias según cuotas de edad y sexo, obteniéndose la información del individuo, de los cabeza de la unidad familiar o de la mujer. Ante una ausencia en el domicilio seleccionado, se realizaban dos nuevos intentos, si tras ellos no se localizaba a la persona o esta se negaba a participar, se seleccionaba un nuevo domicilio por números aleatorios y se anotaba el lugar de la negativa o de la ausencia.

d.— Selección y entrenamiento de los entrevistadores: el trabajo de campo fue he-

cho por 15 entrevistadores (licenciados y estudiantes del último curso de Medicina) que, previamente habían sido seleccionados y preparados en varias sesiones con el fin de que conocieran el objetivo del trabajo, las características del cuestionario, el sentido y la finalidad de cada pregunta, la forma de realización de la entrevista y la clasificación de enfermedades ICHPPC-2 de la WONCA (World Organization of National Colleges and Academies)³¹.

e.— Trabajo de campo: la aplicación de la encuesta se hizo mediante el sistema de entrevista personal durante los meses de marzo, abril y mayo de 1988.

f.— Codificación, tabulación y validación de los resultados: los cuestionarios fueron revisados detalladamente eliminando aquellos en los que se apreciaron errores, se codificaron de forma alfa-numérica y se introdujeron en una base de datos Omnis-3 de Apple Macintosh a partir de la cual se obtuvieron los listados de resultados. Estos fueron expresados en porcentajes; además y con la finalidad de intentar aproximarnos al auténtico porcentaje de la población y hacer así más fiables nuestros datos se calculó para cada uno de los porcentajes expresados su intervalo de confianza³⁰. Por último, con el propósito de validar los resultados de la encuesta se compararon los resultados obtenidos en el cuestionario con los publicados por el Instituto Nacional de Estadística en dos características: edad de los cabezas de familia y profesión, no encontrándose diferencias significativas en ningún caso.

2. Registros de morbilidad

El sistema de registro de actividad-morbilidad en Atención Primaria fue establecido en la Comunidad Autónoma de Castilla-León en febrero de 1987²¹. La elaboración del mismo se realiza a partir de los datos que sobre morbilidad remiten mensualmente los centros de atención primaria a la Consejería de Bienestar Social y que se obtienen de una muestra constituida por todos los episodios

atendidos por cada médico a lo largo de una de las semanas de cada mes, seleccionada aleatoriamente por la Consejería para todos los Centros Salud de la Comunidad.

El registro de la morbilidad se lleva a cabo en un formulario en el que figuran los 17 grupos de la clasificación de enfermedades de la WONCA, más otros dos resultantes del desdoblamiento del grupo XVII. En cada proceso se anota además: sexo, edad, lugar donde se realiza la asistencia (centro o domicilio), remisión a especialista y características del caso (nuevo o antiguo). En un enfermo con varios procesos se anota el más importante o el que dio origen a los otros, según criterio del médico; así mismo se anotan puntualmente todas las consultas de un mismo enfermo.

Las Zonas Básicas de Salud participantes fueron, durante esa época inicial, 46 en toda la Comunidad Autónoma, 7 de estas zonas correspondieron a Salamanca, siendo 2 urbanas y 5 rurales (Alba de Tormes, La Alberca, Ciudad Rodrigo, Peñaranda de Bracamonte y Vitigudino).

Los resultados obtenidos en los registros de consulta se compararon con los obtenidos y publicados en otros registros de morbilidad en atención primaria⁴⁻¹⁴. Los resultados de la encuesta se compararon con la Encuesta Nacional de Salud de 1987^{15,16} y la Encuesta de Salud de Barcelona de 1983^{16,18,19}.

Para el estudio estadístico de los datos, se utilizó la prueba chi cuadrado y el análisis de residuales para tablas de contingencia^{30,32,33}. Este tipo de análisis permite conocer en tablas de contingencia múltiples qué elementos y en qué medida participan en la aparición de las diferencias estadísticas, cuantificando además si los resultados obtenidos son inferiores o superiores a los esperados.

RESULTADOS

Encuesta domiciliaria

A partir de las 619 familias de toda la provincia se obtuvo una submuestra corres-

pondiente a las cinco zonas de salud en las que en ese momento se había establecido registro de morbilidad-actividad, quedando formada por 208 familias constituidas por 789 personas y distribuidas de la siguiente manera: Zona de Alba de Tormes (165 personas), Zona de Ciudad Rodrigo (232 personas), Zona de La Alberca (41 personas), Zona de Peñaranda de Bracamonte (165 personas) y Zona de Vitigudino (181 personas).

— Morbilidad sentida: se declararon con algún tipo de enfermedad en los quince días anteriores a la encuesta 139 personas de la muestra (19,9%). El mayor número de enfermos se encontró en el grupo de mayores de 65 años con el 39,4%, en segundo lugar el grupo de 45-64 años con el 28,6%, en tercer lugar el grupo de 15-44 años con un 16,8% y en último lugar el grupo 0-14 años con un porcentaje del 15,2%. Por sus características, los procesos fueron agudos 41% (57 enfermos) y crónicos 59% (82 enfermos). Las enfermedades de más frecuente declaración en la entrevista fueron: Enfermedades del Aparato Respiratorio, Enfermedades del Aparato Circulatorio y Enfermedades del Aparato Digestivo (Tabla 1).

— Utilización de servicios: el número total de consultas médicas declaradas fue 216: 51 de ellas correspondieron a enfermos con procesos agudos, 103 a enfermos con procesos crónicos y 62 de las consultas se produjeron sin que en la entrevista se hubiera declarado anteriormente ningún enfermo.

Por otro lado, en 13 de los casos en que se había declarado una enfermedad aguda, ésta no se transformó en demanda de asistencia, lo cual ocurrió también en 33 de los enfermos que habían declarado algún proceso crónico. El 38,3% de las consultas correspondieron a personas mayores de 65 años, el 28,8% a personas con edades comprendidas entre 45 y 64 años, el 18,3% entre 15 y 44 años y el 14,6% a menores de 14 años.

Los principales motivos de consulta declarados en la entrevista fueron: la revisión de enfermedad ya diagnosticada y la petición

TABLA 1
Resultados de la encuesta domiciliaria
(Clasificación de la WONCA)

| <i>Causas de morbilidad</i> | <i>Absolutos</i> | <i>Porcentajes (%)</i> | <i>I. Conf.</i> |
|---|------------------|------------------------|-----------------|
| I. —Enf. Infecciosas y Parasitarias | 14 | 10,07 | 10 ± 5 |
| II. —Neoplasias | 1 | 0,71 | 1 ± 1 |
| III. —Enf. Endocrinas Nutricionales y Metabólicas | 5 | 3,59 | 4 ± 3 |
| IV. —Enf. de la Sangre y Organos Hematopoyéticos | 1 | 0,71 | 1 ± 1 |
| V. —Enf. Mentales | 3 | 2,15 | 2 ± 2 |
| VI. —Enf. del Sistema Nervioso | 10 | 7,19 | 7 ± 4 |
| VII. —Enf. del Aparato Circulatorio | 18 | 12,94 | 13 ± 6 |
| VIII. —Enf. del Aparato Respiratorio | 29 | 20,86 | 21 ± 7 |
| IX. —Enf. del Aparato Digestivo | 18 | 12,94 | 13 ± 6 |
| X. —Enf. del Aparato Genitourinario | 6 | 4,31 | 4 ± 3 |
| XI. —Embarazo, Parto y Puerperio | 0 | 0 | 0 |
| XII. —Enf. de la Piel y Tejido Subcutáneo | 6 | 4,31 | 4 ± 3 |
| XIII. —Enf. del Aparato Locomotor y del Tejido Conectivo | 13 | 9,35 | 9 ± 5 |
| XIV. —Anomalías Congénitas | 0 | 0 | 0 |
| XV. —Morbimortalidad Perinatal | 0 | 0 | 0 |
| XVI. —Signos, Síntomas y Estados Patológicos mal Definidos | 11 | 7,91 | 8 ± 4 |
| XVII. —Envenenamientos, Accidentes y Lesiones por Violencia | 3 | 2,15 | 2 ± 2 |
| XVIII. —Clasificación Suplementaria | 1 | 0,71 | 1 ± 1 |
| TOTALES | 139 | 99,90 | — |

de recetas, constituyendo más del 60% de las consultas realizadas. Las consultas preventivas supusieron el 3,24% y los asuntos burocráticos el 0,46% (Tabla 2).

Comparados los resultados obtenidos en estas 5 zonas de Salud con los obtenidos en el total de la provincia, no se encontraron diferencias significativas.

TABLA 2
Demanda asistencial. Entrevista domiciliaria

| <i>Motivo de consulta</i> | <i>Absolutos</i> | <i>Porcentajes (%)</i> | <i>I. de confianza</i> |
|---|------------------|------------------------|------------------------|
| Diagnóstico y tratamiento no urgentes | 63 | 29,16 | 33 ± 7 |
| Revisión de enfermedad ya diagnosticada | 72 | 33,33 | 29 ± 6 |
| Consulta Preventiva | 7 | 3,24 | 29 ± 6 |
| Asistencia Urgente | 10 | 4,62 | 5 ± 2 |
| Petición de recetas | 63 | 29,16 | 3 ± 3 |
| Asuntos burocráticos | 1 | 0,46 | 0 ± 1 |
| TOTALES | 216 | 99,97 | — |

Registros de atención primaria

Durante el período de tiempo considerado se registraron 54.361 procesos, el 92,4% se atendieron en consulta y el 7,60% en el domicilio del enfermo. Por sexos, el 53,2% correspondieron a mujeres y el 46,8% a hombres; la distribución por edades fue la siguiente: menores de 1 año 2,15%, entre 1 y 14 años 11,36%, entre 15 y 49 años 23,32%, entre 50 y 64 años 26,96% y mayores de 65 años 36,20%.

En cuanto al tipo de enfermedades, los grupos más frecuentes fueron: Enfermedades Infecciosas y Parasitarias, Clasificación Suplementaria, Signos y Síntomas Mal Definidos y Enfermedades del Aparato Respiratorio (Tabla 3).

Las diferencias encontradas entre los datos de los registros y los obtenidos en la en-

cuesta domiciliaria se compararon mediante la prueba de χ^2 , encontrándose que eran estadísticamente significativas ($p=0,0001$).

DISCUSION

El establecimiento de sistemas de registro de actividad-morbilidad en la Comunidad Autónoma de Castilla y León en el año 1987, nos ofreció la oportunidad de comparar los datos de morbilidad obtenidos en el medio rural a partir de registros de consulta con los obtenidos por encuesta de salud y así llegar a una aproximación de las diferencias entre la morbilidad sentida y la morbilidad diagnosticada.

En nuestro estudio se obtuvo que el 27,37% de las personas habían consultado al médico por motivo propio o por el de otro miembro de la familia. El 38,3% de las consultas co-

TABLA 3
Resultados de los registros de atención primaria (Junta de Castilla y León)
(Clasificación de la WONCA)

| <i>Causas de morbilidad</i> | | <i>Absolutos</i> | <i>Porcentajes (%)</i> | <i>Int. Conf.</i> |
|-----------------------------|---|------------------|------------------------|-------------------|
| I. | —Enf. Infecciosas y Parasitarias | 10,859 | 19,96 | 20 ± 10 |
| II. | —Neoplasias | 149 | 0,27 | 0 |
| III. | —Enf. Endocrinas Nutricionales y Metabólicas | 891 | 1,63 | 2 ± 2 |
| IV. | —Enf. de la Sangre y Organos Hematopoyéticos | 774 | 1,31 | 1 ± 2 |
| V. | —Enf. Mentales | 808 | 1,48 | 1 ± 2 |
| VI. | —Enf. del Sistema Nervioso | 3,413 | 6,27 | 6 ± 5 |
| VII. | —Enf. del Aparato Circulatorio | 2,511 | 4,61 | 5 ± 4 |
| VIII. | —Enf. del Aparato Respiratorio | 5,922 | 10,89 | 11 ± 7 |
| IX. | —Enf. del Aparato Digestivo | 3,092 | 5,68 | 6 ± 5 |
| X. | —Enf. del Aparato Genitourinario | 2,046 | 3,76 | 4 ± 4 |
| XI. | —Embarazo, Parto y Puerperio | 317 | 0,58 | 1 ± 2 |
| XII. | —Enf. de la Piel y Tejido Subcutáneo | 3,099 | 5,70 | 6 ± 5 |
| XIII. | —Enf. del Aparato Locomotor y del Tejido Conectivo | 2,738 | 5,03 | 5 ± 4 |
| XIV. | —Anomalías Congénitas | 12 | 0,02 | 0 |
| XV. | —Morbimortalidad Perinatal | 69 | 0,12 | 0 |
| XVI. | —Signos, Síntomas y Estados Patológicos mal Definidos | 7,779 | 14,30 | 14 ± 9 |
| XVII. | —Envenenamientos, Accidentes y Lesiones por Violencia | 1,947 | 3,58 | 4 ± 4 |
| XVIII. | —Clasificación Suplementaria | 7,995 | 14,70 | 15 ± 7 |
| TOTALES | | 54,361 | 99,99 | — |

respondieron a personas mayores de 65 años, el 28,8% a personas con edades comprendidas entre 45 y 64 años, el 18,3% entre 15 y 44 años y el 14,6% a menores de 14 años. Los principales motivos de consulta declarados fueron: revisión de enfermedad ya diagnosticada (33,33%), diagnóstico y tratamiento (29,16%), petición de recetas (29,15%), consulta urgente (4,62%), consulta preventiva (3,24%) y asuntos burocráticos (0,46%).

Según la Encuesta Nacional de Salud ¹⁶ el 28,6% de las personas mayores de 16 años de la Comunidad de Castilla-León consultaron a un médico en el mismo período por motivos propios o por otro miembro del hogar. En cuanto al grupo etáreo que más demandas produce es el de mayores de 65 años con un 32,2%, seguido del grupo de 45 a 64 con un 28,2% y el grupo de 16 a 44 años con un 27,6% ¹⁶. Los motivos de consulta fueron: 53,6% diagnóstico, 29,3% revisión, 11,5% dispensación de recetas, 0,9% partes de altas/bajas, 1,6% otros y no contestan el 3,1%. El número de menores de 16 años que consultaron por motivo propio fue del 15,2%. Los motivos de la consulta fueron: 59,1% diagnóstico, 34,1% revisión, 2,3% dispensación de recetas y 4,5% no contestan.

Con respecto a los resultados de la Encuesta de Barcelona ¹⁹ el 22,7% de las personas entrevistadas fue visitada por un médico al menos una vez, el grupo demandante más frecuente fue el de mujeres menores de 15 años (30,2%) y hombres mayores de 65 años y el grupo con menor frecuencia el de 15 a 44 años para ambos sexos. Las diferencias con nuestros datos parecen razonables, dado que estamos valorando la demanda de una población con tendencia al envejecimiento y con un alto porcentaje de enfermedades crónicas ³⁵.

En los registros de atención primaria de la Junta de Castilla y León se encontraron 19 consultas por 100 personas; el 92,4% se atendieron en consulta y el 7,60% en el domicilio del enfermo. Por sexos, el 53,2% correspondieron a mujeres y el 46,8% a hombres; la distribución por edades fue la siguiente:

menores de 1 año 2,15%, entre 1 y 14 años 11,36%, entre 15 y 49 años 23,32%, entre 50 y 64 años 26,96% y mayores de 65 años 36,20%.

Se observa una gran similitud entre los datos de nuestra encuesta y los datos de la Encuesta Nacional de Salud, mientras que las cifras del número de consultas son menores en la encuesta de salud de Barcelona y en los registros de la Junta de Castilla y León, si bien la distribución de las consultas por edades son muy similares en todos los estudios.

Las causas de morbilidad más frecuentes obtenidas en nuestra encuesta fueron: Enfermedades del Aparato Respiratorio, Enfermedades del Aparato Circulatorio y Enfermedades del Aparato Digestivo. La primera causa coincide con los resultados de la encuesta de Barcelona, no coincidiendo en las restantes, puesto que las causas de consulta más importantes encontradas en la encuesta de salud de Barcelona ²⁰ fueron: Enfermedades respiratorias, Procedimientos administrativos, Enfermedades digestivas, Síntomas, signos y estados mal definidos, Accidentes y traumatismos, Enfermedades del aparato locomotor y Enfermedades de los ojos y los oídos.

Los motivos de consulta de la Encuesta Nacional de Salud ¹⁶ no son comparables con los de nuestro estudio por estar basados en distinta clasificación.

En los registros de consulta de Castilla-León los grupos más frecuentes fueron: Enfermedades Infecciosas y Parasitarias, Clasificación Suplementaria, Signos, síntomas y estados mal definidos y Enfermedades del Aparato Respiratorio (Tabla 3). Las diferencias con los datos obtenidos por nosotros fueron estadísticamente significativas.

En otros registros de consulta (Tabla 4) utilizados como comparación se encontró que los grupos de enfermedades más frecuentes fueron: Enfermedades Respiratorias (que oscilaron entre el 35% y el 9,4% según los estudios), Clasificación Suplementaria (del 1,73% al 42,91%); Enfermedades del

TABLA 4
Distribución porcentual de las causas de morbilidad encontradas en la bibliografía
(Clasificación de la WONCA)

| <i>Referencias bibliográficas</i> | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 |
|---|------|-------|-------|------|------|-------|-------|-------|-------|-------|
| I. —Enf. Infecciosas y Parasitarias | 4,1 | 1,65 | 2,63 | 9,8 | 5 | — | 6,75 | 2,77 | 4,7 | 3,58 |
| II. —Neoplasias | 0,1 | 0,09 | 0,71 | 0,4 | — | — | 1,74 | 0,86 | 2,35 | 0,48 |
| III. —Enf. Endocrinas Nutricionales y Metabólicas | 1,1 | 2,57 | 4,84 | 5,5 | 2 | 1,65 | 3,18 | 4,32 | 1,17 | 3,3 |
| IV. —Enf. de la Sangre y Organos Hematopoyéticos | 0,8 | 0,19 | 2,79 | 0,4 | — | — | 0,46 | 0,83 | 2,35 | — |
| V. —Enf. Mentales | 2,7 | 2,04 | 2,79 | 9,2 | — | 1,32 | 3,22 | 4,07 | 2,35 | 3,51 |
| VI. —Enf. del Sistema Nervioso | 1,6 | 5,61 | 3,89 | 5,6 | — | 1,76 | 7,29 | 4,55 | 3,52 | 4,77 |
| VII. —Enf. del Aparato Circulatorio | 3,7 | 6,38 | 15,21 | 9,7 | 6,09 | 8,4 | 18,09 | 15,68 | 17,64 | 9,56 |
| VIII. —Enf. del Aparato Respiratorio | 21,5 | 16,25 | 18,7 | 30,6 | 35 | 16,6 | 9,4 | 28,71 | 29,41 | 22,65 |
| IX. —Enf. del Aparato Digestivo | 5 | 7,13 | 5,24 | 7,3 | 7 | 3,42 | 5,72 | 8,99 | 16,47 | 6,45 |
| X. —Enf. del Aparato Genitourinario | 4,6 | 4,29 | 3,54 | 4,7 | 3 | — | 2,75 | 4,81 | 5,88 | 3,91 |
| XI. —Embarazo, Parto y Puerperio | — | — | 0,2 | 0,8 | — | — | 0,21 | 0,22 | 1,17 | — |
| XII. —Enf. de la Piel y Tejido Subcutáneo | 4,1 | 4,04 | 3,44 | 4,8 | 4 | 1,76 | 3,39 | 4,26 | 1,17 | 4,07 |
| XIII. —Enf. del Aparato Locomotor y del Tejido Conectivo | 3,4 | 7,03 | 7,23 | 8,7 | 11,2 | 5,75 | 5,38 | 9,86 | — | 7,48 |
| XIV. —Anomalías Congénitas | 0,1 | — | 0,17 | — | — | — | 0,01 | 0,11 | — | — |
| XV. —Morbimortalidad Perinatal | — | — | — | — | — | — | — | 0,01 | — | — |
| XVI. —Signos, Síntomas y Estados Patológicos mal Definidos | 15,8 | 2,92 | 8,99 | — | — | — | 9,23 | 6,55 | 8,23 | 7,21 |
| XVII. —Envenenamientos, Accidentes y Lesiones por Violencia | 9,7 | 0,91 | 3,55 | 2,5 | — | — | 4,6 | 2,35 | — | 3,03 |
| XVIII. —Clasificación Suplementaria | 21,7 | 1,73 | 13,69 | — | 18,9 | 42,91 | 18,61 | 6,97 | 3,52 | — |

- (1) Gervás J J y cols.
 - (2) Alfonso Sánchez J L y cols.
 - (3) Alcántara Nicolás M y cols.
 - (4) Escolar Pujolar A y cols.
 - (5) Frade R. y cols.
 - (6) Junta de Castilla y León
 - (7) Estebanez M L y cols.
 - (8) Almenar F D y cols.
 - (9) Aguirrezabala J R y cols.
 - (10) Alonso Mayo E y cols.
- * revisión de varios estudios.

Aparato Circulatorio (entre el 3,7% y el 18,09%); Signos, Síntomas y Estados Morbosos Mal Definidos (entre el 1,1% y el 15,8%); Enfermedades del Aparato Digestivo (entre el 5% y el 16,47%); Enfermedades del Aparato Locomotor (entre 3,4% y el 11,2%) y Enfermedades del Sistema Nervioso (entre el 1,6% y el 10,7%).

Para comparar las causas de morbilidad se llevó a cabo el estudio de los residuales, comparando los resultados encontrados en los registros de consulta de las cinco zonas de salud de la provincia de Salamanca y en nuestra encuesta con los de la bibliografía, así se observó (Tabla 5) que las diferencias entre los resultados de otros estudios y los de los registros de las cinco zonas de salud estu-

diadas eran significativas en todos los apartados salvo en las Enfermedades de la Piel y Tejido Celular Subcutáneo (XII). Las cifras obtenidas fueron superiores a las esperadas (>1,96) en los apartados I, IV, XI, XV, XVI, y XVII mientras que fueron inferiores a las esperadas (<-1,96) en II, III, V, VI, VII, VIII, IX, X, XIII, XIV y XVII. Las diferencias más importantes se encontraron en los apartados de Clasificación Suplementaria (XVIII), Signos, Síntomas y Estados Morbosos Mal Definidos (XVI) y Enfermedades Infecciosas y Parasitarias (I). Comparados los resultados de las entrevistas domiciliarias con los de la bibliografía, se encontraron diferencias significativas en dos apartados: Signos, Síntomas y estados Morbosos Mal Definidos (XVI) y Envenenamientos, Acci-

TABLA 5
Resultados obtenidos en el análisis de residuales
(Clasificación de la WONCA)

| | <i>Encuesta</i> | <i>Registro</i> |
|---|-----------------|-----------------|
| I. —Enf. Infecciosas y Parasitarias | 0,76 | 95,88 |
| II. —Neoplasias | —0,41 | —18,13 |
| III. —Enf. Endocrinas, Nutricionales y Metabólicas | —0,43 | —30,77 |
| IV. —Enf. de la Sangre y Organos Hematopoyéticos | —0,32 | 10,04 |
| V. —Enf. Mentales | —1,4 | —35,01 |
| VI. —Enf. del Sistema Nervioso | —1,1 | —28,66 |
| VII. —Enf. del Aparato Circulatorio | 0,72 | —47,51 |
| VIII. —Enf. del Aparato Respiratorio | 0,55 | —48,06 |
| IX. —Enf. del Aparato Digestivo | 1,27 | —31,72 |
| X. —Enf. del Aparato Genitourinario | —1,12 | —27,25 |
| XI. —Embarazo, Parto y Puerperio | —0,81 | 3,78 |
| XII. —Enf. de la Piel y Tejido Subcutáneo | —0,65 | 1,21 |
| XIII. —Enf. del Aparato Locomotor y del Tejido Conectivo | 1,54 | —11,24 |
| XIV. —Anomalías Congénitas | —0,51 | —8,88 |
| XV. —Morbimortalidad Perinatal | —0,03 | 46,55 |
| XVI. —Signos, Síntomas y Estados Patológicos mal Definidos | 5,53 | 203,6 |
| XVII. —Envenenamientos, Accidentes y Lesiones por Violencia | —2,82 | —43,96 |
| XVIII. —Clasificación Suplementaria | —0,27 | 283,36 |

Diferencias significativas para valores esperados $> 1,96$ y $< -1,96$

dentes y Lesiones por Violencia (XVII), estando por encima de los valores esperados ($>1,96$) en el primero y por debajo ($<-1,96$) en el segundo. Tomando como referencia otros estudios publicados, las discrepancias eran mayores para los registros de actividad-morbilidad que para la encuesta por entrevista.

Creemos que estudios de este tipo, en el que se combinan los sistemas de registro de los diagnósticos efectuados en la atención primaria (o en otros niveles de la atención de salud) con encuestas por entrevista personal a la población, nos permiten valorar cómo son sentidos por la comunidad los diferentes problemas de salud (morbilidad sentida, demanda y satisfacción de la atención sanitaria) y contribuirán a conocer con mayor precisión las necesidades de salud de la misma.

BIBLIOGRAFIA

1. Varela Pedragosa J, Berenger Maimo J, Alonso Mayo E, Manzanera López R, Picas Vidal J M. Los sistemas de información en atención primaria. *Atenc Prim* 1988; 5:543-547.
2. Editorial. Sistemas de Información Sanitaria. *Revista de Salud Pública de Castilla y León* 1987; 1:195-196.
3. Gervas J J, Pérez M, García P. Normalización de la información en atención primaria: Presente y futuro. *Gac Sanit* 1988; 2:203-207.
4. Junta de Castilla y León, Consejería de Bienestar Social. Actividad asistencial del centro de salud San Juan de Salamanca. *Boletín Epidemiológico de Castilla y León* 1986; 2:135-138.

5. Alcantara Nicolás M, Sánchez De Toro J M, Raura Llamas J, Albadalejo Monreal E, Sánchez Sánchez J AL. Estudio sobre la demanda sanitaria y la morbilidad declarada en una pedanía de Murcia. *Rev San Hig Púb* 1984; 58: 681-714.
6. Frader R, Cabrera A, Niño F, Sarmiento F, Padrón A, Hidalgo M, Delgado J, Maldonado J. Estudio de la morbilidad asistida en un centro de salud: a propósito de 1370 consultas. *Rev San Hig Púb* 1987; 61: 499-507.
7. Alfonso Sánchez J L, Sanchís-Vayarri Vailant V. Atención primaria en el medio rural: Estudio comparativo con el medio urbano. *Med Clin* 1986; 86: 143-146.
8. Alonso Mayo E, Manzanera López R, Varela Pedragosa J, Picas Vidal J.M. Estudios observacionales de la demanda en asistencia primaria. *Atenc Prim* 1987; 4: 148-154.
9. Estébanez M L, Main A, Millán M J, Rodrigo M T, Tejerina M, Postigo T, Pascual A. Estudios de la demanda en atención primaria de una zona rural de Segovia. *Atenc Prim* 1986; 3: 246-249.
10. Almenar F D, Marti J F, García C, Martín M.^a J, Sanjuan L, Rosello M.^a L. Aproximación a la morbilidad atendida en asistencia primaria (S. Social) en la provincia de Valencia. *Atenc Prim* 1986; 3: 195-200.
11. Ibáñez J A, González Barrio I, Sánchez Ibáñez A, Labara M AM, Hernández García P. Estudio descriptivo de la morbilidad en la zona de salud de Miralbuena (Zaragoza). *Atenc Prim* 1987; 5: 399.
12. Moreno Iribas C, Sanjuan C, Barandiaran L, Indurain S, Martínez Arellano A, Jiménez M J. Evaluación de las consultas médicas del centro de salud de Barañáin (Navarra). *Atenc Prim* 1986; 4: 178.
13. Gervas L L, García Olmos L, Pérez Fernández M M, Abaira V. Asistencia médica ambulatoria: estudio estadístico de una consulta de medicina general de la Seguridad Social. *Med Clin*, 1984; 82: 479-483.
14. Agirrezabala J R, Antón X, Arrubarrena R. Análisis de la morbilidad a nivel de asistencia primaria en Rekaldeberri-Bilbao. *Gac Méd Bilbao* 1983; 80: 443-454.
15. Ministerio de Sanidad y Consumo. Dirección General de Salud Pública. Información Sanitaria y Epidemiología. Encuesta Nacional de Salud. Madrid: Ministerio de Sanidad y Consumo, 1989.
16. Ministerio de Sanidad y Consumo. Dirección General de Salud Pública. Información Sanitaria y Epidemiología. Estadísticas de Salud 1978-1987. Madrid: Ministerio de Sanidad y Consumo, 1991.
17. Anto Boqué JM., Domingo Salvany A. Encuesta de Salud de Barcelona. Serie Salud Publica n.º 2. Barcelona: Ayuntamiento de Barcelona, 1985.
18. Anto Boque JM, Domingo Salvany A, Company Serrat A. Aspectos metodológicos de la encuesta de salud de Barcelona. Informe preliminar. *Gaseta Sanitaria*. 1983; Serie Monográfica 1: 50- 60.
19. Encuesta de Salud de Barcelona 1983 Resultados I (Noticias de Barcelona). *Gaseta Sanitaria* 1984; 3: 82-85.
20. Encuesta de Salud de Barcelona 1983 Resultados II (Noticias de Barcelona). *Gaseta Sanitaria* 1984; 3: 122-124.
21. Junta de Castilla y León. Consejería de Bienestar Social. Orden de 21 de enero de 1987 de la Consejería de Bienestar Social por la que se fija la documentación sanitaria correspondiente a centros y servicios de atención primaria. *Boletín Oficial de Castilla y León* 11 de febrero de 1987. Valladolid: Junta de Castilla y León, 1987.
22. Pineault R, Daveluy C. La planificación sanitaria. Conceptos, métodos, estrategias. 1.^a ed. Barcelona: Masson, 1987.
23. Dever G E A. Epidemiology in health services mangement. 1st ed. Rockville: Aspen Publications, 1984.
24. Regidor E. Fuentes de información de mortalidad y morbilidad. *Med Clin* 1992; 99: 183-187.
25. García Olmos E. Estudios de morbilidad atendida en atención primaria: Pacientes versus visitas. *Gac Sanit* 1991; 5: 34-39.
26. Abramson J H. Survey methods in community medicine. 2.^a ed. Edinburg: Churchill Livingstone, 1979.

27. Vázquez J M. Lecciones de técnicas de investigación social. Madrid: Instituto de Sociología Aplicada, 1982.
28. Sierra Bravo R. Técnicas de investigación social. Teoría y ejercicios. 3.^a ed. Madrid: Paraninfo, 1983.
29. Padua J, Ahman I, Apezchea H, Borsotti C. Técnicas de investigación aplicadas a las ciencias sociales. 1.^a ed. México: Fondo de Cultura Económica, 1979.
30. Domenech Massons J M: Bioestadística. Métodos estadísticos para investigadores. 1.^a ed. Barcelona: Editorial Herder, 1980.
31. World Organization of National Colleges, Academies and Academic Associations of general practitioners/family physicians (WONCA): International classification of health problems in primary care (ICHPPC-2-DEFINED). 3.^a ed. Oxford: University Press, 1984.
32. Haberman S J. The analysis of residuals in cross-classified tables. *Biometrics* 1973; 29: 205-220.
33. Everitt B.S. The analysis of contingency tables. 1st ed. London: Chapman and Hall, 1977.
34. Junta de Castilla y León. Consejería de Cultura y Bienestar Social. Registro mensual de actividad-morbilidad. Valladolid: Junta de Castilla y León marzo, abril, mayo 1988.
35. Mirón J A. Diagnóstico de Salud Comunitaria: estudio descriptivo de la provincia de Salamanca. Salamanca: Excmo Diputación de Salamanca, 1992.
36. Escolar Pujolar A, Blanco González M, Corral Brihuega J, Gil Cano M, Valle González J, Prieto Vázquez R, Sánchez de Rojas C. Registros de morbilidad en asistencia primaria de salud. *Gac Sanit* 1983; 2: 221-226.

ORIGINALES

EVOLUCION TEMPORAL DE LA INFECCION EN CIRUGIA ORTOPEDICA Y TRAUMATOLOGICA

Manuel Fernández Arjona, Rafael Herruzo Cabrera, Manuel Vera Cortés y Juan del Rey Calero

Departamento de Medicina Preventiva de la Universidad Autónoma de Madrid. Hospital La Paz.

RESUMEN

Fundamento: Hemos realizado un estudio prospectivo de 2.047 pacientes operados en el Departamento de Traumatología del Hospital "La Paz" durante dos años, para conocer la evolución temporal de la infección nosocomial.

Métodos: Todos los pacientes intervenidos quirúrgicamente han sido incluidos en el estudio. Se han recogido una serie de variables (edad, fecha de ingreso, tipo de cirugía, infección, día de aparición de la infección, diagnóstico de infección y tipo de infección). La información fue recogida del historial y evolución clínica del paciente y procesada con el programa "Sigma".

Resultados: El porcentaje global de infección fue del 10,06% siendo del 7,63% en cirugía limpia y del 26,79% en cirugía sucia.

La Localización más frecuente de la infección fue la de herida, seguida en orden de frecuencia por orina, respiratorio y sepsis.

Desde que el paciente es intervenido, existen dos períodos en los que la infección aumenta considerablemente; estos son, entre el día 7-10 y el día 25-30 post-cirugía. Esta tendencia es típica de las infecciones de herida y orina, pero en las septicemias la infección aparece alrededor del tercer día post-cirugía sucia y del día 14 en limpia.

Al estudiar el momento en que se infectan los enfermos en cirugía limpia se obtiene un rápido incremento de infección de herida en la segunda semana, pasando de 33% (día 7) al 78% (día 14), haciéndose a continuación de menor pendiente la curva hasta el 100% (día 61). En cirugía sucia el incremento inicial de infección de herida es mayor (54% de las infecciones aparecen en el día 7) entendiéndose a continuación (64% en el día 14 y 100% de las infecciones están presentes en el día 45).

Conclusiones: Es necesario reducir la tasa de infección en cirugía limpia, fundamentalmente mejorando la profilaxis quirúrgica.

—La cirugía sucia tiene un riesgo de infección más precoz que la cirugía limpia, por lo que se insistirá en su tratamiento (no profilaxis) en el momento de la cirugía.

—Extremar la vigilancia de los signos de infección en primera semana post-cirugía, en cirugía sucia, y en segunda semana en cirugía limpia.

Palabras claves: Infección hospitalaria. Evolución temporal. Cirugía traumatológica y ortopédica.

ABSTRACT

Time Trend of Infection in Traumatological and Orthopedic Surgery

Background: We have carried out a prospective study among 2,047 patients, operated in the Department of Traumatology of "La Paz" Hospital during two years in order to know the time trend of nosocomial infection.

Methods: All the operated patients have been included in the Study. Several variables have been collected (age, kind of surgery, infection, day of infection onset). Information was collected from the patients's clinical history and evolution and processed with the Sigma programme.

Results: The total percentage of infection was 10.06%: it was 7.63% in clean surgery and 26.79% in dirty surgery.

Wound was the most frequent location of infection, followed in order of frequency by urine, respiratory system and sepsis.

Since the patient is operated, there are two periods when infection increase significantly; those are between the 7-10 and 25-30 post operation days. This tendency is typical of wound and urine infections; but in septicaemia, infection appears about the third post operation day in dirty surgery and about the 14th day in clean surgery.

When studying the moment of patients's infection in clean surgery, a quick increase of wound infection is obtained in the second week, going from 33% (the 7th day) to 78% (the 14th day); next, the curve slope diminishes down to 100% (the 61 st day). In dirty surgery, the initial increase of wound infection is greater (54% on infections appear the 7 th day) and next it slows (64% of infections appear the 14th day and 100% are present the 45 th day).

Conclusions: It is necessary to reduce the infection rate in clean surgery mainly by improving surgical prophylaxis.

—The risk of infection appears earlier in dirty surgery than in clean surgery; for this reason, we shall insist upon its treatment (not prophylaxis) at the moment of the operation.

—Surveillance of infection signs must be intensified at maximum during the first post-operation week for dirty surgery and in the second week for clean surgery.

Key words: Hospital infection. Time trend. Traumatological and orthopedic surgery.

Correspondencia:
Rafael Herruzo Cabrera,
Departamento de Medicina Preventiva de la Universidad
Autónoma de Madrid.
C/ Arzobispo Morcillo 4, 28029 Madrid.

INTRODUCCION

Desde el momento en que se plantea conseguir un control de la infección nosoco-

mial, todos los esfuerzos serán aceptables con tal de que sean eficaces y productivos.

Uno de los primeros enfoques que se da al problema es el conocimiento de los factores de riesgo^{1, 2, 3, 4, 5} para así poder llegar a controlar dichos factores y evitar la infección en la medida de lo posible. En algunos casos se hace más hincapié en el control de factores propios del ambiente^{6, 7} y en otras ocasiones se insiste más en mala praxis quirúrgica⁸.

Pero existen otras formas de abordar el problema, para ello se deben aportar datos clave que ayuden a este control. Este es el caso del conocimiento de la evolución temporal de la infección en un medio determinado, de este modo podemos intentar prever cuando van a aparecer las infecciones en nuestro medio y tratar de evitarlas. Así, en este trabajo intentamos estudiar las tendencias de las tasas de infección hospitalaria en cirugía ortopédica y traumatológica en un período de dos años, así como las características temporales de la aparición de las infecciones hospitalarias en los casos de infección, recogidos durante ese período; y así, al conocer cuándo aparecerán con mayor posibilidad una serie de infecciones, intentar desarrollar las medidas preventivas más adecuadas para evitarlas.

MATERIAL Y METODOS

Hemos realizado un estudio prospectivo durante dos años, en el Centro de Rehabilitación y Traumatología del Hospital "La Paz". Durante este tiempo se han observado a un total de 2.047 pacientes intervenidos en ese centro, las intervenciones quirúrgicas más frecuentes han sido: reducción de fracturas y luxaciones, colocación de prótesis (especialmente de cadera y rodilla) por este orden.

Realizamos un estudio temporal de la infección y calculamos la probabilidad de contraer una infección en función del tiempo; todo ello, con el objeto de conseguir un mayor conocimiento sobre los momentos de

alto riesgo de contraer una infección en nuestro medio.

Para ello recogimos una serie de variables de cada paciente en unas fichas epidemiológicas: edad, fecha de ingreso, tipo de cirugía (limpia o sucia), aparición de la infección, día de aparición de la infección, diagnóstico de la infección (posible o cierta) y tipo de infección (herida, orina, sepsis, pneumonia, otras).

Consideramos infección cierta, aquella en la que existe además de la infección clínica la bacteriológica (aislamiento del germen), la infección fue considerada como posible cuando sólo existían manifestaciones clínicas. Ya que el estudio se comenzó a realizar en 1987, los criterios de definición de infección corresponden al CDC de 1979.

Las normas de profilaxis quirúrgica se ajustaron a la Guía para la prevención de infecciones hospitalarias del hospital "La Paz"⁹.

Las variables fueron recogidas periódicamente por un ATS del Servicio de Medicina Preventiva, y se recabó información de partes de anestesia, hojas de evolución, informes de enfermeras y médicos, así como el propio examen del paciente.

Los datos fueron procesados en un ordenador IBM-AT con el programa Sigma (HORUS).

Se realizó un estudio de la distribución temporal de la infección hospitalaria tanto en densidad de incidencia (considerando a esta como número de infecciones / 100 pacientes-trimestre) para controlar el efecto de las estancias tan importantes en el desarrollo de la infección¹⁰, como en incidencia acumulada (porcentaje de enfermos que adquieren la enfermedad en un período concreto de tiempo)^{10, 11}.

La comparación de incidencia de infecciones se realizó mediante la prueba de Mantel y Haenszel¹¹; también se determinó la probabilidad de infección en el tiempo entre todos los infectados, mediante el test de Ka-

plan-Meier, estableciéndose si había o no diferencias estadísticamente significativas entre las distribuciones halladas mediante el Long-Rank-Test.

RESULTADOS

El porcentaje medio de infección en cirugía limpia fue del 7,6 % y del 26,79% en cirugía sucia, siendo la infección global del 10,06%. La infección más frecuente fue la de herida (no se distinguió entre superficial y profunda), tanto en cirugía sucia como en limpia, la siguieron en orden decreciente orina, respiratorio y sepsis. En el período postquirúrgico la infección apareció alrededor de los siete días en cirugía limpia, mientras que en sucia lo hace más precozmente (3-4 días). Sin embargo, en ambos casos, se produjo hacia el día 30 un nuevo aumento

del número de infecciones, correspondiéndose con la infección de herida y de orina (figuras 1 y 2).

Las septicemias tuvieron un pico de presentación hacia el día 14 después de la intervención en cirugía limpia, pero este pico se produjo hacia el tercer día en cirugía sucia.

Respecto a la probabilidad de infección en función del tiempo desde el día de la intervención, el 33% de los pacientes que desarrollan infección de herida en cirugía limpia, lo hicieron en los 7 días siguientes a la intervención, el 73% dentro de los primeros 14 días y el 80% del total, hacia el día 21, sin embargo, la probabilidad de infectarse es mucho menor a partir de ese día (última infección, día 61) (figura 3a).

Por el contrario, en cirugía sucia, la herida se fue infectando más rápidamente al

FIGURA 1
Infección en cirugía limpia según el tiempo post intervención

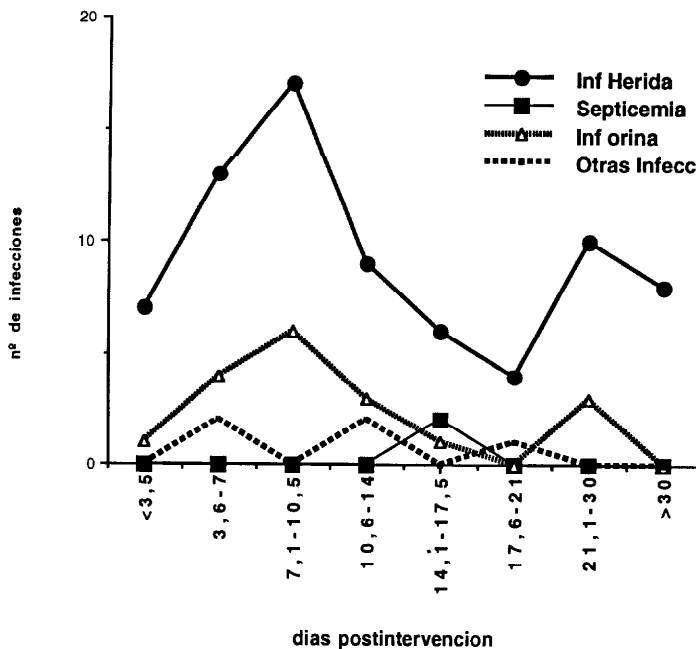


FIGURA 2
Infección en cirugía sucia según el tiempo post intervención

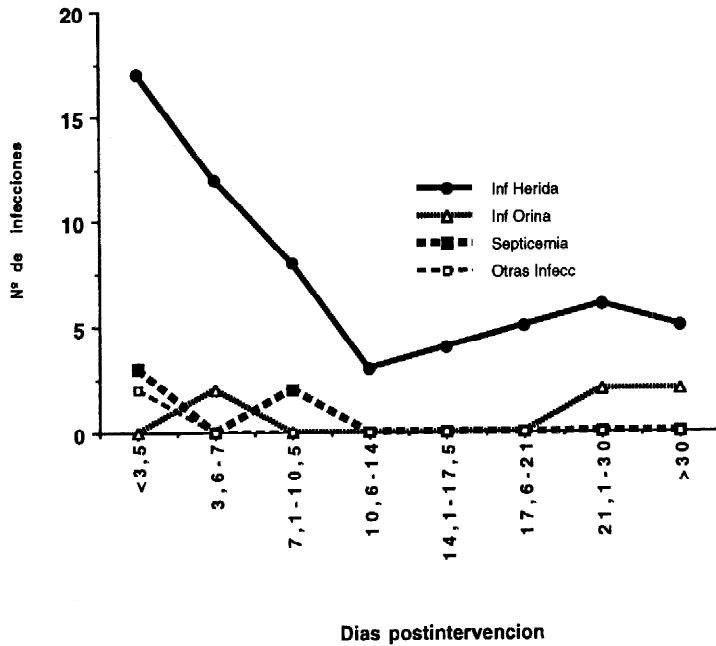
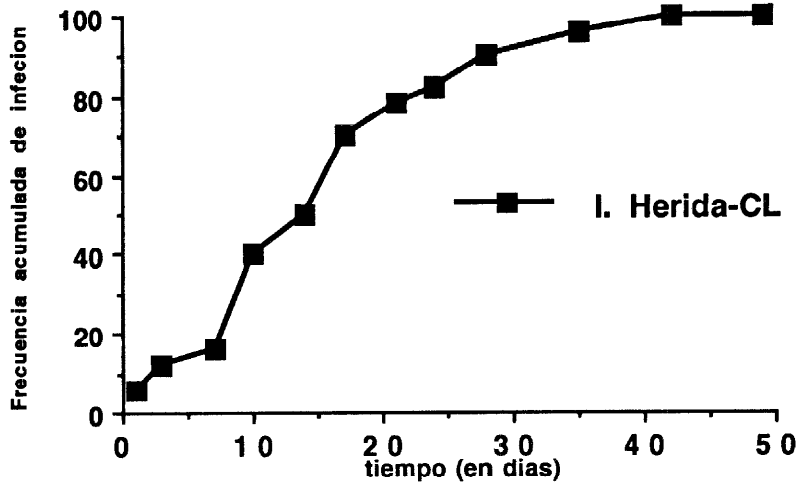


FIGURA 3a
Probabilidad de infección de herida en función del tiempo considerando únicamente pacientes infectados

Cirugía limpia



principio, con un 54% de infecciones en los 7 primeros días postoperatorios, pero, a partir de esa fecha el ritmo bajó considerablemente, situándose a los 14 días en un 64% y hacia el 21 el 83%. El 17% restante lo hizo desde ese día hasta el 45 en el cual se registró la última infección (figura 3b).

En lo que se refiere a la infección de orina en cirugía limpia, el 50% de los pacientes se infectaron en los siete primeros días, el 72% antes del 14 y el 40% restante hacia el día 37 (figura 3c).

Sin embargo, el Long-Rank-Test indica que no hay diferencias estadísticamente significativas entre estas tres distribuciones.

Por el escaso número de infecciones de orina en cirugía sucia, así como de respiratorias y sepsis en ambos tipos de cirugía, no se ha considerado útil obtener la probabilidad acumulada de infección en el tiempo.

En tiempo real se estudia densidad de incidencia (dii) e incidencia acumulada (ia) de infección:

A) La densidad de incidencia de infección por 100-pacientes trimestre en cirugía limpia (figura 4a), fue máxima en el primer trimestre de 1988 por aumento de infecciones de orina, registrándose también un pico previo en los dos primeros trimestres de 1987 y con una tendencia creciente hacia finales de 1988, sobre todo por la infección de herida quirúrgica. La incidencia de infección de herida en cirugía limpia va reduciéndose paulatinamente en el tiempo, excepto en el último trimestre de 1988.

Por el contrario, en cirugía sucia, los picos se produjeron en el tercer trimestre de 1987 y segundo de 1988, con una tendencia igualmente ascendente a finales de 1988, sobre todo por la infección de herida (figura 4b).

Hemos constatado que existe una diferente distribución de edades, siendo más jóvenes los pacientes intervenidos en verano que en invierno ($p < 0,01$).

FIGURA 3b
Probabilidad de infección de herida en función del tiempo, considerando únicamente pacientes infectados

Cirugía sucia

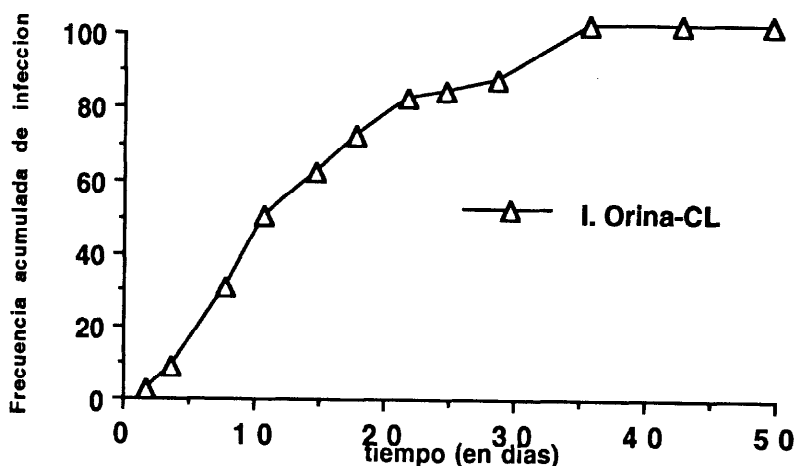


FIGURA 3c
 Probabilidad de infección de herida en función del tiempo, considerando únicamente pacientes infectados

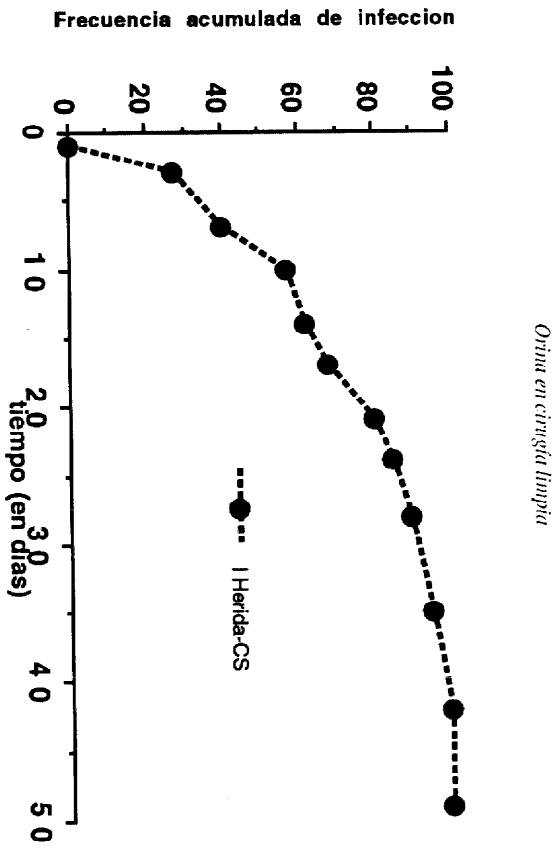


FIGURA 4a
 Densidad de incidencia en cirugía sucia en dos años

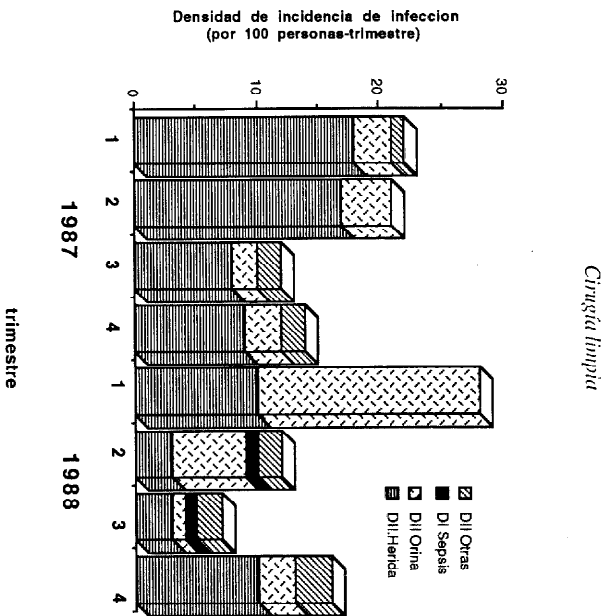
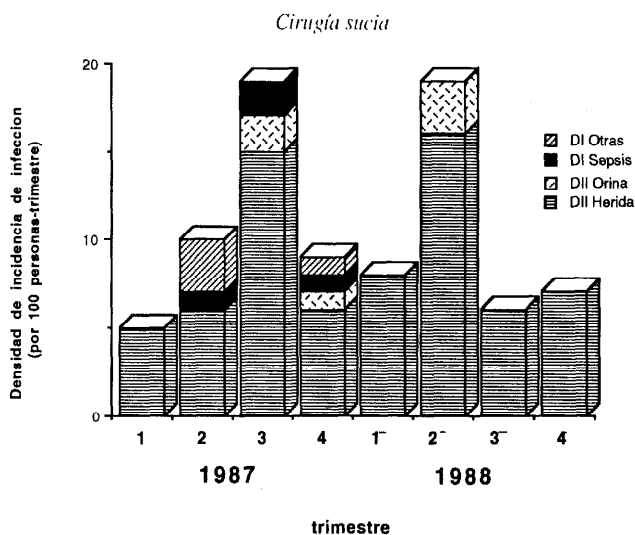


FIGURA 4b
Densidad de incidencia en cirugía sucia en dos años



B) Si medimos la frecuencia de infección en incidencia acumulada (figuras 5 y 6), vemos entonces que el mayor número de infecciones corresponde a la herida, con

gran diferencia sobre las demás, sobre todo en cirugía sucia; y la tendencia temporal es similar a la descrita en densidad de incidencia.

FIGURA 5
Distribución de la infección de herida en cirugía limpia

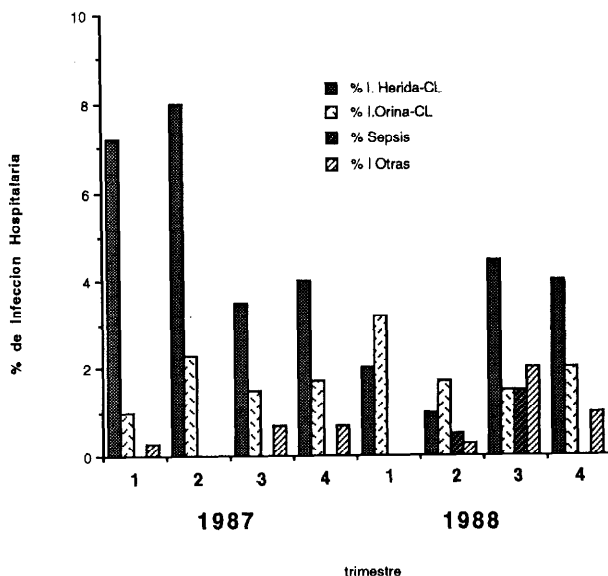
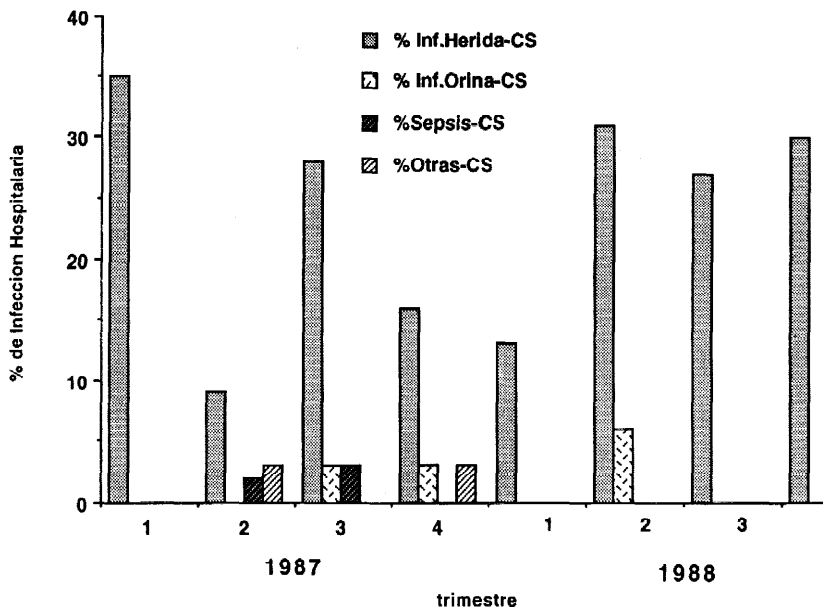


FIGURA 6
Distribución de la infección de herida en cirugía sucia



DISCUSION

El porcentaje de infección encontrado en nuestro medio es ligeramente superior al de otros autores: 5,6,¹² 5,¹³ 4,7,¹⁴.

La profilaxis correcta se realizó en un porcentaje menor del deseado (75%), por lo que al mejorar este punto se reducirá la infección hospitalaria de herida quirúrgica.

En cirugía limpia el mayor número de infecciones de herida después de la intervención se produjo a los 10 días, existiendo otro segundo pico a los 30 días. Algo similar ocurrió en la infección de orina, pero el pico máximo de septicemias se produjo a los 17-18 días después de la operación; parece como si existiese un primer intervalo para la infección localizada (herida, orina) y de ellos se diseminase para producir septicemias en un segundo intervalo.

De aquí la importancia de un buen manejo de los tejidos, no dejando espacios muertos que se infecten, y de una correcta profilaxis que reduzca el riesgo de infección local.

Pero más interesante es comparar estos resultados con los de la cirugía sucia. En ésta, todo tipo de infecciones se produjeron con un intervalo menor, así:

- máximo de infección de herida 7 días
- máximo de infección de orina 7 días
- máximo de septicemias 3-4 días.

Aquí parece ocurrir lo contrario que en cirugía limpia, primero se produce la septicemia y en segundo lugar la infección localizada en herida.

Bajo nuestro punto de vista, la sepsis, en cirugía sucia, puede deberse a un estado sep-

ticémico prequirúrgico o a sepsis desarrollada durante el acto quirúrgico, mientras que la infección localizada de herida es lógicamente más precoz que en cirugía limpia, por la contaminación previa de la herida quirúrgica; esto justifica el tratamiento (y no la profilaxis) realizada en los casos de cirugía sucia.

Considerando la incidencia de infección en el tiempo cronológico, es curioso observar un incremento de infecciones en verano, sobre todo en cirugía sucia (figura 6), mientras que en la limpia esto sucede en invierno. Quizá se relacione con la diferente etiología (accidentes de tráfico o fracturas en ancianos respectivamente) en esas épocas. Apoyando lo anterior también existe una diferencia de edad en las distintas épocas del año, siendo más jóvenes los operados en verano, mientras que las proporciones entre cirugía limpia y sucia se mantienen estables a lo largo del año.

Respecto a la probabilidad de infección en el tiempo, con relación a la infección de herida en cirugía limpia, el 90% de los pacientes infectados ya lo estaban el día 24 postoperación y el 50% se infectó a partir del día 10.

En cirugía sucia la herida estaba infectada en el 90% de los pacientes que sufrieron alguna infección antes del día 25, pero el 50% se infectó previamente al día 7, ligeramente antes que la cirugía limpia.

De todo esto se deduce que el estudio temporal de la infección nosocomial en traumatología supone una fuente importante de conocimiento para prevenir la aparición de la infección en función de las causas subyacentes indicadas, así se debe mejorar la profilaxis correcta en cirugía limpia, realizar siempre tratamiento antibiótico (5-7 días) en cirugía sucia, extremar el manejo de los tejidos durante la intervención, etc.

Además, la vigilancia de los signos de infección de herida quirúrgica, si bien debe continuarse al menos un mes desde la ciru-

gía, será extrema en la primera semana post-cirugía en cirugía sucia y segunda semana en limpia.

BIBLIOGRAFIA

1. Hooton TM, Haley RW, Culver DM, White JW, Morgan WM. The joint associations of multiple risk factors with the occurrence of nosocomial infection. *Am J Med* 1981; 70: 960-970.
2. Haley RW, Hooton TM, Culver DH, et al. Nosocomial infection in U.S. Hospitals, 1975-1976. *Am J Med* 1981; 70: 947-956.
3. Piedrola Gil G, Domingez Carmona M, Cortina Creus P, et al. *Medicina Preventiva y salud publica*. Ed. Salvat, 1988.
4. Cruse P. Surgical infection: incisional wounds. En: Bennett JV, Brachman PS, editores. *Hospital Infections*. Boston: Little Brown, 1986: 423-437.
5. Joel Ehrenkrantz N. Surgical wound infection occurrence in clean operations. *Am J Med* 1981; 70: 909-914.
6. Lidwel OM, Loubury E, White W, Blowers R, Stanley SJ, Lowe D. Effect of ultra-clean air in operating room on deep sepsis in the joint after total hip or knee replacement: a randomized study. *Br Med J* 1982; 285: 10-14.
7. Lidwel OM. Air, antibiotics and sepsis in replacement joints. *J Hosp Infec* 1982; 11: 18-40.
8. Fitzpatrick DJ, Cafferkey MT, Turner M, Beattie T, Keane CT. Osteomyelitis with methicillin-resistant staphylococcus aureus. *J Hosp Infec* 1986; 8: 24-30.
9. Comisión Clínica de infecciones del Hospital La Paz. Guía para la prevención y control de la infección hospitalaria. 1988.
10. Delgado Rodríguez M, Sillero Arenas M, Rodríguez Contreras R, Galvez Vargas R. Sobre la medición de la infección hospitalaria. *Med Clin (Barc)* 1990; 94: 271-274.
11. Rothman KJ. *Epidemiología Médica* 2.^a ed. Madrid: Diaz de Santos s.a, 1987.

12. Miller WE, Counts GW. Orthopedic infections: A prospective study of 378 clean procedures. *S Med J* 1987; 68: 386-391.
13. Spengler RF, Greenough WB, Stilley PDA. Descriptive study of nosocomial bacteremia at the John Hopkins Hospital 1968-1974. *John Hopkins Med J* 1978; 142: 77-84.
14. Cruse PE, Foord R. A five years prospective study of 23649 surgical wounds. *Arch Surg* 1973; 107: 206-210.

ORIGINALES

SITUACION DE LOS FARMACEUTICOS TITULARES EN EL AMBITO DEL ESTADO ESPAÑOL. ANALISIS DE SUS FUNCIONES Y COMPETENCIAS EN MATERIA DE HIGIENE DE LOS ALIMENTOS EN LA COMUNIDAD VALENCIANA

Lourdes Zubeldia Lauzurica (1), Julio Muelas Tirado (2) e Idefonso Hernández Aguado (3)

- (1) Dirección General de Salud Pública.
 (2) Servicio Valenciano de Salud.
 (3) Instituto Valenciano de Estudios en Salud Pública.

RESUMEN

Fundamento: Nos proponemos mostrar la situación de los Farmacéuticos titulares en las distintas Comunidades Autónomas del Estado, con independencia de sus transferencias sanitarias.

Para la Comunidad Valenciana planteamos la integración de los Farmacéuticos titulares en las estructuras sanitarias de las Areas de Salud, para un mejor desempeño de las funciones, especialmente, de Higiene de los Alimentos.

Métodos: Se ha utilizado la información facilitada por los Servicios de Salud de cada Autonomía.

Los datos de la Comunidad Valenciana proceden de la Dirección General de Salud Pública y el Servicio Valenciano de Salud de la Generalidad Valenciana, habiéndose aplicado los criterios oficiales de periodicidad de inspección para el estudio de necesidades. Los datos han sido tratados informáticamente.

Resultados: Se han identificado dos tipos de Autonomías, según hayan procedido o no a la reestructuración y/o reasignación de funciones de los Farmacéuticos titulares.

Se muestra la distribución de los Farmacéuticos titulares de la Comunidad Valenciana en su mapa sanitario y las necesidades de vigilancia para las industrias y establecimientos alimentarios de competencia farmacéutica.

Conclusiones: Se evidencia la necesidad de adaptar la figura del Farmacéutico titular a la Ley General de Sanidad, específicamente a las estructuras sanitarias de las Areas. Así como la conveniencia de no compaginar la propiedad de la Oficina de Farmacia con el resto de las funciones atribuidas a este Cuerpo.

Palabras Clave: Farmacéuticos. Higiene de los Alimentos. Valencia.

ABSTRACT

Community Health Pharmacists's Situation in the Scope of the Spanish State. An Analysis of their Duties on Food Higiene in Community of Valencia

Background: We intend to show the Community Health pharmacists's situation in the different Autonomous Communities of the State, independently from their health.

With regard to the Community of Valencia, we propose to integrate the Community Health pharmacists in the health structures of Health Areas, so that they can better fulfil their duties: specially Food Higiene.

Methods: The information provided by the Health Services of each Autonomous Community has been used.

Data from the Community of Valencia come from the Public Health General Direction and from Valencia Health Service of Generalidad Valenciana. Official criteria of periodical inspection in order to study needs have been put into practice. Data process has been computerized.

Results: Two kinds of Autonomous Communities have been identified depending on whether they have carried out or not the reorganization and/or the reassignment of duties of Community Health pharmacists.

The distribution of Community Health pharmacists in the Autonomous Community of Valencia is shown in its health map, as well as the needs of surveillance for industries and food stablishments within a pharmaceutical scope.

Conclusions: The necessity of adapting the figure of the Community Health pharmacist to the Health General Law appears evident, particularly to health structures in the Areas; as well as the convenience of not making the chemist's shop possession compatible with the rest of duties assigned to this pharmacist's Body.

Key Words: Pharmacists. Food Higiene. Valencia

Correspondencia:
 Lourdes Zubeldia Lauzurica.
 Servicio de Higiene de los Alimentos de la
 Dirección General de Salud Pública.
 C/ Rodríguez Fornos n.º 4
 46010 Valencia.

INTRODUCCION

Dada la necesidad de adaptación de los Farmacéuticos titulares a la actual estructura

sanitaria en la Comunidad Valenciana, se presenta un estudio en el que, inicialmente, se revisa la situación de este personal en las distintas Comunidades Autónomas y, posteriormente, se contempla este colectivo en el ámbito de la Comunidad Valenciana específicamente en cuanto a las funciones relacionadas con la Higiene de los Alimentos se refiere.

Haciendo un breve recorrido histórico para mejor introducir el asunto planteado nos situamos en 1855, con la creación en España de la Dirección General de Sanidad. Empieza a vislumbrarse la posibilidad de aplicación de técnicas de intervención pública estatales dirigidas a preservar la salud de las colectividades. Medio siglo después se constituye la Instrucción General de Sanidad con estructura muy similar a la precedente y que pasa a denominarse Inspección General de Sanidad.

Con la publicación del Real Decreto de 22 de diciembre de 1908, se dictan normas, algunas aún vigentes, para evitar el fraude en las sustancias alimenticias; éstas se ratifican por el Decreto 3052/1966 de 17 de noviembre, donde se tratan las funciones de los Inspectores Químicos de Sustancias Alimenticias.

Con el fin de descentralizar la Atención Sanitaria dando a la vez mayor cobertura de Asistencia farmacéutica, la Administración Pública incentiva en la primera mitad del siglo XX la apertura de Oficinas de Farmacia a través de la figura del Farmacéutico titular, dependiente del Ministerio de Gobernación a través de la Dirección General de Sanidad, con dependencia jerárquica inmediata del Alcalde, por su condición de funcionario al servicio de la Sanidad Local.

Tras presumir la integración en el ámbito de las Administraciones Locales de las estructuras del sistema sanitario, se aprueba el Reglamento para el Cuerpo de Inspectores Farmacéuticos Titulares, por Decreto de 14 de junio de 1935, por el que se les confiere Escalafón propio.

La Ley de Bases de Sanidad Nacional de 25 de noviembre de 1944, mantiene la estructura de la Dirección General de Sanidad y asigna a la Administración Pública la atención de los problemas sanitarios que afectan a determinados colectivos, dedicando una referencia al Inspector Farmacéutico Municipal en su Base 24.

En 1953, con la aprobación, del Reglamento de los Servicios Sanitarios Locales se modifica casi íntegramente el anterior Reglamento de 1935, estableciendo en sus artículos 39 al 42 las funciones referentes al control de la Sanidad Ambiental, Higiene de los Alimentos, Dispensación de Medicamentos y realización de Análisis asignadas a los Farmacéuticos titulares y aún vigentes (tabla 1) ¹.

La Ley General de Sanidad de 1986, dictada en desarrollo de la Constitución, modifica en su totalidad la estructura sanitaria anterior y en ella no se contempla a los Sanitarios Locales ².

En la Comunidad Valenciana, y en adaptación a la Ley General de Sanidad, se van creando a partir de 1986 los Centros de Salud Comunitaria, adscritos al Área de Salud, en los que se ubica el Equipo de Salud y donde se desarrollan funciones relacionadas con la Sanidad Ambiental y la Higiene de los Alimentos. En la Comunidad Valenciana, aunque fueron derogados los Partidos Farmacéuticos, éstos siguen funcionando ^{3,4,5}.

Actualmente, para la dotación de una plaza de Farmacéutico titular en condición de interino se exige, entre otros requisitos, el tener Oficina de Farmacia abierta en la localidad ¹. Esto conlleva una situación que precisa revisión dada la completa cobertura de la Asistencia Primaria y Asistencia Farmacéutica y el desarrollo general del país destacando que existe Oficina de Farmacia en casi todos los Municipios de más de trescientos habitantes ⁶.

La reasignación de funciones a los Farmacéuticos titulares acordes con su formación profesional, el permitir una mayor

TABLA 1
Funciones de los farmacéuticos titulares
(Según Decreto de 27 de noviembre de 1953)

Art. 39. 1. Son obligaciones propias del cargo de Farmacéutico titular las siguientes:

1.^a Despachar los medicamentos para las familias incluidas en el Padrón de Beneficiencia municipal, conforme a lo dispuesto en la sección 5.^a de este capítulo.

2.^a Surtir a las Casas de Socorro y a los Botiquines de su demarcación de los medicamentos que necesiten.

3.^a Efectuar, previa prescripción del correspondiente Facultativo titular, los análisis clínicos necesarios para fines diagnósticos de los enfermos incluidos en el Padrón de Beneficiencia.

4.^a Practicar, como Químico sanitario municipal, en aquellas poblaciones donde no existan laboratorios municipales los servicios siguientes:

- a) Análisis químico y microbiológico de los alimentos, bebidas, condimentos y de los utensilios relacionados con la alimentación en cuanto a sus condiciones higiénicas para el consumo.
- b) Inspección de fabricación y venta de utensilios de cocina, por lo que respecta a esmaltes y barnices, así como en cuanto a la fabricación de papel de estaño, cápsulas metálicas y en general toda clase de envases metálicos.
- c) Recogida y análisis de los gases y otras sustancias tóxicas que se originan en fábricas consideradas insalubres o peligrosas establecidas dentro del territorio a que se extiendan sus funciones.
- d) Prestación de los servicios que sean necesarios a la Dirección General de Sanidad, en todo lo que se refiere a la base 26 de la Ley de Sanidad (de 25 de noviembre de 1944), relativa a higiene bromatológica.
- e) Inspección y análisis de los productos anticriptogámicos y los demás empleados contra las plagas del campo, cuya utilización pueda repercutir en la sanidad e higiene pública.
- f) Inspección y vigilancia de los establecimientos e industrias que se determinen en el término municipal.

2. Corresponderá también a los Farmacéuticos titulares, con carácter subsidiario y en defecto de Farmacéutico militar, prestar los servicios propios de su cargo al personal de la Guardia Civil, Policía Armada y de Tráfico, Caballeros Mutilados y Fuerzas destacadas del Ejército, en las condiciones que se determinen mediante disposiciones que habrán de ser dictadas por el Ministerio de la Gobernación o de acuerdo con él.

Art. 40. 1. Las funciones de inspección y vigilancia deben ser permanentes respecto de aquellos establecimientos que radiquen en la misma población donde el Farmacéutico titular preste sus servicios, y periódicas y circunstanciales cuando radiquen en poblaciones distintas.

2. En este último caso, los Ayuntamientos proveerán al Farmacéutico titular de los medios de locomoción necesarios para su traslado al punto en que ha de verificar su cometido.

Art. 41. 1. Los Farmacéuticos titulares practicarán los análisis necesarios para comprobar la pureza de los productos y perseguir, en su caso, los fraudes que pudieran existir, a cuyo fin tomarán personalmente o harán tomar, con las debidas garantías, las muestras en la localidad en que residan, debiendo, en otro caso, serles facilitadas, también con las debidas garantías, por el Alcalde correspondiente.

2. La cantidad de productos que deberán tomarse en concepto de muestra y las formalidades que deben cumplirse en estos casos serán fijadas por el Ministerio de la Gobernación como anexo a los métodos oficiales de análisis.

3. Merecerá especial atención la vigilancia de la potabilidad de las aguas de consumo público, realizando la depuración de las mismas y de las residuales cuando fuere necesario, así como su análisis químico y bacteriológico.

Art. 42. Los Farmacéuticos titulares darán cuenta inmediatamente al Alcalde respectivo del resultado de sus investigaciones analíticas e inspecciones, a fin de que la Autoridad municipal tome las medidas oportunas e imponga las sanciones que procedan, cuando se encuentre alteración o falsificación de las sustancias alimenticias o contaminación de las aguas, notificándolo a la vez a la inspección Provincial de Farmacia.

dedicación al desempeño de éstas, el ajustar su ámbito de actuación a la estructura básica sanitaria integrándolos en las unidades adecuadas para ello de los Centros de Salud Co-

munitaria, iría a favor de un sistema de control y vigilancia sanitaria mas racional y mas satisfactorio.

MATERIAL Y METODOS

Las investigaciones para la consecución de este trabajo comenzaron en 1990 en el Servicio Valenciano de Salud y se siguieron junto con la Dirección General de Salud Pública, estructuras ambas de la Consejería de Sanidad y Consumo de la Generalidad Valenciana.

El trabajo se centra en los Farmacéuticos titulares de la Comunidad Valenciana y en particular en lo que se refiere a sus competencias en materia de Higiene de los Alimentos.

Para conocer la situación de este personal sanitario en las distintas Comunidades Autónomas, en 1991 se solicitó oficialmente a los Servicios Regionales de Salud información sobre las siguientes cuestiones: número de Farmacéuticos titulares, modo de adscripción, tipo de dedicación, establecimientos e industrias donde ejercen funciones de control sanitario, sistema de información utilizado y si habían proyectado la reconversión o reestructuración de este personal.

En la Comunidad Valenciana, desde el Servicio de Higiene de los Alimentos de la Dirección General de Salud Pública y del Área de Prestaciones y Asistencia Farmacéutica del Servicio Valenciano de Salud, se ha estudiado la composición de los Partidos farmacéuticos y la plantilla actual de los Farmacéuticos titulares, contemplando su situación administrativa (plaza en propiedad o interino).

Con los datos actualizados sobre el personal facilitados por las Direcciones Territoriales de Sanidad y Consumo se crea una base de datos recogiendo el municipio cabecera de Partido, Área Sanitaria a la que pertenece, el o los municipios que lo integran y Área Sanitaria a la que pertenecen, nombre y apellidos del Farmacéutico titular y su situación administrativa.

Para conocer las necesidades de las Áreas de Salud, en cuanto a inspección de Industrias y Establecimientos Alimentarios de competencia farmacéutica, nos basamos en los datos facilitados en 1991 por el Servi-

cio de Higiene de los Alimentos, de la Dirección General de Salud Pública, sobre el número de Industrias y Establecimientos Alimentarios autorizados sanitariamente existentes, cuya vigilancia y control compete a los Farmacéuticos titulares y a la periodicidad anual mínima esperada para el control sistemático sanitario de los mismos, aplicando los criterios orientativos que se determinaron en 1990 para esta Comunidad y que se resumen en: a) Inspección mínima mensual, para industrias elaboradoras o distribuidoras de productos de panadería, confitería, pastelería, bollería y repostería. b) Inspección mínima semestral, para las relacionadas con detergentes, desinfectantes y otros productos de uso alimentario y material para entrar en contacto con los alimentos. c) Inspección mínima trimestral, para el resto de industrias de competencia farmacéutica.

Sobre el mapa sanitario vigente de la Comunidad Valenciana se muestra la ubicación de los Centros de Salud Comunitaria, según la información facilitada por la Dirección General de Salud Pública de la Consejería de Sanidad y Consumo.

Así mismo, se presenta la demarcación de los Partidos farmacéuticos para los que se han utilizado los mapas oficiales de carreteras de la Comunidad Valenciana facilitados por la Consejería de Obras Públicas, Urbanismo y Transportes.

Para crear la base de datos se utilizó el sistema de gestión de bases de datos dBASE III Plus, Versión 1.0 IBM/MSDOS, para la construcción de gráficas se recurrió al Paquete Gráfico Harvard Graphics Versión 2.3 y, para las tablas, el Paquete Integrado de Gestión Lotus 1-2-3.

RESULTADOS

1. Situación de los farmacéuticos titulares en las Comunidades Autónomas

Las diferentes Autonomías han procedido de distinta manera con el Cuerpo de Far-

macéuticos titulares al igual que con la integración de los Partidos Farmacéuticos en su organigrama sanitario autonómico. En todo el Estado español, los Farmacéuticos titulares han sido transferidos al Departamento Administrativo Sanitario Autónomo, continuando con el desempeño de las funciones señaladas en el Decreto de 1953. En relación con la función de dispensación de medicamentos al Padrón de Beneficencia conviene señalar que, por el artículo 88.1.b de la Ley del Medicamento, se establece que la presencia y actuación profesional del Farmacéutico es condición y requisito inescusable para la dispensación de medicamentos al público. Lo que supone una dejación de las funciones relativas a Sanidad Ambiental e Higiene de Alimentos, debido a una posible incompatibilidad funcional y horaria.

Hasta la fecha han procedido a la reestructuración de los Farmacéuticos titulares el Principado de Asturias, la Comunidad Autónoma de Madrid y la de las Islas Baleares.

El Principado de Asturias, en el año 1988, asume la reestructuración de este colectivo manteniendo, para algunas zonas de especiales dificultades de comunicación y con dispersión de población, denominadas Zonas Especiales de Salud, la figura del Farmacéutico titular y creando, para las zonas ordinarias, la figura del Farmacéutico de Salud Pública, adscrito a Zona de Salud y con funciones de Control, Análisis y Asesoramiento e Inspección en materia de Sanidad Ambiental, Higiene de los Alimentos (de origen vegetal y mineral), Promoción del Uso Racional del Medicamento y Educación Sanitaria⁷.

La Comunidad Autónoma de Madrid reestructura los Servicios Farmacéuticos dependientes de su Consejería de Salud en 1989 y declara extinguidos los Partidos Farmacéuticos, adscribiendo al Farmacéutico a los Distritos de Salud con funciones relacionadas con la Higiene de los Alimentos, Sanidad Ambiental y Promoción del Uso Racional del Medicamento⁸.

La Comunidad de las Islas Baleares dispone en 1989 para los Sectores Sanitarios Farmacéuticos un Coordinador del Sector Farmacéutico (salvo para el de Palma donde se coordina a través de los Servicios Centrales de la Consellería de Sanidad y Seguridad Social), quién actuará para coordinar las actuaciones de los Farmacéuticos del Sector destinados al Control y la Vigilancia Sanitaria de Aguas y de Industrias y Actividades Alimentarias (origen no animal y bebidas), a participar en los Programas de Educación Sanitaria y otras campañas sanitarias sobre materias de su competencia, a colaborar en los Informes de Actividades Calificadas y a la Vigilancia relativa a la Sanidad Ambiental, a intervenir en la Gestión de las Tasas Sanitarias, a efectuar inspecciones en las Oficinas de Farmacia, etc⁹.

En las tres Autonomías, con la salvedad efectuada para Asturias, es incompatible la integración a la nueva estructura con la titularidad (propiedad) de la Oficina de Farmacia, estableciéndose una dedicación en exclusiva a las actividades encomendadas.

En el resto de las Comunidades Autónomas se ha abordado la situación y funciones encomendadas a los Farmacéuticos titulares de diferente manera, encontrándose sólo algunas de ellas en fase de estudio del proyecto de reestructuración.

2. Situación de los farmacéuticos titulares en la Comunidad Valenciana y, en particular, en el ámbito de la higiene de los alimentos

2.1 Situación de los farmacéuticos titulares en la Comunidad Valenciana

El Servicio Valenciano de Salud, creado por Ley de la Generalidad Valenciana 8/1987, adscrito a la Consellería de Sanidad y Consumo, contempla como uno de los objetivos básicos, la Atención Comunitaria en los sectores de Medio Ambiente e Higiene de los Alimentos y se le atribuyen las funcio-

nes y servicios de los funcionarios técnicos del Estado al Servicio de la Sanidad Local.

Su organización, funcionamiento, asignación de servicios y funciones de Salud Pública referentes a las unidades de gestión de Sanidad Ambiental e Higiene de los Alimentos (a excepción del Registro General Sanitario de los Alimentos) y las de los funcionarios técnicos del Estado al servicio de la Sanidad Local se publican en el Decreto 46/1988 de 12 de abril.

Se adscriben a dicho Organismo los servicios y funciones de Salud Pública, dependientes de la Consejería de Sanidad y Consumo referentes a Sanidad Ambiental e Higiene de los Alimentos (Decretos 129/1988 de 16 de agosto y 156/1988, de 11 de octubre, del Consejo de la Generalidad Valenciana) y se asigna a los Farmacéuticos titulares dependencia orgánica y funcional del Servicio Valenciano de Salud, continuando vigente el requisito de disponer de oficina de farmacia para desempeñar las funciones de Farmacéutico titular.

En 1991 se aprueba el Reglamento orgánico y funcional de la Consejería de Sanidad y Consumo (Real Decreto 187/1991, de 15 de octubre del Consejo de la Generalidad Valenciana), asignándose las funciones de control y vigilancia sanitaria de la cadena alimentaria, el control de los manipuladores de alimentos y la autorización y gestión del Registro General Sanitario de Alimentos a la Dirección General de Salud Pública, y la gestión y coordinación de las actividades y funciones en materia de prestaciones farmacéuticas al Área de Prestaciones y Asistencia Farmacéutica del Servicio Valenciano de Salud.

En 1991 se aprueba el reglamento Orgánico y Funcional de la Consejería de Medio Ambiente, por el que se asignan a ésta competencias en materia de Sanidad Ambiental.

En la Comunidad Valenciana, y según el mapa sanitario vigente, la unidad básica sanitaria es el Área de Salud, constituida por las Zonas de Salud, y se dispone, según datos de la Dirección General de Salud Pública, de

diecisiete Centros de Salud Comunitaria dotados de la infraestructura adecuada para el desarrollo, en el ámbito de su demarcación, de las actividades y funciones en pro de la salud pública.

En esta autonomía quedan por adaptarse al actual mapa sanitario los Partidos Farmacéuticos, de diferente composición a la de las Áreas de Salud como puede apreciarse en los mapas presentados y con un Farmacéutico titular al frente, salvo en las tres capitales de provincia y en las localidades donde en su día se dispuso de un Centro Secundario de Sanidad, estructura en parte equivalente a los actuales Centros de Atención Primaria y, en parte, a los Centros de Salud Comunitaria. El número de municipios que compone cada Partido Farmacéutico varía notablemente de unos a otros, dándose casos de Partidos formados por un solo municipio en el que hay un Centro de Salud Comunitaria en funcionamiento. Es de señalar además que hay algunos Partidos Farmacéuticos integrados por municipios que, según el mapa sanitario actual, pertenecen a dos o más Áreas de Salud.

Según los datos disponibles de julio de 1992, existen en la Comunidad Valenciana 233 plazas de Farmacéuticos titulares, distribuidas tal y como se refleja en la figura 1, de la siguiente forma: Funcionarios con plaza en propiedad, 126; Funcionarios interinos, 105; vacantes, 2 (una en la provincia de Castellón y la otra en la de Alicante).

Es una plantilla compuesta por Farmacéuticos titulares de carrera e interinos prácticamente al cincuenta por cien. Por cada Partido farmacéutico hay una plaza de Farmacéutico titular, salvo en dos poblaciones en las que hay dos plazas.

Vemos en la tabla 2 la distribución de los 233 Partidos, por Áreas de Salud, destacando aquellas Áreas en las que hay un Centro de Salud Comunitaria en funcionamiento.

Tendremos presente que el Área 2 incluye a Castellón capital, el Área 21 a Alicante capital y las Áreas 9 a la 12 son las corres-

FIGURA 1
Distribución de los farmacéuticos titulares de la Comunidad Valenciana por área de salud

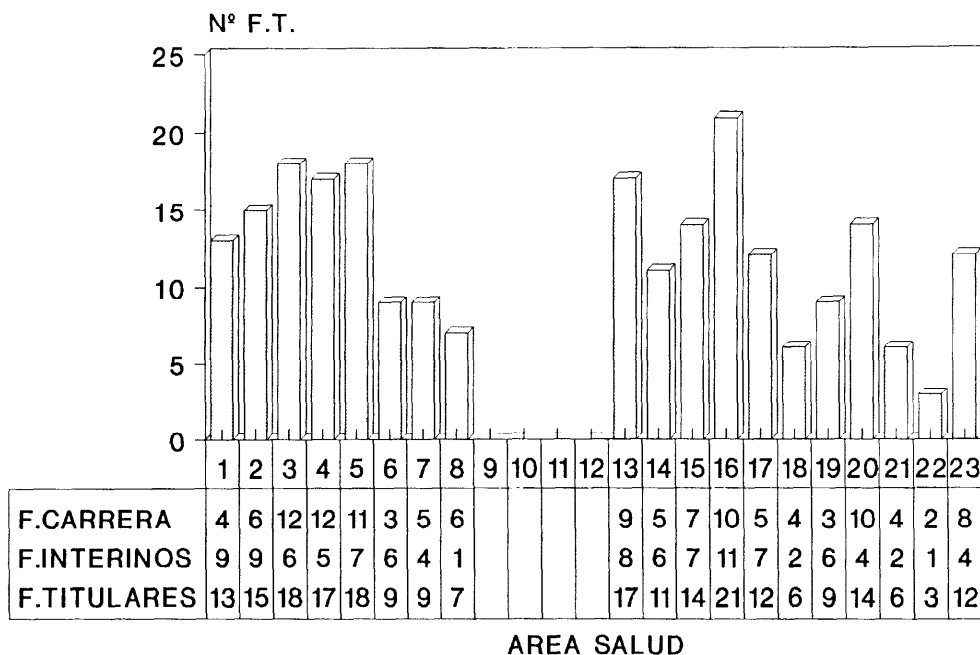


TABLA 2
Distribución de los partidos farmacéuticos por área de salud

| Area de salud | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 a 12 | 13 | 14 |
|-------------------------------|----|----|----|----|----|---|---|---|--------|----|-----|
| N.º partidos farmacéuticos | 13 | 16 | 18 | 17 | 18 | 9 | 9 | 7 | 0 | 17 | 11 |
| N.º centros salud comunitaria | 1 | 1 | 1 | — | — | 1 | 1 | 1 | 1* | — | 1** |

| Area de salud | 15 | 16 | 17 | 18 | 19 | 20 | 21 | 22 | 23 | C. Valenciana |
|-------------------------------|----|----|----|----|----|----|----|----|----|---------------|
| N.º partidos farmacéuticos | 14 | 21 | 12 | 6 | 9 | 14 | 6 | 3 | 13 | 233 |
| N.º centros salud comunitaria | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 17 |

* El CSC de Valencia asume las funciones y gestión de las Areas 4 y 5.

** El CSC de Alzira asume las funciones y gestión del Area 13.

pondientes a la ciudad de Valencia, donde no hay plazas de Farmacéutico titular siendo la mayoría de funciones en materia de Higiene de los Alimentos de competencia municipal.

En el mapa adjunto observamos la distribución por Areas de Salud, con la ubicación de los Centros de Salud Comunitaria (figura 2) para la Comunidad Valenciana.

2.2. Necesidades de vigilancia para las industrias y establecimientos alimentarios de competencia farmacéutica en la Comunidad Valenciana

Con los datos suministrados por la Dirección General de Salud Pública en 1991, se ha elaborado la tabla 3 que representa el número mínimo de inspecciones esperadas

anualmente para las industrias y establecimientos alimentarios de competencia farmacéutica, separando los que precisan registrarse sanitariamente a nivel nacional de los establecimientos artesanales (hornos) que, por su menor entidad, necesitan autorización sanitaria de concesión a nivel autonómico. La última columna es la valoración conjunta de todos los establecimientos autorizados sanitariamente.

Cuando hablamos de periodicidad mínima esperada nos referimos a los criterios adoptados como orientativos en 1990 para cada tipo de actividad y que ya referimos anteriormente.

Según los datos facilitados por la Sección de Ordenación Sanitaria de Industrias y Establecimientos Alimentarios de la Direc-

FIGURA 2
Situación de los Centros de Salud Comunitaria en el mapa sanitario de la Comunidad Valenciana

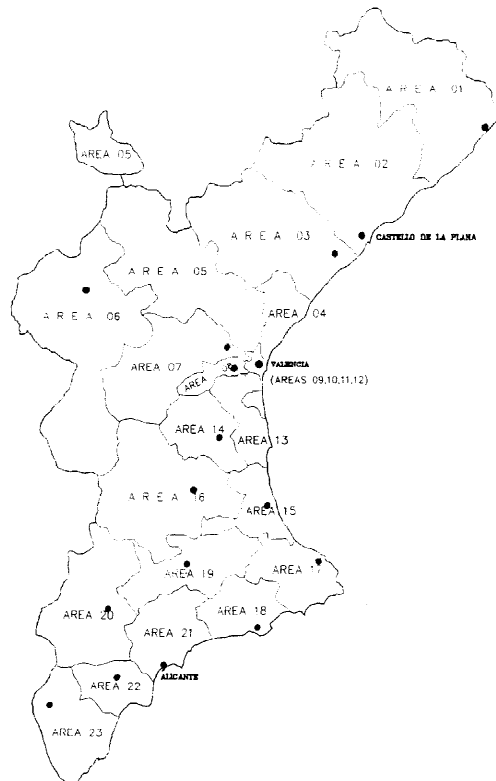


TABLA 3
Necesidades mínimas de inspección en industrias y establecimientos alimentarios de competencia farmacéutica de la Comunidad Valenciana

| Area de Salud | N.º establecimientos Periodicidad mínima inspección | | | | N.º mínimo inspecciones esperadas/año | N.º hornos artesanales | Periodicidad mínima de inspección | N.º mínimo inspecciones esperadas/año total |
|---------------|--|------------|-----------|-------|---------------------------------------|------------------------|-----------------------------------|---|
| | Mensual | Trimestral | Semestral | Total | | | | |
| 01 | 109 | 47 | 4 | 160 | 1.504 | 43 | 516 | 2.020 |
| 02 | 240 | 78 | 4 | 322 | 3.200 | 82 | 984 | 4.184 |
| 03 | 300 | 46 | 8 | 354 | 3.800 | 150 | 1.800 | 5.600 |
| Castellón | 649 | 171 | 16 | 836 | 8.504 | 275 | 3.300 | 11.804 |
| 04 | 127 | 80 | 17 | 224 | 1.878 | 58 | 696 | 2.574 |
| 05 | 170 | 85 | 19 | 274 | 2.418 | 92 | 1.104 | 3.522 |
| 06 | 83 | 63 | 1 | 147 | 1.250 | 61 | 732 | 1.982 |
| 07 | 116 | 56 | 16 | 188 | 1.648 | 66 | 792 | 2.440 |
| 08 | 124 | 77 | 19 | 220 | 1.834 | 54 | 648 | 2.482 |
| 09-12 | 343 | 137 | 26 | 506 | 4.716 | 108 | 1.296 | 6.012 |
| 13 | 189 | 97 | 23 | 314 | 2.712 | 109 | 1.308 | 4.020 |
| 14 | 197 | 66 | 7 | 270 | 2.642 | 126 | 1.512 | 4.154 |
| 15 | 150 | 67 | 13 | 230 | 2.094 | 81 | 972 | 3.066 |
| 16 | 223 | 109 | 29 | 361 | 3.170 | 138 | 1.656 | 4.826 |
| Valencia | 1.722 | 837 | 175 | 2.734 | 24.362 | 893 | 10.716 | 35.078 |
| 17 | 68 | 43 | 0 | 111 | 988 | 36 | 432 | 1.420 |
| 18 | 34 | 51 | 3 | 88 | 618 | 12 | 144 | 762 |
| 19 | 83 | 55 | 12 | 150 | 1.240 | 25 | 300 | 1.540 |
| 20 | 121 | 131 | 6 | 258 | 1.988 | 59 | 708 | 2.696 |
| 21 | 126 | 142 | 11 | 279 | 2.102 | 27 | 324 | 2.426 |
| 22 | 37 | 39 | 4 | 80 | 608 | 14 | 168 | 776 |
| 23 | 69 | 36 | 2 | 107 | 976 | 46 | 552 | 1.528 |
| Alicante | 538 | 497 | 38 | 1.073 | 8.520 | 219 | 2.628 | 11.148 |
| C. valenci. | 2.909 | 1.505 | 229 | 4.643 | 41.386 | 1.387 | 16.644 | 58.030 |

ción General de Salud Pública, hay 4.643 industrias y establecimientos registrados y 1.387 hornos artesanales autorizados en la Comunidad, haciendo un total de 6.030 establecimientos que precisan de control por el Farmacéutico titular. En la figura 3 se representa el número de establecimientos frente al de inspecciones mínimas esperadas por cada una de las Areas de Salud.

DISCUSION

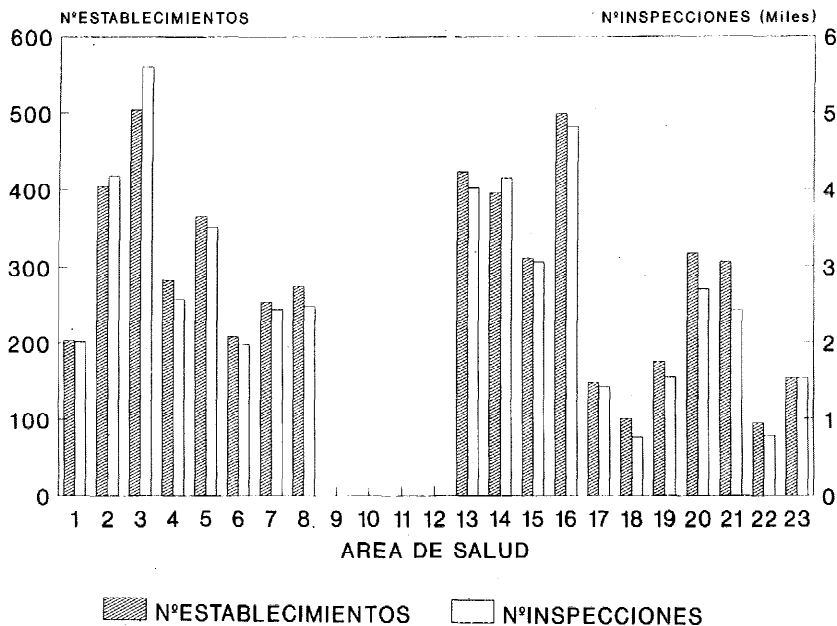
De los resultados presentados queda en evidencia que la figura del Farmacéutico titular no se adapta a los principios expresados por la Ley General de Sanidad de 1986 y que

habría que replantearse ciertas modificaciones para revalidarla; de hecho, tres Comunidades Autónomas ya han abordado su reestructuración.

De acuerdo con la Ley del Medicamento y con los adoptados por las Autonomías que han reestructurado este colectivo, con la salvedad contemplada por el Principado de Asturias para las Zonas Especiales de Salud, no se considera conveniente mantener conjuntamente la atención a la Oficina de Farmacia y el desempeño de otras funciones relativas a la salud pública.

La necesidad de adaptación de los Partidos Farmacéuticos a la estructura sanitaria

FIGURA 3
Necesidades mínimas para vigilancia a industrias y establecimientos alimentarios de competencia farmacéutica en la Comunidad Valenciana



de cada Comunidad Autónoma se hace evidente. El mapa sanitario de la Comunidad Valenciana se estableció basándose en criterios de racionalidad y, en el caso de los Partidos farmacéuticos es notoria la diferencia entre unos y otros, habiendo algunos compuestos por una sola localidad (con densidad de población muy variable y en alguna ocasión coincidente con la ubicación de un Centro de Salud Comunitaria) y otros por un número elevado de municipios, que pueden pertenecer a Áreas de Salud distintas, con la consiguiente distorsión funcional y organizativa.

Las necesidades sanitarias que deban ser satisfechas por los, hasta ahora, Farmacéuticos titulares han de ser bien estudiadas a fin de asignar correctamente los recursos humanos disponibles con el fin de que, ante cualquier cambio, no quede ninguna parcela sanitaria de las que tienen encomendadas al descubierto. En materia de Higiene de los Alimentos, los Farmacéuticos titulares de-

sempeñan funciones relacionadas con la vigilancia sistemática, programas específicos y campañas dirigidos a industrias y establecimientos alimentarios de su competencia, actuaciones urgentes (por alerta alimentaria, denuncias,...), colaboración con los Ayuntamientos en tareas sanitarias, inspecciones en aplicación de la Ley de Tasas, participación en la elaboración de informes para la Calificación de Actividades, actuaciones relacionadas con la autorización sanitaria de establecimientos e industrias alimentarios, etc. Así mismo, imparte en su demarcación cursos dirigidos a los Manipuladores de Alimentos, y desarrolla otras tareas educativas por propia iniciativa o a petición de organizaciones.

La reasignación de funciones y actividades, mas acordes con la actual estructura sanitaria a este colectivo, exige una modificación de la normativa vigente.

Para asumir una reforma de este personal, hay que considerar las estructuras de

gestión sanitaria existentes en las Areas de Salud del mapa sanitario de la Comunidad.

En caso de acometer la reestructuración, donde ya exista una infraestructura que pueda recoger a los nuevos profesionales sanitarios, deberá aprovecharse por suponer una mayor integración de éstos que, posiblemente, revertirá en mejorar la eficiencia en su trabajo.

BIBLIOGRAFIA

1. Suñé J M Legislación Farmacéutica Española. 9.^a ed. Barcelona, 1990.
2. Farmaindustria. Legislación Española del Medicamento. Madrid: Farmaindustria, 1991.
3. Decreto del Consejo de la Generalidad Valenciana 42/1986, de 21 de marzo por el que se define y estructura la Atención Primaria de la Salud en la Comunidad Valenciana. DCGV n.º 369, 28-4-1986.
4. Orden de la Consejería de Sanidad y Consumo de la Generalidad Valenciana de 2 de mayo de 1986 por la que se delimitan las Zonas y Areas de Salud de la Comunidad Valenciana. DOGV n.º 384, 30-5-1986.
5. Rodríguez P, Domingo J, Murria M D et al. Cartografía de los Recursos Sanitarios de la Comunidad Valenciana. Consejería de Sanidad y Consumo. Valencia: Ed Generalidad Valenciana: 1990.
6. Peris M, Larruga J, Muelas J et al. Asistencia Farmacéutica Primaria. Comunidad Valenciana. Consejería de Sanidad y Consumo. Valencia: Ed Generalidad Valenciana, 1990.
7. Decreto del Principado de Asturias 14/88, de 20 de enero por el que se reestructuran los Servicios Farmacéuticos dependientes de la Consejería de Sanidad y Servicios Sociales. BOPA n.º 44, 23-2-1988.
8. Decreto de la Comunidad de Madrid 83/1989, de 27 de julio por el que se reestructuran los Servicios Farmacéuticos dependientes de la Consejería de Salud. BOCM 4-8-1989.
9. Decreto de la Comunidad Autónoma de las Islas Baleares 152/1989, de 14 de diciembre de reestructuración de los Servicios Oficiales Farmacéuticos de la Comunidad Autónoma de las Islas Baleares. BOCAIB n.º 9, 20-1-1990.

ORIGINALES

ESTUDIO SOCIODEMOGRAFICO DE LAS GESTANTES Y SU RELACION
CON LA ACEPTACION DEL EMBARAZO

Juan Jesús Salvadores Rubio (1), Ricardo Alonso Santos (2), Ana M.^a Rodríguez García (2)
y Angeles Rueda Cuesta (3)

(1) Ambulatorio "Valle del Nalón", Langreo.

(2) Centro de Salud de Laviana.

(3) Centro de Salud de Sotrandio.

RESUMEN

Fundamento: El control del embarazo normal en el ámbito de la atención primaria es de implantación reciente, por lo que aun son desconocidos muchos factores que inciden en la utilización de este servicio.

Para aproximarnos al perfil de la embarazada captada en nuestros centros de salud, y estudiar la relación entre aceptación de embarazo y las características sociodemográficas, llevamos a cabo este estudio descriptivo en dos centros de salud del Área Sanitaria VIII de Asturias.

Métodos: Se tomaron las historias sociales de todas las mujeres que solicitaron atención para su embarazo durante 1991, obteniéndose las variables sociodemográficas de mayor interés y las relacionadas directamente con el embarazo.

Resultados: De un total de 139 mujeres, la edad media fue de $26 \pm 5,1$. La media de hijos por embarazada de $0,4 \pm 0,009$. Hay un 16 % de solteras. En relación a la aceptación o deseo de embarazo, se constató que un 31% de las mujeres no lo deseaba siendo mayor este rechazo en solteras ($p = 0,0002$), menores de 20 años ($p = 0,04$), las que tuvieron un fallo en el método anticonceptivo ($p = 0,0000$) y las que tienen regulares o malas relaciones familiares ($p = 0,004$).

Conclusiones: Se concluye con un perfil de la embarazada de nuestros centros de salud y con la necesidad de ampliar los programas de educación para la salud y planificación familiar en los grupos de mujeres con mayor número de embarazos no deseados (jóvenes solteras).

Palabras claves: Embarazadas. Gestantes. Características sociodemográficas. Trabajador social. Embarazo deseado.

ABSTRACT

Sociodemographic Study of Gestating
Women and its Relation with Pregnancy
Acceptance

Background: Control of normal pregnancy in the scope of primary health care has been implemented recently; this is the reason why many factors which have an influence on the use of this service, still remain unknown.

We carried out this descriptive study in two Primary Health Care Centers of the VIII Health Area in Asturias, in order to approach the pregnant woman's profile from our primary health care centers, and to study the relation between pregnancy acceptance and sociodemographic characteristics.

Methods: The social histories of all women who requested health care for their pregnancy during 1991, were collected; the most interesting sociodemographic variables and those ones directly related to pregnancy were obtained.

Results: Out of a total of 139 women, the mean age was $26 \pm 5,1$. There is a 16% of unmarried women. In relation with the pregnancy acceptance or desire, it was found that 31% of women did not desire it and this rejection was greater among unmarried women, younger than 20 years, ($p=0,0002$), among those ones, whose contraceptive method had failed, ($p=0,0000$) and among those ones whose relations with their family were bad or not good enough ($p=0,0004$).

Conclusions: A pregnant woman's profile, from our health centers, is obtained. It is necessary to develop health education programmes and family planning in the groups of women with higher number of not desired pregnancies, (young unmarried women).

Key words: Pregnant women. Gestating women. Sociodemographic Characteristics. Social Worker. Desired pregnancy.

Correspondencia:
Juan Jesús Salvadores Rubio
Ambulatorio "Valle del Nalón"
c/ Alejandro Ballesteros, 1
33900 LANGREO (ASTURIAS)

1. INTRODUCCION

La asociación entre falta de cuidados
prenatales y aumento de la morbilidad

materno-infantil ha sido bien establecida desde hace más de medio siglo ¹. Según la OMS, la mortalidad neonatal disminuye si la primera visita prenatal se realiza precozmente, los controles durante la gestación son suficientes y la mujer es atendida durante el parto en un servicio hospitalario adecuado ^{2,3,4}.

Algunos estudios señalan que el mayor número de visitas preparto y el contacto más precoz con los servicios sanitarios se produce en la atención primaria ^{5,12,13}. Por ello, y en base a la experiencia internacional, en nuestro país ha comenzado a realizarse recientemente el control de embarazo de curso normal en el ámbito de la atención primaria, con el objetivo de contribuir a mejorar el nivel de salud materno-infantil ^{6,7}.

Sin embargo, a pesar de disponer en muchos casos de los servicios sanitarios adecuados, la utilización de los mismos se ve condicionada por los siguientes factores ⁸:

- 1) Características sociodemográficas, económicas y culturales de la embarazada y su familia.
- 2) Factores de la organización y accesibilidad de los servicios.
- 3) Factores del médico.

En el primer caso, algunos autores sugieren que tienen menor probabilidad de recibir cuidados prenatales las embarazadas jóvenes con menor educación, bajo nivel socioeconómico ^{3,9}, con problemas de alcoholismo o drogas y con mayores cambios de domicilio ¹.

En cuanto a la accesibilidad a los servicios de control de embarazo, se ha comprobado que es menor en mujeres residentes en áreas rurales, con largos trayectos para acudir a estos servicios, menor número de proveedores de cuidados y sin hospital comarcal ^{9,10}.

Por lo que se refiere al médico de atención primaria, la mujer embarazada puede no entender que sea el médico de familia quien

se haga cargo del control de su embarazo, dada la nula tradición en este sentido. Esto, unido a la especial significación del embarazo en la vida de la mujer y a que no es propiamente un problema de salud, puede llevarla a buscar atención fuera del sistema sanitario público.

Por tanto, en la medida que conozcamos estos factores, podremos incidir en una adecuada psico-higiene del embarazo, parto y puerperio ⁶, así como proponer y asumir los cambios necesarios para aumentar la captación, accesibilidad y proceso asistencial de este grupo de mujeres ². De esta manera, nuestro estudio se va a centrar exclusivamente en el primero de los factores considerados como condicionantes del uso de estos servicios sanitarios.

Los objetivos de nuestro trabajo son: 1.º describir las características sociodemográficas de las embarazadas atendidas en dos centros de salud, y 2.º estudiar la asociación entre la variable aceptación del embarazo y el resto de las variables de interés.

2. MATERIAL Y METODOS

Se trata de un estudio descriptivo retrospectivo, realizado en dos centros de salud (CS Sotroñido y CS de Laviana) del Area VIII de Asturias, que se corresponde con la cuenca minera del Valle del Nalón. Estos dos centros atienden una población aproximada de 27.000.

La población de estudio estuvo compuesta por las mujeres que solicitaron atención para su embarazo en estos dos centros durante 1991 y que fueron derivadas por los médicos a la trabajadora social, como parte del protocolo de control del embarazo del Area VIII. Se consideró criterio de exclusión para el estudio tener la residencia habitual fuera del ámbito geográfico de los centros de salud.

La muestra así obtenida estuvo formada por 139 mujeres embarazadas. Este tamaño muestral permite estimaciones de los pará-

metros cualitativos con un $\alpha = 0,05$, una $p = q = 0,5$ y una precisión del 8%.

La fuente de datos fueron las hojas de la historia social abierta a todas las mujeres que acuden al CS para control de su embarazo. De esta hoja se extrajeron las variables que se consideraron de interés para el estudio:

— Variables sociodemográficas:

Edad, estado civil, número de hijos vivos, edad del último hijo, nivel de estudios, actividad habitual de la embarazada, actividad habitual del cónyuge o de la pareja, tipo de vivienda, régimen de tenencia de la misma y relaciones familiares.

— Variables relacionadas con el embarazo:

- Aceptación del embarazo; variable dicotómica (si/no) manifestado así a la trabajadora social.
- Método antes; variable dicotómica (si/no) referida al uso de algún método anticonceptivo inmediatamente antes o durante la concepción. En caso de respuesta afirmativa se considera como un fallo de dicho método.
- Interés por curso de psicoprofilaxis obstétrica (PPO); variable dicotómica (si/no) sobre el interés manifestado en el uso de este servicio que se oferta a todas las embarazadas.

La recogida de datos para el estudio se efectuó por las dos trabajadoras sociales de los centros de salud, en un mismo modelo de hojas de vaciado con las variables de interés, siguiendo el protocolo establecido. Se codificaron las variables cuantitativas como discretas (edad, número de hijos y edad del último hijo), y las cualitativas con los valores asignados a cada nivel. Se introdujeron

los datos en un PC- MS-DOS y se analizaron mediante el programa estadístico SPSS-PC.

El análisis descriptivo de los datos se realizó calculando media y desviación estándar para las variables cuantitativas, y distribución de frecuencias y porcentajes para las cualitativas.

Las pruebas de asociación de caracteres con la variable aceptación del embarazo, se efectuaron mediante prueba de χ^2 con corrección de Yates cuando fue necesario y con el test exacto de Fisher cuando así lo requerían las tablas.

3. RESULTADOS

a. Análisis descriptivo

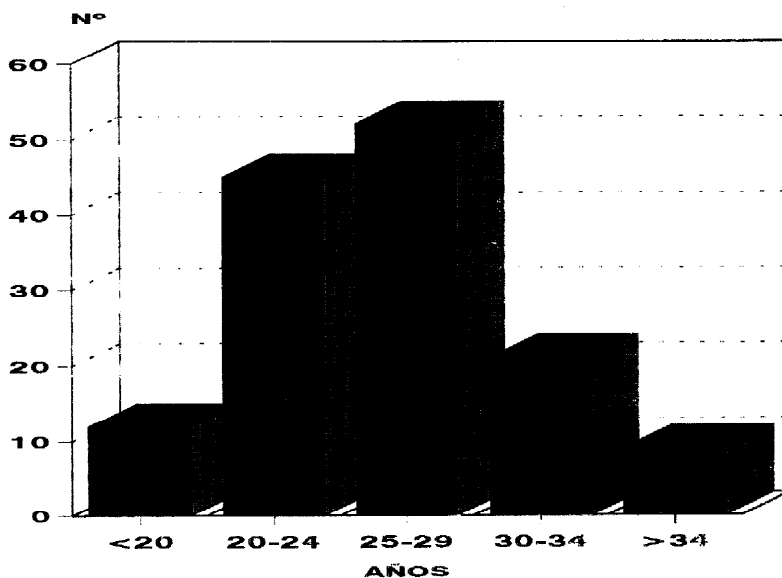
La edad media de las mujeres participantes en el estudio fue de $26 \pm 5,1$ años, con un rango entre 17 y 45 años (Figura 1).

En la Tabla 1 se describen los resultados de las variables sociodemográficas cuantitativas, de donde se desprende que sólo el 29% de las mujeres embarazadas actualmente tienen algún hijo previo. La variable número de hijos vivos se presenta como cuanti-cualitativa, estimando la media de hijos por mujer en $0,4 \pm 0,06$ y la distribución de frecuencias de la tabla.

Las variables sociodemográficas cualitativas se describen en la Tabla 2. Se observa un mayor porcentaje de mujeres casadas (82%), no encontrándose ningún caso de separada o divorciada. En la actividad de la mujer destaca fundamentalmente las labores del hogar (64%), mientras que en su cónyuge o pareja la actividad más habitual es la relacionada con la minería u otra actividad manual. En cuanto al domicilio, la mayoría de las mujeres que responden residen en piso (73,1%) propio o con familiares y con buenas relaciones de familia.

De las variables relacionadas con el embarazo descritas en la Tabla 3, destaca el embarazo no deseado en un 31,2% de mujeres,

FIGURA 1
Mujeres embarazadas según grupos de edad



el uso de métodos anticonceptivos en un 19,6% y el interés por la PPO en un 82,9%.

b. Asociaciones

Considerando la variable "aceptación del embarazo" como cualitativa dicotómica,

se encontró relación con las siguientes variables.

Por grupos quinquenales de edad, se observa que entre 25 y 34 años están los mayores niveles de aceptación del embarazo (76%), mientras que en menores de 20 años la aceptación baja a un 33% (Tabla 4).

TABLA 1
Descripción de las variables sociodemográficas cuantitativas

| Variables cuantitativas | n. | % | X ± ds |
|-------------------------|-----|------|------------|
| — Edad de la embarazada | 139 | — | 26 ± 5,1 |
| — Edad último hijo | 40 | — | 5,8 ± 3,8 |
| — N.º de hijos vivos | — | — | 0,4 ± 0,06 |
| — Ninguno | 98 | 70,5 | |
| — Uno | 29 | 20,9 | |
| — Dos | 10 | 7,2 | |
| — Tres | 2 | 1,4 | |

TABLA 2
Descripción de variables sociodemográficas cualitativas

| <i>Variables</i> | <i>n.</i> | <i>%</i> |
|---------------------------------|-----------|----------|
| — Estado civil: | 139 | |
| — Solteras | 23 | 16,5 |
| — Casadas | 114 | 82 |
| — Viudas | 2 | 1,5 |
| — Nivel de estudios: | 139 | |
| — Sin estudios | 3 | 2,2 |
| — Estudios primarios | 88 | 63,3 |
| — Estudios secundarios | 35 | 25,2 |
| — Titulados medios | 10 | 7,2 |
| — Titulados superiores | 3 | 2,2 |
| — Actividad de la mujer: | 138 | |
| — Labores hogar | 89 | 64 |
| — Comercio y servicios | 21 | 15,1 |
| — Paradas y no clasifi. | 16 | 11,5 |
| — Estudiantes | 5 | 3,6 |
| — Administrativos | 3 | 2,2 |
| — Otros | 5 | 3,5 |
| — Actividad cónyuge (o pareja): | 118 | |
| — Obreros, minería | 54 | 45,8 |
| — Parados y no clasifi. | 31 | 26,3 |
| — Comercio y servicios | 22 | 18,8 |
| — Otros | 11 | 9,1 |
| — Tipo de vivienda: | 134 | |
| — Piso | 98 | 73,1 |
| — Unifamiliar | 35 | 26,1 |
| — Barracón | 1 | 0,7 |
| — Régimen de tenencia: | 92 | |
| — Propia | 28 | 30,4 |
| — Alquilada | 17 | 18,5 |
| — Cedida | 7 | 7,6 |
| — Con familiares | 40 | 43,5 |
| — Relaciones familiares: | 134 | |
| — Buenas | 123 | 91,8 |
| — Regulares | 10 | 7,5 |
| — Malas | 1 | 0,7 |

TABLA 3
Descripción de variables relacionadas con el embarazo

| <i>Variables</i> | <i>n.</i> | <i>%</i> |
|-----------------------------------|-----------|----------|
| — Aceptación del embarazo: | 138 | 0 |
| — Deseado | 95 | 68,8 |
| — No deseado | 43 | 31,2 |
| — Uso de métodos anticonceptivos: | 138 | |
| — Si | 27 | 19,6 |
| — No | 111 | 80,4 |
| — Interés PPO: | 111 | |
| — Si | 92 | 82,9 |
| — No | 19 | 17,1 |

TABLA 4
Asociación entre la variable aceptación del embarazo y otras

| <i>Variables</i> | <i>Aceptación embarazo</i> | | |
|-------------------------|----------------------------|-----------|----------------------|
| | <i>Si</i> | <i>No</i> | <i>Significación</i> |
| — Edad (grupos): | | | 0,04 |
| < 20 años | 4 | 8 | |
| 20 — 24 | 30 | 14 | |
| 25 — 29 | 40 | 12 | |
| 30 — 34 | 16 | 5 | |
| > 35 | 5 | 4 | |
| — Estado civil: | | | 0,0002 |
| Solteras | 7 | 15 | |
| Casadas | 86 | 28 | |
| Viudas | 2 | 0 | |
| — Método anticonceptivo | | | 0,0000 |
| Si | 4 | 22 | |
| No | 90 | 21 | |
| — Relaciones familiares | | | 0,0048 |
| Buenas | 90 | 33 | |
| Regular/malas | 3 | 8 | |
| — N.º de hijos | | | N.S. |
| — Nivel de estudios | | | N.S. |
| — Actividad de la mujer | | | N.S. |
| — Régimen de tenencia | | | N.S. |
| — Edad último hijo | | | N.S. |

Para la variable estado civil, el porcentaje de aceptación en mujeres casadas es de un 75,4%, mientras que en solteras es de un 31,8% ($p = 0,0002$), pero estas diferencias desaparecen al controlar por edad.

El usar método anticonceptivo inmediatamente antes del embarazo y el que éste sea no deseado, están íntimamente relacionados ($p = 0,0000$).

También se encontró asociación entre tener buenas relaciones familiares y la aceptación del embarazo ($p = 0,0048$). Esto sucede en el 73% de los casos.

Con el resto de las variables consideradas en este estudio no se ha podido encontrar ninguna otra asociación significativa para la variable "aceptación del embarazo".

Para la variable "interés por la psicoprofilaxis obstétrica", se buscó asociación con otras características, encontrándose solamente para la variable "número de hijos vivos". Las mujeres sin hijos o con un solo hijo tuvieron mayor interés (88%) en los cursos de psicoprofilaxis que las que tenían 2 ó 3 hijos (30%) ($p = 0,0000$).

4. DISCUSION

Las mujeres incluidas en este estudio, suponen aproximadamente el 84% de todas las embarazadas de la zona, lo que indica una notable aceptación por este servicio de la atención primaria, si bien algunas de ellas son derivadas y seguidas en el nivel especializado de acuerdo al protocolo de control de embarazo del Area.

La edad media de las mujeres que entran al protocolo de embarazo es relativamente alta, al igual que otros estudios¹⁴, en consonancia con el retraso que se produce actualmente para iniciar la vida reproductora de la mujer. Ello da lugar a que, al acortar el período fértil, se produzca un llamativo descenso de las tasas de fecundidad y natalidad; esta última es de 6,03‰ para Sotrongio y 7,61‰ para Laviana en 1990¹¹. El número de hijos por mujer ($0,4 \pm 0,06$) es muy bajo com-

parado con el estudio de Cartagena ($1,23 \pm 1,21$)¹⁴.

Llama la atención el hecho de no haber encontrado ninguna mujer con cuatro o más hijos, figurando solamente dos mujeres con tres hijos. Entre las que tienen hijos, la edad del último tienen una media de casi 6 años con un rango de edades que llega hasta los 14 años. Estos datos sugieren que las mujeres de este Area esperan bastante tiempo antes de decidirse a tener más descendencia y que, además, existe una gran implantación de los servicios de planificación familiar.

La aceptación del embarazo se constató en el 68% de las mujeres, mientras que un tercio de ellas consideró la gestación como no deseada. Entre estas últimas están las más jóvenes (< 20 años), las solteras, las que tienen relaciones familiares regulares o malas y las que manifiestan que tomaban medidas para evitar el embarazo, y por tanto la ocurrencia de éste puede considerarse como un fallo del método anticonceptivo. En este grupo de mujeres, bastante numeroso, es donde se produce además los intentos de aborto provocado, que constituye por sí mismo un factor de riesgo para la prematuridad del parto¹⁵.

No hemos podido encontrar diferencias significativas entre la aceptación del embarazo y el número de hijos previos, quizá debido a que este es muy pequeño y al gran porcentaje de nulíparas (70,5%). Este último resultado es muy superior al de otros estudios¹⁴ (35,09%).

En este análisis se ha detectado alguna variable de confusión, como la edad cuando se estudia la relación entre estado civil y aceptación del embarazo. En otros casos no se puede realizar un análisis estratificado debido al pequeño tamaño de la muestra, que impide las condiciones de validez necesarias para la interpretación en cada estrato. No se ha hecho análisis multivariante, que hubiera podido aproximar un modelo de relación de las variables con la aceptación del embarazo.

Teniendo en cuenta estas características y llevándolo al terreno de la práctica, la ampliación de los programas de planificación familiar y educación para la salud, dirigidos a estos grupos, resultarían lo más indicado para disminuir el número de embarazos no deseados. En particular, debería buscarse la colaboración de las instituciones de educación y los equipos de atención primaria para la implantación de estos programas en los planes de estudio.

En cuanto al interés demostrado por la mujer hacia el servicio de psicoprofilaxis obstétrica, sólo se encontró asociación con no tener hijos previamente o tener sólo uno, mientras que las mujeres con dos o tres hijos demuestran poco interés por esta oferta, bien por una mayor experiencia previa o por falta de tiempo. En este sentido cabría pensar que mujeres con trabajo estable y horarios rígidos (servicios, comercio, industria) tendrían menor disposición a acudir a estas actividades, pero no se ha podido detectar.

La recogida de algunas variables, como el uso de métodos anticonceptivos, la aceptación del embarazo o las relaciones familiares, puede estar sometida a criterios subjetivos, pero para evitar posibles sesgos de información sólo han intervenido dos personas que previamente habían homogeneizado esta recogida.

En cuanto a la generabilidad de los datos, se podrían asumir para las propias zonas de salud implicadas y por similitud de características poblacionales y de servicios, al resto del Area VIII, todo ello con las limitaciones que impone el tamaño de la muestra ya comentado, que en varios casos impide obtener significación estadística para algunas asociaciones sugerentes.

Hasta aquí hemos intentado identificar las características sociodemográficas y culturales de las embarazadas de nuestro área de salud. Sería de interés profundizar más adelante en los patrones de utilización de servicios, la accesibilidad a los mismos y los factores dependientes del proveedor de cui-

dados en atención primaria (médico y ATS/DUE).

Como conclusión del presente estudio, se puede establecer un perfil de la embarazada que acude a nuestros centros de salud como: mujer de 25 a 29 años, casada, sin hijos o con uno sólo, con estudios primarios o secundarios, dedicada a tareas del hogar, viviendo en un piso propio o con familiares, con buenas relaciones de familia y que desea el embarazo. Por lo que respecta a las mujeres que no aceptan su embarazo, están principalmente las jóvenes, solteras, con malas relaciones familiares y las que han sufrido algún fallo en el método anticonceptivo que utilizaban. Para este grupo de riesgo es necesario la implantación de programas de educación para la salud y planificación familiar.

BIBLIOGRAFIA

1. Moore TR, Origel W, Key TC, Resnik R. The perinatal and economic impact of prenatal care in a low-socioeconomic population. *Am J Obstet Gynecol* 1986; 154: 29-33.
2. Organización Mundial de la Salud. Prevención de la mortalidad y morbilidad perinatales. Ginebra: OMS; 1970. Serie de informes técnicos, n.º 457.
3. Organización Mundial de la Salud. Nuevas tendencias y métodos de asistencia materno-infantil en los servicios de salud. Ginebra: OMS; 1976. Serie de informes técnicos, n.º 600.
4. Batalla Martínez C, García Soldevila M, Pérez Callejon A, Sánchez Beiza L. Seguimiento del embarazo normal. En: Martín Zurro A, Cano Pérez JF, eds. *Manual de Atención Primaria*. Barcelona: Doyma, 1989.
5. Castejón R, Delgado A, de la Revilla L, Solís JM, Ceinos F, Bellón JA. Estudio comparativo de la calidad de la atención prenatal entre centros de salud y hospital. *Atenc Prim* 1989; 6: 706-712.

6. Batalla C. Control del embarazo en atención primaria de salud (editorial). *Atenc Prim* 1989; 6: 613.
7. Ministerio de Sanidad y Consumo. Colección Atención Primaria de Salud: Guía para la elaboración del programa de la mujer en atención primaria de salud. N.º 4. Madrid: MSC. 1985.
8. Sevilla E. Factores que intervienen en la utilización de los servicios preventivos. En: De la Revilla L. Factores que intervienen en la utilización de los servicios de salud. Monografías clínicas en Atención Primaria. N.º 7. Barcelona: Doyma. 1991.
9. McDonald TP, Coburn AF. Predictors of prenatal care utilization. *Soc Sci Med* 1988; 27: 167-172.
10. Nesbitt TS, Connell FA, Hart LG, Rosenblatt RA. Access to Obstetric Care in Rural Areas: Effect on Birth Outcomes. *AJPH* 1990; 80: 814-818.
11. SADEI. Movimiento natural de la población de Asturias 1990. Servicio de Publicaciones del Principado de Asturias 1991.
12. Santos de Vega N, Montero García C, Lajas Susaño JA, Ramos Deigado E, Gómez Merino T. Control de gestación en la provincia de Salamanca. *Atenc Prim* 1992; 9: 36-40.
13. Baena Camús L, Padial León MJ, González Ramírez AR. Evaluación del programa de control de embarazo del Centro de Salud La Chana en 1989. Comparación con años anteriores. *Atenc Prim* 1991; 8: 682-686.
14. Vila Coll MA, Granero Fernández E, Quilez García C, Tortosa Espinosa MJ, Cobo González R, Murcia Legaz JL. Evaluación de un programa de atención a la mujer en un centro de salud. *Rev San Hig Púb* 1989; 63: 79-90.
15. Organización Mundial de la Salud. Método de atención sanitaria de la madre y el niño basado en el concepto de riesgo. Ginebra: OMS; Publicación en offset, n.º 39 1978.

LISTA DE REVISORES

La Revista de Sanidad e Higiene Pública cuenta, en su proceso editorial, con la colaboración de expertos en los distintos temas que, de forma anónima e independiente, actúan como revisores externos de los trabajos que se envían para la publicación. Su contribución desinteresada ha sido fundamental para mantener la calidad científica alcanzada por RSHP.

Por ello, agradecemos especialmente su colaboración en la revisión de los artículos, efectuada a lo largo de 1993, esperando contar con su cooperación en el futuro.

| | |
|---------------------------------|--------------------------------|
| BEGOÑA ALDAMA ROY | FERNANDO MARTINEZ NAVARRO |
| JOAN ALTIMIRAS RUIZ | ISABEL DE LA MATA BARRANCO |
| FLOR ALVAREZ DE TOLEDO | RAMON MENDOZA BERJANO |
| MIGUEL ANGEL ASENJO SEBASTIAN | JUAN JOSE MARTINEZ QUESADA |
| JOSE ASUA BATARRITA | TOMAS MATE MATE |
| JOSE RAMON BANEGAS BANEGAS | SAGRARIO MATEU SANCHÍS |
| MANUEL BASELGA I MONTE | M.ª JOSE MEDRANO ALBERO |
| FAUSTINO BLANCO GONZALEZ | JESUS M. DE MIGUEL RODRIGUEZ |
| FRANCISCO BOLUMAR MONTRULL | M.ª ANTONIA MODOLO |
| JOAQUIN BONAL DE FALGAS | VICENTE MONGE JODRA |
| FRANCESC BORREL Y CARRIO | FERNANDO MUÑOZ DOMINGUEZ |
| MIGUEL BRUGUERA CORTADA | CARLOS OBESO ABALDE |
| FRANCISCO BUITRAGO RAMIREZ | JOSE FELIX OLALLA MARAÑÓN |
| MIGUEL CARRASCO ASENJO | FRANCISCO J. ORTEGA SUAREZ |
| JULIO CASAL LOMBOS | VICENTE ORTUN RUBIO |
| VALENTIN CORCES PANDO | LUIS ANGEL OTEO OCHOA |
| MANUEL DESVIAT MUÑOZ | JOSE LUIS PEDREIRA MASSA |
| MANUEL ERREZOLA SAIZAR | CRISTINA PEREZ ANDRES |
| FERNANDO GARCIA BENAVIDES | MIQUEL PORTA SERRA |
| LUIS GARCIA OLMOS | GUSTAVO DEL REAL GÓMEZ |
| JUAN J. GERVAZ CAMACHO | ENRIQUE REGIDOR POYATOS |
| ANGEL GIL MIGUEL | JUAN DEL REY CALERO |
| MIGUEL GILI MINER | RAFAEL RIOBOÓ GARCÍA |
| ALFREDO GIMENO ORTIZ | TERESA ROBLEDO DE DIOS |
| JESUS GONZALEZ ENRIQUEZ | JOSEP ROCA ANTONIO |
| CARLOS ALBERTO GONZALEZ SVATETZ | FERNANDO RODRIGUEZ ARTALEJO |
| JOAQUIN GRANDE BAOS | PAZ RODRIGUEZ PEREZ |
| FCO. JAVIER GUELBENZU MORTE | JOAN ROVIRA FORNS |
| JUAN LUIS GUTIERREZ FISAC | LEOPOLDO SANCHEZ AGUDO |
| RICHARD HARTNOLL | JAVIER SANCHEZ CARO |
| GLORIA HERNANDEZ PEZZI | JOSE SANCHEZ PAYA |
| GONZALO HERRANZ RODRIGUEZ | SUSANA SANS MENENDEZ |
| RAFAEL HERRUZO CABRERA | PEDRO J. SATURNO HERNANDEZ |
| RAFAEL JIMENEZ GARCIA-PASCUAL | M.ª TERESA SAYALERO MARTIN |
| FERNANDO LAMATA COTANDA | ANDREU SEGURA I BENEDICTO |
| GONZALO LOPEZ-ABENTE ORTEGA | ODORINA TELLO ANCHUELA |
| LUIS CARLOS MALO GONZALEZ | JOSE LUIS DE LA TORRE MISIEGO |
| ESTEBAN DE MANUEL KEENOY | GREGORIO VARELA MOSQUERA |
| JOSE M.ª MARTIN MORENO | FRANCISCO VARGAS MARCOS |
| JULIAN MARTIN PEREZ | FRANCISCO VASALLO MATILLA |
| AMANDO MARTIN ZURRO | JOAN RAMON VILLALBI HERETER |
| M.ª LUISA MARTINEZ FRIAS | M.ª VICTORIA ZUNZUNEGUI PASTOR |