

# Revista de sanidad e higiene pública

VOLUMEN 68

NUMERO 3

MAYO-JUNIO 1994

## EDITORIAL

- 331 El Contrato Programa: ¿Qué es?, ¿Cuál es su importancia? *C. Martínez Aguayo y S. Martín Acera.*

## COLABORACIONES ESPECIALES

- 335 Tabaco, equidad y Atención Primaria. *C. Segovia Pérez.*  
347 Valoración de necesidad en el anciano. *J. A. Aguado Mingorance, G. Burgos Gámez y J. L. Gastón Morata.*  
355 La experiencia de la reforma del sistema sanitario británico a partir del Libro Blanco de 1989 y su posible utilidad para la racionalización del uso de medicamentos en España. *M. T. Alfonso Galán.*

## ORIGINALES

- 361 Factores alimentarios y diferencias geográficas de la mortalidad por cáncer de páncreas en España. *D. Corella Piquer, P. Cortina Greus y O. Coltell Simón.*  
377 Programa de detección precoz de cáncer de mama en Castilla-La Mancha. Datos preliminares de los cinco primeros meses de funcionamiento. *J. L. Turabián, R. Ruiz y el Grupo Regional de Evaluación del Programa de Detección Precoz de Cáncer de Mama.*  
385 Edad de presentación de la menopausia en la mujer canaria. *M. Sosa Henríquez, M. C. Navarro Rodríguez, J. M. Limiñana Cañal, A. Wagner Fhalin, J. M. Guerra Ramos, A. Reyes Nicholas, P. López Prado y D. Hernández Hernández.*  
393 Evaluación de ELISA y DD5 en el diagnóstico de la hidatidosis humana en población asintomática. *E. Larrieu, C. Dapcich, E. Guarnera, E. Coltorti, C. Bianchi y A. Moguilansky.*  
399 Infestación por Giardia Lamblia en la población infantil de la Zona Básica de Salud de Avila Rural Este. *A. Pedraza Dueñas, M. A. Ripoll Lozano y B. Sahagún Salcedo.*  
405 Estudio coprológico de las infecciones intestinales en el norte de Marruecos (provincias de Tánger, Tetuán y Larache). *M. Jiménez-Albarrán y R. Odda.*

**EDITORIAL****EL CONTRATO PROGRAMA: ¿QUE ES?, ¿CUAL ES SU IMPORTANCIA?****Carmen Martínez Aguayo y Santiago Martín Acera**

Dirección General del Instituto Nacional de la Salud. Ministerio de Sanidad y Consumo.

**INTRODUCCION**

El Sistema Sanitario español, tras haber alcanzado su plena consolidación, se ve inmerso, junto a la práctica totalidad de Sistemas de nuestro entorno, en un interesante debate sobre su futuro, dentro de los condicionantes derivados del marco general de interdependencia política creciente (derivada del proceso de construcción europea y plasmada en el Tratado de Maastricht), y de salida de una grave crisis económica, que tiene su más claro reflejo en los esfuerzos de todos los países por controlar el déficit público y el desempleo.

A lo anterior debemos añadir que en la ciudadanía se ha percibido en los últimos años (Encuesta Blendon, Barómetro Sanitario del M.<sup>o</sup> de Sanidad) una sensación generalizada de insatisfacción con las prestaciones que recibe de un Sistema (fundamentalmente en aspectos de relación y comunicación con los profesionales) al que, además, se acusa de ser menos eficiente de lo que podría.

Todo esto, se vivencia como una situación de auténtico agravio comparativo con el esfuerzo que se exige de la población y el que ésta percibe que realiza el sector sanitario público.

La consecuencia es una crisis de legitimidad social del sector al que se acusa de insolidario y rígido en la forma y el contenido de las prestaciones (inadaptación a las solicitudes de personalización de la oferta de servicios y a las exigencias de usuarios que se

sienten, cada vez más, financiadores de las mismas).

Las características propias del entorno sanitario no actúan precisamente como facilitadores a la salida de esta crisis. En medio de un incremento incesante de la demanda, de los costes (tecnología, nuevos fármacos, etc.), del envejecimiento poblacional y de la modificación de los perfiles epidemiológicos hacia patrones propios de las sociedades desarrolladas; su comportamiento histórico es excesivamente burocrático, lento y perezoso para responder a las nuevas, y no siempre comprendidas, demandas que se le exigen.

**Los nuevos "retos" del Sistema**

A todos los Sistemas Sanitarios Públicos (Reino Unido, Suecia, Italia, Canadá, Nueva Zelanda, Alemania, Bélgica, etc.), se les ha lanzado una importante apuesta, desde el punto de vista del futuro del estado de bienestar, del que son característica diferenciadora.

Este reto supone responder claramente a las siguientes preguntas:

¿Es posible mantener un sistema público que conciba la prestación de los servicios como *un derecho de los ciudadanos* y que actúe como redistribuidor de atención desde los menos a los más necesitados (en atención a problemas de salud, se entiende)?

¿Pueden los mecanismos de gestión colaborar con la consecución de esta finalidad?

Algunos economistas de la salud (Costas Lombardía, Martín, Casasnovas, Cabases) y expertos en gestión sanitaria (Von Otter, Saltman, Enthoven) proponen diversas soluciones para responder a estas preguntas.

De forma resumida, estas soluciones podrían ser clasificadas en:

— Las que actúan a nivel de los usuarios del sistema (recorte de prestaciones, inclusión de precio en las prestaciones).

— Las que inciden en los profesionales prestadores, buscando incrementar su eficiencia mediante la introducción de mecanismos de competencia (más o menos regulada, y entre profesionales del propio sistema público o entre éstos y los que trabajan en el sector privado).

Quienes tienen capacidad y poder de decisión en las macroorganizaciones gestoras optan, en función de las características de sus entornos específicos, por la implantación de actuaciones mixtas (sobre el usuario y sobre el proveedor), con una intensidad que viene marcada, como es lógico, por el coste político de las mismas.

En síntesis, el Contrato Programa, es una herramienta con capacidad potencial para mejorar los resultados de gestión, con la participación activa de los profesionales, que con sus decisiones clínicas y organizativas cotidianas tienen capacidad de inducir (empleando, para este fin, un proceso de pactos y negociaciones, a cuantos niveles de la organización desee cada responsable de su uso).

Sus resultados iniciales, durante el escaso tiempo que lleva implantado (desde mediados de 1993 hasta la actualidad), permiten extraer algunas conclusiones iniciales optimistas para las cuestiones planteadas inicialmente, además de detectar elementos negativos que deberán ser modificados como corresponde a toda orientación de mejora continua de las herramientas de gestión.

Destacamos por su relevancia para el contexto de esta editorial: la progresiva igualación del gasto capitativo entre las Comunidades Autónomas gestionadas por el Insalud, la contención de las tasas de crecimiento del gasto, el incremento de la actividad y producción hospitalaria, el incremento de la cobertura por equipos de atención primaria, la mejora de la gestión de la prestación farmacéutica (en cantidad y calidad de la prescripción), y, la mejora de los tiempos de dedicación al usuario en consulta.

### **Algunas reflexiones útiles para la gestión en momentos de crisis**

Podemos compartir con alguno de los economistas más críticos con las soluciones propuestas (COSTAS LOMBARDIA, El País, diciembre de 1994), que las medidas de gestión, por sí solas, no bastarán para dar solución a los problemas de nuestro Sistema Sanitario. A pesar de ello, también somos de la opinión que contribuirán de forma importante a ello, máxime cuando su capacidad potencial no ha sido aún suficientemente explorada.

En este sentido nos hacemos algunas reflexiones, que pueden servir para avanzar en la consecución de la respuesta afirmativa a la primera de las cuestiones planteadas:

1.<sup>a</sup> El Contrato Programa debe venir acompañado, si se quiere alcanzar su máxima utilidad, de un cambio cultural en gestores y clínicos, que haga de la negociación y la corresponsabilidad una forma habitual de relación.

En consecuencia, debe modificar profundamente el papel de ambos:

\* El del *gestor*, porque le obliga a ponerse al servicio del clínico (función de apoyo que facilite toda la información que requiera éste para la mejora de la gestión que conllevan sus decisiones).

\* El del *clínico*, porque ha de suponer una actitud abierta a compartir los riesgos

del futuro de su centro sanitario como empresa de servicios (del Sistema Sanitario, en definitiva).

En síntesis, podría afirmarse que la organización debe ponerse al servicio efectivo de sus profesionales, reconociendo su papel de auténtica imagen de la empresa, a la vez que éstos reconocen que el futuro de la misma, y, por lo tanto, su futuro está en sus manos.

2.<sup>a</sup> La consecuencia de la implantación del Contrato Programa deberá ser la modificación de un determinante interno básico en la organización: la devolución del poder de gestión a los profesionales.

Esto supone desarrollar un proyecto serio de descentralización de la organización de la gestión que reconozca formas más funcionales e imaginativas, y, desde luego, mucho más adaptadas a la realidad social actual (unidades funcionales según líneas de producción, equipos de atención primaria auto-gestionados, p. ej.).

La atención primaria está siendo pionera en este camino y sus resultados iniciales muy esperanzadores (más de 400 equipos corresponsabilizándose, en mayor o menor medida, de la gestión de sus centros de salud).

3.<sup>a</sup> Convendría aclarar la efectividad *real* de ciertos cambios que se exigen, desde algunos profesionales (de la gestión y la asistencia), como necesarios y cuasisuficientes para mejorar los resultados de la organización.

Nos referimos, esencialmente, a las propuestas de modificación de las relaciones laborales (laboralización), o de la política de personal (incentivación, carrera profesional), por poner dos ejemplos significativos.

Bajo nuestro punto de vista, es posible gestionar más y mejor en el entorno legislativo actual, y, sobre todo, consideramos poco factibles dichas propuestas (a pesar de utili-

zarse, en las tertulias habituales, como panacea).

Las de laboralización, por el rechazo que genera, conllevando costes políticamente asumibles, lo que conduciría a desvirtuar la medida (aplicación "voluntaria", que produciría una sangría de recursos humanos del sistema público y unos costes adicionales de transacción, es decir, de evaluación y control, previsiblemente altos).

Del resto de propuestas, aunque algunas puedan compartirse, sería conveniente recordar que son consecuencia de un proceso de descentralización, y por lo tanto requieren de este paso previo para su implantación con éxito, salvo que se pretenda burocratizar y anquilosar aún más la organización actual.

## CONCLUSION

En el contexto de planificación política actual es necesario que *la gestión*, sin ser el único determinante, *asuma su responsabilidad en la consecución de mayores cotas de eficiencia*, entendida como concepto *social*, mucho más amplio, que el meramente económico, es decir, como compromiso por obtener con los recursos que la sociedad asigna más de lo que ésta demanda y necesita.

En este sentido, los esfuerzos realizados y las herramientas que, como el Contrato Programa, se han introducido en los dos últimos años, aún ofreciendo perspectivas muy positivas de las que alegrarnos, requieren de una mejora del proceso de implantación y de sus resultados. Mejora que ha de hacerse, si quiere consolidar su credibilidad, en el menor tiempo posible.

*Pero sobre todo requiere de una mayor confianza de los propios gestores en sus posibilidades.* No sea que achaquemos la insuficiente consecución de los cambios propuestos a defectos de las herramientas, rehuendo nuestra responsabilidad de aplicarlas correcta y completamente.

## COLABORACION ESPECIAL

### TABACO, EQUIDAD Y ATENCION PRIMARIA

Carlos Segovia Pérez.

Gerencia de Atención Primaria, Segovia.

#### RESUMEN

**Fundamento:** Las campañas antitabaco en países industrializados (EE.UU., Canadá, Reino Unido, Suecia, Finlandia, Australia) han tenido menos eficacia en la clase social baja, excepto en el caso de Australia. Para conseguir ulteriores disminuciones en el tabaquismo, estos países deben prestar atención al problema del tabaquismo en la clase social baja. Se pretende analizar las causas de ello para extraer enseñanzas válidas para nuestro país.

**Métodos:** Revisión de la literatura respecto a: tabaquismo, clase social, variables mediadoras entre estos dos elementos y variedad de intervenciones posibles.

**Resultados:** La clase social baja sufre mayores tensiones, mayores problemas económicos, afectivos, familiares y de relación, junto a una menor capacidad de adaptación, de neutralización o de cambio de esos problemas, lo que hace que su dependencia emocional del tabaco sea más fuerte. Las intervenciones alternativas a las campañas de medios de comunicación, para hacer frente a este problema, son la intervención del médico de cabecera y la participación comunitaria.

**Conclusiones:** Se deben potenciar estas dos intervenciones desde la red de Atención Primaria del país, como complemento a las campañas nacionales, si se quiere garantizar la equidad en la disminución del tabaquismo y sus consecuencias.

**Palabras clave:** Tabaquismo. Clase social. Equidad. Atención primaria.

#### ABSTRACT

#### Tobacco, Equity and Primary Health Care

**Background:** Antitobacco campaigns in industrialized countries (USA, Canada, United Kingdom, Sweden, Finland, Australia) have been less effective FOR low social classes, except for Australia. In order to attain further reductions of tobacco consumption, these countries have to pay attention to tobacco use amongst people of low socioeconomic status. This paper seeks to analyze the causes of it to summarize relevant lessons for our own country.

**Methods:** Literature review in relation to tobacco consumption, social status, mediating variables between these two elements, and variety of possible interventions.

**Results:** Low social classes bear higher tensions, more compelling economic, familiar, affective and social relations problems, with a lower capability to adapt, neutralize or change their situation; therefore making their emotional dependence on tobacco, stronger. Family physician's intervention and community participation appear as the recommended alternatives to mass-media public campaigns.

**Conclusions:** These two interventions should be fostered through the national Primary Health Care Network, as a complement to public campaigns, to guarantee in equity in reducing tobacco consumption and its consequences.

**Key words:** Tobacco Habit. Social Class. Equity. Primary Health Care.

#### INTRODUCCION

El tabaco ha sido definido como el enemigo número uno de la salud pública desde

hace 25 ó 30 años, después de que se probara consistentemente la asociación de su consumo con una variedad de enfermedades. Al mismo tiempo se abrió paso la idea de que la salud dependía en buena parte de factores como los comportamientos, la dieta o el ejercicio, y el enfoque de "los estilos de vida" ofrecía una solución sugerente: cambiar los comportamientos.

Correspondencia:  
Carlos Segovia Pérez.  
Gerencia de Atención Primaria.  
Santo Tomás, 9, 5.ª planta.  
40002 Segovia.

Las clases sociales alta y media de muchos países empezaron a abandonar el tabaco poco a poco, mientras que las clases bajas y ciertos grupos minoritarios continúan fumando. Una vez más, las desigualdades sociales se reflejan en uno de los mayores problemas de la salud pública.

Por su parte, la investigación se ha dirigido a las técnicas de abandono, aunque la mayoría de los fumadores las ignoran y dejan de fumar simplemente por sí mismos. En el presente, las campañas antitabaco en los países industrializados se enfrentan al problema de llegar a la clase social baja, a los grupos sociales minoritarios, a los grandes fumadores y a las mujeres, si quieren seguir disminuyendo el consumo de tabaco. Si no es por razones de equidad, el problema se debe afrontar por razones de efectividad<sup>1</sup>. Y eso supone utilizar un análisis sociológico que complemente y supere el uso ingenuo del enfoque de "cambiar los comportamientos"<sup>2,3</sup>.

En España se detecta una tendencia a la disminución del consumo de tabaco, más en los hombres a partir de los 45 años de edad y en clases sociales altas. El resto de los grupos demográficos muestra una suave disminución, pero existe un fuerte aumento en las mujeres más jóvenes (tabla I).<sup>4,5</sup>

Este trabajo explora la experiencia de la disminución del consumo en otros países, con relación a la equidad, para intentar extraer enseñanzas útiles para nuestro país. El trabajo se divide en cuatro partes. La primera describe el comportamiento fumador; la segunda es una revisión del concepto de clase social tal como se aplica en el campo de la salud; la tercera explora las razones para la distribución desigual del comportamiento fumador entre clases sociales; la cuarta revisa algunos enfoques del problema del tabaco en la clase social baja, y termina con algunas recomendaciones posibles.

**TABLA I**  
Evolución del porcentaje de *no* fumadores según sexo y edad

Año 1978	GRUPOS DE EDAD *			
	Total	25-49	50-64	65 y +
Ambos sexos	59,8	59,6	67,3	79,1
Varones	35,3	34,1	35,4	53,3
Mujeres	82,4	84,8	95,5	98
Año 1985		26-45	46-65	65 y +
Ambos sexos	59 (+)	52 (+)	69 (-)	83 (-)
Varones	45 (-)			
Mujeres	73 (+)			
Año 1987		25-44	45-64	65 y +
Ambos sexos	61,1 (-)	50,7 (+)	71,6 (-)	84,1 (-)
Varones	44,5	35,4 (-)	45,8 (-)	65,6 (-)
Mujeres	76,4 (-)	65,8 (+)	94,2 (+)	95,7 (+)

- y + indican disminución y aumento de tabaquismo respectivamente, en relación a grupos groseramente comparables con la encuesta inmediatamente anterior.

Los varones disminuyen el tabaquismo a partir de los 45 años, y desde antes de 1985, a un 1% anual. Las mujeres aumentan hasta 1985 y disminuyen luego, pero hay un aumento a partir de los 25 años, a un 2% anual entre 25-44 años. Los grupos de edad 15-24 no son comparables en la fuente consultada.

Fuente: <sup>5</sup> Ministerio de Sanidad y Consumo. Indicadores de Salud. 1991. Pág. 222.

\* Se utilizan los grupos de edad como figuran en la fuente consultada.

## 1. El comportamiento fumador

El fumar se puede analizar con arreglo a dos dimensiones diferentes: 1) como un comportamiento determinado por las propiedades farmacológicas del tabaco y por elementos afectivos y emocionales; 2) como un comportamiento continuo con diferentes estadios en el tiempo, desde la iniciación hasta el abandono.

### a) *Los elementos del comportamiento fumador*

En lo que sigue resumiré los elementos que influyen en el fumar, de acuerdo al trabajo de Leventhal & Cleary<sup>6</sup>. Se admite que el fumador responde a los niveles de nicotina: cuando el nivel disminuye, fumar lo eleva de nuevo y reestablece el equilibrio. Pero también se sabe que el impulso de fumar puede persistir mucho más que los síntomas de abstinencia, mucho después de que los niveles de nicotina están constantemente a cero. O, por ejemplo, el fumar cambia con el estado emocional, etc.

Leventhal & Cleary sugieren que el fumar regula estados emocionales y también los niveles de nicotina, porque algunos estados emocionales se han hecho dependientes de esos niveles. Cuando se desarrolla el comportamiento fumador, cualquier situación que produzca tensión, ansiedad o afectos negativos dispara el fumar. La ansiedad o la tensión reap-

recerán cuando los niveles plasmáticos disminuyan y se asociarán a las sensaciones de disminución de nicotina. Solamente, después de años se asocian las caídas del nivel de nicotina tan profundamente a la tensión emocional, que esa disminución de niveles pueden producir tensión emocional por sí misma, sin causas externas. La adicción está establecida (Figura 1).

Leventhal & Cleary proponen otro elemento que denominan memoria emocional, que integra una combinación de estímulos externos e internos, además de experiencias emocionales subjetivas y otras sensaciones. Esto forma una unidad, un esquema emocional, y la provocación de uno de ellos evoca a los otros. Por ejemplo, si el fumador es un fumador social, sus sensaciones nicotínicas relacionarán la urgencia de fumar con imágenes sociales. Los grandes fumadores unifican las caídas en los niveles de nicotina con afectos negativos, y esto se relaciona con tasas bajas de éxito en el abandono. Por eso, aunque se puede cambiar el fumar por un proceso de aprendizaje, esto no bastará si el fumar está anclado en un nivel afectivo profundo, porque produciría fuertes sentimientos de ansiedad.

El valor cultural del fumar es un aspecto importante de la distribución del fumar en las poblaciones<sup>7</sup>. Un elemento cultural ayuda a explicar, por ejemplo, la tendencia reciente entre las mujeres.

FIGURA 1

#### Los elementos de la adicción al tabaco

- 1.<sup>o)</sup> Situación de ansiedad, afectos negativos, tensión + modelo cultural, medio social → comportamiento fumador → aumenta nicotina → alivio (condicionamiento)
- 2.<sup>o)</sup> Disminución de niveles de nicotina → reaparece ansiedad, tensión de la situación (asociación)
- 3.<sup>o)</sup> Después de años: disminución de nicotina = ansiedad por sí mismo → fumar no por placer, sino por evitar la bajada de nicotina (adicción)
- 4.<sup>o)</sup> Control interno, habilidades de adaptación, soporte social → ruptura de la asociación → eventual suspensión

Fuente:<sup>6</sup> Leventhal H & Cleary PD: "The smoking problem: a review of the research and theory in behavioral risk modification". Psychological Bulletin 1980; 88; 370-450.

En este trabajo, el lazo entre fumar y clase social se construye a través del elemento emocional del fumar y del valor cultural. Se trata de ligar la bioquímica con el mundo social. Por ello ayudará a trascender un enfoque individual del fumar hacia los objetivos sociales, en cuanto a esta epidemia.

## b) *Los estadios de fumar*<sup>8</sup>

Se han distinguido tres fases en el comportamiento fumador: la iniciación, la estabilización y el abandono.

b.1) *Iniciación*: El adolescente es muy susceptible a las presiones o sugerencias de un hermano o amigo respecto a fumar, dado que a esa edad la aceptación en un grupo es esencial para construir un sentido de identidad. El grupo puede seguir la imagen de un adulto, el desafío y la complicidad.

Si los padres no fuman, ejercen una fuerza en contra. La influencia de las madres parece afectar más que la de los padres. Cuando la relación de los padres con el adolescente no es estrecha y de apoyo, la influencia de los amigos se multiplica. La pregunta de este trabajo es si los patrones de iniciación son diferentes entre clases sociales. Esto se discutirá más tarde.

b.2) *Estabilización*: Después de un tiempo, el fumar contiene dos elementos que operan de manera diferente. Uno es el placer de fumar por los efectos relajantes, excitantes o de alivio de tensiones. El otro es la aversión de los síntomas de abstinencia y la aversión de afectos negativos, producidos por caídas en los niveles de nicotina. Este componente implica un círculo vicioso, donde los síntomas negativos disparan una reacción correspondiente (fumar), que es placentera básicamente porque alivia el estímulo negativo.

b.3) *Suspensión*<sup>9</sup>: La suspensión es un proceso en sí misma. Se piensa que elementos tales como el locus de control o la autoeficacia pueden llevar a la acción. El mantener la suspensión depende de estos dos y de las habilidades adaptativas y del soporte social.<sup>10, 11, 12</sup> La ma-

yoría de los fumadores intentan dejarlo varias veces antes de la suspensión duradera. Normalmente lo dejan por sí mismos y prefieren hacerlo así, en vez de iniciar tratamientos intensivos y caros. Las recaídas son frecuentes, y hay evidencia de que la combinación de todos los elementos posibles al mismo tiempo condiciona el éxito. La mayor parte de la literatura olvida los niveles de tensión o ansiedad en la vida del fumador.

## 2. *Clase social baja*<sup>13</sup>

La clasificación en clases sociales se hace con los valores de una serie de variables sociales y económicas. La clase social implica una posición relativa respecto a los determinantes más importantes de la vida social, es decir, el poder económico, político y social.

Los investigadores de la salud operacionan el concepto de clase social, principalmente de acuerdo a tres dimensiones: nivel económico, ocupacional y educacional. Los tres se han relacionado tan ampliamente con el estado de salud que la cuestión actualmente es explicar esta asociación, más que constatar su existencia.

### a) *Nivel económico*:

Para medir el nivel económico se usa el nivel de ingresos, añadiendo a veces la posesión o no de algunos bienes. A veces añaden el valor comparado al salario mínimo. La existencia de una diferencia en el estado de salud entre diferentes niveles de ingresos se ha encontrado amplia y persistentemente, y se atribuye a varias razones como la alimentación, la vivienda, o el acceso a servicios de salud.

### b) *Educación*:

El indicador de nivel educativo más usado es el número de años de formación. A veces se agrega ese número en categorías. El nivel educativo es estable en el tiempo, pero

varía con la cohorte del individuo. Mucha más gente que nunca ha completado la educación básica. Se piensa que la educación causa diferencias en la salud por su influencia en los comportamientos. La gente mejor educada es más susceptible a la información acerca de los estilos de vida, y más capaces de cambiar comportamientos. La clase social alta está orientando sus hábitos hacia una mejor salud. Algunos piensan que el nivel educativo es un indicador más potente de estratificación social que el nivel de ingresos.

c) *Ocupación:*

El nivel de ocupación se mide normalmente usando escalas o clasificaciones. La ocupación se relaciona con la salud, por la exposición a sustancias nocivas o riesgos, y por la tensión. También implica niveles diferentes de compensaciones intrínsecas, seguridad, y control personal o discrecionalidad sobre el trabajo. La mayor tensión en el trabajo y la menor discrecionalidad —en horarios, ritmo de trabajo, etc.— se asocian a peor salud <sup>14, 15, 16</sup>.

SALUD Y CLASE SOCIAL

Los investigadores han encontrado sistemáticamente diferencias en la salud de diferentes clases, un gradiente social <sup>17, 18, 19, 20, 21</sup>.

Las tres dimensiones de clase social (nivel económico, educativo y ocupacional) son interdependientes.

Algunos resultados en salud pueden asociarse más con el nivel educativo, por ejemplo la educación de la madre si el resultado es la alimentación infantil. Otros, con la ocupación, como el dolor lumbar. Otros, finalmente, pueden asociarse con los ingresos, por ejemplo los que dependen del acceso al sistema sanitario.

3. **Tabaco y baja clase social**

Desde hace 25 ó 30 años los países industrializados han vivido una tendencia a la disminución de las tasas de fumadores <sup>22, 23, 24</sup>. La rapidez de la disminución es similar entre países, alrededor de un 1 % anual. Pero la disminución es mucho más rápida en las clases altas. Las diferencias entre clases es de nueve veces en EE.UU., cuatro veces en Gran Bretaña. También existe un gradiente de sexos. Sólo Australia ha obtenido una disminución similar en todas las clases sociales; las razones no están claras.

La información disponible <sup>4, 5</sup> muestra que en España todavía fuman más las clases media y alta, pero hay datos que indican la misma tendencia que en otros países (ver tablas 2 y 3). Existe una disminución, mucho mayor en las clases altas.

TABLA 2

Evolución del porcentaje de *no* fumadores según nivel educativo

Nivel educacional	NO FUMADORES (%)		
	1985	1987	Diferencia
< estudios primarios	78	75,1	- 2,9 → - 1,45 anual
E. primarios	59	60,9	+ 1,9 → + 0,95 anual
Bachillerato/FP	46	48,3	+ 2,3 → + 1,15 anual
Medio/Universitario	42	49,2	+ 7,2 → + 3,6 anual

Existe un aumento en el tabaquismo en la clase más baja, y una disminución en el resto, 3,4 veces más rápida en la clase más alta. Fuente: Ministerio de Sanidad y Consumo. Indicadores de Salud. 1991. Pág. 223.

TABLA 3

Evolución del porcentaje de *no* fumadores según nivel de ingresos

1985		1987		1987-1985
Ingresos mensuales en miles	% <i>no</i> fumadores	Ingresos mensuales familiares (en miles)	% <i>no</i> fumadores	Diferencias en % <i>no</i> fumadores
Grupo 1 < 50	69	Grupo 1' < 50	75,45	+ 6,45*
Grupo 2 a) 50-75	62	Grupo 2' 50-100	59,3	a) - 2,7
b) 75-100	54			b) + 5,3
Grupo 3 > 100	48	Grupo 3' > 100	53,2	+ 5,2*

La disminución leve del tabaquismo en España (ver tabla 1) parece deberse a la clase más alta y a la más baja (probablemente por efecto de los precios): contrarrestados por el grupo entre 50.000 y 100.000 de ingresos, presumiblemente el grupo 2a), entre 50.000 y 75.000.

\* Se usan los valores medios de los grupos 1' y 3' que están desagregados en dos en la fuente consultada. La conclusión no varía usando los valores originales.

Fuente: <sup>3</sup> Ministerio de Sanidad y Consumo. Indicadores de Salud. 1991. Pág. 223.

Se puede esperar que el gradiente social se explica por diferencias en la iniciación, la suspensión o por ambas. Ambos procesos se han detectado en EE.UU.; <sup>25, 26</sup> Las tasas de iniciación (entre 20 y 25 años) han bajado a razón de 1,5 % anual para estudiantes de alto nivel educativo y sólo a un 1 % para los niveles bajos. Y las tasas de suspensión del consumo son de 0,43 % para las clases bajas y de 0,85 % para las altas.

La cuestión es saber la razón de estas diferencias entre clases. Sabemos que el tabaquismo por un lado tiene lazos fuertes con la vida emocional del fumador, y por otro que la clase social baja corresponde a un nivel bajo de educación, ocupación e ingresos. El siguiente paso sería discutir las variables mediadoras relevantes que puedan estar operando en la clase social baja con respecto al tabaco. Por lo que sabemos, no se ha hecho tal investigación. Lo que sigue es una descripción de las hipótesis más plausibles en relación a este tema.

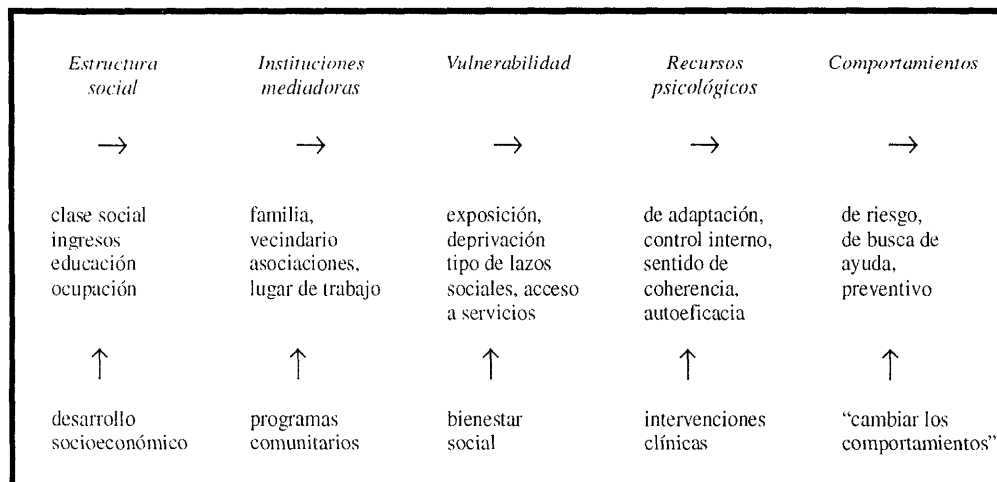
#### a) *Variables mediadoras entre clase social baja y salud*

En el modelo ecológico de salud <sup>27</sup>, los cambios en el nivel macroscópico, social, producen cambios en variables que a su vez se relacionan con el nivel individual (Figura 2). Estas variables reflejan las influencias nocivas del medio ambiente sobre el individuo y las defensas del individuo. Se han descrito las siguientes:

a.1. Tensión ("stress") <sup>28</sup>: Los niveles de tensión se han medido en relación a la ocupación <sup>29</sup>. Existe tensión cuando la motivación del trabajador y los recursos del ambiente no casan, o cuando las habilidades de la persona no alcanzan para lo que se demanda. Otro modelo incluye la discreción en las decisiones, como aspecto positivo. Los trabajadores de bajo nivel ocupacional tienen poca discrecionalidad, aunque la demanda que se les hace varía.

FIGURA 2

Algunas variables mediadoras entre estructura social y comportamientos



En la fila inferior, las diversas actuaciones según el lugar preferente de influencia.

Cualquier situación difícil para el individuo que no tiene muchas posibilidades de cambiar aumenta la tensión, como por ejemplo los problemas económicos. La clase social baja sufre más tensiones porque tiene menos medios para adaptarse a los problemas o para resolverlos.

a.2. Adaptación (“coping”)<sup>30</sup>: La adaptación es una manera de enfrentarse a los problemas. Incluye tres posibles soluciones: 1) cambiar la situación o los determinantes de los problemas; 2) interpretar los problemas de manera distinta; 3) neutralizar las consecuencias. Un locus de control interno, un sentido de coherencia, la autoeficacia, son recursos de adaptación<sup>31</sup>. Todos ellos son más amplios para la clase social alta. A mayor abanico de respuestas disponibles, mayor éxito de adaptación. La clase social baja tiene menos medios de cambiar los determinantes de sus problemas o de neutralizar las consecuencias.

a.3. Relaciones sociales<sup>32, 33</sup>: Las relaciones sociales tienen la mayoría de las veces una relación positiva con la salud, parece

que por el carácter de soporte de las relaciones, especialmente en situaciones de tensión, a la provisión de información, la regulación de los pensamientos y sentimientos. Las relaciones sociales pueden ofrecer un sentido a la vida o un sentimiento de coherencia.

Las personas ancianas, los grupos minoritarios y los pobres tienden a estar peor integrados socialmente. Las relaciones sociales de la clase social baja pueden afectarse por varias razones. Hay dos claras: el trabajo y la familia. Tener un trabajo permite una autoimagen de dignidad, que es positiva para iniciar relaciones. El desempleo es una poderosa fuente de tensión, y también implica peores relaciones. La clase social baja tiene más familias problemáticas<sup>34</sup>.

b) *Los lazos entre clase social y tabaco*

Lo que sigue son algunas hipótesis coherentes con el conocimiento existente, pero que se deberían comprobar en investigaciones específicas.

b.1. **Iniciación:** Dada la mayor tasa de fumadores en la clase baja, los adolescentes están más expuestos a la presión de sus compañeros y al modelo de adulto fumador. El modelo a seguir por los adolescentes de clase baja puede ser distinto del modelo para las clases medias. Además, si tienen pocas expectativas en el futuro, pueden estar valorando mucho menos las consecuencias de su comportamiento. Las relaciones de apoyo emocional, la atención y las relaciones sociales estrechas se asocian a menor consumo de tabaco, y probablemente son menos frecuentes en clases bajas<sup>11,26</sup>.

b.2. **Suspensión:** Los fumadores con más recursos personales o socioeconómicos tienen más éxito en sus intentos de dejar de fumar y menores índices de recaída. El modelo de la toma de decisiones diría que tienen más capacidad de seguir las decisiones racionales; relacionado con esto, la creencia en la autoeficacia para cambiar el comportamiento.

Las personas de clase social baja sufren más tensión, ansiedad y afectos negativos, y menos confianza en su capacidad de moldear su mundo, y no tendrían por tanto la energía para sobrellevar la tensión añadida que supone al abstinencia o la urgencia por fumar. El soporte social, que es importante en el primer período de la suspensión y para mantenerla, es más flojo en las clases bajas<sup>32,9</sup>. Una mayor tensión, una peor capacidad de adaptación o margen de maniobra para resolver sus problemas y una menor capacidad de apoyo en las relaciones sociales pueden condicionar la actitud frente al tabaco. Las consecuencias en el futuro tienen menos valor ante la presión del momento, y el valor del placer de fumar puede ser mayor. La racionalidad de la decisión es distinta que en la clase alta.

#### 4. **Las intervenciones antitabaco y la clase social baja**

La disminución de las tasas de fumadores se ha atribuido a una serie de campañas

informativas y disposiciones legales. Actualmente, el problema de la clase baja, las mujeres y los grupos minoritarios en los países industrializados no puede esperar más.

##### a) *El efecto de las intervenciones antitabaco en la clase social baja*

Se han empleado cuatro tipos de intervención, que se pueden combinar al mismo tiempo en el mismo lugar. Se analizan a continuación.

a.1. **Impuestos**<sup>35,36</sup>. Los impuestos han causado una parte de la disminución del consumo. Se ha calculado que la elasticidad de la demanda varía entre un -0,2 y un -1,3. La mayor disminución se da en la clase social baja y en los adolescentes, por lo que esta intervención sería muy positiva respecto a la equidad en salud y a las tasas de iniciación al tabaquismo. El único inconveniente es que los impuestos sobre el tabaco pueden ocasionar efectos indeseables, como disminuir el consumo de otros artículos, dependiendo de su utilidad marginal. Se desconoce la magnitud de estos efectos.

a.2. **Campañas de medios de comunicación.** Los efectos de este tipo de campaña no están claros. Australia es el único país industrializado que ha logrado una disminución similar entre clases sociales<sup>37,38</sup>. Pero otros estudios en EE.UU. y Finlandia no muestran lo mismo<sup>39,40,41,42</sup>. Las diferencias pueden deberse a multitud de factores. Es posible que las distancias sociales por sí mismas sean diferentes en estos países, y a mayor diferencia social mayor diferencia en la respuesta a la intervención.

a.3. **Intervenciones clínicas.** Existe una tendencia reciente hacia la motivación del médico de familia o general para que aconsejen el cesar de fumar, con o sin chicle de nicotina<sup>43</sup>. Una intervención consistente en: pedir al fumador que fije fecha para dejarlo, junto a un breve texto de autoayuda, más una visita en la fecha indicada y cuatro visitas de seguimiento, realizada por médicos entrena-

dos en una sesión de cuatro horas, produjo diferencias significativas en un ensayo aleatorio<sup>44</sup>. Un meta-análisis concluye que los predictores de éxito de las intervenciones clínicas son: la duración del contacto con el programa, el número de modalidades de la intervención (mejor si se combinan sesiones individuales y de grupo), el número de contactos con el programa y la intervención combinada de médicos y no médicos. En suma, el refuerzo de las intervenciones (en variedad y número), es el mayor determinante del éxito<sup>45</sup>. Las tasas de cese con éxito para estas intervenciones cortas son entre un 4 % y un 8 %, pero seguir este procedimiento produciría un efecto muy relevante si se usara sistemáticamente, porque influiría a grandes poblaciones. Además, el acceso libre a los servicios y una planificación del trabajo garantizaría un buen nivel de equidad.

El mayor problema de esta intervención es la participación de un número suficiente de profesionales que posibilite un efecto socialmente relevante. Los médicos no aconsejan más que al 30 % ó 40 % de sus pacientes fumadores en los países donde ya hay campañas activas antitabaco<sup>46</sup>, y dan el consejo más frecuentemente a los de clase alta<sup>47</sup>.

a.4. La participación comunitaria. Este enfoque persigue una mayor equidad y se basa en la idea de la participación de todos los agentes sociales posibles (medios locales de comunicación, escuelas, lugares de trabajo, etc.) a nivel comunitario, acercándose lo más posible a la población "periférica"<sup>48, 49, 50, 51</sup>. Con ello se espera elevar la conciencia del problema, motivar para dejar de fumar, evitar el empezar a fumar, y aumentar el soporte social al exfumador. El evitar las iniciaciones es probablemente estratégico para romper el círculo vicioso en ciertas comunidades. Los mayores problemas con esta intervención son de tipo político y de gestión<sup>52</sup>.

#### b) *Los problemas subyacentes*

Si no se reducen las diferencias entre clases, si la clase social más baja sufre más ten-

sión, tiene menos recursos de adaptación, menos autoestima, menos lazos sociales y menos estabilidad familiar, la propuesta de los estilos de vida sanos tiene muchas limitaciones (ver figura 2). Este enfoque puede estar huyendo de un análisis a fondo de los modelos de desarrollo<sup>53, 54</sup>. Por eso, la discusión sobre la priorización del problema del tabaco sobre otros no puede ignorarse.

Dos intervenciones parecen ser las más interesantes para la equidad en el logro de una mejor salud. Una es la intervención sistemática de los profesionales de la atención primaria. La otra es la participación, comunitaria. Conviene ahora notar que España posee toda una estructura administrativa y de Centros de Salud que posibilita el desarrollo amplio de las dos intervenciones, probablemente como ningún otro país industrializado.

## 5. Conclusiones

1. Este trabajo muestra cómo el contenido emocional del hábito de fumar determina su existencia. La clase social baja sufre más tensiones y esto dificulta la derivación del aspecto emocional del tabaco en otra dirección.

2. Hay dos polos en la discusión global del problema del tabaco y clase social. Uno es la discusión del modelo de desarrollo socioeconómico; el otro es el poder de las poblaciones y de los servicios de salud para neutralizar los efectos del primero. El primer polo determina el resto de los componentes sociales; el segundo puede eventualmente producir una diferencia o no.

3. La equidad no se consigue con solo dotar a todos los ciudadanos de un acceso al sistema sanitario: importa mucho cómo se trabaja en ese sistema. Las intervenciones de salud pública más interesantes en relación al tabaco son dos: campañas nacionales bien dirigidas en los medios de masas, y la atención primaria, incluyendo la participación comunitaria. Se pueden escalonar o simultanear. El elemento que mejor puede garanti-

zar la equidad en la lucha antitabaco es la atención primaria, a condición de que la equidad sea un objetivo explícito en la organización del trabajo de los Equipos de Atención Primaria.

## BIBLIOGRAFIA

1. Warner KE: Smoking and health: a 25 years perspective. *Am J Public Health* 1989; 79: 141-43.
2. Kaplan HB: Health, disease and the social structure. En: Freeman HE & Levine S, editores. *Handbook of medical sociology*. Englewoods Cliffs, New Jersey: Prentice Hall, 1989.
3. McLeroy KR, Bibeau D, Steckler A & Glanz K: An ecologic perspective on health promotion programs. *Health Education Quarterly* 1988; 15: 351-377.
4. Ministerio de Sanidad y Consumo. Encuesta Nacional de Salud. Ministerio de Sanidad y Consumo, 1990.
5. Ministerio de Sanidad y Consumo. Indicadores de Salud. Ministerio de Sanidad y Consumo, 1991.
6. Leventhal H & Cleary PD: The smoking problem; a review of the research and theory in behavioral risk modification. *Psychol Bull* 1980; 88: 370-450.
7. Brownson RC, Jackson-Thompson J, Wilkerson JC, Davis JR, Owens NW & Fisher EB: Demographic and socioeconomic differences in beliefs about health effects of smoking. *Am J Public Health* 1992; 82: 99-103.
8. US. Department of Health and Human Services. The health consequences of smoking. A report of the Surgeon General. Rockville, Maryland: DHS, 1982.
9. US. Department of Health and Human Services. The health benefits of smoking cessation. A report of the Surgeon General. Rockville, Maryland: DHS, 1990.
10. Curry S, Wagner EH & Grothaus LC: Intrinsic and extrinsic motivation for smoking cessation. *J. Cons Clin Psychology* 1990; 58: 310-16.
11. Cohen S & Lichtenstein E: Partner behaviors that support quitting smoking. *J Cons Clin Psychology* 1990; 58: 304-309.
12. Bliss RE, Garvey AJ, Heindold JW & Hitchcock JL: The influence of situation and coping on the relapse crissi outcomes after smoking cessation. *J Cons Clin Psychology* 1989; 7: 443-44.
13. Liberatos P, Link BG & Kelsey JL: The measurement of social class in epidemiology. *Epidemiol Rev* 1988; 10: 87-121.
14. Marmot MG, Rose G, Shipley M & Hamilton PJS: Employment grade and coronary heart disease in British civil servants. *J. Epidemiol Community Healt* 1978; 32: 244-49.
15. Karasek RA, Theorell T, Schwartz JE, Schnall PL, Pieper CF & Michela JL: Job characteristics in relation to the prevalence of myocardial infarction in the US HES and HANES: *Am J Public Health* 1988; 78: 910-918.
16. Marmot M & Theorell T: Social class and cardiovascular disease: the contribution of work. *International J Health Services* 1988; 18: 95-107.
17. Dutton DB & Levine S: Socioeconomic status and health: an overview, methodological critique and reformulation. En: *Pathways to health*. Merlo Park, CA Henry Kaiser Family Foundation, 1989.
18. Carstairs V & Morris R: Deprivation; explaining the differences in mortality between Scotland, England and Wales. *BMJ* 1989; 299: 886-89.
19. Hay DI: Socioeconomic status and health status: a study of males in the Canada health survey. *Soc Sci Med* 1988; 27: 1317.
20. Townsend & Davidson N: Towards an explanation of health inequalities. En: *Inequalities in health; the Black report*. Penguin Books, 1992.
21. Williams DR: Socioeconomic differentials in health: a review and redirection. *Soc Psych Quarterly* 1990; 53: 81-99.
22. Kaiserman MJ & Rogers B: Tobacco consumption declining faster in Canada than in the US. *Am J Public Health* 1991; 81: 902-04.

23. Pierce JP: International comparison of trends in cigarettes smoking prevalence. *Am J Public Health* 1989; 79: 152-57.
24. Rosen M, Hanning M & Wall S: Changing smoking habits in Sweden: towards a better health, but not for all. *Internat J. Epidemiol* 1990; 19: 316-21.
25. Pierce JP, Naquin M, Gilpin E, Giovano G, Mills S & Marcus S: Smoking initiation in the United States: a role for worksite and college bans. *J Natl Canc Inst* 1991; 83: 1009-1013.
26. US. Department of Health and Human Services: Reducing the health consequences of smoking: 25 years of progress. A report of the Surgeon General, Rockville, Maryland: DHS, 1989.
27. Frenk J, Bobadilla JL, Stern C, Frejka T & Lozano R: Elements of a theory of the health transition. *Health Transition Review* 1991; 1: 21-38.
28. Scott R & Howard A: Models of stress. En: *Social stress*, Levine S & Scotch N, editores. Aldine Publishing Company, 1970: 259-279.
29. Baker DB: The study of stress at work. *Ann Rev Public Health* 1985; 6: 367-381.
30. Pearlin LI & Schooler C: The structure of coping. *J Health Soc Beh* 1987; 19: 2-21.
31. Rodin J: Aging and health: effects of the sense of control. *Science*, 1986: 1271-76.
32. Auslander GK: Social networks and the functional health status of the poor: a secondary analysis of data from the National Survey of personal health practices and consequences. *J. Comm Health* 1988; 13: 197-208.
33. House JS, Landis LR & Umberson D: Social relationships and health. *Science* 1988; 241: 540-44.
34. Elwood DT: The transformation of the American's families. En: *Poor support. Poverty in the American family*. Basic Books, Inc. Publishers, 1988.
35. Peterson DE, Zeger S, Remington PL & Anderson IIA: The effect of state cigarettes tax increases on cigarettes sales, 1955 to 1988. *Am J. Public Health* 1992; 82: 94-95.
36. Wasserman J: How effective are excise tax increases in reducing cigarette smoking? *Am J Public Health* 1992; 82: 19-20.
37. Macaskill P, Pierce JP, Simpson JM & Lyle DM: Mass media-led antismoking campaign can remove the education gap in quitting behavior. *Am J Public Health* 1992; 82: 96-98.
38. Pierce JP, Dwyer T, Frape G, Chapman S, Chamberlain A & Burke N: Evaluation of the Sydney 'Quit. For life' anti-smoking campaign. *Medical J. Australia* 1986; 144: 341-347.
39. Danaher BG, Berkanovic & Gerber B: Mass media based health behavior change: televised smoking cessation program. *Addictive Behaviors* 1984; 9: 245-53.
40. Korhonen HJ, Niemensivu H, Piha T, Koskela K, Wiio J, Johnson CA et al: National TV smoking cessation program and contest en Finland. *Prev Med* 1992; 21: 74-87.
41. Lando HA, Loken B, Howard-Pitney B & Pechacek T: Community impact of a localized cessation contest. *Am J Public Health* 1990; 86: 601-03.
42. Wewers ME, Ahievych K, & Page JA: Evaluation of a mass media community smoking cessation campaign. *Addictive Behaviors* 1991; 16: 289-294.
43. Ockene JK: Smoking intervention: the expanding role of the physician. *Am J Public Health* 1987; 77 (7): 782-83.
44. Wilson DM, Taylor DW, Gilbert JR, Best JA, Lindsay EA, Willms DG, et al: A randomized trial of a family physician intervention for smoking cessation. *JAMA* 1988; 260: 1570-74.
45. Kottke TE, Battista RN, DeFriesse GH & Brekke ML: Attributes of successful smoking cessation interventions in medical practice. A meta-analysis of 39 controlled trials. *JAMA* 1988; 259: 2883-89.
46. Anda RF, Remington PL, Sienko DG & Davis RM: Are physicians advising smokers to quit? The patient perspective. *JAMA*, 1987; 257: 1916-19.
47. Frank E, Winkleby MA, Altman DG, Rockhill B & Fortmann SP: 'Predictors of

- pshysicians' smoking cessation advice. JAMA 1991; 266: 3139-44.
48. COMMIT Research Group: Community intervention trial for smoking cessation (COMMIT): summary of design and intervention. J. Natl Cancer Institute. 1991; 83: 1620-28.
  49. Cotton P: Largest-ever seen antismoking efforts aims to form grassroots coalitions. JAMA 1992; 267: 203-4.
  50. Lacey L, Tukes S, Manfredi C & Warnecke RB: Use of lay health educators for smoking cessation in a hard to reach urban community. J Comm Health 1991; 16: 269-282.
  51. Thompson B: Community based programs for smoking cessation. Clinics in Chest Med 1991; 12: 801-06.
  52. Labonte R: Community empowerment: the need for political analysis. Canadian J Public Health 1989; 80: 87-88.
  53. Zöllner HFK: La acción intersectorial en el contexto de salud para todos. En: Antónanzas F, Rovira J, Correia A, editores. Asociación de Economía de la salud. 1992; 11-20.
  54. World Health Organization: Beyond the welfare-oriented approach. En: World Health Organization: Health dimensions of economic reform. Ginebra: OMS, 1992; 51-56.

**COLABORACION ESPECIAL****VALORACION DE NECESIDAD EN EL ANCIANO****Juan Antonio Aguado Mingorance, Georgina Burgos Gámez y José Luis Gastón Morata**

Distrito Sanitario Alpujarra. Orgiva (Granada).

**RESUMEN**

El crecimiento de la población de ancianos constituye un desafío para la sociedad en general y para los servicios de salud en particular en lo que se refiere a la ordenación y adecuación de la oferta. Es importante conocer el estado de salud y las necesidades de nuestra población anciana para determinar las prioridades de intervención, y por otra parte para medir la eficiencia y efectividad de los programas.

Conforme avanzan los años los órganos del cuerpo envejecen de forma diferente, lo que conduce a variaciones individuales en la velocidad de deterioro de los órganos y sistemas; por ello no existe una escala razonablemente buena de la salud física global en oposición, por ejemplo, a las áreas del estado funcional y de la salud psicológica. Determinadas actitudes culturales ante el envejecimiento y la disponibilidad de atención a la salud también dificultan la medición. Por todo esto, la historia del paciente anciano debe realizarse bajo una óptica integral, mediante una búsqueda sistemática de problemas y una valoración global de sus necesidades de salud.

**Palabras clave:** Valoración del anciano. Necesidades de salud del anciano. Anciano y necesidad.

**ABSTRACT****Assesment on Necessity in Elderly People**

The increase of ancient population constitutes a challenge for society in general and for the health services in particular in relation with the offer planning and adequacy. It is important to know the health needs and status of our old people population to determine the intervention priorities and, on the other part, to measure the programmes efficiency and efficacy.

As years go on, body organs get old in a different way, which leads to individual variations in the speed of organs and systems deterioration; that is why, a reasonable good scale of and overall health does not exist in contrast with functional status and psychological health. Certain cultural attitudes towards aging and the health care resources availability make measurement more difficult, as well. For all elaborated with and overall point of view, by means of a systematic search of problems and a total valuation of his health needs.

**Key words:** Ancient valuation. Ancient health needs. Ancient and necessity.

**INTRODUCCION**

Es una realidad que los ancianos generan una gran presión asistencial que, hasta el momento actual, se ha manejado con los mismos criterios y protocolos empleados en el adulto

no anciano, sin tener en cuenta las características de este grupo de edad, lo que puede contribuir al fracaso de tales protocolos.

La valoración del anciano consiste en la cuantificación de todos los atributos y déficits importantes médicos, funcionales y psicosociales, con el fin de conseguir un plan racional de tratamiento, atención y recursos. Es de naturaleza multifactorial, por lo que exige un equipo multidisciplinario con instrumentos de valoración estandarizados<sup>1</sup>.

## Propósitos de la valoración

Los principales propósitos de la valoración serían:

- A) Investigación de enfermedad tratable.
- B) Diagnóstico cuidadoso, tanto médico como de problemas funcionales, psicológicos y sociales.
- C) Plan terapéutico racional.
- D) Asegurar el uso apropiado de los servicios.
- E) Documentación de los cambios en el tiempo.

La mejoría en la precisión del diagnóstico debe dar especial valoración a la investigación sistemática de los problemas tratables no establecidos, en vez de responder únicamente a las molestias específicas.

En el plan terapéutico se deben considerar las pautas inadecuadas y enfermedades yatrogénicas, además de su costo.

En cuanto al uso apropiado de los servicios de salud, es, en esencia, el paso a la acción de una decisión tomada por los usuarios, de la cual esperan obtener un beneficio para su salud o bienestar. No toda necesidad se traduce en demanda, ni a una demanda se sigue forzosamente una utilización; mientras que, por otro lado, puede haber demanda y utilización sin una verdadera necesidad del servicio que se está utilizando.

## Necesidades de salud

Estas necesidades englobarían todos aquellos estados de salud susceptibles de ser atendidos en los servicios sanitarios, así como la necesidad de dicha atención. La relación que se establece entre las necesidades de salud y la utilización de los servicios ha sido sugerido plenamente. Lo importante es saber la fuerza o naturaleza de la relación dosis-respuesta. Con respecto al valor dosis-respuesta, entre necesidad y utilización, empleando la gravedad como criterio indicador de la dosis, se revisa y describe en la literatura médica como se produce una relación de utilización ante los problemas de

salud, independientemente de otras consideraciones sociales o económicas.<sup>2,3</sup>

La necesidad, en términos de salud, es un concepto impreciso, que condiciona la existencia de diversos métodos para medirlo. A pesar de todos los intentos de clasificar correctamente la necesidad, lo cierto es que parece razonable que sea la propia percepción del individuo la más influyente en su decisión de contactar con el médico, y que el juicio del médico influya sobre la subsiguiente utilización del servicio<sup>6</sup>.

La adecuación es otro de los conceptos invariablemente unido a utilización de servicios y necesidades de salud; ésta va a ser el punto de partida para definir si una persona utiliza de manera óptima los servicios de salud, tanto para ella misma como para la sociedad<sup>4,5</sup>. La importancia viene dada porque un pequeño porcentaje de personas, independientemente de la edad y el sexo, son los que realizan una mayor proporción de visitas al médico. Asimismo, se pueden analizar comportamientos de hipoutilización, pero con grandes necesidades no atendidas; en cuyo caso estamos ante una utilización no óptima, aunque en términos monetarios inmediatos sea aparentemente la más rentable<sup>6</sup>.

En general, los individuos que, probablemente, se beneficiarán más de la valoración son aquéllos que están en los grupos socioeconómicos más bajos, que han tenido una atención médica inadecuada y que tienen redes de apoyo social pobres<sup>7</sup>.

## Valoración de la salud física

Probablemente, la cuantificación de la salud física es la parte más difícil del proceso de valoración y la mayoría de los programas no realizan un verdadero intento de cuantificación, sino una lista de diagnósticos médicos y medicaciones, debido a las múltiples facetas de la salud física.

Un concepto potencialmente útil, que debería desarrollarse, es el CE o "cociente de edad", análogo a la prueba de CI, en que la edad psicológica podría ser determinada para cada sistema orgánico principal, en contraste con la edad real, y sopesado de acuerdo a la im-

portancia relativa de cada sistema orgánico en la determinación de la esperanza de vida <sup>1</sup>.

Los instrumentos existentes para la medida de la salud física tienden a ser demasiado específicos de la enfermedad o bien del sistema orgánico, por lo que no proporcionan un factor común para la comparación de pacientes con diferentes diagnósticos.

Otros parámetros que podrían medirse y mantienen una cuantitativa relación con la salud física real son: uso de servicios médicos, actividades diarias restringidas, cantidad de diagnósticos específicos y autovaloraciones del nivel de dolor, malestar y salud general. Las mayores limitaciones de estos parámetros de medida son: subjetividad en las autovaloraciones y dificultad en la cuantificación de entidades diagnósticas, síntomas o signos. Así pues, no existe una escala razonablemente buena de salud física global <sup>9</sup>.

### Valoración de la capacidad funcional

La capacidad funcional no sólo es posible cuantificarla de una manera que no es po-

sible en la salud física general, sino que es un área muy susceptible a la intervención, de forma que puede documentarse fácilmente la mejoría. Además, el estado funcional es probablemente el mayor determinante de la situación de vida en la que permanecerá el individuo después del tratamiento y del tipo de asistencia que necesitará.

Las medidas de la capacidad funcional pueden reunirse en dos niveles: las escalas que cuantifican las actividades básicas de la vida diaria (AVD) que debe realizar un individuo para vivir independientemente sin la necesidad de una asistencia demasiado frecuente, y las escalas que describen los instrumentos de AVD más complejos (IAVD) que necesita un individuo para estar capacitado para vivir completamente independiente en una comunidad, sin asistencia de ningún tipo.

Las escalas AVD incluyen generalmente funciones tales como alimentación, continencia, baño, vestido, traslado y uso de los lavabos (índice de Katz de AVD) <sup>8</sup>, (tabla 1).

**TABLA 1**  
**Índice de Katz**

Baño:	Independiente: Ayuda sólo para lavar una zona o se baña enteramente solo. Dependiente: Necesita ayuda para lavar más de una zona del cuerpo, ayuda para salir o entrar en la bañera, o no se baña solo.
Vestido:	Independiente: Coge la ropa de cajones y armarios, se la pone, puede abrocharse; se excluye el acto de atarse los zapatos. Dependiente: No se viste por sí mismo o permanece parcialmente vestido.
Uso del WC	Independiente: Va al W.C. solo, se arregla la ropa, se asea los órganos excretores. Dependiente: Precisa ayuda para ir al W.C.
Movilidad:	Independiente: Se levanta y acuesta en la cama por sí mismo y puede sentarse y levantarse de una silla por sí mismo. Dependiente: Necesita ayuda para levantarse y acostarse en la cama y/o silla, no realiza uno o más desplazamientos.
Continencia esfinteriana:	Independiente: Control completo de la micción y defecación. Dependiente: Incontinencia parcial o total de la micción o la defecación.
Alimentación:	Independiente: Lleva el alimento a la boca desde el plato o equivalente. Dependiente: Necesita ayuda para comer, no come en absoluto o requiere alimentación parenteral.

Las escalas IAVD incluyen funciones como las de la utilización del teléfono, manejo del dinero, utilización de transporte público, preparación de la comida, compra y manejo de los medicamentos<sup>10</sup>.

### **Valoración de la función mental**

El anciano puede terminar los últimos años de su vida en una residencia, solo en su casa o con hijos de una manera fija o por temporadas. Las características de esa convivencia, a veces desarraigada y socialmente pobre, posiblemente repercuten en su bienestar psíquico.

La valoración del estado mental incluye la medida del funcionamiento cognoscitivo y afectivo. Entre los ancianos existe una gran prevalencia de disminución de la capacidad intelectual y de estados depresivos, presentándose especialmente agudas las interrelaciones entre las disminuciones físicas y mentales. En este grupo de edad los cambios del estado mental suelen estar asociados a enfermedades agudas o crónicas. La pérdida sensitiva puede también producir síntomas de afectación mental y muchos fármacos autoprescritos y prescritos pueden afectar la función mental<sup>11,12</sup>.

Lo mismo que en la interrelación del funcionamiento mental y físico, el funcionamiento social afecta a los parámetros mentales.

El funcionamiento mental puede valorarse de varias maneras, incluidos los exámenes del estado mental no estructurados, las entrevistas estructuradas y semiestructuradas que permiten una graduación, cuestionarios autocomplementados, frecuencias observadas y pruebas psicológicas formales<sup>13</sup>.

#### *Funcionamiento cognoscitivo*

Incluye varias subcategorías que van de la simple orientación en el tiempo, lugar y persona hasta el pensamiento abstracto y la resolución de problemas, aunque la valoración no necesita incluir todas las dimensiones. En la desorientación severa y la pérdida de memoria,

puede suponerse que está ausente la capacidad superior de razonamiento y, al contrario, si existe esta última, estarán presentes las anteriores.

A continuación se describen cuales son algunas de las pruebas más útiles y específicas de la función cognoscitiva del anciano.

La prueba mano-cara está basada en la capacidad del individuo para reconocer simultáneamente estímulos táctiles en la mejilla y en la palma<sup>14</sup>, y es útil para distinguir los pacientes psicóticos de los que presentan lesión cerebral, ya que los pacientes psicóticos pueden identificar el lugar de los estímulos.

La prueba de grupo es una prueba fácil utilizada para identificar la presencia y el nivel de demencia senil<sup>15</sup>, en la que se le pide al individuo que nombre la mayor cantidad posible de ejemplos de animales, frutas, colores y países. Se adjudica un punto a cada uno por encima de 10 en cada categoría. Una puntuación por debajo de 15 se aproxima mucho al diagnóstico de demencia senil.

#### *Funcionamiento afectivo*

Existe escaso consenso en cómo medir la depresión en el anciano. En el lenguaje común se utiliza la depresión para describir el mal humor, por lo que existe bastante ambigüedad en su utilización. El Manual Diagnóstico y Estadístico (DSM III) proporciona criterios operativos para la depresión.

Las escalas de la depresión se basan principalmente en la presencia de indicadores somáticos de un estado de humor deprimido, pero dichos síntomas pueden estar en relación a una mala salud física más que a la depresión. La mayoría de las escalas de depresión son complejas por lo que presentan dificultades en la administración en el anciano, particularmente en aquellos con algún déficit físico. Las elecciones en la escala van desde "algún tiempo" a "la mayor parte del tiempo", pudiendo así antagonizar a la persona anciana forzándola a reconocer que tiene algún síntoma. Otros abogan por la utilización de la elección "ninguna vez o

pocas veces". La mayoría de los puntos tienen un componente sustancialmente psicofisiológico <sup>16</sup>.

## **Función social**

Muchos consideran la salud como el principal componente de la calidad de vida y como la auténtica estructura del bienestar social, olvidando que, a su vez, la salud tiene sus determinantes económicos y sociales que favorecen o dificultan vivir en salud.

La valoración del funcionamiento social es crítica en el cuidado del anciano, ya que se relaciona con el funcionamiento mental y físico, el bienestar social que aumenta la capacidad para hacer frente a problemas de salud y de limitaciones funcionales, constituyendo su adecuada función un resultado importante por sí mismo <sup>7</sup>.

En general, los conceptos de salud social son excesivos, y no se ha conseguido un acuerdo universal en sus componentes, además es difícil relacionar los componentes debido a la naturaleza subjetiva de la mayoría de los parámetros. Aspectos tales como la calidad de vida tienen cualidades subjetivas diferentes, tanto desde la perspectiva del sujeto como del entrevistador <sup>17</sup>.

Se puede afirmar que lo que se llama calidad de vida reúne todos los elementos que condicionan, objetiva y subjetivamente, esa situación de bienestar social que se funda en la experiencia individual y colectiva de la población frente a la vida social <sup>18</sup>.

Existen instrumentos genéricos aplicables a diferentes poblaciones, que cubren normalmente los aspectos principales de la calidad de vida. Así tenemos el Perfil de Salud de Nottingham (tabla 2) y los Factores de Riesgo de Institucionalización (tabla 3).

**TABLA 2**

**Perfil de salud de Nottingham: Lista de ítem y sus pesos**

<b>MOVILIDAD FISICA</b>	
Me cuesta coger las cosas	9,30
Me cuesta agacharme	10,57
Me cuesta subir y bajar escaleras	10,79
Me cuesta estar de pie mucho rato	11,20
Sólo puedo andar dentro de la casa	11,54
Me cuesta vestirme	12,61
Necesito ayuda para caminar fuera de casa	12,69
Soy totalmente incapaz de andar	21,30
	<hr/>
	100,00
<b>DOLOR</b>	
Tengo dolor al subir y bajar escaleras	5,83
Tengo dolor cuando estoy de pie	8,96
Tengo dolor al cambiar de postura	9,99
Tengo dolor cuando estoy sentado	10,49
Tengo dolor al andar	11,22
Tengo dolor por las noches	12,91
Tengo un dolor insoportable	19,74
Tengo dolor constantemente	20,86
	<hr/>
	100,00

**TABLA 2 (Continuación)**

<b>SUEÑO</b>	
Me despierto antes de la hora	12,57
Me cuesta mucho dormirme	16,10
Duermo mal por las noches	21,70
Tomo pastillas para dormir	22,37
Me paso la mayor parte de la noche despierto	27,26
	<hr/>
	100,00
<b>ENERGIA</b>	
Enseguida me quedo sin fuerzas	24,00
Todo me cuesta un esfuerzo	36,80
Siempre estoy fatigado	39,20
	<hr/>
	100,00
<b>AISLAMIENTO SOCIAL</b>	
Me cuesta llevarme bien con la gente	15,97
Me resulta difícil contactar con la gente	19,36
Creo que no tengo a nadie en quien confiar	20,13
Me siento solo	22,01
Creo que soy una carga para los demás	22,53
	<hr/>
	100,00
<b>REACCIONES EMOCIONALES</b>	
Los días se me hacen interminables	7,08
Tengo los nervios de punta	7,22
He olvidado qué es pasarlo bien	9,31
Ultimamente me enfado con facilidad	9,76
Todo me deprime	10,47
Me despierto desanimado	12,01
Las preocupaciones me desvelan por la noche	13,95
Siento que estoy perdiendo el control	13,99
Creo que no vale la pena vivir	16,21
	<hr/>
	100,00

**TABLA 3**

**Factores de riesgo de institucionalización**

Más de 70 años
Soledad
Demencia
Inmovilización
Duelo reciente
Ausencia de parientes de apoyo en las cercanías
Problemas médicos múltiples
Mujer
Depresión
Aislamiento social
Alta reciente de hospital

Las medidas de utilidad, que forman el otro componente de este grupo, se derivan de la teoría económica del bienestar y reflejan las preferencias de los pacientes por un determinado tratamiento o programa. La calidad de vida se mide en una escala que va de 0 = muerte a 1 = salud perfecta, y tiene la ventaja de proporcionar un índice numérico que puede utilizarse en el análisis coste-utilidad. Un ejemplo de este tipo es la matriz de Rosser, aunque no están exentas de problemas teóricos y prácticos<sup>19, 20</sup>.

## BIBLIOGRAFIA

1. Rubenstein LZ, Abrass EI. Valoración geriátrica en: Exton-Smith. Geriatria. Barcelona. Ed. Pediátrica, 1988.
2. Kohn R, White KL et al. Health Care, an international study. Nueva York: Oxford University Press, 1976.
3. Hulka BS, Kupper LL, Cassel JC. Determinants of physician utilization: approach to a service-oriented classification of symptoms. *Med Care* 1972; 10: 300-309.
4. Wamoscher Z. The Returning Patient: A survey of patient with High Attendance Rates. *JR College Gen Practitioners* 1966; 11: 166-173.
5. Smith DM, Norton JA, Weinberger M et al. Increasing Prescribed Office Visits: A Controlled Trial in patients with diabetes mellitus. *Med Care* 1986; 24: 189-199
6. Delgado A. Influencia de la necesidad y otras variables individuales en: Revilla, de la L. Factores que intervienen en los servicios de salud. Barcelona: Doyma, 1991: 11-19
7. Revilla L. Factores que intervienen en la utilización de los servicios de salud. Monografías Clínicas en Atención Primaria. Barcelona: Ed Doyma, 1991.
8. Katz S, Downs T, Cash HR, Grostz RC. Progress in the development of the index of activities of daily living. *Gerontologist* 1970; 10: 20-30
9. Bonal Pitz P. Factores determinantes de la utilización de servicios asistenciales por los mayores de 65 años [tesis doctoral], Sevilla: Universidad de Sevilla, 1991.
10. Lawton MP, Brody EN. Assessment of older people; self maintaining and instrumental activities of daily living. *Gerontologist* 1969; 9: 179-186.
11. Sáenz MC, Mateos R, Valero LF. Consumo de medicamentos y características socioeconómicas de las familias salmantinas. Libro de comunicaciones del 2 Congreso Nacional de Salud Pública y Administración Sanitaria. Madrid: Servicio Nacional de Salud. 1987.
12. Turabian JL, Juanes JR. Automedicación y cumplimiento farmacológico en una consulta de atención primaria. *Gac Sanit* 1989; 14: 510-513.
13. Kane RL, Oslander JG, Abrass IB. *Prac. Care Geriatric Pat Nueva York: McGraw-Hill.* 1984.
14. Fink M, Green M, Bender MB. The face-hand test as a diagnostic sign of organic mental syndrome. *Neurology* 1952; 2: 46-59.
15. Isaacs B, Kennie AT. The set test as an aid to the detection of dementia in old people. *Br J Psychiatry* 1973; 132: 467-470.
16. Salzman C, Shader RI. Clinical evaluation of depression in the elderly. En: Roskin A Jarwik L. *Psychiatric Symptoms and Cognitive loss in the Elderly: evaluation and assessment techniques.* Washington, DC: Hemisphere Publishing, 1979.
17. Consejería de Salud y Servicios Sociales de la Junta de Andalucía. Factores relacionados con la salud de los ancianos. *Boletín Epidemiológico de Andalucía* 1989; 4: 39-41.
18. Fanego Fernández A. Calidad de vida en los ancianos del Zaidín-Sur. Trabajo de campo. Granada: Escuela Andaluza de Salud Pública, 1991.
19. Liga Española Para la Lucha contra la Hipertensión Arterial. La hipertensión arterial en atención primaria: recomendaciones para su detección, evaluación y control. Madrid: Ed. Abellán y Martínez. 1991.
20. Alvarez M, Alaiz AT, Brun B et al. Capacidad funcional de pacientes mayores de 65 años, según el índice de Katz. *Fiabilidad del método.* *Atenc Prim* 1992; 10: 812-816.

**COLABORACION ESPECIAL****LA EXPERIENCIA DE LA REFORMA DEL SISTEMA SANITARIO BRITANICO A PARTIR DEL LIBRO BLANCO DE 1989 Y SU POSIBLE UTILIDAD PARA LA RACIONALIZACION DEL USO DE MEDICAMENTOS EN ESPAÑA\***

María Teresa Alfonso Galán

Cátedra de Toxicología y Legislación Sanitaria, Departamento de Ciencias Sanitarias y Médico-Sociales.

\* Trabajo realizado con una beca del Consejo Social de la Universidad de Alcalá.

**RESUMEN**

**Fundamento:** Analizar diversas acciones que lleva a cabo el gobierno británico en el uso racional del medicamento con el objetivo de obtener conclusiones que pudieran ser útiles para otros países y en particular para la realidad española.

**Métodos:** Se analiza y valora documentación internacional y británica al respecto, en base a experiencias personales recientes y directas (visitas a diversos sectores sanitarios ingleses, a nivel central, regional y de distrito), con especial énfasis en la evaluación e información de medicamentos genéricos; el Presupuesto Indicativo de Prescripción y el Análisis de Prescripción y Coste (PACT); las nuevas figuras de médicos y farmacéuticos consejeros en la prescripción médica en Atención Primaria; los nuevos centros "Medical Resource Centre" (MeReC) y "Medical Advisers Support Centre" (MASC); se analiza también las funciones del farmacéutico tanto en Hospitales como en oficina de farmacia.

**Resultados:** Todo estas medidas pueden mejorar la prescripción médica y la atención al paciente, evitando el crecimiento descontrolado del gasto farmacéutico.

**Conclusiones:** Parece posible la incorporación de medidas similares en otros sistemas sanitarios, con independencia de la aceptación o no de los principios fundamentales de la reforma sanitaria británica, cuya eficacia a largo plazo no puede aún asegurarse.

**Palabras Clave:** Sistemas de Salud. Reforma. Sistemas de Información. Gran Bretaña. Medicamentos. Uso racional. Coste. Prescripción. Farmacia. Medicamentos genéricos.

**ABSTRACT****The Experience of the British Health System's Reforms after the 1989 Working for Patients White Paper, and its Possible Application for the Rational Use of Pharmaceuticals in Spain**

**Background:** The analysis of the different governmental actions taken by the UK to rationalise the use of pharmaceuticals and the possibility of applying this rationales and method in Spain.

**Methods:** International and British literature were reviewed before a personal visit interviewing British health professionals on the central, regional and district level. Particular attention was given to the evaluation of and/or information on generic drugs; the Indicative Prescribing Scheme and the Prescribing Analyses and Cost (PACT); the new roles of medical and pharmaceutical advisers for Primary Care prescriptions; the new "Medical Resource Centres" (MeReC) and "Medical Advisers Support Centre" (MASC); the role of the pharmacist in the hospital and community pharmacy is also analysed.

**Results:** The British approach has improved prescription use and patient care and has helped to discipline uncontrolled growth in pharmaceutical expenditures.

**Conclusions:** Similar measures can probably be implemented in other health systems, independently of whether or not the basic principles behind the reformed British system which are still unproven over the long run are adopted.

**Key words:** Health system. Reform. Information system. United Kingdom. Pharmaceuticals. Rational use. Cost. Prescription. Pharmacy. Generic drugs.

**INTRODUCCION**

La finalidad de este trabajo es el estudio de la racionalización del uso de medicamen-

tos en la aplicación de la reforma del Sistema Nacional de Salud Británico, consecuente al "Libro Blanco" de 1989, "Working for patients"<sup>1</sup>, con la perspectiva disponible a finales de 1993, con el objetivo de obtener conclusiones que pudieran ser útiles para otros países y en particular para la realidad española.

Correspondencia:  
MT Alfonso Galán  
Facultad de Medicina, Universidad de Alcalá de Henares.  
Fax: (91) 885 48 74 — (91) 885 45 44

El Reino Unido está realizando esfuerzos para maximizar la eficiencia y contener el gasto de medicamentos, en unos momentos de crisis económica y de transformación social coincidentes con la convergencia europea. En España se plantean problemas parecidos a los británicos en lo que se refiere a la necesidad de racionalizar el uso de medicamentos y de adaptarse a los requisitos de la convergencia europea.

La oportunidad de estudiar y analizar la experiencia británica, puede ofrecer en España por un lado sugerencias y ejemplos de iniciativas positivas y eficientes, y/o por otro la posibilidad de evitar aquellas medidas o estrategias que estén de algún modo cuestionadas, tanto por diversos integrantes de colectivos profesionales sanitarios, como entre los ciudadanos en general.

## MATERIAL Y METODOS

Además de analizar y valorar documentación internacional y británica al respecto, para estudiar con más detalle las medidas tomadas por el Gobierno británico en el "uso racional del medicamento", se realizó una visita, del 3 al 15 de octubre de 1993, a diversos sectores sanitarios ingleses, a nivel central, regional y de distrito, en Londres, Leeds y Liverpool, con entrevistas a diversos profesionales sanitarios, médicos, farmacéuticos de hospital, farmacéuticos consejeros, farmacéuticos de oficina de farmacia, gestores, etc.

El interés se centró en los sistemas de evaluación, selección, información y promoción de medicamentos genéricos, en el "Análisis de Prescripción y Coste de los Medicamentos" (PACT), en la atención farmacéutica en diversos servicios de farmacias en Hospitales Autogestionados (denominados "trusts"); el papel de los consejeros médicos y farmacéuticos en Atención Primaria; los nuevos centros y boletines informativos sobre medicamentos, tales como el "Medical Resource Centre" (MeReC) y al centro "Medical Advisers Support Centre" (MASC), y

en las nuevas funciones (minoritarias, voluntarias y remuneradas por el Estado) en la atención farmacéutica en oficina de farmacia comunitaria.

## RESULTADOS

### La prescripción por medicamentos genéricos

Con anterioridad a las reformas, ya existía en el Reino Unido una buena política de genéricos. A los estudiantes de Medicina se les enseña a emplear nombres genéricos y la mayoría de la prescripción en Hospitales se realiza con genéricos, lo que supone ahorros sustanciales.

No es tan común entre los médicos de atención primaria, aunque se ha pasado de un 29 % en 1979 a más del 40 % en 1993 (cifra que oscila a nivel de las diferentes regiones sanitarias entre un 35,3 % y un 43,5 %<sup>2</sup>).

Las Autoridades Regionales de Salud disponen de un servicio de Control de Calidad, que realiza todas las pruebas necesarias para la valoración en laboratorio de medicamentos genéricos. Se realizan también estudios de biodisponibilidad para detectar las posibles diferencias entre diversos productos genéricos. Se presta atención también a las características organolépticas de los productos y a su presentación final, empaquetado y etiquetado. Todos los estudios se resumen en unos breves informes (cuatro páginas) en los que se especifica la investigación realizada, con las conclusiones finales. Los farmacéuticos encargados de estos controles de calidad tienen reuniones periódicas con los fabricantes, para discutir con ellos sobre la calidad de los productos, las incidencias y defectos encontrados. El resultado de los tests y los informes sobre los defectos observados, desde todas las Regiones Sanitarias, se centralizan en un Centro Analítico de Información<sup>3</sup>.

Esta información sobre genéricos se hace llegar a los médicos prescriptores, en la

actualidad a través de los médicos y farmacéuticos consejeros.

### **Presupuestos indicativos de prescripción y Análisis de Prescripción y coste (PACT)**

Las principales medidas para controlar el gasto farmacéutico, derivadas de las reformas Sanitarias británicas, se pusieron en marcha a principios de abril de 1991, cuando se implantaron los presupuestos de práctica para un número limitado de médicos de atención primaria (General Practitioners, GPs "fundholders"), junto con las cantidades de prescripción indicativas para todos los médicos generales (GPs). "Fundholder" es el gestor de su propio presupuesto, que teniendo una consulta superior a 7.000 pacientes, está informatizado y demuestra buena capacidad gestora. Es una opción voluntaria, a la que se han acogido hasta el momento, finales de 1993, unos 3.000 médicos, el 10 % de la totalidad. Si consiguen al finalizar el año, un ahorro sobre su presupuesto de medicamentos lo pueden reinvertir en otro concepto de su consulta.

El esquema indicativo de prescripción implica ahora topes financieros en la prescripción de los GPs en atención primaria. Los Presupuestos Indicativos de Medicamentos se proponen sobre todo como una ayuda para hacer un seguimiento de los costes de prescripción de los GPs, más que como un sistema de control, pues las sanciones por excederse en el presupuesto de prescripción son más teóricas que reales. El Departamento de Sanidad británico, a finales de 1993, no reconoce más de dos o tres casos.

El cómo se adjudica un presupuesto anual para un médico, presenta una serie de problemas aún no totalmente resueltos, y es objeto de investigación y búsqueda de la fórmula adecuada para ello, en un centro situado en la ciudad de Leeds, dependiente de la Facultad de Medicina y dirigido por el Profesor Harris<sup>4</sup>. Se tiene en cuenta la población residente —edad, sexo, morbilidad, factores

epidemiológicos y sociales, etc.—, y se tiene en cuenta el presupuesto del año anterior.

Dentro del presupuesto fijado al médico para los medicamentos, las autoridades sanitarias se proponen incidir en una serie de medidas, no todas con igual grado de desarrollo en la actualidad: Sustitución terapéutica e incremento del consumo de genéricos; reducir el volumen de prescripción (reduciendo la demanda pública de medicamentos, mejorando la prescripción...); hacer los hospitales más sensibles a los costes de prescripción en atención primaria (los costes de un mismo producto son mucho más altos en atención primaria que en hospitales); alentar el autotratamiento de enfermedades menores con medicamentos "Over the Counter" (OTC); establecer lazos entre industria y farmacia comunitaria; protocolos locales con los médicos generales; campañas de concienciación pública.

*El Análisis y Costo de la Prescripción (PACT)*, data de 1988, por tanto es anterior a la publicación del "Libro Blanco"; surgió como condición previa para la implantación del Presupuesto Indicativo de Prescripción. La evolución del coste de los medicamentos se realiza a través del PACT, un sistema informatizado con datos sobre la evolución del coste y un análisis de las tendencias de prescripción que, procesado y elaborado por las Autoridades sanitarias gestoras, se envía trimestralmente a cada prescriptor. Desde 1991 se une la información trimestral del PACT con la edición semestral totalmente actualizada del *British National Formulary*, que se envía a todos los médicos prescriptores.

Figuras y centros posteriores a las reformas: *Médicos y Farmacéuticos Consejeros: "Medical Resource Centres" (MeReC)* y *"Medical Adviser Centre" (MASC)*.

*Médicos y Farmacéuticos consejeros:* Estas nuevas figuras tienen la función de incrementar el consejo profesional, dirigido a los médicos generalistas y a los comités de médicos de familia, sobre todo en asuntos de prescripción en general, dentro del esquema indicativo de prescripción. Se encuentran

disponibles a todos los médicos generales para responder a cualquier cuestión (reforzamiento de la confianza en los productos genéricos; consejo en el desarrollo de formularios a nivel de médico de familia; consejo en problemas individuales de prescripción, particularmente en lo relativo a medicamentos de uso especializado o a nuevos productos; mantienen la conciencia de las políticas de prescripción a nivel de las autoridades de los distritos sanitarios). Informan al MeReC y disponen de un centro de apoyo, consejo y entrenamiento situado y dirigido por las autoridades de salud de la región de Mersey (Liverpool), en representación de todas las regiones sanitarias, el MASC.

*Medical Resource Centre (MeReC)*, está concebido para mejorar las técnicas de prescripción, mejorando el costo, la seguridad y la utilidad de los medicamentos. Edita dos boletines periódicos de Información sobre Medicamentos, uno dirigido a todos los GPs (MeReC Bolletín, mensual), y otro sólo para los médicos y farmacéuticos consejeros (MeReC briefing). El número de consejeros a finales de 1993 es de 270 para toda Inglaterra, y en un número prácticamente equivalente de médicos y de farmacéuticos. Se ocupa sólo de:

1. Nuevos medicamentos: Sólo los de mayor impacto.
2. Revisiones para grupos terapéuticos específicos.
3. Tratamiento de afecciones comunes que tratan los médicos generales.
4. Medicamentos genéricos.

### **El National Medical Advisers Support Centre, MASC**

Fue fundado por el Ministerio de Sanidad en 1990 y actúan como un centro de información e iniciativas para los consejeros médicos. Lo constituyen tres médicos, un economista de la salud, un administrador y una secretaria. Suministra también informa-

ción tecnológica, estadísticas médicas y desarrollo empresarial. Ofrece apoyo y entrenamiento para los consejeros médicos en cuatro áreas importantes:

1. Terapéutica y farmacología clínica.
2. Asuntos generales relacionados con la prescripción.
3. Capacidades empresariales.
4. Atención personalizada a cada médico.

### **La prescripción en Hospitales**

La diferencia más notable para algunos farmacéuticos clínicos trabajando en hospitales en el Reino Unido, es la de que se les exigía responsabilidad sin autoridad antes de las reformas, en el sentido de que el farmacéutico era responsable del presupuesto de medicamentos, pero el gasto excesivo no preocupaba al médico. Ahora, en hospitales autogestionados, y con un presupuesto para medicamentos, es el médico el que acude al farmacéutico para estudiar con éste el control de un presupuesto limitado. El farmacéutico puede detectar errores de prescripción médica y corregirla. Y ante las litigaciones que se presentan a los hospitales por errores médicos, los registros informatizados de las contribuciones e intervenciones de los farmacéuticos son una prueba legal de las actuaciones médicas y farmacéuticas en casos de demanda o denuncias por mala práctica profesional en el hospital.

### **La oficina de farmacia comunitaria**

Es muy diferente respecto al modelo español <sup>5</sup>. El farmacéutico percibe una cantidad fija por prescripción dispensada a través de la receta del Sistema Nacional de Salud. Varía en función de las recetas ejecutadas: p.e. por 4.500 recetas, percibe del Estado 90 peniques por prescripción (4.050 libras). Por tener ordenador en la farmacia 250 libras por año. Se suponen que podrían llevar registros de pacientes el 50 % de las farmacias, aunque no todas ellas dan información sobre las

prescripciones. Por atención a drogodependientes (jeringa, preservativo, etc.) el Estado paga 900 libras al año. Cada visita domiciliaria para personas que necesitan tratamiento con oxígeno, es pagada por el Estado con 15 libras. Algunas farmacias están implicadas ahora en la atención a enfermos mentales, tales como esquizofrénicos, que son atendidos en sus domicilios por el farmacéutico, que se hace responsable del cumplimiento de la prescripción médica. El resultado de esta experiencia (minoritaria y voluntaria) está siendo enormemente positiva para estos enfermos y sus familias, y muy satisfactoria también para el farmacéutico.

En España la retribución del farmacéutico se basa exclusivamente en el volumen de ventas, mediante la percepción de un tanto por ciento fijo sobre el precio de los medicamentos y, por tanto, sin tener en cuenta su mayor o menor actuación profesional.

## DISCUSION

Las reformas sanitarias británicas hay que entenderlas en el marco de las consideraciones políticas de los sucesivos gobiernos conservadores británicos desde 1979. Descansan en una atribución de excelencia al libre mercado, y muchos médicos experimentan estas reformas como un desafío por parte del Estado a la autonomía médica<sup>6</sup>. La prensa británica reciente recoge también múltiples quejas de profesionales sanitarios y de ciudadanos<sup>7</sup>, afectados por presupuestos insuficientes en sanidad. Independientemente de esto, las medidas tomadas para el uso racional de los medicamentos parecen adecuadas y efectivas. Algunas son anteriores a las reformas, por ej. la valoración e información de *genéricos*, potenciando su uso tanto en prescripción hospitalaria como en Atención Primaria (en un porcentaje cercano al 50 %). Esto abarata considerablemente la factura de medicamentos. Inglaterra tiene una Industria Farmacéutica fuerte que es compatible con un mercado igualmente fuerte de genéricos.

Si consideramos la experiencia británica desde el punto de vista de su utilidad para la ra-

cionalización del uso de medicamentos en España, podemos señalar que las medidas a las que se ha hecho referencia pueden mejorar la prescripción médica y la atención al paciente, evitando el crecimiento descontrolado del gasto farmacéutico. Parece posible la incorporación de medidas similares en otros sistemas sanitarios, con independencia de la aceptación o no de los principios fundamentales de la reforma sanitaria británica, cuya eficacia a largo plazo no puede aún asegurarse.

## AGRADECIMIENTOS

La autora quiere expresar su agradecimiento en primer lugar a Mrs. Elena Pelle, de la Organización Mundial de la Salud, en Copenhague, que estableció eficazmente todos los contactos necesarios en Inglaterra; a Mrs. Denise Dennehy del Departamento de Sanidad del Reino Unido en Londres; a Mr. BB Riley en Liverpool; al Consejo Social de la Universidad de Alcalá; y, en especial, al Dr. Antonio Piga Rivero (Director del Departamento de Ciencias Sanitarias y Médico Sociales) que ha sido el promotor de este trabajo.

## BIBLIOGRAFIA

1. Department of Health. Working for patients. The Health Service. Caring for the 1990s. Londres: HMSO, 1989.
2. Department of Health. Improving prescribing. The implementation of the GP Indicative Prescribing Scheme. Londres: HMSO, 1993.
3. Lee MG. Mersey Quality Control Service. Generic Assessment Reports. Liverpool: Mersey Regional Health Authority, 1993.
4. Harris C, Heywood P, Clayden D. The analysis of prescribing in general practice. Londres: HMSO, 1990.
5. Bertrand F. Farmacias de Europa. Hoy por hoy. Farm Prof 1992; 6: 63-73.
6. Day P. The State, the NHS and General Practice. J Public Health Policy 1992; 13:165-179.
7. Revill Jo and all. The inside story on the NHS. Evening Standard 1993 Oc 4; 25-6: 43-4.

## ORIGINALES

## FACTORES ALIMENTARIOS Y DIFERENCIAS GEOGRAFICAS DE LA MORTALIDAD POR CANCER DE PANCREAS EN ESPAÑA\*

Dolores Corella Piquer (1), Pedro Cortina Greus (1) y Oscar Coltell Simón (2)

(1) Departamento de Medicina Preventiva y Salud Pública, Bromatología, Toxicología y Medicina Legal. Facultad de Medicina. Universidad de Valencia. Valencia.

(2) Unidad predepartamental de informática. Universidad Jaime I. Castellón.

\* Este trabajo ha sido realizado en parte gracias a una Beca FPI de la Consejería de Cultura, Educación y Ciencia de la Generalidad Valenciana.

## RESUMEN

**Fundamento:** Se ha valorado la posible relación entre dieta y cáncer de páncreas mediante un estudio ecológico en el que se correlaciona la ingesta de diferentes alimentos y sus correspondientes nutrientes en cada una de las provincias españolas, durante el período 1964-65, con la mortalidad por cáncer de páncreas en las mismas 20 años después (1984-86).

**Métodos:** El patrón geográfico de la mortalidad se ha determinado por medio del cálculo de las razones de mortalidad estandarizadas (RME) en cada provincia. La ingesta "per cápita" de alimentos se ha obtenido de datos del Instituto Nacional de Estadística, y el aporte de nutrientes se ha calculado a partir de Tablas de Composición de Alimentos. Se han aplicado métodos estadísticos de regresión lineal simple y múltiple para la obtención de resultados.

**Resultados:** En general, los coeficientes de regresión obtenidos en el análisis univariado tanto con los alimentos como con los nutrientes han sido bajos. En los modelos multivariados diseñados posteriormente, se ha obtenido una correlación positiva estadísticamente significativa entre la mortalidad por cáncer de páncreas en varones y el consumo de leche y de quesos. En las mujeres, el consumo de huevos ha mostrado una correlación positiva significativa con la mortalidad, mientras que el consumo de frutas ha presentado una correlación negativa consistente. Por otra parte, el análisis de los nutrientes ajustados por el aporte energético total presentaba la correlación positiva más elevada con el aporte de proteínas en ambos sexos. Otros nutrientes con coeficientes positivos estadísticamente significativos son la grasa animal, colesterol y grasa saturada.

**Conclusiones:** Los resultados obtenidos son consistentes con la hipótesis de que la dieta puede estar implicada en la etiología del cáncer de páncreas. Pero son necesarios más estudios para obtener evidencia empírica acerca (o en contra) de las asociaciones encontradas.

**Palabras Clave:** Cáncer. Páncreas. Epidemiología. Dieta.

## ABSTRACT

## Relationship between Pancreatic Cancer Death Rates and Nutritional Factors in Spain

**Background:** The relationship between diet and cancer of the pancreas was assessed in an ecological study by calculating the intakes of foods and nutrients in the different Spanish provinces, during the period 1964-65, and relating these to the provincial pattern of death from pancreatic cancer 20 years after (1984-86).

**Methods:** The geographical pattern of mortality was evaluated by calculating the Standardized Mortality Ratios (SMR) for each province. Intake of foods was obtained from the National Institute of Statistics. Nutrients intakes were calculated from these consumption figures, by reference to tables of food composition. Simple and multiple linear regression studies with these variables were carried out.

**Results:** Regression coefficients obtained with foods and nutrients in the univariate analyses were in general low. In the separate multivariate models, consumption of milk and cheese were consistently positively correlated with pancreatic cancer mortality rates in males. For females, consumption of eggs was positively associated, and fruit consumption was negatively correlated. Analyses of nutrient intake adjusted for total energy showed that proteins were the most strongly correlated of the variables considered in both sexes. Animal fat, cholesterol and saturated fat were statistically significant positively correlated with pancreatic cancer mortality.

**Conclusions:** The results obtained are consistent with the hypothesis that diet can play a role in the etiology of the cancer of the pancreas. Further studies are needed to obtain empirical evidence for (or against) the associations found.

**Key Words:** Cancer. Pancreas. Epidemiology. Diet.

## INTRODUCCION

Aunque la incidencia de cáncer de páncreas no es excesivamente elevada, su frecuencia se ha incrementado a nivel mundial en los últimos 30 años, siendo además uno

de los tumores con peor pronóstico entre todos los cánceres<sup>1</sup>. Debido a esta pobre supervivencia, la mortalidad por cáncer de páncreas puede considerarse como un indicador apropiado de la verdadera incidencia del tumor. A pesar de los numerosos estudios de diversa índole que se han realizado a nivel mundial, la etiología del cáncer de páncreas sigue siendo escasamente conocida<sup>2,3</sup>, y el único factor de riesgo establecido hasta

Correspondencia:  
Oscar Coltell Simón.  
Unidad predepartamental de Informática.  
Universidad Jaime I. Campus de Penyeta Roja. 12071. Castellón

ahora de forma consistente ha sido el consumo de tabaco, si bien la magnitud del riesgo asociado al mismo es modesta<sup>4</sup>.

Estudios ecológicos de correlación internacional y estudios en emigrantes han sugerido que, entre los factores ambientales, la dieta podría jugar un importante papel en la etiología del cáncer de páncreas<sup>5,6</sup>. Aunque la consistencia de los resultados de los estudios epidemiológicos, que investigan la relación entre alimentación y cáncer de páncreas es más bien baja, existen una serie de componentes de la dieta que han sido más consistentemente asociados a un mayor o menor riesgo. Entre los alimentos y/o nutrientes más frecuentemente ligados a un riesgo incrementado de cáncer de páncreas se encontrarían la carne<sup>7</sup>, azúcar<sup>8</sup>, grasas animales<sup>9</sup>, y proteínas de origen animal<sup>10</sup>. Mientras que los alimentos asociados a un menor riesgo serían verduras y frutas<sup>11,12</sup>. Por otra parte sustancias como el café<sup>13</sup> y el alcohol<sup>14</sup>, que inicialmente, se proponían como factores de riesgo, actualmente, la mayoría de estudios analíticos no apoyan dicha asociación<sup>3,15</sup>.

Dado que en España existen diferencias geográficas en la mortalidad por cáncer de páncreas, y, además, una amplia variedad de hábitos alimentarios a lo largo de la geografía nacional; en este estudio, pretendemos valorar si la variabilidad en las diferencias de mortalidad por cáncer de páncreas en las distintas provincias españolas puede explicarse por los distintos hábitos alimentarios que se detectan en éstas (contando, claro está, con un largo período de latencia). Para ello, emplearemos la metodología propia de los estudios ecológicos<sup>16</sup>, pero con la ventaja sobre los tradicionales a nivel internacional, que al llevarlo a cabo entre las regiones de un mismo país, las fuentes de datos son idénticas para todas las unidades geográficas, con lo que se evita un importante sesgo. Además, las diferencias de estilo de vida, nivel socioeconómico y otras variables ambientales son más pequeñas dentro de cada provincia que dentro de cada país, con lo que el dato promedio de la unidad geográfica puede re-

flejar mejor las características de los individuos que la componen<sup>17</sup>.

## MATERIAL Y METODOS

Para el estudio de las tendencias temporales de la mortalidad por tumor maligno del páncreas, se han tomado las cifras brutas de defunciones de los Movimientos Naturales de la Población Española<sup>18</sup> (1965-1987) correspondientes a la rúbrica 157 (Lista detallada de la Clasificación Internacional de Enfermedades; 7.<sup>a</sup>, 8.<sup>a</sup> y 9.<sup>a</sup> Revisión) "Tumor maligno del páncreas". Los datos de defunciones correspondientes a los años 1988 y 1989 nos han sido facilitados directamente por el Instituto Nacional de Estadística (INE). Con objeto de evitar sesgos en la comparación de la evolución de la mortalidad a lo largo del período estudiado, se han estandarizado las tasas por el método directo (estandarización por edad y sexo), empleando como población estándar la europea, propuesta por Segi<sup>19</sup>.

Para la determinación del patrón geográfico de mortalidad por cáncer de páncreas, se ha obtenido de los Movimientos Naturales de la Población Española el número de defunciones causadas por dicho tumor (Correspondientes a la rúbrica B26, "Tumor maligno del páncreas", lista reducida CIE, 9.<sup>a</sup> Revisión) en cada una de las provincias españolas (excepto Ceuta y Melilla) y para cada sexo, acumulando los casos ocurridos durante los años 1984, 1985 y 1986. Para evitar la influencia de la distinta estructura etaria en cada provincia, se ha procedido al cálculo de las razones de mortalidad estandarizadas (RME) con su significación estadística<sup>20</sup>, tomando como población estándar la española de 1981 distribuida en grupos quinquenales de edad. Las RME se obtienen como cociente entre las defunciones observadas (D) y las esperadas (E) (si éstas tuvieran el mismo patrón de mortalidad que la población estándar) para cada sexo y en cada provincia. De los varios métodos propuestos para el cálculo de la significación estadística de las RME, hemos empleado el test de Byar<sup>21</sup>. Dicho

método es una aproximación normal al test exacto de Poisson que presenta un margen de error despreciable, con la ventaja de no utilizar cálculos iterativos. Para la comprobación o no de la hipótesis nula (no existencia de exceso o defecto de mortalidad) se calcula el valor del estadístico Z, siendo  $Z = (9D')/2 [1 - 1/D' - (E/D')/3]$ , donde  $D' = D$  si los casos observados son superiores a los esperados, y  $D' = D + 1$  si los observados son inferiores a los esperados. El valor de la p correspondiente a Z se obtiene a partir de tablas de la distribución normal estándar. Los datos demográficos se han obtenido de las publicaciones del INE<sup>22, 23</sup>, realizando interpolaciones aritméticas en los años intercensales.

Por otra parte, los datos de alimentación así como los de consumo de vinos y tabaco se han obtenido de la "Encuesta de Presupuestos Familiares" llevada a cabo por el INE en 1964-65<sup>24</sup>. En dicha encuesta, tomando como unidad muestral la familia, se estudió el consumo alimentario en una muestra real de 20.060 hogares de toda la geografía nacional. Mediante un cuestionario abierto, se anotaban todos los artículos de alimentación adquiridos por la familia durante una semana, y se expresaba después el consumo "per capita" para cada alimento como medida ponderal en cada localización geográfica. Las unidades empleadas han sido, para los alimentos sólidos, gramos/persona/día, y, para los líquidos, decilitros/persona/día. Para la comparación de la evolución de los hábitos alimentarios en las distintas provincias españolas se han utilizado también los datos de consumo de alimentos de la "Encuesta de Presupuestos Familiares" correspondiente a 1980-81<sup>25</sup>, llevada a cabo también por el INE con una metodología similar.

Posteriormente, utilizando las RME por cáncer de páncreas (1984-86), como variable dependiente, y cada una de las rúbricas de consumo "per cápita" de alimentos en el período 64-65 (se ha empleado esta encuesta de alimentación porque nos permite considerar

un amplio período de latencia —20 años— entre la exposición al "factor de riesgo" y la enfermedad), como variable predictora o independiente, se ha realizado, en primer lugar, un análisis de regresión lineal simple<sup>26</sup>, y en segundo lugar un análisis multivariante de regresión lineal múltiple<sup>27</sup>.

Para llevar a cabo el análisis de regresión lineal, asumimos que las RME por tumor maligno del páncreas están distribuidas normalmente, aunque dicha distribución presenta las características de ser ligeramente leptocúrtica y con una desviación hacia la izquierda en las mujeres, y hacia la derecha en los varones.

Como paso previo a la obtención de los coeficientes de regresión, comprobamos gráficamente en todos los casos el supuesto de homocedasticidad mediante el diagrama de dispersión de las dos variables (X e Y). En la mayoría de las variables se cumple este supuesto, y, cuando la distribución es heterocedástica, se opta por una transformación logarítmica de la variable independiente con objeto de reducir el error típico de la estimación.

La prueba estadística objetiva que nos permitirá conocer la ausencia (hipótesis nula) o presencia (hipótesis alternativa) de relación lineal entre X e Y se lleva a cabo por medio del análisis de la varianza. Puede demostrarse que cuando la hipótesis de la no relación lineal entre X e Y es verdadera, la razón que se obtiene dividiendo el cuadrado medio de regresión entre el cuadrado medio residual está distribuida como F con 1 y n-2 grados de libertad. La razón calculada se compara entonces con el valor crítico de F, y si la primera es mayor que la última, se rechaza la hipótesis nula.

En todos los casos de regresión lineal se han determinado también los residuales, pero, dados los múltiples análisis realizados, tan sólo nos referiremos a ellos cuando sean de particular interés.

Una vez obtenidas las correlaciones de la mortalidad con el consumo de alimentos, nos planteamos conocer qué componentes de dichos alimentos serían los más directamente implicados en la posible relación. Para ello, calculamos los principales nutrientes, aportados por cada uno de los alimentos consumidos, a partir de tablas de composición de alimentos lo más locales posible y mediante un programa de ordenador creado "ad hoc". Empleamos las "Tablas de Composición de Alimentos" del Instituto de Nutrición del CSIC<sup>28</sup> para el cálculo "per capita" del aporte de energía (kcal), macronutrientes (proteínas, lípidos, hidratos de carbono), fibra, calcio, magnesio, cinc, tiamina, riboflavina, equivalentes de niacina, ácido fólico, vitamina B12, ácido ascórbico, vitamina A (expresada como equivalentes de retinol) y vitamina D, y las Tablas Sandoz<sup>29</sup> para el cálculo de otros nutrientes no contemplados en las tablas anteriores (vitamina E, selenio, ácidos grasos saturados, ácidos grasos monoinsaturados, ácidos grasos poliinsaturados y colesterol). Del mismo modo descrito anteriormente, se han llevado a cabo análisis de regresión lineal simple y múltiple, en los que la variable dependiente son las RME por cáncer de páncreas en cada provincia (84-86), y las independientes, el aporte de cada uno de los nutrientes por los alimentos de la dieta.

En los análisis de regresión múltiple se ha empleado preferentemente el método "stepwise" para la selección de la mejor ecuación, aunque en algún caso se ha recurrido también a la selección "Forward" o "Backward", comprobando previamente en todos los casos que no existían problemas de multicolinealidad<sup>30</sup>.

El ajuste de cada uno de los nutrientes por el aporte energético global se ha llevado a cabo en un modelo de regresión múltiple, en el que se considera al mismo tiempo el aporte total de energía y la ingesta absoluta

del nutriente, como predictores de la mortalidad<sup>31</sup>.

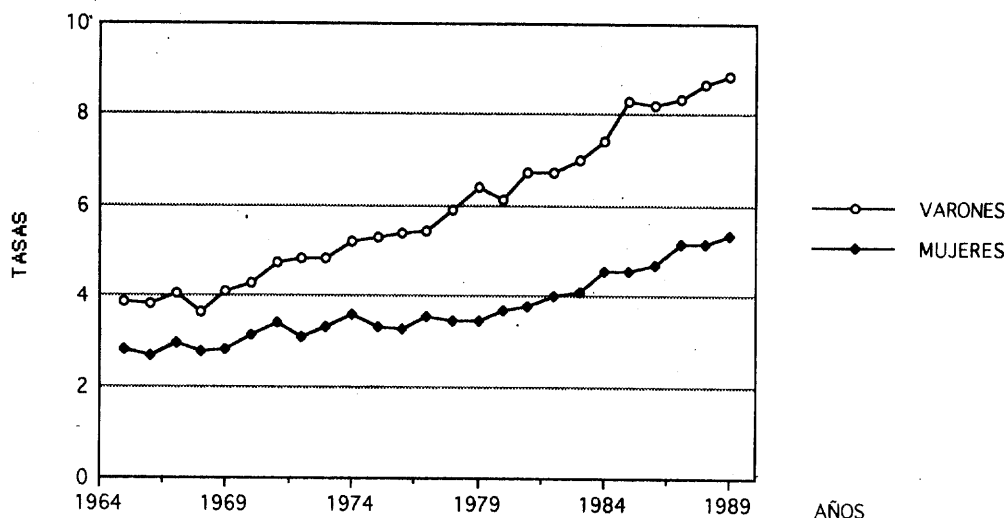
## RESULTADOS

### Evolución de la mortalidad por cáncer de páncreas en España

La mortalidad por tumor maligno de páncreas en España (figura 1) ha sido linealmente creciente desde 1965 a 1989 (pte de la recta de regresión = 0,15;  $p < 0,001$ ), pasando de una tasa estandarizada de 3,29 por 10<sup>5</sup> habitantes en 1965 a 6,91 por 10<sup>5</sup> habitantes en 1989, cifra que representa un incremento del 115 % para ambos sexos conjuntamente. Si desglosamos la mortalidad por sexos, observamos que, a lo largo del período estudiado, la mortalidad ha sido superior en los varones que en las mujeres, acentuándose progresivamente esta diferencia de mortalidad entre los dos sexos. En los varones, la evolución de las tasas de mortalidad estandarizadas por tumor maligno de páncreas desde 1965 a 1989 puede ajustarse a una recta de ecuación:  $y = -431,67 + 0,221x$ , con un coeficiente de determinación  $r^2 = 0,96$  ( $p < 0,001$ ). En las mujeres, la evolución de las tasas de mortalidad estandarizadas durante el mismo período se ajusta a una recta de ecuación  $y = -197,46 + 0,101x$ , con un coeficiente de determinación  $r^2 = 0,89$  ( $p < 0,001$ ). Según se deduce de estas ecuaciones, cada año el incremento de la tasa de mortalidad en los varones ha duplicado el incremento de la tasa de mortalidad en las mujeres (pte varones = 0,22;  $p < 0,001$ , pte mujeres = 0,10;  $p < 0,001$ ). Así, la tasa de mortalidad estandarizada en los varones correspondiente al año 1965 era de 3,89/10<sup>5</sup>, y en 1989 ascendió a 8,84/10<sup>5</sup>, representando un incremento del 127 %. En las mujeres, la tasa estandarizada de mortalidad en 1965 era de 2,81/10<sup>5</sup>, mientras que en 1989 alcanzó el valor de 5,33/10<sup>5</sup> representando un incremento del 90%.

FIGURA 1

Evolución de la mortalidad por cáncer de páncreas en España (1965-1989). Tasas estandarizadas por 10<sup>5</sup>



### Distribución geográfica de la mortalidad por cáncer de páncreas en España

La distribución geográfica de la mortalidad por cáncer de páncreas en España, durante el período estudiado, no presenta un patrón regular claramente definido, aunque se advierte un exceso de mortalidad por cáncer de páncreas en las provincias del Norte del país, mientras que en el Sur existe una mayor presencia de provincias con menor mortalidad que la media nacional. En la tabla 1 se presentan las Razones de Mortalidad Estandarizadas (RME) por cáncer de páncreas en las provincias españolas durante el período 1984-1986. Puede observarse que las provincias con valores de RME estadísticamente elevados para los varones son: Las Palmas (RME = 166,3), Asturias (RME = 159,8), Soria (152,6), Guipúzcoa (RME = 151,3), Lugo (RME = 127,7), Gerona (RME = 123,8), Zaragoza (RME = 122,3) y Barcelona (RME = 108,6). Las provincias que presentan un exceso de mortalidad significativo en las muje-

res son: La Rioja (RME = 158,9), Asturias (RME = 153,4), Palencia (RME = 150,0), Salamanca (RME = 138,6) y Zaragoza (RME = 128,1). Entre las provincias con un defecto de mortalidad estadísticamente significativo para los varones podemos destacar Guadalajara (RME = 50,0), Jaén (RME = 54,8), Málaga (RME = 70,1), Madrid (RME = 71,6), Granada (RME = 72,0) y Cuenca (RME = 80,7). Mientras que para las mujeres podemos destacar Murcia (RME = 64,1), Madrid (RME = 65,1), Málaga (RME = 68,7) y Cuenca (RME = 76,7).

En líneas generales podemos apreciar diferencias en el patrón geográfico de la mortalidad por cáncer de páncreas en varones y mujeres, obteniéndose un coeficiente de correlación muy bajo ( $r = 0,34$ ;  $p < 0,05$ ) entre la mortalidad por uno u otro sexo en las 50 provincias españolas. A pesar de ello, el test estadístico nos indica que dichas diferencias no son estadísticamente significativas, existiendo por tanto una correlación positiva (aunque baja) entre la distribución provincial de la mortalidad por cáncer de páncreas en varones y en mujeres.

TABLA 1

Razones de mortalidad estandarizadas (RME) por cáncer de páncreas en las provincias españolas (1984-1986)

<i>Provincias</i>	<i>RME Varones</i>	<i>RME Mujeres</i>
Alava	93,82	88,45
Albacete	95,44	* 80,17
Alicante	112,94	* 79,82
Almería	78,82	96,90
Asturias	** 159,85	** 153,44
Avila	83,53	100,69
Badajoz	87,35	109,66
Baleares	107,65	108,62
Barcelona	** 108,67	100,34
Burgos	112,94	123,45
Cáceres	91,47	103,97
Cádiz	118,82	86,72
Cantabria	112,21	116,72
Castellón	* 69,55	89,83
Ciudad Real	87,50	96,21
Córdoba	112,06	72,93
Coruña (La)	107,50	116,55
Cuenca	* 80,73	* 76,72
Gerona	** 123,82	115,86
Granada	* 72,05	83,97
Guadalajara	* 50	96,90
Guipúzcoa	** 151,32	102,41
Huelva	* 74,70	84,31
Huesca	86,03	101,90
Jaén	* 54,85	84,48
León	111,91	123,10
Lérida	97,06	112,93
Lugo	** 127,79	107,59
Madrid	* 71,61	* 65,17
Málaga	* 70,14	* 68,79
Murcia	93,09	* 64,13
Navarra	118,38	112,76
Orense	87,79	92,93
Palencia	117,06	** 150
(Las Palmas)	** 166,32	82,07
Pontevedra	116,47	90,52
Rioja	98,09	** 158,96
Salamanca	114,26	** 138,62
Tenerife (S.C.)	103,82	* 76,72
Segovia	* 67,94	130,17
Sevilla	95,74	86,21
Soria	** 152,64	90,34
Tarragona	95,88	88,10
Teruel	84,41	119,48
Toledo	86,32	92,93
Valencia	108,00	99,48
Valladolid	124,85	93,79
Vizcaya	111,76	104,83
Zamora	* 66,47	113,79
Zaragoza	** 122,35	** 128,10

\* = RME significativamente inferior a la nacional ( $p < 0.05$ ).\*\* = RME significativamente superior a la nacional ( $p < 0.05$ ).

En la Tabla 2 se presenta un cuadro resumen de los valores mínimo y máximo, así como de la media nacional correspondientes al consumo "per capita" en las 50 provincias españolas. Podemos observar gran variabilidad en los consumos de alimentos, reflejo de la riqueza cultural y de tradiciones alimentarias en las distintas zonas del país.

### Correlación entre alimentación y cáncer de páncreas

En la Tabla 3, se muestran los resultados del análisis de regresión lineal simple entre las RME por cáncer de páncreas en cada una de las provincias españolas, desglosadas por sexos, durante el período 1984-86, y el consumo "per cápita" de alimentos en dichas provincias 20 años antes (todas las variables de consumo de alimentos se han empleado como tales, excepto los consumos de patatas, pastas y queso a los que se les ha aplicado una transforma-

ción logarítmica para conseguir la normalidad). Por sexos se observan diferencias importantes. En los varones, las correlaciones positivas más elevadas se obtienen para el consumo de leche fresca ( $r = 0,41$ ;  $p < 0,01$ ), queso ( $r = 0,37$ ;  $p < 0,01$ ), carne de vacuno ( $r = 0,38$ ;  $p < 0,01$ ) y azúcar ( $r = 0,35$ ;  $p < 0,05$ ); no obteniéndose ninguna correlación negativa estadísticamente significativa. En cambio, para las mujeres, obtenemos correlaciones positivas estadísticamente significativas con el consumo de huevos ( $r = 0,41$ ), leche ( $r = 0,38$ ) y carne de vaca ( $r = 0,27$ ); mientras que las correlaciones negativas más elevadas y estadísticamente significativas se obtienen con el consumo total de frutas ( $r = -0,42$ ), consumo de verduras ( $r = -0,39$ ) y consumo de aceite vegetal ( $r = -0,32$ ). Por tipos de frutas, la mayor correlación negativa se obtiene con el consumo de naranjas ( $r = -0,34$ ;  $p < 0,05$ ). Podemos observar que los alimentos que presentan correlaciones estadísticamente significativas en ambos sexos son el consumo de carne de vaca y el consumo de leche.

TABLA 2

Consumo "per cápita" de alimentos en España (1964-65). Promedio nacional y valores extremos

Alimentos	Media España	Desviación STD	Mínimo	Máximo
* Cereales y derivados	416,9	76,1	182,7	634,7
Pan	378,2	76,3	127,1	599,2
Arroz	25,5	13,5	9,5	68,4
Pastas	13,1	7,5	3,0	46,8
* Azúcar	39,0	11,1	20,7	72,3
* Total frutas	134,3	48,0	30,9	229,8
Cítricos	50,6	19,0	11,2	86,0
Plátanos	17,1	20,6	3,8	114,7
Otras frutas	66,6	27,7	13,9	125,7
* Total verduras y hortalizas	443,5	223,3	187,1	1.297,5
Verduras	139,7	61,5	48,7	297,2
Patatas	303,7	207,4	132,3	1.071,5
* Total carnes	49,9	20,2	17,3	84,3
Carne de pollo	11,6	9,3	1,4	37,5
Carne de vacuno	16,5	13,0	1,2	53,3
Carne de ovino	15,9	12,5	0,1	55,3
Carne de cerdo	5,8	6,9	0,4	36,3
* Total pescados	54,6	26,1	23,0	135,6
* Leche	2,1	1,1	0,4	5,5
* Legumbres	43,9	17,9	10,1	107,4
* Huevos	41,2	11,6	23,0	68,6
* Aceite vegetal	0,6	0,1	0,2	0,9

\* Los alimentos sólidos se expresan como g/persona/día y los líquidos como dl/persona/día.

TABLA 3

Coefficientes de correlación lineal entre la mortalidad por cáncer de páncreas (84-86) y el consumo de alimentos (64-65) en las provincias españolas

Alimentos	VARONES	MUJERES
	<i>r</i>	<i>r</i>
Pan	- 0.27	- 0.04
Pastas	- 0.14	- 0.18
Aroz	- 0.04	- 0.21
Tot. Cr. y Der.	- 0.27	0.02
Azúcar	* 0,35	0,12
Tot. Frutas	- 0.04	** - 0.42
Pescados	0.14	- 0.18
Huevos	0.06	** 0.41
Leche	** 0,41	** 0.38
Queso	** 0,37	0.18
Carne vaca	** 0,38	* 0.27
Carne cerdo	0,10	0.01
Carne ovino	- 0.15	0.27
Carne pollo	0.08	0.00
Total carnes	0.22	0.26
Legumbres	0.06	0.06
Verduras	- 0.08	** - 0.39
Patatas	0.14	0.02
Aceite vegetal	- 0.21	* - 0.32

\*  $p < 0.05$ .

\*\*  $p < 0.01$ .

\*\*\*  $p < 0.001$ .

En general, los coeficientes de correlación, obtenidos tanto en los varones como en las mujeres, son bajos y la regresión tan sólo es capaz de explicar un bajo porcentaje de la varianza de la variable dependiente. En el caso de los varones, el consumo de leche (alimento que presenta el mayor coeficiente de correlación) sólo explica un 16,8 % de la variabilidad en la mortalidad por cáncer de páncreas, quedando por tanto un 83,2 % de varianza residual inexplicada. En las mujeres los resultados son similares, y el consumo de frutas solamente contribuye a la explicación de un 16,9 % de la varianza.

En cuanto a otras variables de confusión que puedan influir en la relación, consideramos el consumo de tabaco y el consumo de vinos (ya que no disponemos de datos indicativos del consumo total de alcohol desglosados a nivel provincial). El consumo de tabaco viene representado por la variable "gasto *per cápita* en tabaco" durante el período 1964-65, en ausencia de otro indicador más representativo de dicho consumo. El gasto en tabaco muestra un coeficiente de correlación positivo tanto en varones ( $r = 0,18$ ) como en mujeres ( $r = 0,07$ ), aunque en

ambos casos es muy bajo y sin significación estadística. Asimismo, el consumo de vinos presenta en ambos sexos un coeficiente positivo, aunque sólo alcanza la significación estadística en el caso de las mujeres ( $r = 0,42$ ;  $p < 0,01$ ).

Al seleccionar en un modelo de regresión múltiple las variables alimentarias que mejor contribuyen a la explicación de la variabilidad de la distribución geográfica de la mortalidad por cáncer de páncreas en España, por el método "stepwise", tal como se detalla en material y métodos, cuando consideramos la mortalidad en los varones, las variables seleccionadas son el consumo de leche y el consumo de quesos, contribuyendo ambas con coeficientes de regresión parcial positivos y explicando conjuntamente el 32 % de la variabilidad en la mortalidad (tabla 4). Para las mujeres, las variables seleccionadas son el consumo total de frutas y el consumo de huevos, explicando la combinación lineal de las mismas un 31 % de la variabilidad de la mortalidad. Tal como puede observarse en la tabla 4, el consumo total de frutas muestra un coeficiente de regresión parcial negativo ( $\beta = -0,37$ ;  $p < 0,01$ ), mientras que el consumo de huevos presenta un coeficiente de regresión parcial positivo ( $\beta = 0,37$ ;  $p < 0,01$ ). El ajuste de dichas variables por el consumo de tabaco o por el consumo

de tabaco y de vinos no altera el signo ni la significación de los coeficientes de regresión parcial, contribuyendo por otra parte a un ligero incremento del porcentaje de la varianza explicada.

En la tabla 5 se presentan los resultados del análisis de regresión lineal simple entre aporte de energía y nutrientes por los alimentos de la dieta, y la mortalidad por cáncer de páncreas en España. En dicha tabla se incluye también el valor del coeficiente de regresión parcial estandarizado, correspondiente a cada nutriente, tras ajustarlo para el aporte energético global. Como puede observarse, existen diferencias entre sexos con respecto a los resultados obtenidos con algunos nutrientes. En los varones, la correlación positiva más elevada se obtiene con el aporte de grasa animal ( $r = 0,48$ ;  $p < 0,001$ ), seguido del aporte de calcio, riboflavina, vitamina B<sub>12</sub>, proteínas y ácidos grasos saturados. En las mujeres, el coeficiente positivo más elevado se obtiene para el aporte de colesterol ( $r = 0,44$ ;  $p < 0,01$ ), seguido del aporte de grasa de origen animal ( $r = 0,43$ ;  $p < 0,01$ ). También en las mujeres se obtienen coeficientes negativos estadísticamente significativos con el aporte de ácidos grasos monoinsaturados ( $r = -0,29$ ;  $p < 0,05$ ) y con el aporte de vitamina A ( $r = -0,28$ ;  $p < 0,05$ ).

TABLA 4

Regresión múltiple entre consumo de alimentos (64-65) y mortalidad por cáncer de páncreas (84-86) en las provincias españolas

Varones				Mujeres			
Alimentos	Coef. $\beta$	Coef. $\beta S$	Coef. $\beta SS$	Alimentos	Coef. $\beta$	Coef. $\beta S$	Coef. $\beta SS$
Leche	** 0,40	** 0,40	** 0,36	Huevos	** 0,37	** 0,36	* 0,31
Queso	** 0,39	** 0,44	** 0,47	Frutas	** - 0,37	** - 0,44	* - 0,37
R (múltiple)	*** 0,57	*** 0,58	*** 0,60	R (múltiple)	*** 0,56	*** 0,56	*** 0,59
R <sup>2</sup>	*** 0,32	*** 0,33	*** 0,36	R <sup>2</sup>	*** 0,31	*** 0,31	*** 0,35

\*  $p < 0,05$ ; \*\*  $p < 0,01$ ; \*\*\*  $p < 0,001$ .

Coef. b = Coeficiente de regresión parcial estandarizado.

S = Ajustado para el consumo de tabaco.

SS = Ajustado para el consumo de tabaco y vinos.

TABLA 5

Coefficientes de regresión lineal (crudos y ajustados por Kcal) entre el aporte de nutrientes (64-65) y la mortalidad por cáncer de páncreas en las 50 provincias españolas (84-86)

Nutrientes	Varones		Mujeres	
	r	$\beta^o$	r	$\beta^o$
Calorías	0,17		0,05	
Proteínas	* 0,35	*** 0,79	0,21	** 0,76
Lípidos	0,08	- 0,01	- 0,12	- 0,22
Hidratos C.	0,08	- 0,24	- 0,10	* - 0,52
Fibra	0,06	- 0,17	- 0,16	* - 0,49
Calcio	*** 0,47	** 0,51	0,26	0,31
Hierro	0,15	0,04	0,05	0,05
Magnesio	0,23	0,26	- 0,04	- 0,06
Cinc	0,11	- 0,02	0,22	0,21
Tiamina	0,18	0,14	0,04	0,07
Riboflavina	** 0,45	** 0,54	* 0,29	** 0,4
E. Niacina	0,27	0,44	- 0,02	- 0,21
Ac. Fólico	0,19	0,15	- 0,19	* - 0,38
Vit. B12	** 0,38	* 0,37	0,06	0,05
Ac. Ascórbico	- 0,15	- 0,17	- 0,22	- 0,07
Vit. A	- 0,08	0,01	* - 0,28	* - 0,34
Vit. E	0,27	0,25	0,11	0,10
Selenio	- 0,08	- 0,10	0,03	- 0,01
Grasa animal	*** 0,48	*** 0,47	** 0,43	** 0,44
Grasa vegetal	- 0,19	- 0,27	* - 0,31	** - 0,46
Colesterol	0,26	* 0,33	** 0,44	** 0,44
AGM	- 0,09	- 0,19	* - 0,29	* 0,39
AGP	- 0,06	- 0,16	- 0,28	* 0,34
AGS	** 0,38	* 0,43	0,19	0,24

\* p < 0,05; \*\* p < 0,01; \*\*\* p < 0,001.

$\beta^o$  = Coeficiente de regresión parcial del nutriente ajustado por las kcal. totales.

AGM = Ácidos grasos monoinsaturados.

AGP = Ácidos grasos poliinsaturados.

AGS = Ácidos grasos saturados.

Cuando se realiza el ajuste del aporte de nutrientes por las kcal totales en un modelo de regresión múltiple, se observa una elevada correlación positiva estadísticamente significativa de la mortalidad por cáncer de páncreas con el consumo de proteínas totales, tanto en varones ( $\beta = 0,79$ ;  $p < 0,01$ ) como en mujeres ( $\beta =$

$0,76$ ;  $p < 0,01$ ). Del mismo modo, cuando el aporte de grasa de origen animal se ajusta para el aporte energético total, sigue observándose una correlación positiva estadísticamente significativa con la mortalidad por cáncer de páncreas en varones ( $\beta = 0,47$ ;  $p < 0,001$ ) y en mujeres ( $\beta = 0,44$ ;  $p < 0,01$ ).

Finalmente, con objeto de valorar la influencia en la validez de los resultados obtenidos de un posible sesgo, introducido por el cambio en los hábitos alimentarios con el tiempo, llevamos a cabo una comparación entre los alimentos consumidos a nivel provincial en 1964-65 y los correspondientes a 1980-81. En la Tabla 6 se presentan los coeficientes de correlación de Pearson entre el consumo "per cápita" de los diferentes ali-

mentos considerados en el estudio en las 50 provincias españolas durante 1964-65 y el consumo de dichos alimentos en las mismas provincias durante 1980-81. Como puede apreciarse, la mayoría de los coeficientes de correlación son muy elevados, indicándonos que, aunque se haya producido un cambio en la cantidad consumida, las diferencias interprovinciales de hábitos de consumo se mantienen estables para la mayoría de los alimentos.

TABLA 6

Coefficientes de correlación de Pearson entre el consumo de alimentos en 1964-65 y 1980-81 en las 50 provincias españolas

<i>Alimentos</i>	<i>r</i>
* Cereales y derivados	0.63
Pan	0.73
Arroz	0.79
Pastas	0.53
* Azúcar	0.41
* Total frutas	0.49
Cítricos	0.14
Plátanos	0.67
Otras frutas	0.50
* Total verduras y hortalizas	0.75
Verduras	0.62
Patatas	0.94
* Total carnes	0.41
Carne de pollo	0.52
Carne de vacuno	0.78
Carne de ovino	0.86
Carne de cerdo	0.01
* Total pescados	0.73
* Leche	0.68
* Legumbres	0.66
* Huevos	0.75
* Aceite vegetal	0.08

## DISCUSION

Como consideraciones previas a la discusión de los resultados obtenidos, realizaremos unos breves comentarios acerca de la calidad de los datos manejados y la metodología empleada en el estudio. En cuanto a los datos de mortalidad por cáncer de páncreas, éstos pueden considerarse como un indicador fiable de la verdadera incidencia del tumor tanto por la escasa supervivencia que presenta<sup>1</sup>, como por la exactitud de los certificados de defunción para esta causa en el período considerado<sup>32</sup>. Por otra parte, los datos de consumo de alimentos pueden considerarse una fuente válida de los hábitos alimentarios en las distintas provincias del país, pero con el inconveniente de que al tratarse de un valor promedio, no nos proporcionan información sobre las diferencias que pudieran existir en cuanto al consumo por sexos o grupos de edad. Estos mismos inconvenientes pueden extrapolarse a los cálculos de aporte de energía y nutrientes por los alimentos de la dieta.

En cuanto a las limitaciones del diseño, son las ya conocidas de los estudios ecológicos<sup>16, 33, 34</sup>, y aunque se empleen, como en este caso, técnicas multivariantes es imposible controlar totalmente el efecto de posibles factores de confusión que influyan en la relación<sup>35</sup>. Sin embargo, este tipo de diseño presenta algunas ventajas entre las que se encuentran: generación de hipótesis, facilidad de realización, bajo coste, posibilidad de evaluación sin sesgo de recuerdo de la dieta pasada con un largo período de latencia (en nuestro caso 20 años), así como la posibilidad de trabajar con una mayor variabilidad de ingestas alimentarias al contemplar distintas zonas geográficas<sup>36</sup>.

El hecho de que el dilatado período de latencia considerado pudiera afectar a la validez de los resultados del estudio, es un aspecto que no podemos precisar, pero a la vista de los elevados coeficientes de correlación obtenidos con la mayoría de los alimentos consumidos en un intervalo de 15 años, podemos afirmar

que las diferencias en los hábitos alimentarios de las 50 provincias españolas se han mantenido estables en el tiempo, y la cifra de consumo considerada no representa tan solo un valor puntual. Por otra parte, la distribución geográfica de la mortalidad por cáncer de páncreas obtenida en nuestro estudio (84-86) es muy similar a la descrita por Vioque y cols.<sup>37</sup> en 1975-80, y a la de Cayuela y cols.<sup>38</sup> en 1980-84, indicando también que el exceso o defecto de mortalidad por dicha localización tumoral a nivel provincial se mantiene con el tiempo.

Ya hemos comentado anteriormente que la etiología del cáncer de páncreas es escasamente conocida, y en lo referente a la posible asociación entre dieta y cáncer de páncreas, a pesar del creciente interés que ha despertado en los últimos años, existen muy pocos estudios que aporten resultados concordantes. Los primeros estudios ecológicos a nivel internacional señalaban una correlación positiva entre mortalidad por cáncer de páncreas y consumo de grasa total. Así, Segi y cols.<sup>39</sup> en 1969 ya describieron una importante correlación positiva ( $r = 0,66$ ) entre la mortalidad por cáncer de páncreas en 19 países durante 1964-65 y el consumo "per cápita" de grasa total en dichos países durante 1963-65. Posteriormente, en 1975, Doll y cols.<sup>40</sup> en otro estudio ecológico internacional con datos de mortalidad de 32 países, mostraron una correlación positiva estadísticamente significativa entre la mortalidad por cáncer de páncreas en varones y el consumo "per cápita" de proteínas de origen animal ( $r = 0,80$ ), mientras que la mortalidad por cáncer de páncreas en mujeres presentaba la correlación positiva más elevada con el consumo de azúcar ( $r = 0,64$ ). Sin embargo, la incidencia de cáncer de páncreas mostraba la correlación positiva estadísticamente significativa más elevada con el consumo de huevos, tanto en varones ( $r = 0,61$ ) como en mujeres ( $r = 0,56$ ). Similares resultados obtienen Benhamou y cols.<sup>41</sup>, quienes en otro estudio ecológico llevado a cabo en Francia destacan las importantes correlaciones positivas de la mortalidad por cáncer de páncreas

con el consumo de huevos y con el consumo de azúcar en dicho país. Más recientemente, Vioque y cols.<sup>37</sup> en un estudio ecológico llevado a cabo en España, señalaban también una elevada correlación positiva estadísticamente significativa entre mortalidad por cáncer de páncreas en varones y consumo de queso, mientras que en las mujeres, las correlaciones positivas más importantes se obtenían con los consumos de queso, legumbres, leche y carne de lanar.

En general, nuestros resultados son concordantes con los referidos por estos estudios ecológicos, ya que también encontramos correlaciones positivas estadísticamente significativas entre el consumo de huevos, carne de vaca, leche, queso o azúcar, y la mortalidad por cáncer de páncreas en uno u otro sexo. Estas correlaciones (a excepción del consumo de azúcar), permanecen significativas tras ajustarlas en un modelo de regresión múltiple. Las diferencias detectadas entre varones y mujeres podrían deberse quizá al mayor consumo de tabaco en los primeros, variable que actuaría modificando el riesgo y que no podemos controlar con los datos de que disponemos en este estudio ecológico.

Mac Mahon<sup>42</sup>, en una revisión de los factores de riesgo del cáncer de páncreas publicada en 1982, sólo mencionaba como factor de riesgo dietético el elevado consumo de carnes. Posteriormente, estudios de casos y controles como el de Norell y cols.<sup>12</sup> llevado a cabo en Suecia con 99 casos y dos series de controles (138 de población general y 163 controles hospitalarios) encontraron un riesgo incrementado de cáncer de páncreas en grandes consumidores de carne frita o a la brasa (RR = 1,7; 90 % IC:1,1-2,7 para los que la consumían semanalmente, y RR =13,4; 90 % IC:2,4-74,7 para los que la consumían diariamente). Estos mismos autores señalaban también que la ingesta frecuente de frutas y vegetales estaba asociada a una disminución del riesgo de cáncer de páncreas (RR = 0,5; 90 % IC: 0,3-0,9). Este efecto protector de las frutas, especialmente de los cítricos, fue señalado posteriormente

por Flak y cols.<sup>43</sup>, quienes también observaron un riesgo incrementado de cáncer de páncreas en consumidores habituales de productos derivados del cerdo en su estudio de 363 casos y 1.234 controles. Gold y cols.<sup>44</sup>, en otro estudio de casos y controles, también observaron un menor riesgo de cáncer de páncreas para los mayores consumidores de frutas frescas. Del mismo modo, Baghurst y cols.<sup>9</sup>, observaron un menor consumo de vegetales y frutas en los casos con cáncer de páncreas que en los controles. En nuestro estudio encontramos también correlaciones negativas estadísticamente significativas entre el consumo de frutas o verduras y la mortalidad por cáncer de páncreas, pero sólo en las mujeres. En los varones, se obtienen coeficientes negativos muy bajos, que aumentan en magnitud al controlar por la variable "gasto en tabaco", aunque no alcanzan la significación estadística. Esta observación nos estaría indicando que, posiblemente, exista también una correlación negativa entre consumo de verduras y frutas y mortalidad por cáncer de páncreas en varones, asociación que quedaría enmascarada por el consumo de tabaco.

Con respecto a los estudios que analizan la composición en nutrientes, éstos son todavía más escasos y divergentes que los anteriores. Cabe señalar el estudio de casos y controles llevado a cabo por Durbec y cols.<sup>14</sup>, publicado en 1983, en el que señalaban una asociación positiva del cáncer de páncreas con la ingesta de grasa, y una asociación negativa con la ingesta de hidratos de carbono. Posteriormente, Farrow y Davis<sup>10</sup> señalaron un claro incremento del riesgo de cáncer de páncreas asociado a una mayor ingesta de proteínas y una disminución del riesgo asociado a una mayor ingesta de calcio, no encontrando asociación con la ingesta de grasa total, grasa saturada, colesterol dietético, ácidos grasos poliinsaturados, vitamina A o vitamina C. En nuestro estudio, tras ajustar por el aporte calórico total, obtenemos la correlación positiva más elevada con el aporte de proteínas, tanto en varones como en mujeres. También obtenemos correlaciones positivas elevadas en am-

bos sexos con el aporte de grasa de origen animal, en particular de ácidos grasos saturados, y con el aporte de colesterol. Las correlaciones positivas significativas que se presentan con el calcio, riboflavina y vitamina B12 pueden reflejar una asociación indirecta de estos micronutrientes con los alimentos de origen animal (leche, queso, carnes). Ghadirian y cols.<sup>45</sup>, tras ajustar por el consumo de cigarrillos e ingesta total de energía, encontraron también un mayor riesgo de cáncer de páncreas asociado a un mayor consumo de ácidos grasos saturados (OR = 4,32; 95 % IC: 1,39-13,7). Por otra parte Howe y cols.<sup>46</sup>, en otro estudio de casos y controles, señalaron una asociación positiva de la incidencia de cáncer de páncreas con la ingesta de carbohidratos totales y con el colesterol dietético, y una asociación negativa con la ingesta de fibra dietética y vitamina C. Recientemente, Kalapothaki y cols.<sup>47</sup>, en un estudio de casos y controles llevado a cabo en Atenas, no encontraron asociación significativa de la incidencia de cáncer de páncreas con la ingesta total de energía, proteínas totales, grasa total, ácidos grasos saturados, ácidos grasos monoinsaturados, colesterol dietético, carbohidratos totales, sacarosa, vitamina C, vitamina A, riboflavina o calcio. Sin embargo, encuentran un riesgo incrementado de cáncer de páncreas asociado a una mayor ingesta de ácidos grasos poliinsaturados (OR = 1,32; IC 95 %: 1,07-1,63), y una disminución del riesgo asociada a un mayor consumo de fibra (OR = 0,65; IC 95 %: 0,50-0,86).

En conclusión, observamos correlaciones positivas de la mortalidad por cáncer de páncreas con alimentos de origen animal, ricos en grasas saturadas y proteínas, en ambos sexos. Además, en las mujeres, encontramos correlaciones negativas con el consumo de frutas y verduras. Sin embargo, dado que se trata de un estudio ecológico, las asociaciones mostradas aquí como estadísticamente significativas no implican necesariamente una relación causal.

## BIBLIOGRAFIA

1. Boyle P, Hiesch C, Maisonneuve P. Epidemiology of pancreas cancer (1988). *Int J Pancreatol* 1989; 5: 327-346.
2. Lin RS, Kessler I. A multifactorial model for pancreatic cancer in man. *JAMA* 1980; 245: 147-152.
3. Bueno de Mesquita HB, Maisonneuve P, Moerman CJ, Runia S, Boyle P. Lifetime consumption of alcoholic beverages, tea and coffee and exocrine carcinoma of the pancreas: a population-based case-control study in the Netherlands. *Int J Cancer* 1992; 50: 514-522.
4. Bueno de Mesquita HB, Maisonneuve P, Moerman CJ, Runia S. Life-time history of smoking and exocrine carcinoma of the pancreas: a population-based case-control study in the Netherlands. *Int J Cancer* 1991; 48: 540-549.
5. Wynder EL. An epidemiological evaluation of the causes of the cancer of the pancreas. *Cancer Res* 1975; 35: 2228-2233.
6. McMichael AJ, McCall MG, Hartshorne JM, Woodings TL. Patterns of gastro-intestinal cancer in European migrants to Australia: The role of dietary change. *Int J Cancer* 1980; 25: 431-437.
7. Olsen GW, Mandel JS, Gibson RW, Wattenberg LW, Schuman LM. A case-control study of pancreatic cancer and cigarettes, alcohol, coffee and diet. *Am J Public Health* 1989; 79: 1016-1019.
8. Bueno de Mesquita HB, Moerman CJ, Runia S, Maisonneuve P. Are energy-providing nutrients related to exocrine carcinoma of the pancreas? *Int J Cancer* 1990; 46: 435-444.
9. Baghurst PA, McMichael AJ, Slavotinek AH, Baghurst KI, Boyle P, Walker AM. A case-control study of diet and cancer of the pancreas. *Am J Epidemiol* 1991; 134: 167-174.
10. Farrow DC, Davis S. Diet and risk of pancreatic cancer in men. *Am J Epidemiol* 1990; 132: 423-431.
11. Mills PK, Beeson WL, Abbey DE, Fraser GE, Phillips RL. Dietary habits and past medical history as related to fatal pancreas cancer risk among Adventists. *Cancer* 1988; 61: 2578-2585.
12. Norell SE, Ahlbom A, Erwald R, Jacobson G, Lindberg-Navier I, Olin R et al. Diet and

- pancreatic cancer: a case-control study. *Am J Epidemiol* 1986; 124: 894-902.
13. MacMahon B, Yen S, Trichopoulos D, Warren K, Nardi G. Coffee and cancer of the pancreas. *N Engl J Med* 1981; 304: 630-633.
  14. Durbec JP, Chevillotte G, Bidart JM, Berthezene P, Sarles H. Diet, alcohol, tobacco and risk of cancer of the pancreas: a case-control study. *Br J Cancer* 1983; 47: 463-470.
  15. Jain M, Howe GR, Louis S, Miller AB. Coffee and alcohol as determinants of risk of pancreas cancer: a case-control study from Toronto. *Int J Cancer* 1991; 47: 3843-389.
  16. Morgenstern H. Uses of ecologic analysis in epidemiologic research. *Am J Public Health* 1982; 72: 1336-1344.
  17. Winkelstein W. Some ecological studies of lung cancer and ischaemic heart disease mortality in the United States. *Int J Epidemiol* 1985; 14: 39-47.
  18. Instituto Nacional de Estadística. Movimientos Naturales de la Población Española. 1965-1987. Madrid: INE, 1968-1991.
  19. Segi M. Cancer mortality for selected sites in 24 countries (1950-57). Sendai, Japan: Department of Public Health, Taboku University, School of Medicine, 1960.
  20. Tsai SP, Wen CP. A review of methodological issues of the standardized mortality ratio (SMR) in occupational cohort studies. *Int J Epidemiol* 1986; 15: 8-21.
  21. Liddell FD. Simple exact analysis of the standardized mortality ratio. *J Epidemiol Community Health* 1984; 38: 85-88.
  22. Instituto Nacional de Estadística. Censo de la Población Española 1981. Madrid: INE, 1983.
  23. Instituto Nacional de Estadística. Padrón Municipal de Habitantes de la Población Española 1986. Madrid: INE, 1989.
  24. Instituto Nacional de Estadística. Encuesta de Presupuestos Familiares 1964-65. Madrid: INE, 1969.
  25. Instituto Nacional de Estadística. Encuesta de Presupuestos Familiares 1980-81. Madrid: INE, 1984.
  26. Godfrey K. Simple linear regression in medical research. *N Engl J Med*, 1985; 313: 1629-1636.
  27. Rothman K. Multivariate models in Ecologic Analysis. En: *Modern Epidemiology*. Boston: Little, Brown and Company, 1986: 304-306.
  28. Andújar MM, Moreiras-Varela O, Gil F. Tablas de composición de alimentos. Instituto de Nutrición (CSIC). Madrid, 1987.
  29. Jiménez A, Cervera P, Bacardi M. Tabla de Composición de alimentos. Sandoz Nutrición, 1990.
  30. Daniel WW. Multiple Regression and Correlation. En: *Biostatistics a foundation for analysis in the Health Sciences*, 3.<sup>a</sup> ed. Nueva York: John Wiley and Sons, 1983; 317-351.
  31. Willett W, Stampfer MJ. Total energy intake: implications for epidemiologic analyses. *Am J Epidemiol* 1986; 124: 17-27.
  32. Benavides FG, Bolumar F, Peris R. Quality of death certificates in Valencia, Spain. *Am J Public Health* 1989; 79: 1352-1354.
  33. Brenner H, Savitz DA, Jockel KH, Greenland S. Effects of Nondifferential Exposure Misclassification in Ecologic Studies. *Am J Epidemiol* 1992; 135: 85-95.
  34. Clayton DG, Bernardinelli L, Montomoli C. Spatial correlation in ecological analysis. *Int J Epidemiol* 1993; 22: 1193-1202.
  35. Greenland S. Divergent biases in ecologic and individual-level studies. *Stat Med* 1992; 11: 1209-1223.
  36. Cohen BL. Ecological versus case-control studies for testing a linear-no threshold dose-response relationship. *Int J Epidemiol* 1990; 19: 680-684.
  37. Vioque J, González L, Cayuela A. Cáncer de páncreas: Un estudio ecológico. *Med Clin (Barc)* 1990; 95: 121-125.
  38. Cayuela A, Vioque J, Rodríguez-Arce A, Rojas M, Jimenez-Mengibar C. Diferencias geográficas de la mortalidad por tumores digestivos en España. 1980-1984. *Gac Sanit* 1991; 5: 72-81.
  39. Segi M. Cancer mortality of selected sites in 24 countries (1964-65). Sendai: Japanese

- Department of Public Health, Tohokii University School of Medicine, Japan 1969.
40. Armstrong B, Doll R. Environmental factors and cancer incidence and mortality in different countries with special reference to dietary practices. *Int J Cancer* 1975; 15: 617-631.
  41. Benhamou S, Clavel F, Rezvani A, Doyon NF. Relation between mortality in cancer of the pancreas and food and tobacco consumption in France. *Biomed Pharmacother* 1982; 36: 389-392.
  42. MacMahon B. Risk factors for cancer of the pancreas. *Cancer* 1982; 50: 2676-2680.
  43. Falk RT, Williams L, Fontham ET, Correa P, Fraumeni JF. Life-style risk factors for pancreatic cancer in Louisiana: a case-control study. *Am J Epidemiol* 1988; 128: 324-336
  44. Gold EB, Gordis L, Diener MD, Seltser R, Boitnott JK, Bynum TE, et al. *Cancer* 1985; 55: 460-467.
  45. Ghadirian P, Simard A, Baillargeon J, Maisonneuve P, Boyle P. Nutritional factors and pancreatic cancer in the francophone community in Montreal, Canada. *Int J Cancer* 1991; 47: 1-6.
  46. Howe GR, Ghadirian P, Bueno de Mesquita HB. A collaborative case-control study of nutrient intake and pancreatic cancer within the SEARCH programme. *Int J Cancer* 1992; 51: 365-372.
  47. Kalapothaki V, Tzonou A, Hsieh C, Karakatsani A, Trichopoulou N, Toupadaki N, et al. Nutrient intake and cancer of the pancreas: a case-control study in Athens, Greece. *Cancer Causes Control* 1993; 4: 383-389.

**ORIGINALES****PROGRAMA DE DETECCIÓN PRECOZ DE CANCER DE MAMA EN CASTILLA-LA MANCHA. DATOS PRELIMINARES DE LOS CINCO PRIMEROS MESES DE FUNCIONAMIENTO**

José Luis Turabian, Raquel Ruiz y el Grupo Regional de evaluación del programa de detección precoz de cáncer de mama: Gonzalo Gutiérrez-Avila, Antonio de Lucas, José María Díaz-García, Carmen García, Karoline Fernández de la Hoz y Salvador de Mateo.

**RESUMEN**

**Fundamento:** En noviembre de 1992, la Consejería de Sanidad de Castilla-La Mancha comenzó, en dos zonas piloto, un programa de detección precoz de cáncer de mama. El objetivo de este estudio es describir las características y resultados iniciales, a los cinco meses de su puesta en funcionamiento.

**Métodos:** Diseño: estudio observacional transversal. Emplazamiento: población femenina de las ciudades de Talavera de la Reina y Cuenca, durante los meses de noviembre de 1992 a final de marzo de 1993. Participantes: 10.050 mujeres sanas con edades comprendidas entre 45-64 años, que fueron citadas mediante carta personal para un screening con mamografía, en una unidad fija (Talavera de la Reina) o móvil (Cuenca).

**Resultados:** 6.503 mujeres aceptaron la invitación del screening (tasa de participación global del 65 %), sin evidenciarse diferencias en la tasa de participación de ambas zonas. La principal fuente de información de las mujeres sobre el programa fue la carta de citación personal, y la principal razón dada para aceptar el screening fue la existencia de creencias, actitudes o experiencias favorables. El 4 % de mujeres precisaron rescreeening, y 67 mujeres (1,1 %) fueron clasificadas como positivas. El coste del programa por mujer incluida fue de 4.067 ptas.

**Conclusiones:** Es factible organizativa y económicamente la extensión del programa en Castilla-La Mancha.

**Palabras clave:** Cáncer de mama. Prevención secundaria. Programas de salud.

**ABSTRACT****Breast Cancer Screening Programme in Castilla-La Mancha. Preliminary Results After Five Months of Running**

**Background:** A Breast Cancer Screening Programme managed by the Regional Ministry of Health in Castilla-La Mancha (Spain) was started in november 1992 in two districts. The purpose of this study is to describe the short-term results after five months of running.

**Methods:** Design: descriptive, cross-sectional study. Setting: female population of Talavera de la Reina and Cuenca cities, from november 1992 to the end of march 1993. Participants: 10,050 healthy women between 45-64 years old, who were invited, by personal letter, to attend a mammography unit.

**Results:** 6,503 women accepted the screening invitation (participation rate of 65 %) without differences between both districts. The personal letter was the main information source to women, and the presence of beliefs, attitudes and favorable experiences were the main reasons to accept the screening. The re-screening was needed by 4 % of women, and finally, 67 women (1.1 %) were classified "positive". The programme cost for every women into the screening was 4,067 ptas.

**Conclusion:** According to these results, is it feasible as economically as from the point of view of the organization, to extend the programme in Castilla-La Mancha.

**Key words:** Breast Cancer. Screening. Health Programmes.

**INTRODUCCION**

La mujer presenta unas necesidades particulares en materia de salud, y puede consi-

derarse que su nivel de salud es un indicador sensible de la calidad de vida <sup>1</sup>. El cáncer de mama es un problema de salud propio de la mujer y de gran trascendencia: el 20 % de los cánceres en las mujeres son de mama, siendo la causa más frecuente de muerte en las mujeres de 35 a 50 años; 1 de cada 9 a 20 mujeres (según autores y zonas geográficas) van a desarrollar este tumor en algún momento de su vida y, de 30 a 50 de cada 100.000 muje-

Correspondencia:  
José Luis Turabian,  
Centro de Salud Poligono Industrial,  
Avda. Guadarama s/n  
45007 TOLEDO

res (1 de cada 2.000 ó 3.000) presentan cada año cáncer de mama<sup>2,3,4</sup>.

En nuestro país, según datos proporcionados por distintos registros de población de cáncer<sup>5</sup>, la incidencia anual para los últimos años publicados (1985-90), oscila entre tasas crudas de 45,3 por 100.000 mujeres (Murcia) y 63,6 (Tarragona). En Castilla-La Mancha, con los datos del registro de cáncer de Albacete, se ha estimado una tasa de incidencia anual cruda de 41,8 y ajustada a población mundial de 27,8<sup>6</sup>. La mortalidad en Castilla-La Mancha ha sufrido un ligero aumento en la década 1975-86, pasando de una tasa ajustada por edad de 14,2 en 1975 a 19,5 en 1986<sup>6</sup>.

Aunque se conocen algunos factores de riesgo que favorecen la aparición del cáncer de mama, sin embargo, no existen medidas de prevención primaria y, a pesar de que en los años 70 se introdujeron tratamientos complementarios a la cirugía que aumentan la supervivencia, estos avances, aunque clínicamente importantes, no producen un fuerte impacto en la reducción de la mortalidad. El único medio conocido para reducir sustancialmente la mortalidad, es mediante la aplicación de programas de screening con mamografía en la población femenina<sup>2,4</sup>.

En este contexto, a finales de 1992, la Consejería de Sanidad de Castilla-La Mancha, definió y puso en funcionamiento un Programa de Detección Precoz de Cáncer de Mama en dos zonas piloto de la región. El objetivo de este artículo es describir su funcionamiento a los 5 meses de su inicio.

## MATERIAL Y METODOS

El objetivo del Programa es disminuir la mortalidad por cáncer de mama mediante el diagnóstico de lesiones en estadios precoces; la población diana son las mujeres de 45-64 años; la actividad a realizar es un cribado de masas, mediante mamografía, a partir de citación personalizada por correo. El intervalo del cribado, es cada 2 años, realizándose du-

rante la 1.<sup>a</sup> vuelta, 2 proyecciones (cráneo caudal y oblicuo-lateral) de cada mama.

La base poblacional utilizada son los padrones municipales. Un programa informático fue diseñado para seguir a cada mujer desde la citación hasta la emisión de resultados. Cada mujer recibe una carta personal informativa y, más tarde, otra carta de citación, donde se indica lugar, día y hora de la exploración. Los resultados negativos se envían por correo a la mujer. Los resultados positivos se dirigen a su Médico de Familia, quien explica a la paciente el significado del cribado positivo, y la remite a la consulta de mama del hospital de referencia. Los profesionales de Atención Primaria (AP) informan, cara a cara y en grupos a las mujeres del grupo diana de su Zona de Salud del comienzo del programa, aclarando sus dudas y favoreciendo la participación. Una campaña publicitaria, en base a cuñas radiofónicas, se emitió antes del comienzo del programa e intermitentemente durante su desarrollo en emisoras locales. Se usó en lo posible publicidad no pagada (hechos publicados o emitidos espontáneamente por medios de comunicación locales como la visita de la Consejera de Sanidad a la Unidad de Cribado, la presencia en él de la mujer 1.000), en conjunción con la pagada en la radio. No se usó la TV al no estar cubierta, en este momento, toda la Región en el programa.

El programa comenzó en noviembre de 1992 en el área sanitaria de Talavera de la Reina, con una población diana de 18.000 mujeres, y en diciembre de 1992 se extendió al área sanitaria de Cuenca, dirigido a una población de 21.300 mujeres. En ambas zonas comenzó en las capitales. Se consideró que la mitad de la población diana sería invitada al cribaje en el primer año, en cada área, y que el 70 % participaría en el programa. Así pues, se esperaba que 6.300 mujeres en Talavera de la Reina y 7.400 en Cuenca, se harían mamografías el primer año. Se estimaba que un 10 % precisaría re-cribado (otra mamografía en diferente proyección con presencia del radiólogo); el 1,5 % serían cla-

sificadas como "positivas" y remitidas a las consultas de patología mamaria de los hospitales de referencia y, finalmente, en el 0,46 % de las cribadas se diagnosticarían cánceres de mama.

Por las distintas características sociológicas y geográficas de ambas zonas, se creyó oportuno que en el área de Talavera de la Reina se constituyera una Unidad Fija de cribado, mientras que sería una Unidad Móvil para Cuenca. Se decidió concretar el servicio de cribaje mediante la contratación de su provisión con empresas privadas a través de Concurso Público, y pagar a la empresa contratada en base a mujer incluida en el programa. Los costos que incluían todo el proceso se estimaron más altos en Cuenca (5.700 ptas. por mujer) que en Talavera de la Reina (2.700 ptas) fundamentalmente por el empleo, en la primera de las áreas, de una unidad móvil.

Entre otros datos de interés epidemiológico tenemos los de que a las mujeres que aceptaron el cribado, se recogía información específica sobre: principal fuente de información del programa (clasificada en medios de comunicación, carta de citación, sanitarios y entorno social); y motivo principal de participación (razones del comportamiento), que se clasificó en: 1) actitudes y conocimientos (experiencia, creencias y actitudes); 2) las personas importantes para ellas (amigos, expertos, familia); y 3) Recursos (accesibilidad, tiempo, horario). Los cánceres diagnosticados fueron clasificados siguiendo la clasificación postquirúrgica del sistema TNM de la Unión Internacional Contra el Cáncer<sup>7</sup>. Toda la información se capturó en ficheros DBASE III+ y la explotación se realizó con el paquete estadístico SPSS/PC+. Las tasas de participación en el programa se compararon mediante un test de comparación de tasas estandarizadas<sup>8</sup>, previo un ajuste por edad utilizando un método directo (población-tipo). Para evaluar asociación entre variables medidas en escala nominal, se utilizó la prueba X<sup>2</sup>.

## RESULTADOS

Desde el comienzo del programa hasta final de marzo de 1993 (5 meses), se habían citado (citaciones válidas: la carta no es devuelta por correo) 10.050 mujeres, acudiendo a la exploración 6.503 (65 %). En la Tabla 1 presentamos las tasas de participación (expresadas como %) por áreas y meses de desarrollo del programa.

En la Tabla 2 se detallan las tasas de participación específicas por grupos de edad según áreas. No se encontraron diferencias significativas entre ambas tasas de participación ajustadas por edad, calculadas tomando como población tipo la del área de Talavera (64,61 % en Talavera frente a 65,42 % en Cuenca;  $z = 1,32$ ; NS).

La principal fuente de información de las mujeres sobre el programa fue la carta de cita (86,9 % en Talavera y 97,2 % en Cuenca). Las actitudes y conocimientos (experiencia de la utilidad de la mamografía, creencias y actitudes favorables), fueron las razones comunicadas mayoritariamente como causa del comportamiento de aceptación del cribado (94,3% en Talavera y 96,0% en Cuenca). El 3,3 % de mujeres en Talavera y el 5,0 % en Cuenca precisaron otro cribado. El 0,8 % de mujeres examinadas en Talavera y el 1,5 % en Cuenca tuvieron alguna mamografía clasificada como positiva, y fueron enviadas a la consulta de mama del hospital de referencia.

La Tabla 3 presenta los datos de las mujeres diagnosticadas de cáncer de mama. Solamente el 49 % de las clasificadas como positivas acudió, en la fecha de la evaluación, al hospital público de referencia y, de ellas, en el 36 % se diagnosticaron cánceres, siendo el 50 % clasificados en el estadio I. El coste medio por mujer incluida en el programa fue de 4.067 pesetas y el coste estimado por cáncer diagnosticado (aceptando que se diagnosticaran un número similar de cánceres en las mujeres que no han acudido, hasta la fecha de la evaluación, a los hospitales públicos de referencia), fue de 1.057.868 pesetas (Tabla 4).

TABLA 1

Mujeres asistentes al programa y tasa de participación (%) por meses y áreas.  
Castilla-La Mancha 1992-1993

Meses	AREA DE TALAVERA		AREA DE CUENCA		AMBAS AREAS	
	N.º Asistentes	Tasa participación (%)	N.º Asistentes	Tasa participación (%)	N.º Asistentes	Tasa participación (%)
Nóviembre/92	579	(64,26%)	—	—	579	(64,26%)
Diciembre/92	425	(52,15%)	293	(45,08%)	718	(49,01%)
Enero/93	757	(63,29%)	392	(43,75%)	1.149	(54,92%)
Febrero/93	1.001	(71,65%)	971	(82,50%)	1.972	(76,61%)
Marzo/93	1.031	(66,01%)	1.054	(72,39%)	2.085	(69,09%)
TOTAL	3.793	(64,61%)	2.710	(64,85%)	6.503	(64,71%)

TABLA 2

Mujeres asistentes al programa y tasas de participación (%) por grupos de edad y áreas.  
Castilla-La Mancha 1992-1993

Grupos de edad	AREA DE TALAVERA		AREA DE CUENCA	
	N.º Asistentes	Tasa Participación (%)	N.º Asistentes	Tasa Participación (%)
45-59	1.277	76,77	786	72,88
50-54	829	63,21	601	62,47
55-59	975	67,29	734	72,88
60-64	712	49,21	589	52,06
TOTAL	3.793	64,61	2.710	64,85
Tasa ajustada (%)	—	64,61	—	65,42

(\*) Tasa ajustada por método directo. Población de referencia la de Talavera.

TABLA 3

## Datos de las mujeres diagnosticadas de cáncer de mama

	Talavera	Cuenca	Total
Mujeres + que acuden al hospital de referencia (respecto a las clasificadas como +)	20/31 (64.5)	13/36 (36.1)	33/67 (49.2)
N. <sup>o</sup> cánceres de mama diagnosticados (en relación a las que acuden)*	9/20 (45.0)	3/13 (23.1)	12/33 (36.4)
N. <sup>o</sup> cánceres en estadio II o peor en relación a las diagnosticadas)** (pTNM)	4/9 (44.4)	2/3 (66.7)	6/12 (50%)

\* Sólo se refiere a datos de los hospitales de INSALUD de referencia (acuden únicamente el 49% de las +).

\*\* pTNM = Clasificación postquirúrgica del sistema TNM de la Unión Internacional contra el Cáncer.

Estadio 0 = Tis NO MO.

Estadio I = T1 NO MO (T1 = Tumor < 2 cm. en su dimensión mayor).

TABLA 4

## Aproximación a los costes del programa

Localidad	N. <sup>o</sup> mujeres examinadas	N. <sup>o</sup> mujeres invitadas	Precio/mujer	Total costo
Talavera	3.793	5.871	2.900	10.999.700
Cuenca	2.710	4.179	5.700	15.447.000
TOTAL	—	—	—	26.446.700

Coste por mujer incluida = 4.067 pesetas.

Coste por mujer de población invitada (diana) = 2.631 pesetas.

Coste por cáncer de mama diagnosticado (estimando que se han diagnosticado 25 cánceres. Ver texto) = 1.057.868 pesetas.

## DISCUSION

El cribaje de cáncer de mama es uno de los temas sanitarios que despiertan más interés, no sólo en los profesionales, sino en los medios de comunicación y en las organizaciones de mujeres, siendo un reto ético y también un reto para el propio sistema de salud<sup>3</sup>, y es en este escenario, donde la Consejería de Sanidad de Castilla-La Mancha comenzó un Programa de Detección Precoz de Cáncer de Mama, que cinco meses después, 6.503 mujeres habían aceptado.

Según una encuesta realizada en 1987, el 46 % de las mujeres en España conocían la

conveniencia de practicar una mamografía a partir de los 50 años, solicitándola más las más jóvenes y de clase socioeconómica más alta<sup>3</sup>, sin embargo, apenas un 12 % de las mujeres tienen acceso, en la actualidad, a la mamografía<sup>9</sup>. En este sentido, parece necesario extender la oferta de una medida de prevención secundaria que está ahora plenamente aceptada a nivel mundial<sup>10-12</sup>.

El cumplimiento o adherencia a los cribados, por parte de la población, depende de una mezcla compleja de motivos, y las cifras de participación varían en los diferentes estudios y lugares<sup>13,14</sup>. Respuestas del 85 % se han conseguido en Suecia y Holanda, pero

en Gran Bretaña las cifras han sido más modestas (60-72 %) <sup>15</sup>. Nuestro porcentaje de participación en la primera vuelta del programa de cribado y respecto a los primeros meses de funcionamiento, es similar a la obtenida en el Health Insurance Plan Study (67 %) <sup>10</sup>, pero inferior a la comunicada para Navarra en sus primeros resultados (85 %), aunque se acepta que un Programa puede resultar efectivo a partir de un 60 % de participación <sup>16</sup>.

Se ha comunicado que la recomendación del médico es el mejor predictor aislado de la adherencia a la mamografía, así como se han definido otros muchos factores para aceptar la exploración <sup>12, 17, 18</sup>. Nuestro programa se apoya en la AP, de forma que el propio Equipo de Atención Primaria informa y fomenta la aceptación del programa en su zona, pero la principal fuente de información para las mujeres que asistieron al programa, según ellas mismas, fue la carta de citación personal. Por otra parte, encontramos que las creencias y actitudes son las principales razones para aceptar la invitación a realizarse la mamografía, concordando con otros estudios <sup>19</sup>, aunque al ser requerida la razón principal, se pueden haber infravalorado otras como la gratuidad. Las mujeres que aceptan el cribado suelen ser más jóvenes <sup>12, 20, 21</sup>, lo cual también se cumple en nuestro medio.

Encontramos porcentajes de re-cribados menores que los comunicados en Navarra (21 %), Suecia (5 %) y Gran Bretaña (8 %), pero nuestras cifras coinciden con las publicadas por otros programas <sup>11, 16, 22</sup> sobre mujeres enviadas a la consulta hospitalaria ("mujeres positivas"), que varían entre 1 %-2 %.

Nuestras estimaciones de coste por persona explorada y cáncer detectado no son comparables a las proporcionadas por otros programas en nuestro país —las cifras comunicadas por Navarra <sup>3</sup> son sensiblemente inferiores— ya que el servicio es realizado por empresas privadas y se paga con arreglo a un precio constante por persona examinada. De todas formas, si incorporamos cuantificaciones sobre años de vida potencial salvados y costes derivados de procedimientos diag-

nósticos y tratamientos adicionales, creemos que se evidenciaría un importante ahorro económico, aún mayor si se extendiera el programa a toda la Comunidad Autónoma como es nuestro deseo.

## BIBLIOGRAFIA

1. Turabian JL. Apuntes, esquemas y ejemplos de participación comunitaria en la Salud. Madrid: Díaz de Santos, 1992: 153161.
2. González Larriba JL. Diagnóstico precoz del cáncer de mama. *Rev Clin Esp* 1991; 188: 252-256.
3. Bonfill X, Marzo MM, Medina C, Roura P, Rue M. L'efectivitat del cribage del càncer de mama en el nostre entorn. *Gac Sanit* 1992; 6: 128-142.
4. Viladiu P, Izquierdo A, Cordón F. Epidemiología del cáncer de mama. *Atenc Prim*. 1992; 10: 1033-1035.
5. Memorias anuales de Registros de Cáncer de Tarragona, Murcia, Zaragoza y Navarra. Años 1985-90.
6. Consejería de Sanidad de Castilla-La Mancha. Programa de Detección Precoz de Cáncer de Mama en Castilla-La Mancha. Toledo: Consejería de Sanidad, 1992.
7. International Union Against Cancer UICC.TNM Classification of malignant tumours. Berlín: 4.<sup>a</sup> Ed. Springer-Verlag, 1987.
8. Dever A. Community health analysis. A holistic approach. Rokville, Mariland: Aspen Publishers, Inc, 1980, 94.
9. Arnedo E. El polémico diagnóstico del cáncer de mama. Carta abierta a Hillary Clinton/l. *El País*. 1993, marzo 23; 28.
10. Hurley SF, Kaldor JM. The benefits and risk of mammographic screening for breast cancer. *Epidemiologic Reviews* 1992; 14: 101-130.
11. Love N. Symposium. Breast cancer. *Postgrad Med* 1992; 92: 85154.
12. Taplin SH, Montano DE. Attitudes, age, and participation in mammographic screening: a projective analysis. *J Am Board Fam Pract* 1993; 6: 13-23.

13. Glaszion PP. Meta-analysis adjusting for compliance: the example of screening for breast cancer. *J Clin Epidemiol.* 1992; 45: 1251-1256.
14. Knox EG. Evaluation of a proposed breast cancer screening regimen. *Br Med J* 1988; 297: 650-654.
15. Williams Emi, Vessey MP. Randomised trial of two strategies offering women mobile screening for breast cancer. *Br Med J* 1989; 299: 158-159.
16. Servicio Navarro de Salud. Programa de detección precoz de cáncer de mama. Primeros resultados. Offset. Pamplona: Consejería de Sanidad, 1991.
17. Stein JA, Fox SA, Murata PJ, Morisky DE. Mammography usage and the health belief model. *Health Education Quarterly* 1992; 19: 447-462.
18. Donato F, Bollani A, Spiazzi R, et al. Factors associated with non-participation of women in a breast cancer screening programme in a town in northern Italy. *Journal of Epidemiology Community Health* 1991; 45: 59-64.
19. Gram IT, Slenker SE. Cancer anxiety and attitudes toward mammography among screening attenders, nonattenders, and women never invited. *Am J Public Health* 1992; 82: 249-251.
20. The NCI Breast Cancer Screening Consortium. Screening mammography: as missed clinical opportunity? *JAMA* 1990; 264: 54-58.
21. Fallowfield LJ, Rodway A, BAUM M. What are the psychological factors influencing attendance, nonattendance and re-attendance at breast screening centre?. *Journal of the Royal Society of Medicine* 1990; 83: 547-551.
22. Forrest APM. Breast cancer: the decision to screen. *Journal of Public Health Medicine* 1992; 13: 2-12.

## ORIGINALES

EDAD DE PRESENTACION DE LA MENOPAUSIA EN  
LA MUJER CANARIA

Manuel Sosa Henríquez, María del Carmen Navarro Rodríguez, José María Limiñana Cañal, Ana Wagner Fahlin, José María Guerra Ramos, Amando Reyes Nicholas, Patricia López Prado y Diego Hernández Hernández

Universidad de Las Palmas de Gran Canaria. Facultad de Ciencias de la Salud. Unidad Docente de Patología General y Departamento de Enfermería (Ciclo Salud-Enfermedad). Hospital Insular de Gran Canaria. Unidad Metabólica Osea.

## RESUMEN

**Fundamento:** Establecer la edad de la menopausia en la mujer canaria. Estudiar la posible influencia del hábitat, situación socioeconómica y otros factores sobre la misma.

**Métodos:** Sobre una muestra de 742 mujeres, se excluyeron aquellas que no habían llegado a la menopausia y las que previamente habían sido sometidas a una histerectomía total con anexectomía bilateral. Las 394 restantes tuvieron una menopausia de manera natural y constituyeron el grupo de estudio.

**Resultados:** La edad media de la menopausia fue de 48,6 años. No se objetivaron diferencias en función del hábitat rural   urbano. La edad de la menarquia o el número de hijos no parece influir en la edad de la menopausia. Las mujeres de nivel socioeconómico alto tuvieron la menopausia más tardivamente (50,7 años) que las de nivel medio o bajo (48,6 y 48,4 años respectivamente).

**Conclusiones:** Comparando la edad de la menopausia con la obtenida en otras series, la edad de aparición de la menopausia en las mujeres canarias, (48,6 años), es similar a las de otras series españolas y algo inferior a la medida establecida en los países occidentales.

**Palabras clave:** Edad de menopausia. H bitat. Rural. Urbano. Nivel socioeconómico. Menarquia.

## ABSTRACT

Age of Menopause Appearance in  
Canarian Woman

**Background:** To establish the age at menopause in the canarian woman. To study the possible influence of habitat, socioeconomical status and other possible factors on it.

**Methods:** From an initial population of 742 women, we previously excluded those that were not menopausal at the moment of the study and those that suffered it as a result of a oophorectomy. We included 394 women that had a natural menopause in the study group.

**Results:** The mean age of menopause was 48.6 years old. There were no statistical differences between the natural or urban areas. Neither the age of menarchy nor the number of pregnancies had any influence on the age of menopause. Women with high socioeconomical status had the menopause later (50.7 years old) than those with medium or low socioeconomical status (48.6 and 48.4 years old respectively).

**Discussion:** Comparing the age of menopause found in our study (48.6 years) with the published in other papers, this is very similar to the age mean reported in other spanish studies but a little lower than the age of menopause established in some occidental countries.

**Key Words:** Age of menopause. Habitat. Rural. Urban. Socioeconomical status. Menarchy.

## INTRODUCCION

La menopausia es el cese permanente de la menstruación, consecutivo a la detención

del ciclo ovárico<sup>1</sup>, fenómeno fisiológico que se produce en todas las mujeres por debajo de los 60 años<sup>2</sup>. La edad de la menopausia no ha sufrido grandes cambios a lo largo de este siglo, que ocurre en el mundo occidental según la OMS, sobre los 50 años<sup>3</sup>, pero que según la Asociación Española para el estudio de la Menopausia se produce en nuestro país un poco antes, sobre los 47 años<sup>4</sup>. Dado el

Correspondencia:

Manuel Sosa Henríquez.

Universidad de Las Palmas de Gran Canaria.

Departamento de Ciencias Clínicas. Apartado 550.

35080. Las Palmas de Gran Canaria.

aumento en la esperanza de vida en los países occidentales, hoy en día la mujer pasa casi la tercera parte de su vida en situación climatérica<sup>1-4</sup>. Esta bien establecido que tras la menopausia aumenta notablemente el riesgo de diferentes enfermedades, destacando por su gravedad la cardiopatía isquémica y la osteoporosis. Con respecto a esta última se ha descrito que existe una relación directa entre la actividad estrogénica y el mantenimiento de la masa ósea, observándose que la menopausia y la edad son prácticamente los condicionantes más importantes en el desarrollo de la osteoporosis<sup>5</sup>, aunque también se ha tratado de relacionar a otros posibles factores, como el número de hijos, la lactancia<sup>6</sup> y más recientemente los años reproductivos o fértiles<sup>7</sup>. Existen pocos trabajos en nuestro país que estudien la edad de aparición de la menopausia y su posible relación con el nivel socioeconómico, hábitat rural ó urbano, hábitos tóxicos como el consumo de alcohol y tabaco etc., y ninguno en nuestras islas, por lo que hemos efectuado el presente estudio, con el fin de conocer algunos datos iniciales en nuestro medio sobre estos aspectos clínico-epidemiológicos.

## MATERIAL Y METODOS

Para la realización del presente trabajo se entrevistaron a un total de 742 mujeres, cuyas edades estaban comprendidas entre los 15 y 85 años, las cuales formaron parte de tres estudios prospectivos realizados entre 1990 y 1993 en la Unidad Metabólica Osea del Hospital Insular. En el primero de ellos se trataba de establecer los valores normales de masa ósea por absorciometría radiológica de energía dual (DEXA) en la población española<sup>8</sup>, en el segundo, establecer los valores de masa ósea en la población canaria por DEXA y tomografía axial computarizada (TAC)<sup>9</sup> y en el tercero, estudiar la incidencia de fracturas vertebrales en la población de más de 50 años a partir de una muestra obtenida a partir del padrón municipal, denominado estudio EVOS (European Vertebral Osteoporosis Study)<sup>10</sup>. En todos estos protocolos estaba establecido la

realización de un cuestionario que recogía, entre otros, los datos sobre la edad de la menarquía, de la menopausia, causa de la misma, historia ginecológica: embarazos, abortos, partos gemelares, lactancia; así como de una serie de factores relacionados con el metabolismo mineral óseo como el consumo de tabaco y de alcohol, ingesta de calcio diaria, antecedentes familiares de enfermedades metabólicas óseas, tratamiento hormonal substitutivo, ejercicio diario y finalmente una serie de datos de filiación: domicilio en área rural o urbana, profesión, estado civil, etc. Se obtuvo el número de años fértiles restando la edad de la menarquía de la edad de la menopausia<sup>7</sup>.

Obviamente fueron excluidas todas aquellas que menstruaran normalmente y también las mujeres en las que la causa de la menopausia fuera una histeroanexectomía. El grupo final de mujeres con menopausia natural quedó constituido con 394 mujeres. Todas ellas fueron informadas de los fines del estudio y se les solicitó su consentimiento. Se estableció como límite entre área urbana y rural los 25.000 habitantes. En la isla de Gran Canaria, solamente 2 ciudades superan dicha cifra: Las Palmas de Gran Canaria y Telde.

El estudio estadístico se efectuó con un ordenador PC-compatible, utilizándose el programa SPSS (Statistical Package for the Social Sciences), empleándose la prueba de Kolmogorov-Smirnov para determinar si las variables cuantitativas seguían o no una distribución normal. Cuando así era, se empleó el análisis de la varianza y la prueba de la t de Student mientras que en las variables que no seguían una distribución normal se empleó la prueba de Mann-Whitney para la comparación entre grupos. Para estudiar si existía o no asociación entre variables cualitativas se utilizó la prueba de independencia de la Ji-Cuadrado. El estudio de correlación se efectuó utilizando la prueba de correlación de Pearson cuando las variables seguían una distribución normal y la prueba de Spearman cuando no lo hacían. En todos los casos se estableció el nivel de significación en el 5 % ( $p < 0,05$ ).

## RESULTADOS

Los resultados se exponen a continuación en Tablas y Figuras.

La edad media de la población estudiada (394 mujeres menopáusicas) fue de  $54,7 \pm 10,3$  años, estando sus límites entre 40 y 85 años. En la Figura n.º 1 se recoge la edad de aparición de la menopausia con el número de casos y sus porcentajes. El 69,4 % de las menopausias se producen entre los 46 y los 55 años.

En la Tabla 1 se muestran los valores medios obtenidos de la edad de la menopausia, número de embarazos, de abortos y de lactancias por mujer con sus valores máximos y mínimos.

En la Tabla 2 se comparan los datos anteriores en función del hábitat, rural *versus* urbano. No se obtienen globalmente diferencias significativas con la excepción del número de embarazos y consecuentemente el número de lactancias, que son ambos mayores en el área

rural. La relación entre embarazos y lactancia fue muy significativa tanto globalmente como en las diferentes áreas:  $R = 0,771$  global,  $R = 0,722$  rural y  $R = 0,792$  urbana;  $p < 0,001$  en todos los casos.

En la Tabla 3 se compara la edad de aparición de la menopausia en función del nivel socioeconómico, y se observa que la misma aumenta paralelamente con el nivel socioeconómico, siendo las diferencias estadísticamente significativas entre el grupo con nivel alto frente a los otros dos. En la Tabla 4 se muestra la comparación entre embarazos, abortos, lactancia y edad de la menopausia en función de la edad de la menarquía... Finalmente en la Tabla 5 se muestra la edad de la menopausia en algunas series de diversos países. Comparando la edad de aparición de la menopausia en relación al número de embarazos, en las mujeres nulíparas la edad media de aparición fue de  $48,6 \pm 6,8$  años frente a los  $48,8 \pm 5$  años de las mujeres que al menos hubieran tenido un hijo, no siendo significativas las diferencias estadísticamente significativas.

FIGURA 1

Edad de aparición de la menopausia con el número de casos y sus porcentajes

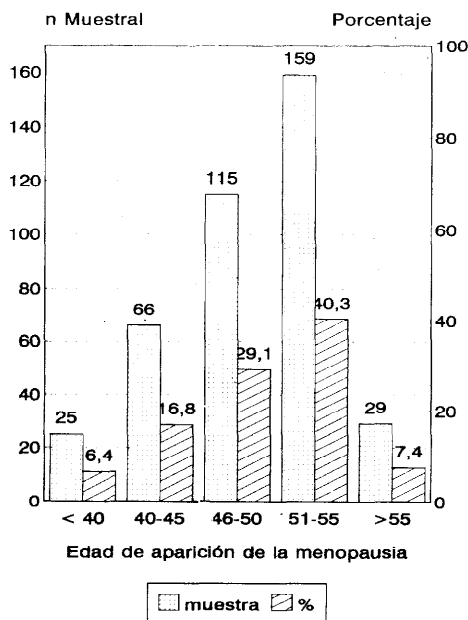


TABLA 1

## Algunos datos ginecológicos en nuestra población femenina canaria

	<i>Media ± DT</i>	<i>Límites</i>
Edad de Menarquía (Años)	13,2 ± 1,8	8 - 19
Edad de Menopausia (Años)	48,5 ± 4,4	40 - 59
Embarazos (Número)	2,9 ± 2,2	0 - 14
Abortos (Número)	0,6 ± 1,1	0 - 9
Lactancias (Número)	2 ± 2,3	0 - 14
Años fértiles (Años)	35,2 ± 4,7	28 - 41

DT = Desviación Típica.

TABLA 2

## Comparación de los datos anteriores entre el hábitat rural y urbano

<i>Dato estudiado</i>	<i>Area rural</i>	<i>Area urbana</i>	<i>Valor de p</i>
Menarquía (Años)	13,4 ± 1,9	13,1 ± 1,8	NS
Menopausia (Años)	48,4 ± 4,1	48,6 ± 4,5	NS
Embarazos (Número)	3,5 ± 2,4	2,7 ± 2,1	< 0,0001
Abortos (Número)	0,6 ± 1,1	0,6 ± 0,4	NS
Lactancias (Número)	2,4 ± 2,6	1,9 ± 2,1	< 0,05
Años fértiles (Años)	34,9 ± 4,5	35,3 ± 4,8	NS

NS = No significativo.

TABLA 3

## Comparación de la edad de la menopausia con el nivel socioeconómico

<i>Nivel socioeconómico</i>	<i>Número de pacientes</i>	<i>Edad menopausia (x ± σ) años</i>	<i>Valor de p con respecto al nivel alto</i>
Bajo	125	48,4 ± 5,3	p < 0,01 *
Medio	216	48,6 ± 5,4	p < 0,01 *
Alto	53	50,7 ± 4,4	—

\* Comparación entre niveles bajo y medio: NS

**TABLA 4**

**Comparación entre embarazos, abortos, lactancia y edad de la menopausia en función de la edad de menarquía**

<i>Dato estudiado</i>	<i>Menarquía &lt; 13</i>	<i>Menarquía &gt; 15</i>	<i>Valor de p</i>
Embarazos (Número)	2,9 ± 2,4	2,7 ± 2,4	NS
Abortos (Número)	0,6 ± 1,2	0,8 ± 1,5	NS
Lactancias (Número)	2 ± 2,4	1,9 ± 2,4	NS
Menopausia (Edad)	46,5 ± 3,6	47 ± 4,7	NS

**TABLA 5**

**Edad media de presentación de la menopausia en algunos países**

<i>Autor</i>	<i>País</i>	<i>Edad</i>	<i>Cita</i>
Sociedad Española	España	47	3
Nuestra serie	España	48,5	—
Caballero	España	48,6	11
Benjamín	Sudáfrica	48,7	12
Kono	Japón	49,3	13
Kaufman	USA	49,4	14
Treloar	USA	49,7	15
Fuchs	Alemania	49,9	16
Boldsen	Dinamarca	50	17
McKinlay	Reino Unido	50,7	18
Rebar	USA	51	19

## DISCUSION

La edad de la menopausia no ha cambiado notablemente en el último siglo, habiéndose establecido ésta de una manera general sobre los 50 años, aunque tal y como se observa en la Tabla 5, que muestra la edad de aparición de la menopausia en algunas series<sup>11-19</sup>, la misma puede oscilar entre los 47 y los 51 años. Algunos datos metodológicos pueden

influir en las diferencias obtenidas, ya que no existe unanimidad a la hora de establecer el momento en el cual se produce la menopausia. Para algunos autores ésta se produce tras el último período menstrual<sup>20</sup>, pero otros la establecen una vez que hayan transcurrido 6, 9 ó incluso 12 meses después de la aparición de la amenorrea<sup>13, 11, 21</sup>. Si bien la edad de la menarquía parece haberse adelantado en los últimos años en la sociedad occi-

dental, la edad de la menopausia permanece más o menos igual desde la época medieval <sup>11, 21</sup>, con lo que al haberse producido un notable incremento en la esperanza de vida en los países occidentales, la mujer pasa hoy en día más de la tercera parte de su vida sin función ovárica, con la consiguiente aparición de diferentes procesos patológicos entre los que destacan por su gravedad la osteoporosis y las enfermedades cardiovasculares <sup>3, 6, 11, 19, 21</sup>.

Con respecto a la edad de la menopausia, en nuestra serie se produce la misma a los 48,5 años, cifra casi idéntica a los 48,6 años descrita para España por Caballero et al <sup>11</sup> y algo superior a los 47 años aceptados por la Asociación Española para el estudio de la Menopausia <sup>3</sup>. Se desconoce cual puede ser la razón de dicha diferencia. Así, algunos autores sugieren que podría deberse a la tendencia a efectuar histeroanexectomías por procesos benignos, observándose en dos series nacionales que entre el 16,4 % y el 21,3 % de las mujeres sufren una menopausia quirúrgica <sup>4</sup>. En nuestra serie precisamente hemos excluido las menopausias de etiología quirúrgica para tratar de establecer la edad de la menopausia "natural", además hemos elegido el criterio de un año después de la última menstruación para establecer la edad de la menopausia y aún así, aunque las cifras obtenidas son superiores a los 47 años antes mencionados, continúan siendo algo inferiores a los 50 años generalmente aceptados, por lo que debemos concluir que por alguna razón, la menopausia se produce algo más precozmente en la mujer española. En nuestro estudio no pudimos encontrar correlación entre la edad de la menopausia y el número de embarazos, ni entre la edad de la menarquía y de la menopausia, lo cual ha sido confirmado por otros autores <sup>18, 21</sup> y es algo que va en contra de la creencia popular de que las mujeres con una menarquía precoz tienen una menopausia más tardía y viceversa <sup>21</sup>. También se ha descrito que las mujeres nulíparas tienen una menopausia más temprana, pero en nuestro estudio esta diferencia no se pudo demostrar (edad de menopausia de las nulíparas 48,6 ± 6,8 años frente a los 48,8 ± 5 años de las mu-

eres que al menos habían tenido un hijo, valor de p no significativo).

Comparando los datos de las áreas rurales y urbanas (Tabla 2), se observa que el número de embarazos y consecuentemente de lactancias es menor en el área urbana ( $p < 0,001$ ). Este es un fenómeno sociológico ya descrito y probablemente se deba al cambio en el papel de la mujer en la sociedad que se ha observado en los últimos años, el cual se produce antes en el medio urbano. No obstante no existen diferencias significativas en la edad de aparición de la menopausia al comparar ambos hábitats, coincidiendo nuestros resultados con los publicados por Kono en Japón <sup>13</sup>.

El nivel socioeconómico es en nuestro trabajo un factor que parece relacionado con la edad de aparición de la menopausia. En la Tabla 3 se aprecia que las mujeres con nivel socioeconómico más elevado tienen la menopausia a los 50,7 años de media, frente a los 48,4 y 48,6 de las mujeres de clase social baja y media respectivamente, siendo las diferencias significativas entre la clase alta y las otras dos ( $p < 0,01$  en ambos casos). No conocemos las razones que pueden justificar este, para nosotros, sorprendente hallazgo y las posibles hipótesis: menor consumo de tabaco, mejor alimentación etc. deberían comprobarse, lo cual probablemente sea una cuestión difícil de resolver dada la interrelación de todos estos factores entre sí. Algunos autores han descrito una menopausia más tardía en las mujeres de clase socioeconómica alta pero que han tenido una mayor paridad <sup>18</sup>, circunstancia que no observamos en nuestro estudio.

Finalmente hemos comparado las diferencias en la edad de la menopausia, número de embarazos, abortos y lactancias en las mujeres, dependiendo de si tuvieron la menarquía antes de los 13 o después de los 15 años. En ningún caso se pudo demostrar diferencia que fueran estadísticamente significativas, por lo que al menos para estos factores, la aparición más o menos precoz o tardía de la menarquía no parece tener ninguna relación. Asimismo hemos estudiado la influencia del tabaco, ejercicio y otra serie de factores y su

posible relación con la edad de aparición de la menopausia, pero por su extensión, estos datos no han sido incluidos en el presente trabajo.

## BIBLIOGRAFIA

1. Vanrell Díaz JA. Climaterio y menopausia. Un gran capítulo en la vida de la mujer. En: Aspectos Clínicos del Climaterio y Menopausia. Symposium desarrollado en el IV Curso "Avances 90 en Gineco-obstetricia y reproducción humana". Barcelona: Ciba-Geigy, 1990: 3-9.
2. Whitehead M, Godfree V: Terapéutica hormonal sustitutiva. Preguntas y respuestas. Ed. Harofarma SA, 1992: 1-6.
3. Ausín Ulizar J. Definición y epidemiología de la menopausia. En: Climaterio y Menopausia. Madrid: Ed: S. Palacios Gil-Antuñano. Mirpal, Ciba-Geigy, 1992: 9-15.
4. Fernández Villoria E, Rodríguez Tramullas A: Menopausia y Sociedad. En: Climaterio y Menopausia. Madrid: Ed: S. Palacios Gil-Antuñano. Mirpal, Ciba-Geigy, 1992: 1-8.
5. Osteoporosis. NIH Development Consensus Conference. JAMA 1984; 252: 799-802.
6. Lindsay R, Cosman F: El riesgo de Osteoporosis en las mujeres ancianas. En Menopausia y tratamiento hormonal sustitutivo. Eds: R Sitruk-Ware y WH Utian. Barcelona: Ed. Ancora SA. 1993; 53-80.
7. Kritz-Silverstein D, Barrett-Connor E. Early menopause, number of reproductive years and bone mineral density in postmenopausal women. Am J Public Health 1993; 83: 983-989.
8. Grupo de trabajo sobre Osteoporosis (GTO): Bone mineral density in the Spanish population measured by dual X ray absorptiometry (DEXA). Bone and Mineral 1992, 17 (supl)27.
9. Hernández Hernández D. Estudio de la masa ósea en la mujer canaria sana [tesis doctoral]. Las Palmas de Gran Canaria: Univ de Las Palmas de Gran Canaria, 1993.
10. The European Vertebral Osteoporosis Study. Proceedings of The Fourth International Symposium on osteoporosis and Consensus Development Conference. 1993: 65-66.
11. Escudero Fernández M: Menopausia y postmenopausia. Valoración endocrina de la mujer anciana. En: Vejez y sistema endocrino. Clínicas Geriátricas VI. Ed: JM Ribera Casado. Editores Médicos SA, 1990: 97-101.
12. Benjamín F. The age of the menarche and certain factors influencing these times. S Afr J Med 1960; 3: 316-320.
13. Kono S, Sunagawa Y, Iiiga H, Sunagawa H. Age of menopause in Japanese women: trends and recent changes. Maturitas 1990; 12: 43-49.
14. Kaufman DW, Slone D, Rosenberg L, Miettinen OS, Shapiro S. Cigarette smoking and age at natural menopause. Am J Public Health 1980; 70: 420-422.
15. Treloar AE. Menarche, menopause and intervening fecundability. Hum Biol 1974; 46: 89-107.
16. Fuchs M, Paskarbit C: The age of menopause in the GDR. Sante Publ 1976; 19: 193-200.
17. Boldsen JL, Jeune B: Distribution of age at menopause in two Danish samples. Hum Biol 1990; 62: 291-300.
18. McKinlay S, Jeffreys M, Thompson B: An investigation of the age at menopause. J Biosoc Sci 1972; 4: 161-173.
19. Rebar RW: The ovaries. En: Cecil Textbook of Medicine. 18th Edition. Eds JB Wingard and LH Smith Jr Philadelphia: WB Saunders Company, 1988: 1425-1445.
20. Boohcr DL: Estrogen supplements in menopause. Cleve Clin J Med 1990; 57: 154-160.
21. Ginsburg J. ¿Qué es lo que determina la edad de la menopausia? Bri Med J (ed. esp) 1992; 7: 9-12.

## ORIGINALES

EVALUACION DE ELISA Y DD5 EN EL DIAGNOSTICO DE LA  
HIDATIDOSIS HUMANA EN POBLACION ASINTOMATICA\*

Edmundo Larri u (1), Carlos Dapcich (1), Eduardo Guarnera (2), Emilio Coltorti (2), Cristina Bianchi (3) y Andrés Moguilansky (3)

- (1) Programa de Lucha contra la Hidatidosis, Consejo de Salud Pública de Río Negro.  
 (2) Centro Panamericano de Zoonosis.  
 (3) Clínica Radiológica del Sur.  
 \* Premio Academia Nacional de Medicina (Argentina) 1992.

## RESUMEN

**Fundamento:** El diagnóstico precoz de la Hidatidosis Humana mediante métodos inmunológicos ha sido una de las actividades más importantes desplegadas por los Programas de Lucha contra la Hidatidosis en las áreas endémicas de la Argentina para mejorar el pronóstico del paciente hidatídico.

Es así de gran interés definir con exactitud las ventajas y limitaciones de las técnicas de Elisa y DD5 en el diagnóstico de la hidatidosis en poblaciones sin síntomas clínicos de la enfermedad.

**Métodos:** Para ello se evalúan la sensibilidad, especificidad y valor predictivo de ambos métodos, estudiándose serológicamente 499 pobladores de una comunidad rural de la Provincia de Río Negro.

Se estudian por imágenes utilizándose ecografía, radioscopia y tomografía computada los pobladores con serología reactiva a EIE y/o DD5 y también un grupo control seleccionado en base a su serología no reactiva. Se deriva a cirugía los casos con imagen compatible con Hidatidosis.

**Resultados:** La técnica de DD5 se demuestra como 100 % específica pero con una sensibilidad de sólo el 31 %, EIE, por su parte, a un nivel de corte de 8 DE presenta una especificidad del 97 % con una sensibilidad del 63 %.

**Conclusiones:** Se destaca el valor de la ecografía como primer diagnóstico por imágenes, en tanto la tomografía, en la presente experiencia, no arrojó mayor número de imágenes positivas permitiendo sólo confirmar los hallazgos ecográficos.

**Palabras Clave:** Hidatidosis. Inmunodiagnóstico. Serolog a.

## INTRODUCCION

El diagnóstico precoz de la Hidatidosis humana, mediante métodos inmunodiagn s-

Correspondencia:  
 Edmundo Larri u.  
 Lapr de. 240, 8.500 Viedma, Argentina.  
 Fax (920)-30007

## ABSTRACT

Evaluation of the EIE and DD5 in the  
Diagnosis of Human Hidatidosis  
in Asintomatic Population

**Background:** The early diagnosis of Human Hidatidosis through immunologic methods has been one of the most important activities displayed by the Programme of Struggle (fight) in endemic areas of Argentina, to improve the prediction of the Hidatidic patient.

It is of great interest to define exactly the advantages and limitations of the DD5 and Elisa techniques in the diagnosis of hidatidosis in inhabited areas with no clinic symptoms of the disease.

**Methods:** For this, the sensibility, the specification and predictive value of both methods has been evaluated, studying serologically 499 inhabitants from a rural community in the Province of Río Negro.

The inhabitants with reactive serology to EIE and/or DD5 are studied by means of images using US, RX and TC. A controlled group is selected according to its un-reactive serology. The cases compatible with Hidatidosis are directed to surgery.

**Results:** The DD5 technique is shown as 100 % specific but with a sensibility of only 31 %; on the other hand, EIE at a cutting level of 8 DE presents a specification of 97 % with a sensibility of 63 %.

**Conclusions:** It is important to underline the value of the US as the first image prognosis, while the TC, in the present experience, did not show a great number of positive images, allowing only to confirm the US findings.

**Key Words:** Hidatidosis. Immunodiagnosis. Serology.

tics, ha sido una de las actividades más importantes desplegadas por los Programas de Lucha contra la Hidatidosis en las áreas endémicas de la Argentina.<sup>1, 2, 3</sup>

Sucesivamente y con esa finalidad, se ha utilizado test de látex como prueba tamiz con confirmación por doble difusión arco 5 (DD5) y ésta última exclusivamente, basados

en las ventajas de esta técnica en lo referente a especificidad y sencillez de ejecución.<sup>4,5</sup>

Sin embargo, las limitaciones de la DD5, en lo referente a sensibilidad, promovieron el desarrollo de nuevas técnicas, destacándose en este sentido la estandarización del Enzimoinmunoensayo (EIE) con fines de catastro.<sup>6,7,8</sup>

En el presente trabajo, se pretende avanzar en el conocimiento de las ventajas y limitaciones de las técnicas de EIE y DD5 en el diagnóstico de la Hidatidosis humana, en pobladores sin síntomas clínicos de la enfermedad, evaluándose la sensibilidad, especificidad y valor predictivos de ambos métodos, utilizándose estudios morfológicos completos por imágenes como factor de comparación.

## MATERIAL Y METODOS

El área de trabajo corresponde al Departamento El Cuy, Provincia de Río Negro (zona rural endémica de 5.500 Km<sup>2</sup>, nunca beneficiada con actividades regulares de control de hidatidosis) visitándose las áreas nucleadas de El Cuy, Aguada Guzmán y Cerro Policía que cuentan con una población total de 882 habitantes, de los cuales 499 fueron incluidos en el presente estudio en función de su concurrencia voluntaria a los puestos sanitarios locales, previa citación general de la localidad.

Para efectuar el diagnóstico mediante DD5, a cada paciente se le extrajeron 8 ml. de sangre de la vena mediana en el pliegue del codo. La sangre se dejó coagular, retirándose el suero, que permaneció a temperatura ambiente hasta su llegada al laboratorio, para realizar el test Inmunoenzimático.<sup>4</sup>

Simultáneamente, se le tomó sangre por punción del dedo medio de la mano menos hábil y se absorbió sobre papel de filtro Wathman N.º 1, sobre el que se habían impreso dos círculos de dos centímetros de diámetro. Cuando estuvieron secos se acondicionaron evitando que absorbieran humedad y se mantuvieron a temperatura ambiente

hasta su arribo al laboratorio, utilizándose para su procesamiento la técnica de EIE.<sup>6,7,8</sup>

Todas las personas (47) que presentaron un EIE reaccionante (título igual o superior a 1) fueron derivados a la ciudad de Cipolletti, donde se les efectuó Ecografía (Us) de abdomen con un equipo Aloka SSd 280, radioscopia pulmonar (Rx) con un equipo MST 1050 General Electric y Tomografía Axial Computarizada (TAC) con un equipo GE CF/t 8800, a los efectos de determinar su condición de portadores de imágenes compatibles con Hidatidosis.

Los casos que presentaban títulos de EIE superior a 8 DE y que resultaron negativos en los estudios por imágenes fueron reexaminados mediante Us y Tac, ampliándose ésta a huesos y cabeza.

Se seleccionó un control con EIE no reactiva por cada caso EIE reactiva (muestras apareadas), eligiéndose en la población estudiada, para cada caso, al más próximo en la lista de similar sexo, edad y domicilio.

Este grupo fue también derivado a la ciudad de Cipolletti, siendo estudiados mediante ecografía y radioscopia con similar finalidad.

Los casos en que se determinó la presencia de una imagen compatible con Hidatidosis fueron derivados a los servicios hospitalarios provinciales para su tratamiento.

## RESULTADOS

Los hallazgos globales se presentan en tablas 1, 2 y 3, e incluyen:

A) Catastro serológico en población asintomática:

De los 499 pobladores estudiados 47 (9,41 %) presentaron un EIE reactivo a algún título, 22 de ellos (4,80 %) presentaron un EIE reactivo a título igual o mayor a 5 DE y 14 (2,80%) resultaron igual o mayor a 8 DE. 6 casos (1,20 %) presentaron confirmación inmunológica mediante DD5. Estos sueros presentaron siempre un título de EIE igual o mayor a 8 DE.

TABLA 1

Tasa de prevalencia serológica de Hidatidosis Humana en 499 pobladores asintomáticos de Río Negro, a distintos títulos de Elisa y su correlación de DD5

<i>Título Elisa</i>	<i>Reaccionantes (%)</i>	<i>DD5+ (%)</i>
≥ 1	47 (9,41)	0
≥ 5	24 (4,80)	0
≥ 8	14 (2,80)	6 (46,10)

TABLA 2

Hallazgos de imágenes compatibles con Hidatidosis y sus confirmaciones quirúrgicas en pobladores asintomáticos reaccionantes y no reaccionantes a Elisa. Río Negro, 1990

<i>Resultado Elisa</i>	<i>Estudio por imágenes (Eco, Rx, TAC)</i>			<i>Cirugía</i>	
	<i>R</i>	<i>+</i>	<i>(%)</i>	<i>R</i>	<i>Hidatidosis</i>
Reaccionante (≥ 1)	43	14	(32,55)	5	5
No Reaccionante (= 0)	44	3	( 6,81)	1	1
TOTAL	87	17	(19,54)	6	6

TABLA 3

Localización de imágenes compatibles con Hidatidosis en 17 portadores asintomáticos estudiados por Eco, Rx y TAC. Río Negro, 1990

<i>Localización</i>	<i>Número</i>	<i>Porcentaje</i>
Hígado	13	68,73
Pulmón	3	15,79
Hígado y Pulmón	1	5,26
Riñón	1	5,26
Oseo	1	5,26
Imágenes	19	100,00

B) Estudio por imágenes de los casos EIE reaccionantes:

Se logró derivar y estudiar mediante imágenes a 43 de los casos EIE reactivos (edad promedio 23,8 años, 61 % varones), hallándose imágenes compatibles con hidatidosis en un total de 14 casos (32,55 %).

Fue posible hallar imágenes compatibles en todos los pacientes que presentaron DD5 positiva y en 12 de los 14 casos con EIE igual o superior a 8 DE.

Dos de los casos con imágenes compatibles y título igual o superior a 8 DE fueron detectados en el segundo estadio, no habiéndose en primera instancia hallado imágenes a la ECO y la TAC.

C) Diagnóstico por imágenes en el grupo control:

Se logró derivar y estudiar 44 personas EIE no reaccionantes (edad promedio 24,1 años, 63 % varones), localizándose en tres de ellos (6,81 %) imágenes compatibles con Hidatidosis.

D) Valoración de las pruebas diagnósticas:

La sensibilidad, especificidad y valor predictivo de las pruebas de DD5 y EIE a distintos títulos diagnósticos y para distintos grupos de edad, determinadas mediante la técnica de Morton, se presentan Tablas 4 y 5. La especificidad del EIE alcanzó el 97,05 % a títulos iguales o superiores a 8 DE con un valor predictivo del 85%. Por su parte, el DD5 sólo detectó el 31% de los portadores existentes, con un valor predictivo del 100 %.

**TABLA 4**

**Sensibilidad, Especificidad y Valor Predictivo de la Prueba EIE, a distintos diagnósticos, en un estudio por imágenes (Eco, Rx, Tac) de pobladores asintomáticos con EIE reactiva (43 casos) y no reactiva (44 casos). Río Negro, 1990**

<i>Prueba Serológica</i>	<i>Sensibilidad (%)</i>	<i>Especificidad (%)</i>	<i>Val. Predic. (%)</i>
EIE > a 1 DE	84	60	37
EIE > a 5 DE	74	84	56
EIE > a 8 DE	63	97	85
DD5	31	100	100

**TABLA 5**

**Sensibilidad y Especificidad de la prueba de EIE a Título = / > a 8 DE, en diferentes grupos de edad Río Negro, 1990**

<i>Edad</i>	<i>Estudiantes</i>	<i>Sensibilidad (%)</i>	<i>Especificidad (%)</i>
6/13	41	57	97
14/45	28	66	96
45/70	18	66	100
TOTAL	87	63	97

En relación a los estudios por imágenes, el 83,33 % de los casos fue diagnosticado por Ecografía y el 16,67 % mediante radioscopia (relación hígado-pulmón 3,5-1). En ningún caso US negativo la TAC arrojó positividad.

En un caso US + la TAC permitió ajustar la localización diagnóstica (paravertebral en US, costal en TAC).

El 100 % de los casos sometidos a cirugía permitió confirmar el diagnóstico de hidatidosis (5 EIE reactivos, 1 EIE no reactivo).

## DISCUSION

A) Diagnóstico inmunológico en población sin síntomas clínicos de Hidatidosis:

Existe amplia experiencia sobre la utilidad del diagnóstico inmunológico en la forma de encuestas serológicas, con fines de detección precoz en población sin síntomas clínicos, al permitir mejorar el pronóstico del paciente por ausencia de complicaciones al momento de la intervención quirúrgica y/o de vigilancia epidemiológica en la evaluación de los programas de control, habiéndose utilizado diversas técnicas con esta finalidad.<sup>1, 2, 3, 5</sup>

La técnica de EIE, en la presente experiencia, estandarizada para su uso como prueba tamiz, presentó una sensibilidad elevada (63 %), considerándose como línea de corte un título = / > a 8 DE. En este caso, con una tasa de falsos positivos inferior al 3 % parece transformarse en la prueba de elección con esta finalidad. La utilidad de títulos diagnósticos inferiores a 8, por su parte, queda limitado por la disminución de la especificidad.

Algunos elementos pueden ser considerados en relación a la edad. Así, la sensibilidad de la EIE fue menor en grupos juveniles, aumentando la especificidad en los grupos de mayor edad.

La DD5, por su parte, presentó en este estudio una muy baja sensibilidad para el

diagnóstico de la Hidatidosis en población sin síntomas de la enfermedad, lo que corrobora los informes de estudio catastrales efectuados con US y DD5.<sup>9, 10</sup>

La mayor utilidad de la técnica sigue estando en su 100 % de especificidad, lo que permite la confirmación diagnóstica de los casos positivos.<sup>4</sup>

De tal forma, todo caso EIE reactivo = / > a 8 DE debería ser considerado un posible portador de Hidatidosis con un 85 % de probabilidad, aún en caso de negatividad de la DD5, estando indicado su estudio inmediato por los métodos usuales de diagnóstico por imágenes.

La derivación a centros de complejidad para efectuar estudios por imágenes de aquellos casos con EIE reactiva a títulos entre 5 y 8 DE dependerá del criterio epidemiológico del médico actuante, en tanto presentan una probabilidad del 56 % de presentar hidatidosis.

B) Diagnóstico Inmunológico en Población Sintomática:

Si bien la presente experiencia fue efectuada con pobladores sin síntomas clínicos de la enfermedad, algunas inferencias pueden ser efectuadas en relación a la interpretación de resultados en portadores sintomáticos.

Así, la utilidad del DD5 parece quedar limitada a la presencia de positividad, siendo escaso el valor del resultado en caso de negatividad de la prueba.

Por el contrario parece de utilidad incorporar la evaluación rutinaria por EIE. Así, en pacientes con síntomas clínicos compatibles con Hidatidosis, y en ausencia del arco 5 característico un título de EIE = / > 5 de DE presentaría un indudable valor de orientación diagnóstica.

C) Diagnóstico por imágenes:

Se confirma la utilidad de los métodos de diagnóstico por imágenes para evaluar la verdadera prevalencia de la enfermedad en población asintomática<sup>9, 10</sup>, considerando su

sensibilidad si son utilizados en forma complementaria, como asimismo su alto grado de confirmaciones quirúrgicas, visualizado tanto en la presente experiencia como en trabajos previos oportunamente desarrollados.<sup>11</sup>

Sin embargo, atento a los resultados Falsos Negativos detectados en la presente experiencia, deben interpretarse con precaución resultados de serología no reactiva, atento a las variaciones que podrían ocurrir en función del operador y/o del equipo empleado.

Debe destacarse el valor de la Ecografía como primer diagnóstico, mientras que la Tomografía no arrojó mayor número de imágenes positivas.

## BIBLIOGRAFIA

1. Varela Díaz V, Coltorti E, De Zavaleta O, Pérez Caviglia H, Zabert E, Guarnera E. Immunodiagnosis of human hydatid disease: applications and contribution to a control program in Argentine. *Am J Trop Med Hyg* 1983; 32: 1079-1087.
2. Larrieu E, Varela Díaz V, Medina M, Coltorti E, Coniglio R. Hidatidosis Humana: aporte del inmunodiagnóstico a la detección, notificación y registro de casos en la Provincia de Río negro, Argentina. *Bol Chil Parasit* 1983; 38: 3-9.
3. Varela Díaz V, Guarnera E, Coltorti E, Angiorama A, Conesa H. Significance of hydatid immunodiagnostic surveys to health care and estimation of prevalence in the Argentine Province of Chubut. *Tropenmed Parasit* 1983; 34: 98-104.
4. Coltorti E, Varela Díaz V. Detection of antibodies against *Echinococcus granulosus* antigens by double diffusion test. *Trans R Soc Trop Med Hyg* 1978; 72: 226-229.
5. Varela Díaz V, Guarnera E, Coltorti E. Ventajas y Limitaciones de los métodos inmunológicos y por imágenes en el diagnóstico de la Hidatidosis Humana. *Bol Of Sanit Panam* 1986; 100: 369-383.
6. Coltorti E. Standardization and evaluation of an Enzyme immunoassay as a screening test for the seroepidemiology of human hydatidosis. *Am J Trop Med Hyg* 1986; 35: 1000-1005.
7. Coltorti E, Guarnera E, Larrieu E, Santillán G. Seroepidemiology of human hydatidosis: use of dried blood samples on filter paper. *Trans Roy Soc of Trop Med Hyg* 1988; 82: 607-610.
8. Coltorti E, Fernández E, Guarnera E, Lago J. Field evaluation of an Enzyme immunoassay of asymptomatic patients in a Hydatid Control Program. *Am J Trop Med Hyd* 1988; 38: 603-607.
9. Frider B, Larrieu E, Aguero A. Catastro ecológico de hidatidosis en un área endémica, estudio comparativo con DD5. *Rev Iber Parasitol* 1986; 46: 257-266.
10. Frider B, Losada C, Larrieu E, Zavaleta O. Asymptomatic abdominal hydatidosis detected by ultrasonography. *Acta Radiol* 1988; 29: 431-434.
11. Frider B, Ledesma C, Odriozzola M, Larrieu E. Especificidad de la ecografía en el diagnóstico precoz de la hidatidosis humana. *Acta Gastroent Lat Amer* 1990; 20: 13-15.

## ORIGINALES

# INFESTACION POR GIARDIA LAMBLIA EN LA POBLACION INFANTIL DE LA ZONA BASICA DE SALUD DE AVILA RURAL ESTE

Antonia Pedraza Dueñas (1), Miguel A. Ripoll Lozano (1) y Begoña Sahagún Salcedo (2)

- (1) Zona Básica de Salud de Avila Rural.  
(2) Servicio de Sanidad y Bienestar Social. Avila

## RESUMEN

**Fundamento:** La infestación por Giardia lamblia (GL) constituye un problema de salud pública, principalmente en los niños, por su mayor incidencia. El objetivo de este estudio, es determinar la prevalencia de GL en la población infantil de la Zona Básica de Salud de Avila Rural Este.

**Métodos:** Estudio observacional, prospectivo realizado en la ZBS de Avila Rural Este, durante el curso escolar 1991-1992. Se han estudiado las muestras fecales de 318 niños asintomáticos, de 3 a 14 años, escolarizados en 8 núcleos de población de nuestra zona.

**Resultados:** La prevalencia global de GL es del 4,4 %, sin que existan diferencias estadísticamente significativas entre niños y niñas, los menores o mayores de 10 años ni los que viven en poblaciones mayores o menores de 2000 habitantes.

**Conclusiones:** La prevalencia de GL en la población infantil de la ZBS de Avila Rural Este es del 4,4 %, cifra intermedia de la que se refleja en otros estudios similares.

**Palabras Clave:** Giardia Lamblia. Prevalencia. Comunidad.

## ABSTRACT

### Infestation by Giardia Lamblia in Children Population of the Health Basic Area of East Rural Avila

**Background:** GIARDIA LAMBLIA (GL) constitutes a problem of public health especially (because of its greater frequency) amongst children. The aim of this study is to determine the prevalence of GL amongst children in the ZONA BASICA DE SALUD (ZBS) in the eastern part of the province of AVILA.

**Methods:** An observational prospective study undertaken in the ZBS of the eastern part of the Province of Avila during the 1992-93 school year. The faeces of 318 children, aged 3 to 14, without symptoms, attending school in 8 villages of the area were studied by means of the Telemun-Rivas test.

**Results:** The over all Prevalence of GI is 4,4 %, we found no statistically significant differences between girls and boys, or between children aged over or under 10, or between those living in villages with more or fewer than 2000 inhabitants.

**Conclusions:** The prevalence of GL amongst the child population of ZBS in the eastern part of the province of Avila is 4,4 % which figure accords closely with those found in similar studies.

**Key Words:** Giardia Lamblia. Prevalence. Community.

## INTRODUCCION

*Giardia intestinalis* es un protozoo flagelado que habita en el tubo digestivo del hombre y otros vertebrados. El disco succionador fija el trofozoito al epitelio y la fase quística es resistente a las dosis habituales de cloro que se utilizan para la depuración del agua potable.

La infestación por Giardia lamblia, constituye un problema de salud pública principalmente en los niños, por su mayor incidencia. Es una de las parasitosis infantiles más frecuentes <sup>1</sup>.

Las manifestaciones clínicas de esta infestación consisten en diarrea, dolor abdominal, vómitos y ocasionalmente fiebre; la clínica otras veces se manifiesta a más largo plazo con sintomatología más inespecífica como anorexia. La giardiasis puede causar un síndrome de mala absorción selectiva (de lípidos, glúcidos y vitaminas), produciendo una alteración en el metabolismo protéico-energético que puede ocasionar un retraso pondoestatural, hecho no constatado en niños de guarderías <sup>2</sup>. En muchos casos la infestación es asintomática, pudiendo existir portadores sanos.

En la edad infantil, en menores de 14 años, la endemia depende de la transmisión persona-persona, lo cual favorece la infestación en guarderías y colegios, observándose

Correspondencia:  
Antonia Pedraza Dueñas.  
Centro de Salud Avila Rural Este.  
C/Madrigal. Avila-05003.

una infestación mucho mayor en estos colectivos que en la población general <sup>2</sup>. En los adultos la fuente de infección suele ser la ingestión de agua contaminada, habiéndose descrito también algunos casos de transmisión fecaloral y de transmisión sexual.

El diagnóstico se realiza mediante las técnicas de examen en fresco y métodos de concentración en muestras de heces <sup>3</sup>.

El tratamiento de las personas parasitadas puede realizarse con Metronidazol <sup>4</sup>, durante 10 días. Otra pauta es Tinidazol <sup>1</sup>, en dosis única. En cuanto al tratamiento de los portadores asintomáticos existe cierta controversia sobre si hacerlo o no; en trabajos recientes <sup>1-5</sup> se recomienda el tratamiento de los familiares portadores asintomáticos de casos con sintomatología clínica, dado que parece ser la única forma de erradicar la fuente de infestación.

El objetivo del presente estudio es determinar la prevalencia de parasitación por *Giardia lamblia* en la población infantil de la

Zona Básica de Salud de Avila Rural Este. A los niños infestados nosotros le tratamos con Metronidazol.

## MATERIAL Y METODOS

**La ZBS Avila Rural Este** engloba a 25 municipios, repartidos en 43 núcleos urbanos de población, situados en un radio de 30 Km. de la ciudad de Avila. Tiene una población de 10.249 habitantes, con una densidad de población de 10.94 hab/Km<sup>2</sup>.

El índice de envejecimiento es del 25,68 %. La población de 1 a 14 años es de 1.194 niños (603 varones y 591 mujeres) lo que constituye un 11,65 % de la población total. Las características socio-culturales y económicas de la zona son rurales. Existe suministro de agua domiciliaria y red de alcantarillado en todos los pueblos, aunque la cloración del agua es deficiente y el tratamiento de aguas residuales inexistente (tabla 1). Hay 23 colegios, algunos de los cuales sólo tienen 5 niños <sup>6</sup>.

TABLA 1

Condiciones Sanitario-ambientales de la Zona Estudiada

	<i>Velayos</i>	<i>El Barraco</i>	<i>Mingorria</i>	<i>Hemansancho</i>	<i>El Oso</i>	<i>Gotarrendura</i>	<i>Santo Domingo de Posadas</i>	<i>Vega de Sta. María</i>
Procedencia del agua potable	Pozo	Embalse Río Manantial	Pozo	Pozo	Pozo	Pozo	Pozo	Pozo
Tratamiento del agua potable	Existe	Existe	Existe	Existe	Existe	Existe	Existe	Existe
Red de aguas residuales	Existe	Existe	Existe	Existe	Existe	Existe	Existe	Existe
Recogida de residuos sólidos	No	Si	No	No	No	No	No	No
Existencia de vertederos controlados	No	Si	No	No	No	No	No	No
Tratamiento de aguas residuales	No Existe	No existe	No existe	No existe	No existe	No existe	No existe	No existe
Ganado en el interior del municipio	Si	No	Si	Si	Si	Si	Si	Si

Se han estudiado las muestras fecales procedentes de niños aparentemente sanos y sin sintomatología clínica, de 3 a 14 años, pertenecientes a los pueblos de El Barraco, Mingorria, Hernansancho, El Oso, Gotarrendura, Sto. Domingo de las Posadas, Vega de Sta. María y Velayos, estos pueblos fueron los que participaron voluntariamente dentro de la ZBS. Previamente a la toma de muestra se repartió una hoja informativa a los padres sobre el estudio y la forma de recoger la muestra, y se les proporcionaron los envases estériles.

Las muestras se recogieron en frascos portaheces estériles, siendo conservados en nevera y transportados sin ningún método de conservación, ya que se procesaban en menos de 24 horas. Las muestras se estudiaron mediante la técnica de Telemann-Rivas.

El período de estudio ha sido de octubre de 1991 a mayo de 1992. Para cada muestra analizada se han tenido en cuenta las siguientes variables: edad, sexo, pueblo y resultado parasitológico (positivo o negativo para Giardia lamblia).

Los datos se han procesado en un PC compatible mediante el programa estadístico SIGMA. Se han obtenido la media aritmética, la desviación estándar, el valor máximo y mínimo para la variable edad, la frecuencia absoluta y porcentajes para las variables cuali-

tativas. Para la valoración de las diferencias se utilizó la comparación de porcentajes, estableciendo la significación estadística para  $p < 0,05$ .

## RESULTADOS

Se han estudiado en total 318 niños, pertenecientes a ocho pueblos (tabla 2). La edad de los niños estaba comprendida entre los 3 y 14 años ( $x + DE = 7,94 + 3,28$ ). La mayoría de los niños (59,43 %) eran menores de 10 años; el 53,14 % eran varones (tabla 3). Han resultado positivas para Giardia lamblia las muestras fecales de 14 niños (prevalencia del 4,4 %), sin que existan diferencias estadísticamente significativas ( $p < 0,05$ ) según el sexo, la edad o la pertenencia a núcleos mayores o menores de 2000 habitantes. La prevalencia de giardiasis en los niños estudiados (tabla 4) fue:

El Barraco	4.2 %
Mingorria	4.5 %
Hernansancho	17.4 %
El Oso	0 %
Gotarrendura	0 %
Sto. Domingo	0 %
Vega de Sta. María	0 %

**TABLA 2**

**Distribución por pueblos de los niños estudiados**

<i>Pueblo</i>	<i>n</i>	<i>%</i>
El Barraco	192	60,4
Mingorria	44	13,8
Hernansancho	23	7,2
El Oso	5	1,6
Gotarrendura	1	0,3
Sto. Domingo y Vega	21	6,6
Velayos	32	10,1
TOTAL	318	100

**TABLA 3**  
**Distribución por sexo y edad de los niños estudiados**

		<i>n</i>	%
Sexo:	Varón	169	53,14
	Mujer	149	46,86
Edad:	< 10 años	189	59,43
	> 10 años	129	40,57

**TABLA 4**  
**Prevalencia de Giardia lamblia en la población infantil de la ZBS Avila Rural Este, Global y según sexo, edad y tipo de población**

		<i>GIARDIAS (+)</i>		<i>GIARDIAS (-)</i>	
		<i>n</i>	%	<i>n</i>	%
Sexo:	Varón	7	4,1	162	95,9
	Mujer	7	4,7	142	95,3
Edad:	< 10 años	8	3,7	181	96,3
	> 10 años	6	6,0	123	94,0
Población:	≥ 2.000 hab.	8	4,2	184	95,8
	≤ 2.000 hab.	6	4,8	120	95,2
GLOBAL		14	4,4	304	95,6

## DISCUSION

La prevalencia de Giardia lamblia (GL) en la población infantil estudiada de la ZBS Avila rural este, es del 4,4 %. Existen diferencias en la prevalencia de GL en los distintos pueblos estudiados, que, sin ser estadísticamente signi-

ficativas, si agrupamos los pueblos según tengan más o menos de 2000 habitantes parece apuntar a la ausencia de parasitación por GL en algunos de los pequeños municipios de la zona.

Si se comparan estas cifras con estudios realizados en otras zonas del medio rural, como el realizado en la provincia de Toledo por

Vasallo y colaboradores<sup>7</sup>, con una prevalencia del 7,6 %, nuestro porcentaje es inferior. En relación a otras poblaciones escolares también la cifra por nosotros obtenida es inferior: Goiriena de Gandarias y colaboradores<sup>8</sup> obtienen en la población escolar una prevalencia del 7,45 %. F. Vasallo y colaboradores<sup>9</sup> encuentran en población femenina escolar 7,83%. Valle y Navarro y colaboradores<sup>10</sup>, obtienen unas cifras mucho mayores (20,67) entre niños comprendidos entre cinco y once años, aunque en este caso las defectuosas condiciones de salubridad de este colectivo pueden explicar este aumento. Todos los estudios hasta ahora mencionados son anteriores al año 1983 lo que justifica estas cifras, más altas que las obtenidas por nosotros, al ser en general, hoy día, mejores las condiciones higiénico-sanitarias.

En otros estudios posteriores la prevalencia de GL en nuestra zona es muy superior a la encontrada por JA García López<sup>11</sup> en la población infantil de la Vega de Granada, que fue del 1,47 % (en niños sanos menores de 15 años) e inferior a la obtenida por E Ares<sup>12</sup> en la población gallega menor de 15 años, aparentemente sana (8,7 %). La prevalencia de Giardia lamblia en otros estudios con metodología distinta, en las que se estudian muestras fecales procedentes de personas con algún tipo de sintomatología, son superiores a los obtenidos por nosotros. Así en el Hospital Clínico Universitario de Salamanca tienen una prevalencia del 8,7 % (correspondiendo el 87 % de los casos positivos a niños menores de 14 años)<sup>13</sup> y del 9,6 % 14 en distintos períodos estudiados; en el Hospital General de Galicia, de Santiago de Compostela, la prevalencia global es del 7,5 % y del 8,4 % en los menores de 15 años.

Aunque la población estudiada no es totalmente representativa de la población infantil de la zona, ya que no se ha obtenido de forma aleatoria, consideramos que la prevalencia obtenida puede reflejar la realidad de la parasitación por GL en nuestra comunidad infantil. De los casos estudiados, ninguno

presentaba sintomatología aguada de diarreas o abdominalgia. No se ha valorado la posible presencia de sintomatología clínica como anorexia, retraso pondoestatural, síntomas digestivos inespecíficos, etc, a veces sugerentes de un parasitismo intestinal, por lo que no hemos podido analizar si existen deficiencias en la prevalencia de GL en los niños que presentan esta sintomatología y en los que no la presentan.

Teniendo en cuenta que la parasitación por GL está directamente relacionada con la higiene personal y el saneamiento ambiental, debemos emprender acciones encaminadas a mejorar estos aspectos, principalmente a través de una adecuada educación sanitaria de los niños.

No hemos realizado estudio parasitológico posterior al tratamiento. En los casos positivos después de un tratamiento correcto, se debe de investigar a los familiares para descartar la presencia de portadores sanos que puedan estar perpetuando la parasitación infantil, en cuyo caso deben tratarse<sup>1-5</sup>.

La parasitación por GL debe de descartarse siempre que exista sintomatología inespecífica como anorexia, dolores abdominales periódicos, retraso pondoestatural o síntomas digestivos inespecíficos. No obstante, la clínica inespecífica de esta parasitación, así como la frecuente falta de sintomatología, aconsejan realizar estudios epidemiológicos de la comunidad<sup>11</sup>, en los que se debería profundizar en la correlación clínico-diagnóstica y en la evolución de los casos detectados.

## AGRADECIMIENTOS

A los sanitarios de las poblaciones estudiadas, sin cuya colaboración no habría sido posible este estudio.

Al Dr. Don José Luis Germain de Miguel, que facilitó la estructura necesaria para poder realizar el trabajo.

## BIBLIOGRAFIA

1. Polanco I. Parasitosis intestinales. *Bol Pediatr.* 1988; Suplemento: 25-27.
2. Varga L, Delage G, Infestación por *Giardia lamblia* en guarderías. Impacto nutricional en el portador. *Pediatría rural* 1987; 7507-7513.
3. Galván YJ, Drouhet E. Técnicas en Parasitología y micología; Barcelona: Ed Jims, 1977: 23-24.
4. Pumarola A, Rodríguez Torres A, García Rodríguez JA, Piedrola Angulo G. *Microbiología y Parasitología.* Barcelona: Ed Salvat, 1987; 830.
5. Cerezo JM, García MT, Sánchez JL. Giardiasis: Tratamiento de los portadores. *The Lancet (Ed Esp)* 1986; 8: 209.
6. Ripoll MA, Pedraza MA, García I. Diagnóstico de Salud. Zona Básica de Salud Avila Rural Este. IV Congreso Nacional de Médicos titulares. Alicante 23-26 septiembre 1991.
7. Vassallo Matilla F, Vos Saus R, Rivera Guerrero MA. Nuevas aportaciones al conocimiento de las enteroparasitosis humanas en el medio rural español. *Rev San Hig Púb* 1982; 56: 285-298.
8. Goirinea de Gandarias FJ, Barranquero Arola M, Gorritxo B. Estudio de Parásitos en heces procedentes de población escolar. *Rev San Hig Púb* 1983; 57: 959-967.
9. Vassallo Matilla F. Encuesta parasitológica intestinal en una población escolar femenina; *Rev San Hig Púb* 1975; 49: 7-10.
10. Valle Navarro E, Navarro Piñeiro B. Incidencia de parasitosis intestinales en niños, hijos de aparceros del sur de la isla de Gran Canaria. *Rev San Hig Púb* 1980; 54: 281-287.
11. García López JA, García López MA, Valero A. Parasitismo intestinal en la población infantil de la Vega de Granada. *Rev Esp Pediatr* 1989; 45: 307-310.
12. Ares E, Sela MC, Fandiño ML, Arias MC. Enteroparasitosis, en la población infantil gallega. *Revista Ibérica de Parasitología* 1987; 47: 247-252.
13. García Rodríguez JA, Martín AM, Canut A, García I, Arce JJ. Giardiasis: Análisis de 618 casos durante el período 1979-1986. *Enf Infec Microb Clin* 1988; 6: 50-53.
14. García Rodríguez JA, Martín AM, Canut A, García I. Incidencia de las parasitosis intestinales en la provincia de Salamanca. Estudio de cuatro casos. *Rev Esp Microb Clin* 1987; 2: 382-384.
15. Pardo F, López JM, Longo E, Garrido J. Epidemiología de las Giardiasis en la población gallega. *Rev Esp Microb Clin* 1989; 4: 382-384.

## ORIGINALES

# ESTUDIO COPROLOGICO DE ALGUNAS INFECCIONES INTESTINALES EN EL NORTE DE MARRUECOS (PROVINCIAS DE TANGER, TETUAN Y LARACHE)

Marina Jiménez-Albarrán y Rachida Odda

Departamento de Parasitología, Facultad de Farmacia, Universidad de Granada.

## RESUMEN

**Fundamento:** Las infecciones parasitarias intestinales siguen teniendo una gran importancia en la salud pública, principalmente en países en vías de desarrollo y que sin embargo están muy próximos a nosotros. Por ello se realizó un estudio epidemiológico de los parasitismos intestinales en la población del norte de Marruecos (provincias de Tánger, Tetuán y Larache). Comparando la prevalencia de éstos por provincias, después por ciudades, luego por medios (urbano y rural) y por último la distribución del IPS (Índice de Parasitación Simple) y del IPC (Índice de Parasitación Comparada).

**Métodos:** Métodos coprológicos utilizados: examen directo, examen tras concentración (Fulleborn, Telemann y Kato), y técnicas de tinción (Hematoxilina Férrica y E de Negro de clorazol).

**Resultados:** Número de muestras 4643, número de personas parasitadas 2637 y número total de parásitos 4816. IPS 56,79%, e IPC 1,83.

En los Protozoos, la mayor prevalencia corresponde a *Entamoeba coli*, seguida por *Endolimax nana*, *Giardia lamblia* y *Iodamoeba buetschlii*, encontrándose las otras especies muy por debajo. En los Helmintos, la mayor prevalencia (con mucha diferencia), corresponde a *Trichuris trichiura*, seguida por *Ascaris lumbricoides* y en tercer lugar *Enterobius vermicularis* e *Hymenolepis nana*. El porcentaje encontrado para *E. vermicularis* es muy elevado, ya que no se utilizó la técnica de diagnóstico apropiada.

Los datos fueron sometidos a tratamiento estadístico.

**Conclusiones:** Globalmente existe una alta tasa de parasitación en las tres provincias (aproximadamente 2 parásitos por persona).

IPS e IPC es significativamente mayor en Tetuán y Larache. IPS mayor en el medio rural que en el urbano.

**Palabras Clave:** Parasitismo intestinal. Métodos coprológicos. Estudio Comparativo. Epidemiología.

## ABSTRACT

### Coprological Study on Intestinal Infection in Northern Morocco (Provinces of Tangier, Tetuan and Larache)

**Background:** An epidemiological study on intestinal parasitisms has been carried out in Northern Morocco (provinces of Tangier, Tetuan and Larache). A comparative Study has been made at a provincial, city and areas (urban and rural) level. Also the SPI (simple parasitization index) and the CPI (comparative parasitization index) distribution.

**Methods:** The coprological method used were: direct, concentration (Fulleborn, Telemann and Kato) method and dye test tecnicas (Ferric Hematoxilin and E. Chlorazol Black).

**Results:** The number of faecal samples were 4643, parasitism people 2637 and the total number of parasites were 4816. SPI 56,79% and CPI 1,83.

Among the Protozoa, *Entamoeba coli*, followed by *Endolimax nana*, *Giardia lamblia* and *Iodamoeba buetschlii* prevailed, the other species coming a lung distance behind. Among the Helminths, *Trichuris trichiura* prevailed muchmore than theothers; *Ascaris lumbricoides* followed and on the third place were *Enterobius vermicularis* and *Hymenolepis nana*. The percentage found for *E. vermicularis* was very high, since an appropriate technique of diagnosis was not used.

The data have been statistically tested.

**Conclusions:** We found a high rate of parasitization in the 3 provinces that have studied and an approximate number of two parasites per person.

SPI and CPI are greater in Tetuan and Larache than in Tangier.

SPI is bigger in the rural level than in the urban level.

**Key Words:** Intestinal parasitism. Coprological methods. Comparative study. Epidemiology

## INTRODUCCION

La importancia de las infecciones parasitarias intestinales en la Salud Pública sigue vigente debido a su alta prevalencia, su dis-

tribución geográfica universal y sus efectos, tanto en las condiciones nutricionales, como inmunitarias de las poblaciones, especialmente las que viven en áreas tropicales o subtropicales. Estos efectos son muy significativos en poblaciones subnutridas, debido a la limitada utilización de alimentos, deficiencia de aportes nutritivos de energía, proteínas y elementos minerales. (OMS, 1980-1981)<sup>1,2</sup>.

Correspondencia:  
Marina Jiménez-Albarrán,  
Departamento de Parasitología,  
Facultad de Farmacia,  
Campus de Cartuja, 18071-Granada.

El incremento en los desplazamientos, cada vez más frecuente y rápidos en todo el mundo, por turismo, trabajo, negocios, intercambio cultural y comercial, etc., ha contribuido a un aumento de las infecciones parasitarias, así como a su distribución por todas las partes del mundo. De tal manera que, los médicos y analistas pueden ver ahora infecciones causadas por parásitos no familiares o poco vistos en su país.

Andalucía es el punto de entrada de casi todos los marroquíes que vienen a Europa por motivos de trabajo o turismo, especialmente por el primero. Por ello, consideramos conveniente realizar un estudio epidemiológico del parasitismo intestinal humano en el Norte de Marruecos, debido a la posible repercusión que puede tener esta zona de paso sobre España y, más concretamente, sobre Andalucía.

## MATERIAL Y METODOS

A) *Origen de las muestras.*—Las muestras de heces utilizadas proceden de una población que vive en el medio rural, generalmente en contacto con animales (ganado, perros, gatos, etc.) y de otra en el medio urbano, perteneciente a los diferentes estratos sociales que se agrupan en una ciudad. Estas muestras fueron recogidas "in situ", y se obtuvieron de adultos y niños de ambos sexos (varones y hembras), indistintamente, de diferentes puntos del área geográfica de las provincias de Tánger, Tetuán y Larache. Para la recogida se utilizaron unos contenedores de plástico a los que se ponía formol al 5 % como fijador y conservador. Dichos contenedores bien tapados, se trasladaron desde el lugar de origen hasta nuestro laboratorio de Granada, donde se realizaron los exámenes coprológicos.

B) *Examen directo.*—Es el primero que debe efectuarse, aunque a veces puede no revelar los parásitos, dependiendo de la intensidad de la infección parasitaria. La observación microscópica se hacía poniendo

dos muestras, una sin lugol para conservar la refringencia de los elementos encontrados en la preparación y otra con lugol, a fin de diferenciar los posibles quistes de *Iodamoeba* o de otras amebas que contienen también vacuolas de glucógeno.

C) *Examen previa concentración.*—Las concentraciones de las heces las utilizamos como un procedimiento de rutina para un examen completo de los parásitos. Con dicha concentración, podemos detectar organismos presentes en pequeño número, que podrían pasar desapercibidos en un examen directo.

El interés del enriquecimiento parasitológico ha puesto a punto un número variado de técnicas de concentración de heces que tienen distinto fundamento teórico, de las cuales nosotros hemos aplicado:

— Método de flotación de Fulleborn<sup>3</sup>

— Método de centrifugación de Telemann modificado<sup>3</sup>, y

— Método de Kató<sup>3</sup>

D) *Técnicas de Tinción.*—Estas técnicas se emplean para ver la morfología de los protozoos en estudio, de forma que nos permita una clara identificación para poder individualizar sus estructuras específicas. También nos permitieron llegar a una identificación y diferenciación de las especies *E. histolytica*, *E. hartmanni* y *D. fragilis*.

Dada la cantidad de técnicas de este tipo que hoy día existen, seleccionamos las que creímos más útiles y sencillas:

— Tinción E. de Negro de Clorazol<sup>4</sup>

— Método de Giemsa Suarez-Peregrín<sup>5</sup>

— Técnica del Tricrómico<sup>6</sup>

Todas estas técnicas, así como las del apartado C), están descritas en la bibliografía, por lo que no detallamos los procedimientos seguidos.

E) *Métodos estadísticos.*—Con objeto de interpretar rigurosamente los datos recogidos, éstos se han clasificado atendiendo a

los criterios anteriormente descritos, y se han sometido a un minucioso tratamiento estadístico. Concretamente, las técnicas más utilizadas en nuestro estudio han sido las siguientes:

a) Test de comparación de proporciones.

Supongamos que una cierta característica, expresada porcentualmente, quiere compararse entre dos poblaciones, y que para ello se toman sendas muestras de tamaños  $n_1$  y  $n_2$  respectivamente, obteniéndose a partir de ellas unos porcentajes muestrales de  $P_1$  y  $P_2$ . El test de significación consiste en evaluar el estadístico:

$$Z_{exp} = \frac{P_1 - P_2}{\frac{P_1(1-P_1)}{n_1} + \frac{P_2(1-P_2)}{n_2}}$$

que se distribuye según una ley normal  $N(0, 1)$ . Como para un nivel  $\alpha = 0,05$  es  $Z_{\alpha/2} = 1,96$  (valor buscado en las tablas), resulta que si  $Z_{exp} > 1,96$  la diferencia porcentual entre ambas poblaciones es significativa.

Este tipo de estudio se ha aplicado fundamentalmente en la comparación entre provincias, ciudades y medios.

El Índice de Parasitación Simple (IPS) que se define como la relación entre el número de muestras positivas o personas parasitadas (NPP) y el tamaño muestral (TM).

$$IPS = NPP / TM$$

El Índice de Parasitación Corregido (IPC) que define la relación entre el número total de parásitos y el número de personas parasitadas (número medio de parásitos por persona).

$$IPC = NTP / NPP$$

b) Estudio estadístico del número medio de parásitos por persona parasitada.

Dicho número viene dado por la relación entre el número total de parásitos (NTP) y el número de personas parasitadas (NPP), y, para estudiar si es similar entre varios grupos

considerados, se ha calculado el correspondiente coeficiente de variación:

$$V = \frac{\text{desviación estándar}}{\text{media aritmética}} 100\%$$

## RESULTADOS

La Tabla 1 refleja las distintas especies de parásitos encontradas (Protozoos y Helminetos). Se hace una distribución de estas especies por ciudades muestreadas y dentro de cada una de ellas por medios (urbano y rural). También se muestra el total de especies para los dos medios.

La Tabla 2 refleja los porcentajes de los datos que se exponen en la tabla anterior. En el grupo de Protozoos aparece en mayor proporción *Entamoeba coli* (39,79 % y 37,47 %), seguida de *Endolimax nana* (26,28 % y 21,40 %) y en tercer lugar *Giardia lamblia* (12,59 % y 12,65 %). Las demás especies *Iodamoeba buetschlii* (7,73 % y 7,61 %), *Entamoeba hartmanni* (4,22 % y 5,64 %), y *Entamoeba histolytica* (3,73 % y 5,51 %). Como puede observarse estas dos últimas especies aparecen muy igualadas en sus porcentajes. Por último se encuentran *Chilomastix mesnili* (2,47 % y 4,38 %), *Dientamoeba fragilis* (1,98 % y 3 %) y *Trichomonas hominis* (1,21 % y 2,39 %).

La Tabla 3 muestra el número total de muestras fecales observadas (TM), de muestras que resultaron positivas (NPP) y el número total de especies parásitas encontradas en el total de esas muestras (NTP), tanto de Protozoos como de Helminetos.

La Tabla 4 refleja los valores obtenidos para el Índice de parasitación simple (IPS) y el Índice de parasitación comparada (IPC), para las tres provincias muestreadas.

La Tabla 5 hace una distribución de los datos obtenidos, teniendo en cuenta el medio (urbano y rural) en las tres provincias, y la Tabla 6 hace la distribución de los datos por ciudades (cinco) y dentro de éstas, teniendo en cuenta el medio (urbano y rural).

## Distribución de las distintas especies de protozoos y helmintos respect

Tipo	Urbano	TANGER		ASILAH	
	Especies Medio	Urbano	Rural	Urbano	Rural
P R O T O Z O S	Entamoeba coli	150	139	143	108
	Entamoeba histolytica	17	25	12	13
	Entamoeba hartmanni	15	17	12	15
	Endolimax nana	97	61	97	64
	Dientamoeba fragilis	10	14	4	7
	Iodamoeba buetschlii	20	31	36	26
	Chilomastix mesnili	5	12	8	10
	Trichomonas hominis	1	9	5	8
	Giardia lamblia	48	37	39	35
NUMERO TOTAL DE PROTOZOOS		363	345	356	286
H E L M I N T O S	Trichuris trichiura	43	35	76	57
	Ascaris lumbricoides	17	18	19	21
	Enterobirus vermicularis	9	9	9	11
	Hymenolepis nana	5	7	13	16
	Taenia saginata	1	1	2	7
	Ancylostona doudenale	3	1	1	0
	Trichostrongylus sp	3	6	0	2
NUMERO TOTAL DE HELMINTOS		81	77	120	114

1

al de las muestras positivas, por ciudades y por medios (urbano y rural)

<i>TETUAN</i>		<i>LARACHE</i>		<i>KSAR-EL-KEBIR</i>		<i>TOTAL</i>	
<i>Urbano</i>	<i>Rural</i>	<i>Urbano</i>	<i>Rural</i>	<i>Urbano</i>	<i>Rural</i>	<i>Urbano</i>	<i>Rural</i>
123	142	130	88	181	148	727	625
13	27	8	9	18	18	68	92
16	30	16	16	18	16	77	94
57	84	108	69	121	79	480	357
5	6	9	9	8	14	36	50
19	31	27	15	39	24	141	127
10	11	12	15	10	25	45	73
5	7	3	6	7	11	22	40
52	55	39	35	52	49	230	211
300	393	352	262	262	384	1.827	1.668
116	93	103	73	104	71	442	329
36	27	52	40	44	16	168	122
11	8	9	8	9	14	47	50
7	6	6	9	11	11	42	49
3	1	4	3	3	4	13	16
0	0	1	0	0	1	5	2
4	8	3	2	2	6	12	24
177	143	178	135	173	123	729	592

## Distribución de los porcentajes de las distintas especies de protozoos y helmintos

Tipo	Urbano		TANGER		ASILAH	
	Especies	Medio	Urbano (%)	Rural (%)	Urbano (%)	Rural (%)
P R O T O Z O S	Entamoeba coli		41,32	40,29	40,17	37,76
	Entamoeba histolytica		4,68	7,25	3,37	4,55
	Entamoeba hartmanni		4,13	4,93	3,37	5,24
	Endolimax nana		26,72	17,68	27,25	22,38
	Dientamoeba fragilis		2,76	4,06	1,12	2,45
	Iodamoeba buetschlii		5,51	8,98	10,11	9,09
	Chilomastix mesnili		1,38	3,48	2,25	3,50
	Trichomonas hominis		0,28	2,61	1,40	2,80
	Giardia lamblia		13,22	10,72	10,96	12,23
NUMERO TOTAL DE PROTOZOOS			100 %	100 %	100 %	100 %
H E L M I N T O S	Trichuris trichiura		53,09	45,45	63,33	50,00
	Ascaris lumbricoides		20,99	23,38	15,83	18,42
	Enterobius vermicularis		11,11	11,69	7,5	9,65
	Hymenolepis nana		6,18	9,09	10,83	14,04
	Taenia saginata		1,23	1,30	1,67	6,14
	Ancylostoma doudeuale		3,70	1,30	0,84	0,00
	Trichostrongylus sp		3,70	7,79	0,00	1,75
NUMERO TOTAL DE HELMINTOS			100 %	100 %	100 %	100 %

2

sobre el total de las muestras positivas, por ciudades y por medios (urbano y rural)

<i>TETUAN</i>		<i>LARACHE</i>		<i>KSAR-EL-KEBIR</i>		<i>TOTAL</i>	
<i>Urbano (%)</i>	<i>Rural (%)</i>	<i>Urbano (%)</i>	<i>Rural (%)</i>	<i>Urbano (%)</i>	<i>Rural (%)</i>	<i>Urbano (%)</i>	<i>Rural (%)</i>
41,00	36,13	36,93	33,59	39,87	38,54	39,79	37,47
4,33	6,87	2,27	3,43	3,97	4,69	3,73	5,51
5,33	7,63	4,55	6,11	3,97	4,17	4,22	5,64
19,00	21,37	30,68	26,34	26,65	20,57	26,28	21,40
1,67	1,53	2,56	3,44	1,76	3,65	1,98	3,00
6,33	7,89	7,67	5,72	8,59	6,25	7,73	7,61
3,33	2,80	3,41	5,72	2,20	6,51	2,47	4,38
1,67	1,78	0,85	2,29	1,54	2,86	1,21	2,39
17,34	14,00	11,08	13,36	11,45	12,76	12,59	12,65
100 %	100 %	100 %	100 %	100 %	100 %	100 %	100 %
65,54	65,03	57,87	54,07	60,12	57,72	60,63	55,57
20,34	18,88	29,21	29,63	25,43	13,01	23,01	20,61
6,21	5,59	5,06	5,93	5,20	11,38	6,45	8,45
3,95	4,20	3,37	6,67	6,36	8,94	5,76	8,28
1,70	0,70	2,25	2,22	1,73	3,25	1,78	2,70
0,00	0,00	0,56	0,00	0,00	0,82	0,69	0,34
2,26	5,60	1,68	1,48	1,16	4,88	1,64	4,05
100 %	100 %	100 %	100 %	100 %	100 %	100 %	100 %

TABLA 3

Distribución del tamaño muestral, del número de personas parasitadas y del número total de parásitos (TM, NPP Y NTP)

<i>Provincia</i>	<i>Tanger</i>	<i>Tetuán</i>	<i>Larache</i>	<i>Total</i>
<i>Número</i>				
TM	1.827	919	1.897	4.643
NPP	991	545	1.101	2.637
NTP	1.741	1.013	2.062	4.816

TM: Tamaño muestral o total de muestras estudiadas.

NPP: Número de personas parasitadas.

NTP: Número total de parásitos encontrados.

TABLA 4

Distribución del IPS y del IPC por provincias

<i>Provincia</i>	<i>Tanger</i>	<i>Tetuán</i>	<i>Larache</i>	<i>Total</i>
<i>Indice</i>				
IPS	54,24%	59,30%	58,04%	56,79%
IPC	1,76	1,86	1,87	1,83

a) Estudio comparativo del IPS por provincias.

$$Z_{exp} = \frac{|P_1 - P_2|}{\sqrt{\frac{P_1(1-P_1)}{n_1} + \frac{P_2(1-P_2)}{n_2}}}$$

TANGER - TETUAN  $P_1 = 0,5143$ ,  $P_2 = 0,593$

$n_1 = 1827$ ,  $n_2 = 919$

$Z_{exp} = 3,905$  muy significativa ( $P = 4,711 \times 10^{-5}$ )

TANGER - LARACHE  $P_1 = 0,5143$ ,  $P_2 = 0,5804$

$n_1 = 1827$ ,  $n_2 = 1897$

$Z_{exp} = 3,905$  muy significativa ( $P = 2,542 \times 10^{-5}$ )

TETUAN - LARACHE  $P_1 = 0,593$ ,  $P_2 = 0,5804$

$n_1 = 919$ ,  $n_2 = 1897$

$Z_{exp} = 0,636$  no es significativa ( $P = 0,2623$ )

b) Estudio comparativo del IPC por provincias (número medio de parásito por persona)

Media = 1,8294

Desviación estándar = 0,0536

Varianza = 0,0029

Coefficiente de variación = 2,93%

TABLA 5

Distribución del tamaño muestral, número de personas parasitadas y del número total de parásitos respecto al medio (urbano y rural), por provincias

<i>Provincia</i>	<i>Medio</i> <i>Número</i>	<i>Urbano</i>	<i>Rural</i>	<i>Total</i>
TANGER	TM	1.105	722	1.827
	NPP	552	439	991
	NTP	921	820	1.741
TETUAN	TM	545	374	919
	NPP	283	262	545
	NTP	477	536	1.013
LARACHE	TM	1.175	722	1.897
	NPP	657	444	1.101
	NTP	1.159	903	2.062
TOTAL	TM	2.825	1.818	4.643
	NPP	1.492	1.145	2.637
	NTP	2.557	2.259	4.816

TABLA 6

Distribución del TM, NPP y NTP por ciudades y por medio (Urbano y Rural)

<i>Provincia</i>	<i>Medio</i> <i>Número</i>	<i>Urbano</i>	<i>Rural</i>	<i>Total</i>
TANGER	TM	613	377	990
	NPP	289	230	519
	NTP	445	420	865
ASILAH	TM	492	345	837
	NPP	263	209	472
	NTP	476	400	876
TETUAN	TM	545	374	919
	NPP	283	262	545
	NTP	477	536	1.013
LARACHE	TM	545	348	893
	NPP	306	208	514
	NTP	531	396	927
K-KEBIR	TM	630	374	1.004
	NPP	351	236	587
	NTP	628	507	1.135

El número de habitantes de cada ciudad es:

Tanger: 433.794

Asilah: 78.834

Tetuán: 512.242

Larache: 145.704

Ksar-El Kebir: 211.682

Total de la población muestreada: 1.382.256

La Tabla 7 muestra los valores del IPS y del IPC para las tres provincias y los obtenidos según sea el medio (urbano y rural) y la Tabla 8, especifica estos índices por ciudades (cinco) y según el medio (urbano y rural).

Al final de estas tablas se incluyen las Gráficas (figuras 1 y 2) que hacen más representativo los aspectos tratados anteriormente.

Hacemos notar que el tamaño muestral difiere de unas ciudades a otras, debido a la

TABLA 7

## Distribución del IPS y del IPC por provincias y medio (urbano y rural)

Provincia	Medio	Urbano	Rural	Total	N.º de habitantes
	Número				
TANGER	IPS	49,95%	60,80%	54,25%	512.628
	IPC	1,66	1,86	1,75	
TETUAN	IPS	51,93%	70,05%	59,30%	512.242
	IPC	1,69	2,05	1,86	
LARACHE	IPS	55,91%	63,79%	58,84%	357.386
	IPC	1,78	2,03	1,87	

TABLA 8

## Distribución del IPS y del IPC por ciudades y por medios (urbano y rural)

Provincia	Medio	Urbano	Rural	Total	N.º de habitantes
	Número				
TANGER	IPS	47,15%	61,00%	52,42%	433.794
	IPC	1,53	1,82	1,67	
ASILAH	IPS	53,46%	60,58%	56,36%	78.834
	IPC	1,81	1,91	1,86	
TETUAN	IPS	51,93%	70,05%	59,30%	512.242
	IPC	1,69	2,05	1,86	
LARACHE	IPS	56,15%	59,77%	57,56%	145.704
	IPC	1,74	1,90	1,80	
K-KEBIR	IPS	55,71%	63,10%	58,47%	211.682
	IPC	1,79	2,15	1,93	
TOTAL	IPS	52,81%	62,98%	56,79%	1.382.256
	IPC	1,71	1,97	1,83	

— Comparación del IPS entre los medios rural y urbano.  
 TANGER:  $X_{exp} = 6,376$   $P < 10^{-10}$  muy significativo.  
 ASILAH:  $Z_{exp} = 2,0573$   $P < 0,04$  significativo.  
 TETUAN:  $Z_{exp} = 5,6766$   $P < 10^{-7}$  muy significativo.  
 LARACHE:  $Z_{exp} = 1,0709$   $P < 0,2846$  no significativo.  
 K-KEBIR:  $Z_{exp} = 2,3196$   $P < 0,03$  significativo.  
 TOTAL:  $Z_{exp} = 6,9134$   $P < 10^{-10}$  muy significativo.

FIGURA 1

Representación gráfica del IPS respecto al medio (urbano y rural) por provincias

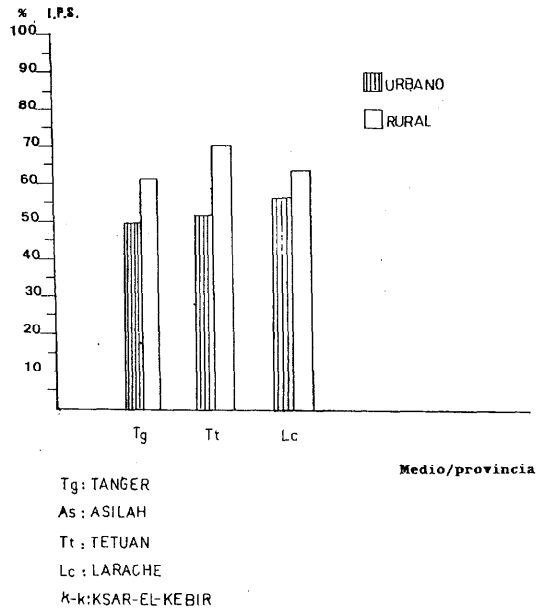
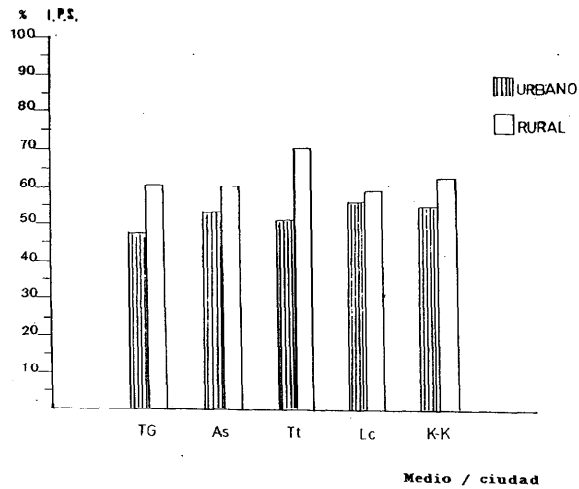


FIGURA 2

Representación gráfica del IPS respecto al medio (urbano y rural) por ciudad



dificultad que se encontró para la toma de muestras en algunas de ellas.

## DISCUSION

Aunque el examen de una sola muestra fecal por persona no revela todas las infecciones presentes, la prevalencia observada se acercará tanto más a la real cuanto más eficaces sean las técnicas utilizadas. El examen directo nos ha permitido observar con mayor facilidad las amebas y Protozoos en general. Por otra parte, el empleo de las técnicas de concentración ha reforzado este examen directo, además de facilitar la observación de huevos de Helmintos y permitir diagnosticar las infecciones leves, aumentando el porcentaje de positividad. Las técnicas de tinción nos han permitido la diferenciación entre algunas especies y la identificación de otras que hemos echado en falta en otros autores, con los que vamos a discutir nuestro trabajo.

La acentuada prevalencia de infección parasitaria refleja la frecuencia con que esta población está expuesta a la contaminación con heces de procedencia humana y el bajo estándar de saneamiento ambiental de esta comunidad. En efecto, el hacinamiento que se observa en las viviendas, así como el hecho de que la mayoría de la población rural no tenga servicio higiénico y defecue en áreas próximas a sus viviendas, como también la elevada contaminación de alimentos por moscas, manipulación inadecuada, riego de verduras con aguas negras y consumo de aguas no tratadas, etc., demuestran que la sanidad no está a la altura deseada. Estos factores afectan tanto a la población rural como a la urbana, ya que el número total de Protozoos en el medio urbano es de 1.823 y en el medio rural de 1.668. Siendo el total de Helmintos de 729 para el urbano y de 592 para el rural.

Comparamos nuestros resultados con los que hemos encontrado en la bibliografía sobre estudios realizados anteriormente en otras ciudades de Marruecos o países de similares condiciones de vida como Argelia,

Túnez y Libia, ya que, de la zona muestreada por nosotros solamente hemos encontrado un trabajo al respecto, del autor Belkhatat<sup>7</sup> hecho en 1972 en la ciudad de Tánger, puesto que los demás estudios se remontan al período comprendido entre los años treinta, cuarenta y aproximadamente, hasta los cincuenta, en los cuales se preocuparon por este problema: Ortiz de Landázuri<sup>8</sup>, P Remlinger<sup>9</sup>, y López-Neyra<sup>10</sup>. Por lo que nos consideramos pioneros en este tipo de estudio sobre la zona muestreada, además de recoger los datos tanto de la áreas rurales como urbanas de las tres provincias muestreadas.

En una primera parte, se quiere contrastar los resultados obtenidos por nosotros respecto a los índices de parasitación global IPS e IPC encontrados en cada uno de los factores estudiados.

Siguiendo un orden cronológico de autores, empezamos citando a Cadi-Soussi y cols.<sup>11</sup>, en el período comprendido entre los años 67-69, en el cual analizaron en el laboratorio del Hospital Universitario de Rabat un número de 6.026 muestras que llegaban de las distintas especialidades de este hospital así como de las consultas externas, dando como IPS un 21,83 % con un 22,9 % de protozoos y un 2,4 % de helmintos.

Belkhatat, citado por Sequat y otros autores, durante los años 1968-71, hizo un estudio sobre la importancia del parasitismo intestinal en niños en Tánger en un número de 1.737 muestras, encontrando un IPS del 17,73%, con un 0,57 % de protozoos y 17,09 % de helmintos.

Sequat<sup>12</sup>, en los años 69-73, analizó 27.435 muestras procedentes de Rabat, encontrando un IPS del 32,18 %, con un 37,30% de protozoos y un 4,85 % de helmintos, mientras que en Fez, donde analizó 2.145 muestras, encontró un IPS del 46,01 %, con un 35,76% de protozoos y un 23,91 % de helmintos.

Hajfani<sup>13</sup>, en los años 1973-75 analizó 16.041 muestras en Rabat, dando un IPS del 28,87 %, con un 27,16 % de protozoos y el 1,7 % de helmintos.

Kaitouni <sup>14</sup>, durante el período de 1970-76, analizó 15.883 muestras, solamente reflejaba un porcentaje de helmintos del 25,23 %, ya que su estudio se centraba en ver la frecuencia de las complicaciones que originaba el *Ascaris lumbricoides* en las distintas personas parasitadas.

Kouhen <sup>15</sup>, en los años 1972-76, encontró un IPS del 44,19 % en 12.460 muestras. No reflejaba el índice de protozoos ni de helmintos.

Brahimi <sup>16</sup>, en los años 77-78 daba un IPS del 30,25 %, con un 20,02 % de protozoos y un 14,86 % de helmintos.

Kelly <sup>17</sup>, en los años 78-81, analizó 7.318 muestras dando unas cifras de IPS del 33,77 %, con un 35,6 % de protozoos y un 2,6 % de helmintos.

Ghemires <sup>18</sup>, en los años 79-83, analizó 8.010 muestras de niños y escolares llegadas al Servicio de Pediatría del Hospital Universitario de Rabat, dando unas cifras del 26 %, con un 32,38 % de protozoos y un 4,1 % de helmintos.

Bichra <sup>19</sup>, siempre en la misma ciudad de Rabat, en los años 82-84, analizó 6.897 muestras, dando un IPS del 33,75 % con un 34,7 % de protozoos y un 1,6 % de helmintos.

En cuanto a los datos obtenidos por nosotros durante los años 83-86, reflejamos un IPS del 56,76 %, con un 75,27 % de protozoos y un 28,45 % de helmintos, siendo el porcentaje de uno y otro grupo bastante superior al encontrado por los otros autores consultados. Hemos tenido en cuenta para calcular estos porcentajes el tamaño total de las muestras analizadas y no el número de muestras positivas, como hacen algunos de los autores comentados.

Nos ha llamado la atención el alto porcentaje de *E. histolytica* que reflejan estos trabajos a que hacemos referencia, y sin embargo la ausencia de *E. hartmanni*, excepto Ghemires que encuentra un 0,04 % en las 8.010 muestras analizadas por ella, siendo

este porcentaje muy bajo comparándolo con el encontrado por nosotros, 4,22 % y 5,64 % urbano y rural respectivamente. Creemos que se deberá a que incluyen esta especie en la anterior por no diferenciarlas, cosa que ocurre también con otros trabajos que hemos consultado y que obedece a la dificultad que supone hacer esta diferenciación con técnicas rutinarias de diagnóstico.

Respecto a los huevos de *Taenia*, los hemos clasificado como *T. saginata* por tratarse de una población que, por tradición religiosa tiene prohibido comer carne de cerdo y sus derivados. Además, hemos encontrado en algunas muestras anillos grávidos de *T. saginata*, lo cual confirmó en mayor medida nuestro diagnóstico.

Hay que destacar que el número de huevos de *Enterobius vermicularis* encontrados fue elevado, ya que no se utilizó la técnica apropiada, lo cual nos hizo pensar que existe un alto índice de parasitación por este nematodo en esta zona.

Al encontrarse Tetuán muy cerca de Ceuta, y tener estas dos ciudades gran comunicación entre ellas, hacemos resaltar la importancia que puede tener para esta ciudad española el hecho de que Tetuán presente el mayor índice de parasitación por *Trichuris trichura*. Esta observación nuestra coincide con los datos obtenidos por García-Fernández y col. <sup>20</sup> en la población escolar de Ceuta, y que fue objeto de una comunicación presentada a la 4.ª Reunión de la APE, en la que da un 26,1% de parasitación por *T. trichura*, siendo éste el porcentaje más alto de todos los reflejados por él para otras especies parásitas.

Por otra parte, la ciudad de Tánger, que es otra puerta de entrada a España, presenta mayor variedad de parasitación que la ciudad de Tetuán, siendo, sin embargo, estas dos ciudades marroquíes muy parecidas en cuanto a sus condiciones socioeconómicas.

Nuestro estudio no se ha limitado solamente a reflejar el IPS, IPC y el porcentaje de Protozoos y Helmintos, obtenidos en las

distintas ciudades y medios, sino que se ha completado estudiando, mediante cálculo estadístico, si el número de muestras recogidas es suficiente para dar unos datos con un margen de error inferior al 0,1 % y, por tanto, que resulten significativos.

Al no haber aplicado otros autores cálculos estadísticos a sus resultados, no podemos discutir los nuestros que exponemos a continuación de las correspondientes tablas.

### BIBLIOGRAFIA

1. Crónica de la OMS. Lucha contra las enfermedades parasitarias: análisis de aspectos del comportamiento humano. OMS, 1980: 132-33.
2. OMS. Infecciones por protozoos y helmintos intestinales. Informe del grupo científico de la OMS. Series de Informes de la OMS 666, 1981: 155.
3. Bailenger J. Coprologie parasitaire et fonctionnelle, 4.<sup>a</sup> ed., Burdeos, Francia: Imprimerie E. Brouillard 1982: 81.
4. Kohn J. A one stage permanent staining method for fecal protozoa. *Dapim*. *Defuiim Med Quart Israel* 1960; 19: 160-161.
5. Suárez-Peregrín E. Manual técnico de análisis clínicos. 9.<sup>a</sup> ed. Granada: Prieto, 1972: 1095.
6. Wheatley W B. A rapid staining procedure of intestinal amoebae and flagellates. *Am J Clin Path* 1951; 21: 990-991.
7. Belkhatay Zougari A. Importance du péril fécal dans la province de Tanger. Rabat: These Medecine, 1972; n.º 2.
8. Ortiz de Landazuri, A. Parasitismo intestinal en la zona del protectorado de España en Marruecos. *Medicina de los Países Cálidos* 1932: 3-90.
9. Remlinger P. Nosología Tangerina. *Medicina Colonial* 1943; T-I: 78-86.
10. López-Neyra CR. La parasitología humana en el Marruecos Español *Rev Ibér Parasitol* 1949; T-IX: 373.
11. Cadi-Soussi M, Alaoui A. Résultats de trois années d'examens coprologiques effectués dans le laboratoire du CHU de Rabat. *Ann Medico-Chir d'Avicenne* 1970; Sept-Oct : 131.
12. Sequat, M. Enquete sur le parasitisme intestinal á Rabat et á Fes. A mapas de 25.580 examens coprologiques. *These Medecin: Rabat* 1974; n.º 8.
13. Hajfani, N. Bilan d'activité du laboratoire de Parasitologie du CHU de Rabat. *These Medecine; Rabat* 1976.
14. Kaitouni Driss, A. Frequences et complications chirurgicales dues a *Ascaris* a Fez. *These Medecine; Rabat* 1978.
15. Kouhen, MK. Enquete sur l'amibiase aigue a Fez. *These Medecine; Rabat* 1978.
16. Brahimi, Lahbib. L'interet d'enrichissement des parasites intestinaux. *These Medecine; 1979; n.º 203.*
17. Kelly Nazirou. Bilan des activités du laboratoire de Parasitologie de l'hôpital Avicenne de Rabat 1976-1981. *These Medecine; Rabat* 1982.
18. Ghemires Saida. Le parasitisme intestinal chez l'enfant au CHU de Rabat. *These Medecine; 1984.*
19. Bichra-Larakiya, M. Bilan d'activités du laboratoire de Parasitologie de l'hôpital Avicenne de Rabat durant 1982-1984. *These Medecine; Rabat* 1985.
20. García-Fernández, P et al. Estudio coprológico parasitario en una muestra de la población escolar de Ceuta (España). Resúmenes de la IV Reunión Anual de la APE; Madrid: APE, 1984; 63.