

# Revista Española de Salud Pública



VOLUMEN 71

NÚMERO 5

Septiembre-October 1997

---

## EDITORIAL

El papel de las autoridades sanitarias ante los retos de la salud pública del siglo XXI. **JJ Francisco Polledo. 429**

---

## COLABORACIÓN ESPECIAL

Escherichia coli enterohemorrágica. **N Margall, A Domínguez, G Prats, L Salleras. 437**

---

## ORIGINALES

Estudio de la fertilidad y viabilidad de quistes hidatídicos ovinos. **JM García Llamazares, AI Álvarez de Felipe, PA Redondo Cardeña y JG Prieto Fernández. 445**

Prevalencia del tabaquismo en los trabajadores de un hospital. **JM Arévalo Alonso y FJ Baquedano Arriazu. 451**

Epidemiología de la lepra a través del estudio de la frecuentación en el hospital especializado de Trillo durante el período 1943-1995. **JR Urbina Torija, MP García Salazar, M Letón Pastor R Ruiz Pérez. 463**

Continuidad y longitudinalidad en medicina general en cuatro países europeos. **R Pastor Sánchez, A López Miras, M Pérez Fernández y J Gervas Camacho. 479**

Hábitos de vida en una población escolar de Mataró (Barcelona): asociados al número de veces diarias que se ve televisión y al consumo de azúcares. **I Ruano Ruano y M Serra Pujol. 487**

---

## RECENSIÓN

Manual para el control de las enfermedades transmisibles. **Benenson AS editor. 499**

**EDITORIAL****EL PAPEL DE LAS AUTORIDADES SANITARIAS ANTE LOS RETOS DE LA SALUD PÚBLICA DEL SIGLO XXI \*****Juan José Francisco Polledo.**

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

\* Conferencia dictada en el VI Congreso Derecho y Salud. Valladolid; Octubre de 1997.

Al margen de la plaga de milenarismo que, por segunda vez en la historia, está haciendo presa en la sociedad occidental, es evidente que en un futuro tan próximo como para mezclarse con nuestro presente, habrá que proceder a una reevaluación del papel de las autoridades sanitarias.

El plural incluido en el título de este trabajo («autoridades sanitarias») permitirá no tener que detenerse en diferenciar entre los diversos contenidos que el término, no unívoco, presenta cuando aparece en singular: autoridad sanitaria. Porque en el segundo supuesto, habría que aclarar si la referencia es a los órganos administrativo-políticos que son responsables de las competencias de salud pública o si, por el contrario, se refería a esa ambigua potestad pública que, imbuida de *autoritas*, es capaz de condicionar el libre albedrío de los ciudadanos por razones sanitarias.

No obstante, y más por eliminar confusiones con tendencia a evolucionar hacia la leyenda que por otra cosa, puede resultar conveniente dedicar unos instantes a esta segunda acepción.

Con frecuencia se habla de la autoridad sanitaria como si al hacerlo se refiriera uno a un concepto concreto de contenidos tasados y prefijados. Es más, en ocasiones se hace incluso como si se tratara de un concepto jurídico predeterminado, de cuyo contenido no hubiese la más mínima duda. Y todavía

con más frecuencia, se encuentran referencias a la autoridad sanitaria como si, para lo colectivo, existiese una autoridad que se relacionara con el ciudadano igual que un médico lo hace con su paciente. Y nada de ello es cierto.

La autoridad sanitaria, así entendida en el cuerpo jurídico de un Estado de Derecho, como es España, está, por una parte, absolutamente positivada y, además, con frecuencia, sometida a reserva de ley.

No existe ninguna autoridad que, por razones sanitarias, pueda establecer obligaciones o prohibiciones que no hayan sido previamente descritas en los reglamentos y, además, cuando pueda interferirse el ámbito de las libertades individuales, se precisarán normas con rango de ley.

No deja de ser nada más que la obvia consecuencia del artículo 29.2 de la Declaración Universal de los Derechos Humanos, de 1.948, que señala que «En el ejercicio de sus derechos y en el disfrute de sus libertades toda persona estará solamente sujeta a las limitaciones establecidas por la ley con el único fin de asegurar el reconocimiento y el respeto de los derechos y libertades de los demás, y de satisfacer las justas exigencias de la moral, del orden público y del bienestar general en una sociedad democrática».

Algo que en España tuvo muy claro el legislador cuando, en el año 1986, aprobó,

nada menos que con el rango de orgánica, la Ley de Medidas Especiales en Materia de Salud Pública, que limita la potestad de la autoridad competente para adoptar medidas que perturben las libertades individuales a aquellas situaciones en que «se aprecien indicios racionales que permitan suponer la existencia de peligro para la salud de la población debido a la situación sanitaria concreta de una persona o grupo de personas o por las condiciones sanitarias en que se desarrolle una actividad».

Y aún la potestad construida por esta ley, habrá que presuponerla inédita en cuanto a su aplicación, no solo porque seguramente nunca se hayan producido los presupuestos que en ella se recogen, sino porque no se desarrolló la ley para dotarla de un reglamento que estableciera el procedimiento, judicial sin duda, para concretar en cada situación si concurren o no los múltiples conceptos jurídicos indeterminados que aparecen en el citado artículo 2º.

Y eso es la autoridad sanitaria. No menos, pero tampoco más. Algo que se deberá tener perfectamente claro cuando utilizamos el término, para evitar transmitir la sensación de que se refiere a una potestad grande pero vaga, susceptible de ser concretada puntualmente en cada momento, por criterio sanitario, por una determinada autoridad. Porque considerar las cosas a otra luz, es lo que permite que, ante determinadas situaciones, se alcen voces pidiendo lo que, presentándose como obvio, no es posible, aunque sirva para generar un clima de convencimiento de la molicie y desinterés de los responsables políticos. Y puede ser grave que esto se produzca desde la opinión pública o desde los medios de comunicación, pero más lo es que, por ignorancia, se registre también en ámbitos profesionales.

En el ámbito de la salud pública, el diagrama de flujos de la información-acción, de causas-efectos, de la valoración-decisión, es el que puede verse en la figura 1.

Figura 1

Diagrama de los flujos causas-efectos en las políticas de salud pública



Sin ánimo de agotarlas, no resultará aventurado identificar, pronosticar, e incluso constatar, cambios en las tres variables más importantes que en ella aparecen:

1°. Cambios en los problemas y riesgos objetivos de salud pública que deberán ocupar a las autoridades sanitarias del siglo XXI.

2°. Modificaciones en la percepción del riesgo por parte de los ciudadanos y variaciones en sus exigencias a las autoridades sanitarias competentes.

3°. Cambios substanciales e instrumentales en las propias autoridades sanitarias que van a tener que hacer frente a esos retos.

### **Los problemas de salud pública del siglo XXI**

La de la prospectiva es una de las vías de circulación del pensamiento humano en la que se han registrado los más espectaculares accidentes; e invariablemente por error humano, pues una vez que transcurre el futuro, todo el mundo considera obvio que no podía haber sido de otra manera. Sólo unos pocos meses antes de la primera crisis del petróleo al inicio de los setenta, un prestigioso instituto internacional, después de profundos análisis, había anunciado que el factor limitante del crecimiento económico en los años inmediatos sería la escasez de cobre. Y Winston Churchill, cuando durante la segunda guerra mundial se le trataba de convencer de que destinara más medios a los servicios de previsión meteorológica, pues estaban en condiciones de alcanzar niveles de acierto del 50%, contestaba que eso quería decir que tomando decisiones contrarias a las propuestas por los meteorólogos acertaría el mismo número de veces que siguiendo su consejo.

Pero no se podría desarrollar este trabajo sin tratar de vislumbrar cuales puedan ser esos nuevos retos que para la salud pública presentará el siglo XXI.

A este respecto, habría que diferenciar claramente dos campos:

1. Nuevos problemas de salud pública, fruto de nuevos factores con significado sanitario,

2. Viejos problemas de salud pública de los que se descubrirá su conexión con viejos factores.

Hacer previsiones en el primer grupo es un ejercicio ciertamente difícil que, en algunos aspectos, resulta imposible de ejecutar sin abandonar el método científico y derivar hacia la adivinanza. No obstante, existen algunas pinceladas que pueden darse ya con pulso firme:

— las nuevas sustancias químicas que se desarrollan y ponen en circulación, a pesar de los programas de seguimiento y valoración, tienen una alta potencialidad de generar problemas de salud pública.

— los cambios climáticos (cíclicos o no; naturales o inducidos; en todo caso obvios) enfrentarán a las autoridades sanitarias con problemas infecciosos de los que hasta ese momento se encontraban libres. La probabilidad de esa potencialidad se verá reforzada por las previsible, además de seguramente deseables, corrientes migratorias.

— la enorme variedad de la demanda, la aparición de nuevas moléculas de diseño y la pérdida de tradiciones y hábitos ancestrales, sustituirá el alimentarse como una operación obvia, por el alimentarse programadamente, lo que, junto a efectos beneficiosos, puede acarrear desviaciones con potencialmente graves repercusiones sanitarias,

— estupefacientes de síntesis, basados en moléculas de sencilla obtención, de enorme diversidad, y de efectos secundarios perjudiciales menos evidentes a corto plazo, podrían conducir a una percepción social más limitada del riesgo y, consecuentemente, a un incremento en su consumo,

— nuevos alimentos junto con nuevos medicamentos, pueden protagonizar nuevas interacciones de efectos no previsibles,

— si la extensión de las resistencias antimicrobianas sigue en aumento, y más aún si se acelerara, podríamos tener que hacer frente a problemas con los que no se han tenido que enfrentar, al menos como problemas de salud pública, las últimas tres generaciones.

Y dentro del terreno de la especulación, se podrían encontrar problemas, ahora imprevisibles, fruto de las nuevas tecnologías (caso de los efectos de las radiaciones de baja intensidad), de los nuevos métodos de producción de alimentos (por ejemplo, una mala utilización de las técnicas de modificación genética), de que se alcanzasen determinados niveles de concentración para ciertos contaminantes acumulativos, de que se acceda a nuevos hábitats en los que se entre en contacto con agentes infecciosos nuevos o del debut como patógenos de agentes que venían comportándose como saprofitos, a consecuencia de mutaciones naturales o involuntariamente inducidas.

Aún menos previsibles serían los problemas derivados del esfuerzo de adaptación que el ser humano tendrá que hacer para habitar la sociedad que se nos viene encima, o de la potencial mala utilización de las técnicas de terapia genética que en un futuro próximo pondrán, por primera vez, *al hombre en manos del hombre*.

Pero mucho más fructífero que este grupo resultará el segundo, el compuesto por viejos problemas de los que se descubrirán factores etiológicos o colaboradores necesarios, viejos también, que revelarán como problema algo que ahora no lo es y que se ganará el interés de las autoridades sanitarias. Aunque es difícil concretar las previsiones, no se puede apostar por otro resultado cuando se está haciendo el actual esfuerzo investigador y cuando la informática abre un tan vasto campo en los ámbitos de los sistemas de información, el manejo de

la misma y el cálculo, instrumentos todos ellos de enorme repercusión para el mejor conocimiento de los problemas de salud pública.

Los cánceres, las alergias, las enfermedades autoinmunes, las degeneraciones del sistema nervioso y otras muchas enfermedades de las que se está lejos de tener una comprensión completa, soportan la sospecha de estar, de una u otra forma, relacionadas con factores medio-ambientales que, tarde o temprano, serán desentrañados, generando nuevos focos de atención y de intervención de las autoridades sanitarias.

En todo caso, no es difícil vislumbrar algunos elementos comunes en algunos de los nuevos problemas de salud pública del siglo XXI:

- 1.º Su capacidad de repercusión en actividades económicas,
- 2.º El estar influidos, cuando no totalmente determinados, por las actitudes individuales de los ciudadanos,
- 3.º Tener, frecuentemente, orígenes remotos, alejados de la capacidad de acción de quienes los sufren, y
- 4.º Aparecer globalizados.

### **La percepción del riesgo y las exigencias a las autoridades sanitarias**

A un panorama como el relatado, o como quiera que realmente acabe presentándose, habrá que hacerle frente en un ambiente social caracterizado por dos notas, éstas ya no fruto del análisis prospectivo, sino de la experiencia constatable, pues están ya presentes entre nosotros:

- 1.º La exigencia de los ciudadanos de un riesgo cero o, al menos, mínimo, y
- 2.º El convencimiento de que, el que eso sea así, es algo sensatamente exigible a las autoridades sanitarias.

Y estas dos notas pueden no tener demasiada importancia en una sociedad gobernada autoritariamente, pero sí la tienen, y mucha, en una democracia.

### *La exigencia del riesgo cero*

Sin duda es un fruto deseable propio de las sociedades desarrolladas, que valoran de forma extraordinaria la vida humana, el de considerar que todo potencial riesgo para la salud debe ser eliminado, al menos si es vulnerable y previsible.

Pero cuando esa actitud no se ve tamizada por una reflexión racional y cuando, además, se hace extensible no sólo a riesgos ciertos y demostrados sino también a aquellos que están siendo todavía debatidos en sede científica, pero que trascienden a una opinión pública hiperinformada, en esos casos, cuando concurren todas estas circunstancias, nos vemos arrastrados a situaciones en las que, fatalmente, hay que elegir entre paralizar la sociedad, tal y como se la entiende, o a asumir cotas de desprestigio y desconfianza frente a las autoridades sanitarias, que pasan a estar empañadas por una inespecífica sospecha de ineficaces o de tolerantes que ceden a intereses espúreos.

En la base de esta paradoja, que rinde una sociedad más preocupada que nunca, mientras que los indicadores de salud mejoran y la esperanza de vida no deja de aumentar, está, sin duda, la actitud de los individuos al rechazar todo riesgo evitable, especialmente aquellos que lo son gracias a la acción de terceros, pues cuando se trata de hacer más ejercicio físico, cesar en el hábito tabáquico, moderar el consumo de alcohol o respetar escrupulosamente las reglas de circulación, las exigencias suelen ser más benévolas. Pero hay otros factores que alimentan esta deriva:

— la comunidad científica, que no siempre tiene la paciencia necesaria para esperar a publicar lo que todavía no está confirmado, de modo que, aunque para ellos esté

claro, en la mente de los ciudadanos se mezcla el temor a factores de peligrosidad constatada con otros que no lo están y quizás no lo lleguen a estar nunca.

— los medios de información, sensibles a la atención que suscitan entre los ciudadanos, confieren cada vez más importancia a las informaciones relativas a posibles efectos para la salud de éste o aquel factor.

— errores históricos (sangre contaminada en Francia; «vacas locas» en Inglaterra; vino adulterado en Italia; aceite de colza en España) que dejan un poso de desconfianza para la que parece un buen antídoto el elevar las exigencias.

### *La exigibilidad a las autoridades sanitarias*

Es la segunda característica de la actitud social frente a los riesgos para la salud. Se exige el riesgo cero y se considera que conseguirlo es una obligación de la Administración. Una teoría que no sólo sustentan los ciudadanos, sino que en sede judicial tiene la confirmación de las frecuentes exigencias de responsabilidades objetivas y que en el ámbito político, por ejemplo, ha llevado a aprobar indemnizaciones por contagios infecciosos producidos cuando todavía no se conocía la existencia de la enfermedad contagiada.

Y esta combinación está por ver si genera un incremento en los niveles de seguridad de los ciudadanos, pero lo que es indudable es que conduce, con comprensible frecuencia, a actuaciones de *administración defensiva*.

### **Las autoridades sanitarias**

Tampoco resulta sencillo prever con exactitud cuales puedan ser los cambios que los próximos lustros acarrearán para las autoridades sanitarias. Pero quizás sí se esté en condiciones de aventurar algunas características que seguramente concurrirán en las autoridades sanitarias del siglo XXI. Y, para

este factor concreto, se debe tener en cuenta que se está haciendo referencia a las autoridades españolas, pues así como en los anteriores no, en éste, pueden existir peculiaridades propias de nuestro país.

En primer lugar, las autoridades sanitarias del futuro inmediato, tendrán una creciente dependencia e influencia de instancias internacionales, ya sean simplemente de tipo científico-asesor (caso de la OMS) o de tipo ejecutivo (entiéndase la UE o la OMS).

Las primeras influirán, principalmente, en las acciones o proyectos de los que se concretan en intervenciones directas sobre los individuos (vacunaciones, diagnósticos precoces, deshabituación tabáquica, deshabituación alcohólica, etc.). En una sociedad perfectamente informada, resultará imposible cualquier política que implique diferencias, especialmente cuando lo sean a la baja, en los niveles de protección de salud de los ciudadanos, en función del país en el que vivan, al menos en lo que se refiere al mundo desarrollado.

El segundo grupo de instancias internacionales, las de tipo ejecutivo, especialmente la Unión Europea y la Organización Mundial de la Salud, tendrán una influencia importante, y seguramente determinante, en los aspectos de salud pública que supongan acciones sobre el medio ambiente, por la repercusión que ello podría tener sobre la libre circulación de bienes y servicios. Y no se piense, a este respecto, exclusivamente en los alimentos y los medicamentos, sino que hay que hacerlo extensible a ámbitos como los servicios turísticos, las aguas (de bebida o de recreo), etc.

Una segunda circunstancia o característica de las autoridades sanitarias de los próximos años, será la de su creciente condicionamiento por la comunidad científica y sus avances. Así las cosas, habrá que pensar en unas autoridades sanitarias que habrán de acoger en su seno órganos concretos en los que ubicar, inequívocamente, la evidencia

científica que oriente las decisiones políticas. Es este un proceso en el que, por ejemplo, está embarcada en estos momentos la Unión Europea, como consecuencia del análisis efectuado tras la crisis de las *vacas locas*.

La tercera característica previsible de las autoridades sanitarias del futuro, será la derivada de la intersectorialidad. Los avances científicos que no dejan de hallar relación entre la salud y los factores del entorno del individuo, llevan en alas a las autoridades sanitarias a tener criterio e intereses sobre aspectos cada vez más alejados de lo que ha sido tradicionalmente su campo de acción directa. Ante esta situación, se pueden registrar dos desviaciones igualmente esterilizantes. La de que el criterio sanitario se imponga y subyugue todos los demás centros de decisión o, lo que resulta más grave, que intereses no sanitarios (económicos o no) impongan sus criterios frente a ellos. Esta tensión en el futuro no va a dejar de incrementarse, y habrá que buscar soluciones políticas y de organización administrativa que sean capaces de propiciar un método de toma de decisiones y de formación de la voluntad que conjugue todos los intereses en juego.

Sometidas a una fuerte presión política, y expuestas a la solicitud de responsabilidades judicialmente, incluso por la vía penal y para personas físicas, las administraciones sanitarias del futuro, y esta sería una cuarta característica, deberán tener una prístina definición jurídica de sus obligaciones y de los procedimientos para cumplirlas. A este respecto, no hay ninguna razón para pensar que en el campo de la salud pública, no se siga una evolución similar a la que se registra en la asistencia sanitaria en lo referente a los errores médicos, los consentimientos informados, etc. Por esa razón, la técnica jurídica deberá desarrollar un cuerpo doctrinal en el que se determine con claridad en qué ocasiones las autoridades sanitarias, siguiendo un gradiente de más a menos intervención sobre las libertades individuales, tienen que obli-

gar, cuando prohibir, cuando limitar, cuando aconsejar, cuando advertir, cuando informar y cuando no intervenir en absoluto. En mi consideración, no es descabellado imaginarse un futuro en el que se deba proceder a una oficial catalogación de los riesgos, en función de su gravedad y evidencia. Para ese momento, será bueno que se tenga construido el instrumento jurídico necesario que, sin duda, deberá estar inspirado en una previa reflexión ética que, de momento, se echa de menos en el campo de la salud pública.

Por último, y por lo que se refiere ya a características propias de las autoridades sanitarias en España, debemos referirnos a su fragmentación, fruto del modelo territorial del Estado, y respecto de la que no son previsibles cambios en el futuro. No soy partidario de análisis apocalípticos que pronostican grandes calamidades fruto de la convivencia de distintas autoridades con base territorial. No olvidemos que en España, como en otros países, ha habido graves problemas de salud pública en momentos en los que el modelo político era el de un estado centralista. El escándalo de la sangre contaminada ha sido posible en un estado de centralismo napoleónico, y la encefalopatía esponjiforme se le fue de las manos a un país que sólo ahora está empezando a hablar, tímidamente, de autonomías territoriales.

Pero tampoco creo que sea posible dejar de ver algunas disfunciones, quizás algunas incluso graves, fruto de la coexistencia de 17 autoridades sanitarias, con competencias plenas, y cuya coordinación suele ser entendida por cada una de ellas como la necesidad de que las demás hagan lo mismo (ni más, ni menos) que lo que ella ha decidido. Es necesario llamar la atención sobre la falacia, no siempre ingenua, de reclamar, en función de los acontecimientos, una autoridad ministerial que ponga orden. Es una buena estrategia para salir de un apuro, sirve para atribuir al Ministerio de Sanidad y Consumo una función muy importante (la de aparecer como responsable de todos los

problemas), pero es falsa. Se sabe perfectamente que la realidad jurídica es la que es, y no sirve pensar que en circunstancias especialmente graves, por arte de birlibirloque, las cosas pueden pasar automáticamente a ser de otra manera. Y lo que realmente preocupa es que en la opinión pública existe un fondo, un ruido, que alimenta esta posibilidad, y que es irresponsablemente potenciada por quien a sabiendas y desde dentro usa un discurso político que mistifica la realidad. La realidad en la distribución competencial de las autoridades sanitarias es la que se desprende del bloque constitucional, de los reales decretos de transferencias y de la Ley General de Sanidad, con las matizaciones derivadas, cuando ha habido caso, de las interpretaciones jurisprudenciales efectuadas, tanto en sede ordinaria como en la constitucional. Y si, en ocasiones, alguien piensa que esa situación, clara y sencillamente explicada al ciudadano, le escandalizaría, no es legítimo que le embelese con un espejismo, sino que deberá o convencerle de que sus miedos no están justificados, o de que son minoritarios o comprometerse a cambiar la realidad. No sirve definir los problemas torciceramente, a fin de que las soluciones que deseamos sean las convenientes.

Problemas objetivos de salud pública, percepción social y autoridades sanitarias, con los cambios que se ha osado pronosticar, interrelacionándose ¿qué panorama depa-  
ran?

Yo creo, sinceramente, que optimista. Siempre que un valor, un interés, ha sido fuertemente apreciado por la sociedad, ha terminado teniendo una fuerte protección jurídica y una intensa intervención de la autoridad.

Con la salud pública ocurrirá lo mismo. Pero se deberá tener alguna paciencia. Los avances de la ciencia nos tiene un poco perplejos y, hasta cierto punto, paralizados. No siempre somos expresamente conscientes que el objetivo de la vida no es sobrevivirla (lo cual además, por lo visto, es imposible),

sino vivirla, y, desprovistos de una perspectiva histórica (que no puede haberla por razones obvias), rehuimos el debate social sobre la evaluación de riesgos, embarcando a toda la sociedad en la falacia de que es posible evitar todos los riesgos en todos los momentos, y que en caso de que no se haga así es porque alguien no ha cumplido con su obligación.

Por todo ello, las autoridades sanitarias que en el siglo XXI temen hacer frente a los problemas de salud pública, deberán

constituirse en un verdadero brazo ejecutor de un cuerpo de doctrina inspirado en la ciencia, tamizado por las consideraciones éticas y evaluado, en algunos de sus aspectos, por una sociedad que rigurosamente informada no puede ser absolutamente exonerada de su capacidad para evaluar los riesgos.

Ese será el simple papel de la Autoridad Sanitaria en su momento, pero ahora todavía tiene el más complejo de conseguir que las cosas sean así en el futuro.

**COLABORACIÓN ESPECIAL****ESCHERICHIA COLI ENTEROHEMORRÁGICA****Núria Margall (1), Ángela Domínguez (2), Guillem Prats (1) y Lluís Salleras (2)**

(1) Servicio de Microbiología. Hospital de la Santa Creu i Sant Pau. Barcelona.

(2) Dirección General de Salud Pública. Departamento de Sanidad y Seguridad Social. Generalidad de Cataluña.

**RESUMEN**

Se describen los grupos de *Escherichia coli* (*E. coli*) enteropatógena, con especial atención a *E. coli* enterohemorrágica. Algunos serotipos de *E. coli* verotoxigénica son capaces de producir enteritis hemorrágica, que puede complicarse con el síndrome hemolítico urémico. Esta complicación, se da en particular en los niños y presenta una elevada letalidad. La transmisión a través de los alimentos y la capacidad de producir brotes epidémicos junto a la gravedad de las complicaciones de las enteritis confieren a este microorganismo una gran importancia en salud pública. Se revisa la epidemiología del microorganismo en nuestro país.

**Palabras clave:** *Escherichia coli*. Enterohemorrágica. Enteritis. Verotoxina.

**ABSTRACT****Enterohaemorrhagic *Escherichia coli***

Groups of *Escherichia coli* enteropathogen are described, with special attention to *Escherichia coli* enterohaemorrhagic. Some serotypes of *Escherichia coli* verocitotoxin-producing are able to produce haemorrhagic enteritis, which can develop a complication with hemolytic uraemic syndrome. This complication is most frequent in children and has a high mortality rate. The transmission takes place via food and its capacity to cause epidemic outbreaks together with the seriousness of the complications caused by enteritis make this microorganism of great importance to Public Health. The epidemiology of this microorganism in Spain is reviewed.

**Key words:** Enteritis. *Escherichia coli*. Enterohaemorrhagic. Verocytotoxin.

**INTRODUCCIÓN**

*Escherichia coli* (*E. coli*) forma parte de la flora normal del intestino del hombre y los animales de sangre caliente, constituyendo una de las especies bacterianas más abundantes en esta localización<sup>1</sup>.

A principios de la década de los 40, Bray y Beavan, en Inglaterra, demostraron con rigurosos estudios epidemiológicos y microbiológicos, que cepas de *E. coli* pertenecientes al serogrupo O111 se asociaban a brotes epidémicos de enteritis graves en lac-

tantes ingresados en hospitales<sup>2,3</sup>. Esta correlación epidemiológica se demostró para otros serogrupos de colibacilos como el O26, el O55 y otros, aunque no se pudo precisar el mecanismo de patogenicidad. Estas cepas se han venido conociendo bajo la denominación de *E. coli* enteropatógena clásica (EC-EP clásica). Posteriormente se descubrió un grupo de cepas de *E. coli* de serogrupos diferentes de los anteriores, que causan enteritis por un mecanismo invasor rigurosamente idéntico al de las shigelas (*E. coli* enteroinvasora: ECEI). Desde finales de los 60 también se conocen otros serogrupos que producen enteritis por liberación de enterotoxinas de dos tipos, termoestable (ST) y termolábil (LT); este grupo de cepas se denominan *E. coli* enterotoxigénica (ECET)<sup>4</sup>.

Los principales serogrupos de estos patógenos se muestran en la tabla 1.

Correspondencia:  
Lluís Salleras Sanmartí  
Dirección General de Salud Pública  
Departamento de Sanitat i Seguridad Social  
Travessera de les Corts, 131-159  
08028 Barcelona  
Fax: 227 29 96.

Tabla 1

Principales serogrupos de *Escherichia coli* considerados enteropatógenos

<i>E. coli</i> enteropatógena clásica
O26, O55, O86, O111, O119, O125, O126, O128, O142
<i>E. coli</i> enteroinvasiva
O28ac, O29, O112ac, O124, O136, O143, O144, O152, O164, O167, O173
<i>E. coli</i> enterotoxigénica
O6, O8, O15, O20, O25, O27, O68, O77, O78, O114, O115, O126, O128, O139, O148, O153, O159, O167
<i>E. coli</i> enterohemorrágica
O4, O26, O45, O55, O111, O128, O145, O157

Solamente algunos serotipos (O:H) dentro de cada serogrupo (O) son patógenos vg: (O111:H2, O124:H30, O115:H40, O157:H7, etc.)

Los mecanismos de patogenicidad de ECEI y de ECET pudieron ser confirmados en diversos experimentos *in vitro*. Al conocerse estos dos mecanismos de patogenicidad, muchas cepas de archivo de *E. coli* enteropatógena clásica fueron estudiadas y se observó que ni eran invasoras ni producían toxinas, por lo que algunos expertos dudaron de su capacidad patógena<sup>5</sup> hasta, que Levine y sus colaboradores demostraron en voluntarios humanos el poder patogénico de algunas de estas cepas<sup>6</sup>.

En la práctica, el criterio que se ha utilizado durante muchos años hasta la actualidad para diferenciar las *E. coli* de los diferentes grupos de patogenicidad de los colibacilos comensales no patógenos, ha sido el serogrupo que se basa en la determinación del antígeno O (tabla 1). Pero esto ha constituido una fuente de confusión, pues solamente algunos serotipos, dentro de cada serogrupo, son patógenos, aceptándose que estos microorganismos constituyen clonas patógenas dentro de la especie y que estas clonas, en términos generales, corresponden a un serotipo. Por ello, para saber con rigor si una cepa de *E. coli* es enteropatógena es

necesario conocer el serotipo completo (es decir los antígenos O, K y H) o, todavía mejor, determinar experimentalmente, por pruebas de laboratorio, si la cepa tiene factores de patogenicidad<sup>7</sup>.

La capacidad invasora de una cepa se demuestra al constatar su habilidad para producir una queratoconjuntivitis en el ojo del cobaya o invadir *in vitro* las células de la línea HeLa, y también por pruebas inmunológicas que detectan la presencia de proteínas específicas localizadas en la membrana externa de la pared y promotoras de la invasión. La producción de enterotoxinas ST o LT, actualmente puede detectarse por técnicas inmunológicas. En ambos casos, los genes codificantes de estos factores de patogenicidad (invasores y toxigénicos) pueden detectarse por técnicas genéticas, incluyendo la reacción en cadena de la polimerasa (PCR).

Los factores de patogenicidad del grupo de *E. coli* enteropatógena clásica no se pueden determinar puesto que no se conocen, por lo que la mayoría de laboratorios utilizan el serogrupo como método para detectarlos. Desde hace pocos años, se sabe que ECEP clásica se adhiere íntimamente a los enterocitos, borrando las microvellosidades de estas células y que este proceso se correlaciona estrechamente con la presencia del gen *eae* —que codifica una proteína, la «intimina», que produce esas lesiones en el enterocito— y con la prueba de FAS, que permite observar la desorganización de la actina intracelular en el lugar donde la bacteria se adhiere a la célula<sup>8</sup>.

En la tabla 2 se presentan, de una manera resumida, las características clínicas y epidemiológicas de las enteritis causadas por *E. coli*<sup>9</sup>.

A estos grupos patogénicos de *E. coli* (ECEP clásica, ECEI y ECET) se añadió un cuarto grupo, representado por un colibacilo que causa enteritis, por producción de una toxina llamada verotoxina (VT), diferente de las toxinas ST y LT de la ECET conocidas hasta entonces.

**Tabla 2**  
**Características de las enteritis causadas por *E. coli***

<i>Grupo de E. coli</i>	<i>Mecanismo patogénico</i>	<i>Clínica</i>	<i>Epidemiología</i>
Enteropatógena (ECEP clásica)	Desconocido. Asociado a lesiones de borrado de las microvellosidades de los enterocitos	Diarrea líquida con moco. Vómitos. Fiebre	Frecuente en países desarrollados incluyendo el nuestro. Frecuente en niños menores de 2 años.
Enteroinvasora (ECEI)	Invasión de la mucosa, como las shigelas	Diarrea disenteriforme (moco i sangre) Dolor abdominal Fiebre	Frecuente en países subdesarrollados. Muy infrecuente en nuestro país. Generalmente son casos de diarrea del viajero o de origen alimentario por alimentos importados.
Enterotoxigénica (ECET)	Producción de enterotoxinas: termolábil (LT) y termoestable (ST)	Diarrea líquida profusa Náuseas	Frecuente en países subdesarrollados. Muy infrecuente en nuestro país, generalmente son casos de diarrea del viajero o de origen alimentario por alimentos importados.
Enterohemorrágica (ECEH)	Borrado de las microvellosidades de los enterocitos y producción de verotoxinas (VT)	Diarrea sanguinolenta afebril Síndrome hemolítico urémico	Frecuente en países desarrollados. Relativamente infrecuente en nuestro país.

La historia del descubrimiento, a principios de los 80, de este colibacilo como causa de enteritis hemorrágica en los Estados Unidos y Canadá y de su mecanismo de patogenicidad, es muy interesante y recuerda otros retos científicos recientes (legionelosis, Sida, etc), en los cuales la definición precisa de un problema, como fue en este caso la detección de dos brotes de enteritis hemorrágica que daba graves complicaciones, se siguió con rapidez de la identificación de la causa, al demostrar que ésta era *E. coli* del serotipo O157:H7, productora de una verotoxina con intensa actividad citotóxica<sup>10</sup>.

Este colibacilo ha despertado mucho interés por presentar dos características: 1) dar lugar a un cuadro clínico de enteritis hemorrágica afebril, asociada con frecuencia a dos graves complicaciones, el síndrome hemolítico-urémico (SHU) y la púrpura trombótica trombocitopénica (PTT)<sup>11</sup> y 2) causar brotes epidémicos importantes<sup>12</sup>.

Pronto se conoció que existían dos clases de verotoxina (VT) la VT1 y VT2 e incluso

algunas variantes de la VT2. Estas toxinas están codificadas por genes lisogénicos, es decir, genes que están situados en bacteriófagos que se integran al genoma bacteriano de forma estable<sup>13</sup>.

Curiosamente, se vio que las cepas de *E. coli* O157:H7, se adhieren a los enterocitos y borran las microvellosidades de estas células, como las ECEP clásicas, y poco después se comprobó que tenían el gen *eae* y daban una prueba de FAS positiva. Por otro lado, se detectó la presencia de un plásmido que codifica una fimbria que actúa como adhesina inicial. La secuencia del proceso patogénico según los conocimientos actuales sería: adherencia laxa al enterocito por la fimbria, seguida de adherencia íntima y lesión de la pared del enterocito por producción de la proteína «intimina» codificada por el gen *eae* y posterior liberación de verotoxina.

La semejanza en algunos aspectos del proceso patogénico entre *E. coli* enterohemorrágica y *E. coli* enteropatógena clásica se explicaría por el hecho de que, aunque la clona de *E. coli* O157:H7 está lisogenizada por

bacteriófagos portadores de los genes de las VTs, evolutivamente deriva de un ancestro común con la *E. coli* O55:H7, que es un serotipo (clona) enteropatógeno clásico, como se ha determinado por estudios de genética de poblaciones<sup>14</sup>.

La clínica de la enteritis causada por este colibacilo verotoxigénico es muy variable y va de formas leves a formas graves con sangre (colitis hemorrágica) y, aunque se ha considerado una enfermedad afebril, se ha podido constatar que la fiebre es relativamente frecuente en los casos de enteritis causada por O157:H7, así como la complicación con el síndrome hemolítico-urémico<sup>15,16</sup>.

Los mecanismos por los cuales se producen el SHU y la PTT no se conocen con precisión aunque han sido objeto de diversas revisiones<sup>11,12,17</sup>.

Más recientemente, se ha descubierto que otros serotipos de *E. coli*, curiosamente algunos como el O111 y O26 catalogados como *E. coli* EP clásica (tabla 1) producen también verotoxinas.

De todos los serotipos de *E. coli* verotoxigénicos solamente algunos llamados colectivamente *E. coli* enterohemorrágicos, como el O157:H7 o H<sup>-</sup>; O26:H11, O111:H<sup>-</sup>, O145:H<sup>-</sup>, O45:H2, O128:H<sup>-</sup>, O4:H<sup>-</sup>, O103:H2 producen enteritis y complicaciones, siendo el primero (O157:H7), el que causa patología más frecuentemente y más grave. Esto puede deberse a que los otros serotipos toxigénicos producen toxina en menor cantidad o adolecen de algún cofactor de patogenicidad (gen *eae* u otros).

La infección por *E. coli* verotoxigénica parece ser de distribución universal, pero su prevalencia solamente se conoce con cierto detalle en los Estados Unidos, Canadá, Argentina y Europa Occidental, ya que en el resto de países no ha sido estudiada sistemáticamente<sup>12,16</sup>.

Diversos autores han estudiado en España la frecuencia de *E. coli* O157:H7 como

causante de diarrea y se ha podido demostrar que ésta es muy baja, probablemente entre el 0,1 y 1% de las diarreas estudiadas, detectada siempre en forma de casos esporádicos<sup>15,18</sup>.

La utilización del medio de cultivo de MacConkey-sorbitol, específico para detectar la clona O157:H7, que a diferencia del resto de cepas de *E. coli*, incluidas las de otros serotipos enterohemorrágicos, no fermenta el sorbitol, aporta un sesgo en los estudios hechos en muchos países, ya que podría ser que este serotipo fuese infrecuente, pero que existieran otros serotipos enterohemorrágicos (sorbitol positivos) frecuentes.

La enfermedad se transmite por vía fecal-oral y el vehículo más frecuente de infección humana es la carne de bovino, fundamentalmente las hamburguesas poco cocidas. También se ha documentado la infección vehiculada por carne de pavo, salami, leche, yoghurt, mayonesa, ensaladas, vegetales crudos y agua. Los brotes epidémicos son frecuentes (tabla 3). La transmisión de persona a persona también ha sido demostrada<sup>12</sup>. *E. coli* O157:H7 es resistente a las temperaturas extremas y a los ácidos débiles. La dosis infectante mínima es baja; se estima entre 10<sup>3</sup> y 10<sup>2</sup> bacterias.

Los bóvidos parecen constituir el principal reservorio de *E. coli* O157:H7 encontrado, con diferentes prevalencias, que oscilan en los animales sanos entre el 7 y el 30% de los estudiados<sup>18</sup>. Parece que estas cepas no son patogénicas para los animales, aunque algunos investigadores las encuentran con más frecuencia en aquellos que tienen diarrea. La prevalencia en los animales de otros serotipos de *E. coli* verotoxigénicos es desconocida aunque hay informes de su aislamiento en bóvidos, ovinos, cabras, perros y gatos (revisado en 16).

La detección de *E. coli* O157:H7 se puede hacer por coprocultivo utilizando, como se ha señalado, el medio de MacConkey-sorbitol. El enriquecimiento previo puede hacerse por técnicas inmunogenéticas<sup>19</sup>. La

Tabla 3

Brotos de colitis hemorrágica y síndrome hemolítico-urémico (SHU) más relevantes en los EEUU hasta 1994, causados por cepas de *E. coli* O157:H7

Localización geográfica	Año	N.º casos	N.º pacientes hospitalizados	N.º pacientes que desarrollaron SHU	Mortalidad	Ámbito	Fuente de infección
Oregón (EEUU)	1982	26	18	0	0	Comunidad	Hamburguesas
Michigan (EEUU)	1982	21	14	0	0	Comunidad	Hamburguesas
Nebraska (EEUU)	1984	34	13	1	4 (12%)	Residencia 3.ª edad	Hamburguesas
Ontario (Canadá)	1985	73	—	12	19 (35%)	Residencia 3.ª edad	Bocadillos de carne
Inglaterra	1985	24	11	—	1 (4,1%)	Comunidad	Manipulación vegetales
Washington (EEUU)	1986	37	17	3	2 (5%)	Restaurante	Hamburguesas
Birmingham (RU)	1987	26	6	1	0	Comunidad	Bocadillos de pavo
Minnesota (EEUU)	1988	32	4	0	0	Instituto	Hamburguesas
Cabool, Missouri	1990	243	32	2	4 (1,6%)	Comunidad	Agua
Portland, Oregón (EEUU)	1990	21	7	3	0	Parque recreativo	Baño en lago <sup>1</sup>
Massachussets (EEUU)	1991	23	6	4	0	Comunidad	Sidra
Reino Unido	1991	16	13	5	—	Comunidad	Yogur
Maine (EEUU)	1992	4	—	1	1 (25%)	Comunidad	Vegetales mal lavados
Washington, Idaho, California y Nebraska (USA)	1993	700	195	55	4 (0,6%)	Restaurante	Hamburguesas
Virginia (EEUU)	1994	20	3	1	0	Campamento de verano	Hamburguesas
Washington y California	1994	23	6	2	—	Comunidad	Salami

<sup>1</sup> Algunos de los pacientes tragaron agua mientras se bañaban.

— Datos no disponibles.

Fuente: Carolina Frías. Tesis Doctoral. Universidad Autónoma. Barcelona 1996.

clona de *E. coli* O157:H7 patógena predominante es sorbitol negativo y a la vez  $\beta$  glucuronidasa negativa<sup>20</sup>.

Aunque prácticamente todas las cepas con las características descritas (O157:H7, sorbitol negativo,  $\beta$  glucuronidasa negativa) son verotoxigénicas, la producción de verotoxina se puede confirmar por una prueba inmunológica demostrando la presencia de las VTs en el sobrenadante del cultivo de los microorganismos, o bien por técnicas genéticas (PCR) que permiten la amplificación y caracterización de los genes de las VTs en las cepas aisladas<sup>15</sup>.

Para detectar otros serotipos enterohemorrágicos es necesario estudiar la producción en VTs de todas las cepas de *E. coli* aisladas. Hay dos técnicas que permiten detectar la presencia de VTs directamente en heces, independientemente del serotipo de *E. coli* y que tienen dificultades técnicas variables: 1) una prueba inmunológica que utiliza los mismos reactivos que para la detección de VTs en los cultivos<sup>21</sup> y 2) la detección de los genes de las VTs por PCR<sup>22</sup>. Ambas pruebas tienen limitaciones que se traducen en una difícil reproductibilidad.

Desde 1986, diversos grupos han efectuado en nuestro país estudios prospectivos, detectándose una incidencia muy baja de *E. coli* verotoxigénica, inferior al 0,3 % de los pacientes estudiados y correspondiendo todos los aislamientos a casos esporádicos<sup>23</sup>.

Desde octubre de 1986 a junio de 1997 se ha comunicado en España el aislamiento de 24 cepas de ECVT de origen humano, de las cuales 23 correspondieron a cepas de *E. coli* O157:H7 o H<sup>-</sup> y una cepa a *E. coli* O128: H<sup>-</sup>. La distribución geográfica de las 24 cepas fue la siguiente: 9 cepas en Barcelona, 2 en Navarra, 3 en Bilbao, en Álava, 3 en Zamora, 5 en Gran Canaria (todas pertenecientes a los serotipos O157: H7/H<sup>-</sup>) y 1 en Castellón (O128: H<sup>-</sup>)<sup>16</sup>. En Cataluña, las cepas de *E. coli* enterohemorrágica se presentan, por tanto, con una incidencia

muy escasa, como se deduce de las cifras señaladas.

En 1995, Blanco y col. estudiaron<sup>18</sup> la incidencia de ECVT en coprocultivos de pacientes con alteraciones gastrointestinales en Lugo, hallando ECVT en 21 de los 1649 casos estudiados (1,3%).

En la comunidad gallega se ha observado un incremento progresivo de la incidencia de ECVT, desde el 0,9% en 1993 hasta el 1,9% en 1995. También se ha descrito un pequeño brote comunitario de gastroenteritis en una zona rural del País Vasco, que se ha asociado al aislamiento de un ECVT O111: H<sup>-</sup><sup>18</sup>.

Las cepas de *E. coli* verotoxigénicas constituyen en Galicia el tercer grupo más frecuente de enteropatógenos bacterianos, por detrás de *Salmonella* (11,6%), y *Campylobacter* (5,8%)<sup>18</sup>.

Por otro lado, tras un muestreo efectuado en granjas de ganado bovino en la provincia de Lugo, entre 1986 y 1991, se publicó la detección de ECVT en 18 (9%) de los 197 animales con diarrea analizados y en 21 (19%) de los controles sanos<sup>24</sup>. Es interesante remarcar los datos correspondientes a una región fundamentalmente ganadera de España, puesto que ratifican que el ganado vacuno es uno de los principales reservorios de las cepas de ECVT, y al mismo tiempo abren la polémica acerca de la existencia de factores de patogenicidad de cepas del mismo serotipo, verotoxigénicas, que tanto pueden infectar al hombre como a las reses bovinas, produciendo, sin embargo, diferentes perfiles de patogenicidad.

A pesar de estos datos, es posible que la frecuencia de colitis hemorrágica por ECVT esté infravalorada, bien por las limitaciones técnicas o porque los serotipos causantes de diarrea sanguinolenta sean distintos al que con más frecuencia se asocia a este cuadro clínico, el O157: H7, que, a diferencia del resto de serotipos, es fácil detectarlo en la muestra clínica.

## BIBLIOGRAFÍA

1. Tannock G.W. Normal Microflora. London: Chapman and Hall; 1995.
2. Bray J. Isolation of antigenically homogeneous strains of *Bac coli neapolitanum* from summer diarrhoea of infants. J Pathol 1945; 57:239-247.
3. Bray J. Beavan TED. Slide agglutination of *Bacterium coli* in summer diarrhoea. J Pathol 1948; 60:395-401.
4. Levine M.M. *Escherichia coli* that cause diarrhea: enterotoxigenic, enteropathogenic, enteroinvasive, enterohemorrhagic, and enteroadherent. J Infect Dis 1987; 155:377-389.
5. Gangarosa EJ, Merson MH. Epidemiologic assessment of the relevance of the so-called enteropathogenic serogroups of *Escherichia coli* in diarrhoea. N Engl J Med 1977; 296:1210-1213.
6. Levine MM, Bergquist EJ, Nalin DR, Waterman DH, Hornick RB, Young CR et al. *Escherichia coli* strains that cause diarrhoea but do not produce heat-labile or heat-stable enterotoxins and are non-invasive. Lancet 1978; 1:1119-1122.
7. Germani Y. Pouvoir entéropathogène des bactéries. Paris: Institut Pasteur; 1995.
8. Kaper JB. Molecular pathogenics of enteropathogenic *E. coli*. En: Miller VL, Kaper JB, Portnoy DA, Isberg RR eds. Molecular genetics of bacterial pathogenesis. Washington DC: ASM Press; 1994. p. 173-195.
9. Gray LD. *Escherichia, Salmonella, Shigella* and *Yersinia*. En: Murray PR editor Manual of Clinical Microbiology. (6ª ed). Washington: ASM Press; 1995. p. 450-456.
10. Riley LW, Remis RS, Helgerson SD, Mc Gee HB, Wells JG, Davis BR et al. Hemorrhagic colitis associated with a rare *Escherichia coli* serotype. N Engl J Med 1983; 308:681-685.
11. Boyce TG, Swerdlow DL, Griffin PM. *Escherichia coli* O157:H7 and the hemolytic uremic syndrome. N Engl J Med 1995; 333:364-368.
12. Griffin PM, Tauxe RV. The epidemiology of infections caused by *Escherichia coli* O157:H7, other enterohemorrhagic *E. coli*, and the associated hemolytic uremic syndrome. Epidemiol Rev 1991; 13:60-98.
13. Strockbine NA, Marques LRM, Newland JW, Smith HW, Holmes RK, O'Brien AD. Two toxin-converting phages from *Escherichia coli* O157:H7 strain 933 encode antigenically distinct toxins with similar biologic activities. Infect Immun 1986; 53:135-140.
14. Orskov F, Whittam TS, Cravioto A, Orskov I. Clonal relationships among classic enteropathogenic *Escherichia coli* (EPEC) belong to different O groups. J Infect Dis 1990; 162:76-81.
15. Prats G, Frias C, Margall N, Llobet T, Gaztelurrutia L, Elcuaz R et al. Colitis hemorrágica por *Escherichia coli* verotoxigénica. Presentación de 9 casos. Enferm Infecc Microbiol Clin 1996; 14:7-15.
16. Frias C. Estudio de los factores de patogenicidad en *Escherichia Coli enterohemorrágica* [Tesis Doctoral]. Barcelona: Universidad Autónoma de Barcelona, 1996.
17. Kaplan BS. Hemolytic-uremic syndrome and thrombotic purpura. Nueva York: Marcel Dekker; 1992.
18. Blanco M, Blanco JE, Blanco J, González EA, Alonso MP, Maas et al. Prevalence and characteristics of human and bovine verotoxigenic *Escherichia coli* strains isolated in Galicia (north-western Spain). Eur J Epidemiol 1996; 12:13-19.
19. Blanco JE, Blanco M, Mora A, Prado E, Rio M, Fernández L et al. Detection of enterohaemorrhagic *Escherichia coli* O157:H7 in minced beef using immunomagnetic separation. Microbiol SEM 1996; 12:385-394.
20. Gilligan PH, Janda JM, Karmali MA, Miller JM, Cumitech 12A. Laboratory diagnosis of bacterial diarrhea. Coordinating ed. Nolte FS. Washington DC: American Society for Microbiology; 1992.
21. Frias C, Majò M, Margall N, Llobet T, Mirelis B, Prats G. Evaluation of an enzyme immunoassay for verotoxin detection in *Escherichia coli*. Microbiol SEM 1996; 12:395-404.
22. Margall N, Frias C, Gaztelurrutia L, Prats G. Síndrome hemolítico-urémico causado por *Escherichia coli* O157:H7. Detección in muestra directa de genes codificadores de verotoxina. Med Clin (Barc) 1995; 104:344-348.
23. Blanco J, Blanco M, Blanco JE, Alonso MP, Escribano A. Patogénesis, epidemiología y diagnóstico microbiológico de las infecciones producidas por *Escherichia coli* enterohemorrágicos productores de verotoxinas. Enferm Infecc Microbiol Clin 1993; 11: 324-334.
24. Blanco J, Blanco M. Presencia y características de los *E. coli* enterotoxigénicos, necrotizantes y verotoxigénicos en el ganado bovino en Galicia (VIII y IX). En: *Escherichia coli* enterotoxigénicos, necrotizantes y verotoxigénicos de origen humano y bovino. Patogénesis, epidemiología y diagnóstico microbiológico. Lugo: Servicio de Publicaciones de la Diputación Provincial de Lugo; 1993. p. 177-290.

## ORIGINAL

ESTUDIO DE LA FERTILIDAD Y VIABILIDAD  
DE QUISTES HIDATÍDICOS OVINOS

José Luis García Llamazares, Ana Isabel Álvarez de Felipe, Pedro Angel Redondo Cardeña y Julio Gabriel Prieto Fernández \*

Departamento de Fisiología, Farmacología y Toxicología. Universidad de León.

\* Este trabajo ha sido subvencionado por la Junta de Castilla y León (BOC y L 28-12-93).

## RESUMEN

**Fundamento:** La finalidad de este trabajo es analizar la fertilidad de los quistes hidatídicos de origen ovino, especie de gran interés epidemiológico en la hidatidosis, y la adecuación del gerbil (*Meriones unguiculatus*) como modelo experimental para el estudio «in vivo» de dicha hidatidosis, fase preliminar de posteriores estudios terapéuticos.

**Métodos:** Se ha realizado un estudio de la fertilidad y viabilidad de quistes hidatídicos procedentes de pulmones e hígados de ganado ovino de Castilla y León a través del examen y evaluación de una serie de parámetros entre los que figura la producción de una hidatidosis secundaria experimental en animales de laboratorio.

**Resultados:** El índice quístico total obtenido fue de 8,57 quistes por ovino infestado (5,97 quistes por pulmón infestado y 5,57 quistes por hígado infestado). El porcentaje de fertilidad obtenido en los quistes hidatídicos de origen ovino que contenían protoescoléx viables «in vitro» fue del 43,97% (43,02% en los quistes pulmonares y 46,16% en los quistes hepáticos). La viabilidad «in vivo» de los protoescoléx seleccionados se puso de manifiesto al producirse en el 100% de los gerbillos infectados una hidatidosis secundaria experimental.

**Conclusiones:** Se destaca la validez de los criterios utilizados para estudiar la viabilidad «in vitro» de los protoescoléx procedentes de quistes hidatídicos de origen ovino. La hidatidosis secundaria producida en gerbillos nos conduce a considerarlos como especie de experimentación adecuada para la investigación «in vivo» de la hidatidosis de origen ovino.

**Palabras clave:** Índice quístico. Fertilidad y viabilidad de quistes hidatídicos. *Echinococcus granulosus*. Gerbillos (*Meriones unguiculatus*). Zoonosis. Parasitosis.

## ABSTRACT

## Fertility and viability study of hydatid cysts from ovine

**Background:** The purpose of this work is to analyze the fertility of the hydatid cysts from ovine, animal species of great epidemiological interest in the hydatid disease, and the ability of the gerbil (*Meriones unguiculatus*) as model experimental for the study «in vivo» of this hydatid disease as preliminary phase of therapeutic studies.

**Methods:** It has been carried out a study of the fertility and viability of hydatid cysts from lungs and livers of ovine from Castilla and Leon by examination and evaluation of parameters among these is the production of a secondary hydatid disease in laboratory animals.

**Results:** The total cystic index was 8.57 cysts by infested ovine (5.97 cysts by infested lung and 5.57 cysts by infested liver). The fertility percentage obtained in hydatid cysts from ovine with «in vitro» viable protoescoléx was 43.97% being 43.02% in pulmonary cysts and 46.16% in hepatic cysts. The viability of protoescoléx was demonstrated by production of a secondary hydatid disease in 100% of gerbils infested.

**Conclusions:** It is emphasized the validity of the criteria used to study the viability «in vitro» of the protoescoléx from hydatid cysts of origin ovine. The secondary hydatid produced in gerbils leads us to consider them as experimental animal for investigation «in vivo» of hydatid disease of origin ovine.

**Key Words:** Cystic Index. Fertility and viability of hydatid cysts. *Echinococcus granulosus*. Gerbils (*Meriones unguiculatus*).

## INTRODUCCIÓN

La hidatidosis, enfermedad producida por la fase larvaria de *Echinococcus granulosus* y que presenta una prevalencia elevada entre las zoonosis de Castilla y León, es una parasitosis objeto de numerosas investigaciones.

Correspondencia:

Julio Gabriel Prieto Fernández

Fisiología Animal, Facultad de Veterinaria

Universidad de León, 24071 León, España

Fax: (987) 29 12 67

E-Mail: dfljpf@unileon.es

Su estudio en el hombre y en los animales hervíboros domésticos (principales hospedadores intermediarios de esta zoonosis), no avanza a la velocidad deseable, debido como ocurre con otras zoonosis, a diversas causas: éticas, de dificultad de diagnóstico, del prolongado espacio de tiempo que transcurre entre la infectación y su manifestación, si es el caso, etc.; por ello es necesario recurrir a la investigación sobre otros medios que obvien dichas dificultades y a la vez proporcionen datos que sean lo más fácilmente extrapolables a los hospedadores antes indicados. Por ello, es nuestro objetivo abordar el estudio de la hidatidosis utilizando modelos «in vivo» de animales de experimentación en los que se reproduce la fase larvaria de esta zoonosis mediante la inoculación intraperitoneal de arena y líquido hidatídicos. Son de especial interés para la lucha y erradicación de esta zoonosis las líneas de investigación sobre la quimioterapia de la hidatidosis utilizando los modelos experimentales «in vivo».

Como fase previa a la producción de una hidatidosis secundaria en los animales de experimentación y para la valoración de la efectividad de los fármacos contra el metacéstodo, es necesario evaluar la fertilidad y viabilidad del material hidatídico utilizado como infectante. Dicho material fue obtenido de ovinos procedentes de las provincias de León y Zamora, que además de resultar ser el hospedador intermediario más importante desde el punto de vista epizootiológico, es la especie de ganado de mayor censo en Castilla y León.

## MATERIAL Y MÉTODOS

Se investigaron pulmones e hígados de 30 animales ovinos parasitados (16 tenían infectados únicamente los pulmones y 14 animales tenían infectados los pulmones y el hígado). Los animales, ovino mayor (>5 años) procedentes de León y Zamora, fueron sacrificados en el matadero municipal de León y a continuación las vísceras fueron

transportadas al laboratorio a temperatura de refrigeración (+4°C). El mismo día de su obtención se procede, previa desinfección, a la punción de los quistes hidatídicos para eliminar la presión intraquistica y a la apertura de los mismos para la recogida de la arena hidatídica, líquido hidatídico y membrana germinativa. Dicho material infectante fue examinado a fin de comprobar su fertilidad y viabilidad, siguiendo las directrices de la OMS<sup>1</sup> adaptadas por nuestro grupo de investigación, utilizando como parámetros:

### a) *Fertilidad de los quistes:*

— morfología del quiste hidatídico y aspecto del líquido hidatídico (fueron seleccionados los quistes hidatídicos con líquido hidatídico transparente y con protoescólex)

### b) *Viabilidad de los protoescólex «in vitro»:*

— morfología de los protoescólex (fueron seleccionados los protoescólex de morfología ovoidea, con ganchos rostelares intactos y con abundantes corpúsculos calcáreos)

— exclusión de tinciones vitales (azul de Tripano 0,32%) (fueron seleccionados los quistes con un porcentaje de protoescólex que excluían la tinción, superior al 70%)

— actividad de células flamígeras o soleocitos.

— motilidad y capacidad de evaginación espontáneas de los protoescólex.

Se consideraron viables «in vitro» los protoescólex que, al menos, cumplieran los tres primeros criterios señalados en este apartado.

### c) *Viabilidad de los protoescólex «in vivo»:*

— la capacidad infectante mediante inoculación en animales de experimentación

Para provocar una hidatidosis secundaria en animales de experimentación y, de esta

forma, comprobar la viabilidad de los protoescólex, se elaboraron dosis infectantes de 1.200-1.500 protoescólex mediante su recuento en cámara de McMaster, y utilizando para el lavado, sedimentación y como líquido vehiculizante de los mismos una solución PBS pH 7,2 con 100UI/ml. de penicilina G sódica y 100µg/ml de sulfato de dihidroestreptomocina<sup>2+4</sup>. Dicha dosis es inyectada intraperitonealmente en 165 gerbillos (*Meriones unguiculatus*) previa y posterior desinfección local del punto de inoculación. Dichos animales fueron sacrificados a partir de 3,5 meses postinfección a fin de comprobar la hidatidosis secundaria experimental. En las mismas condiciones se infectaron 50 ratas (*Rattus norvegicus* var. Wistar) que fueron sacrificadas a los 8-9 meses.

Se calculó el promedio de quistes hidatídicos por animal y órgano parasitado mediante las fórmulas siguientes:

— Índice Quístico Total = N.º quistes totales / N.º de animales parasitados

— Índice Quístico Pulmonar = N.º quistes pulmonares / N.º pulmones parasitados

— Índice Quístico Hepático = N.º quistes hepáticos / N.º hígados parasitados

— Índice Pulmón / Hígado = N.º pulmones parasitados / N.º hígados parasitados

## RESULTADOS

En los 30 pulmones y 14 hígados infectados se observaron un total de 257 quistes hidatídicos (179 de localización pulmonar y 78 de localización hepática), obteniéndose los siguientes resultados:

— Índice Quístico Total = 8,57

— Índice Quístico Pulmonar = 5,97

— Índice Quístico Hepático = 5,57

— Índice Pulmón/Hígado = 2,14

Todos los quistes hidatídicos fueron examinados a fin de comprobar su fertilidad y la viabilidad «in vitro» de los protoescólex. De los 257 quistes estudiados, 113 cumplían los criterios de selección antes expuestos, es decir un 43,97%. En el caso de los quistes de localización pulmonar (77 de 179), el porcentaje fue de un 43,02%; en los hepáticos (36 de 78), el porcentaje fue de un 46,16% (tabla 1).

Se comprobó la viabilidad «in vivo» de los protoescólex procedentes de los quistes hidatídicos considerados fértiles y que así mismo cumplían los criterios de selección de viabilidad «in vitro» de los protoescólex, mediante la observación de una hidatidosis secundaria experimental. La infestación experimental se produjo en el 100% de los 149 gerbillos supervivientes. En la necropsia de las 46 ratas supervivientes infestadas, en ningún caso se observó signo indicativo de hidatidosis secundaria.

## DISCUSIÓN

A pesar del hecho señalado por Fernández<sup>5</sup> de que el hígado es el filtro más importante, en la mitad de los ovinos parasitados investigados no se observó infectado dicho órgano (16 de 30). En aquellos en que lo estaba (14 de 30), también se encontraban afectados los pulmones. Los índices quísticos de parasitación pulmonar y hepático fueron similares (5,97 y 5,57, respectivamente).

El tamaño de muestra analizada —30 animales— es insuficiente para extraer conclusiones extrapolables sobre la localización orgánica preferente de los quistes. Existen estudios en los que se ha detectado mayor frecuencia de localización hepática que pulmonar<sup>6,7</sup>, si bien, también existen otros en los que se señala el predominio de la localización pulmonar<sup>8,9</sup>, aunque en la mayoría de los casos fueron realizados sobre pequeños números de muestras. Ello puede deberse, según Heath<sup>10</sup>, a que la localización final de los quistes hidatídicos depende más de otros

Tabla 1

Porcentajes de viabilidad «in vitro» de los protoescólex procedentes de quistes hidatídicos examinados en vísceras de ovinos parasitados

Órgano	Vísceras examinadas infestadas	Quistes hidatídicos examinados	Quistes hidatídicos viables	Quistes hidatídicos no viables
Pulmones	30	179 (100%)	77 (43,02%)	102 (56,98%)
Hígados	14	78 (100%)	36 (46,16%)	42 (53,84%)
Total	44	257 (100%)	113 (43,97%)	144 (56,03%)

factores, como el tamaño de las oncosferas de *E. granulosus* en relación con el de las vénulas y vías linfáticas en las vellosidades intestinales del hospedador intermediario.

El valor del índice quístico total, 8,57, es similar al detectado por García Marín<sup>7</sup> (Índ=7,89), y superior al encontrado por Ghorui<sup>11</sup> (Índ=3,0) e Himonas<sup>12</sup> (Índ =1,1).

Las cifras de viabilidad quística total (43,97%) son más elevadas que las señaladas por algunos autores en quistes hidatídicos procedentes de ganado bovino (3,26%)<sup>13</sup>, lo que unido al hecho de ser la especie ovina la de mayor censo en Castilla y León y la más afectada por la hidatidosis, contribuye a resaltar la importancia de esta especie en relación con la bovina en el mantenimiento del ciclo de *Echinococcus granulosus*. Asimismo, este valor es bastante superior al detectado por otros autores en ganado ovino (23,84%)<sup>7</sup>.

El porcentaje de viabilidad de los quistes hepáticos (46,16%) fue ligeramente superior al de los pulmonares (43,02%). La bibliografía señala al respecto una mayor viabilidad en los quistes pulmonares que en los hepáticos<sup>7,12</sup>, aduciendo entre otras razones que el pulmón ofrece una menor reacción orgánica de cuerpo extraño que el hígado. Es posible que la mayor viabilidad de los quistes hepáticos aquí detectada se deba a que el número de quistes hepáticos muestreados no sea representativo (78 hepáticos frente a 179 pulmonares).

Asimismo, se observó que en todos los gerbillos supervivientes se desarrolló una hidatidosis secundaria, necesiándose menor plazo de tiempo entre la infección y la observación de los quistes hidatídicos fértiles que el requerido en ratones<sup>2</sup>, mientras que en ningún caso se observó en la rata. Estos datos coinciden con los obtenidos por Thompson<sup>14</sup> al lograr producir hidatidosis secundaria en gerbillo y no en rata a partir de protoescólex de origen equino, mientras que Heath<sup>15</sup> tampoco logró infectar ratas con material parasitario de origen ovino.

A la vista de estos resultados puede concluirse que los criterios empleados para el análisis de la viabilidad «in vitro» de los protoescólex son válidos y que el gerbillo es un buen modelo experimental para el estudio «in vivo» de la hidatidosis de origen ovino con fines terapéuticos.

El interés de la investigación sobre esta zoonosis es claro, por lo que todo apoyo al respecto debe ser potenciado a fin de conseguir conocer los factores determinantes de la fertilidad y viabilidad de los quistes hidatídicos y los mecanismos para transformarlos en infértiles y destruirlos, lo que nos llevaría a la erradicación de la Hidatidosis.

## AGRADECIMIENTOS

Los autores agradecen la colaboración prestada por los Veterinarios Oficiales del Matadero Municipal de León en la obtención del material parasitado de origen ovino.

## BIBLIOGRAFÍA

1. World Health Organisation FAO/UNEP/WHO. Guidelines for surveillance prevention and control of echinococcosis/hydatidosis. J. Eckert, M.A. Gemmell and E.J.L. Soulsby (eds). Ginebra: Organización Mundial de la Salud; 1981.
2. Schwabe CW, Kilejian A, Lainas G. The propagation of secondary cysts of *Echinococcus granulosus* in the mongolian jird, *Meriones unguiculatus*. J Parasitol 1970; 56: 80-83.
3. Casado N, Criado A, De Armas C, Jiménez A, Rrodríguez-Cabeiro F. Estudio del potencial biológico de quistes hidatídicos multivesiculares de origen humano. Rev Ibér Parasitol 1990; 50: 259-265.
4. García Llamazares JL, Álvarez de Felipe AI, Redondo Cardaña P, Voces Alonso JA, Prieto Fernández JG. In vivo inhibition of the regenerative capacity of hydatid material after treatment with netobimin. Parasitol Res 1997; 83: 105-108.
5. Fernández Sanz S. Estado actual de la quimioterapia en la hidatidosis humana. Libro de ponencias de la IX Reunión Científica Nacional de la Asociación Española de Hidatidología; Diciembre 1990; Mérida, España. (Hidatidología, Libro VI). Madrid; 1991. p. 377-383.
6. Gusbi AM, Awan MAQ, Beesley WN. Echinococcosis in Lybia. II. Prevalence of hydatidosis (*Echinococcus granulosus*) in sheep. Ann Trop Med Parasitol 1987; 81: 35-41.
7. García Marín JF, Jiménez Palacios S, Peris Palau B, Badiola Díez JJ, Ibricu Blazquíz A. Estudio epizootológico de la hidatidosis ovina en La Rioja: prevalencia y formas de presentación. Med Vet 1990; 7:163-172.
8. Hayat B, Iqbal Z, Hayat CS, Khan MZ. Incidence and pathology of lungs and livers affected with hydatidosis in sheep. Pak Vet J 1986; 6: 8-10.
9. Pillai KJ, Narayana Rao PL, Surya Rao K. A study on the prevalence of hydatidosis in sheep and goats at Trinipati municipal slaughterhouse. Ind J Pub Health 1986; 30: 160-165.
10. Heath DD. The migration of oncospheres of *Taenia pisiformis*, *T. serialis* and *Echinococcus granulosus* within the intermediate host. Int J Parasitol 1971; 1: 145-152.
11. Ghorui SK, Sahai BN. Studies on the incidence of hydatid disease in ruminants. Ind J An Health 1989; 28: 39-41.
12. Himonas C, Antoniadou K, Papadopoulos E. Hydatidosis of food animals in greece: prevalence of cysts containing viable protoscoleces. J Helminthol 1994; 68: 311-313.
13. Moreno Montañez T, Linares F, Martínez Gómez F, Navarrete I. El ganado bovino en la epidemiología de la hidatidosis en la provincia de Córdoba. Libro de ponencias de la III Reunión Científica Nacional de la Asociación Española de Hidatidología; Burgos; 1982. p. 89-91.
14. Thompson RCA. The mongolian gerbil (*Meriones unguiculatus*) as a laboratory host the cystic stage of *Echinococcus granulosus* of british horse origin. Int J Parasitol 1976; 6: 505-511.
15. Heath DD. The development of *Echinococcus granulosus* larvae in laboratory animals. Parasitol 1970; 60: 449-456.

**ORIGINAL**

## PREVALENCIA DEL TABAQUISMO EN LOS TRABAJADORES DE UN HOSPITAL

José Miguel Arévalo Alonso y Francisco Javier Baquedano Arriazu

Servicio de Medicina Preventiva y Salud Pública. Grupo de Prevención del uso del tabaco. Hospital de «Txagorritxu». Vitoria.

### RESUMEN

**Fundamento:** Sobre tabaquismo se han realizado muchos estudios tanto en España como en otros países. El objetivo de esta encuesta es valorar la prevalencia de tabaquismo en una muestra representativa de trabajadores del hospital y su asociación con la edad, sexo, estamento profesional y actitudes.

**Métodos:** Después de un estudio piloto, se realizó una encuesta en una muestra representativa y aleatoria (n=360) de trabajadores del hospital, a los que se les preguntó por sus actitudes al hábito tabáquico, clasificados por edad, sexo y estamentos.

**Resultados:** El porcentaje total de fumadores es de 36.4%, pero no se han encontrado diferencias estadísticamente significativas ni por sexo ni grupo de edad. Los estamentos con mayor porcentaje de fumadores son ATS/DUE y Administrativos. El 42.8% de los no fumadores declaran haberlo hecho antes, siendo los estamentos de ATS/DUE, Administrativos y Facultativos los que mostraron el mayor porcentaje. Un 40.5% de fumadores declaran estar dispuestos a dejar el hábito, mientras el grupo de personas mayores de 50 años se muestran más resistentes. La mayoría de fumadores de cigarrillos señalan que fuman en el hospital. La mayor parte de ellos son fumadores intermedios (10-20 cigarrillos/día) y lo llevan haciendo muchos años. La mayor parte de los exfumadores declaran haber dejado el hábito en los últimos años.

**Conclusiones:** Estos resultados demuestran que un gran porcentaje de trabajadores del hospital son fumadores. Sin embargo, existe un importante número que está dispuestos a dejarlo. Por ello, animamos a estas personas a que dejen de fumar y ayudarles por medio de diversas acciones tales como: consulta de tratamiento del tabaquismo, consejo médico y educación para la salud. Proponemos declarar al hospital como «HOSPITAL SIN TABACO» para el año 2000, lo cual incluye a trabajadores, pacientes y visitas, de acuerdo con la estrategia de la OMS «Salud para todos».

**Palabras clave:** Prevalencia. Tabaquismo. Encuesta. Trabajadores del hospital.

### ABSTRACT

#### Prevalence of Tobaccoism amongst Hospital Workers

**Background:** In Spain, as in other countries, numerous studies on tobaccoism have been carried out. The purpose of this survey was to evaluate the prevalence of tobaccoism in a representative sample of hospital employees and its association with age, sex, profession level and attitudes.

**Methods:** Following a pilot study, a survey was carried out amongst a representative and random sample (n=360) of hospital personnel, who were asked about their attitudes towards smoking, classified according to age, sex and professional level.

**Results:** The total percentage of smokers was 36.4%, but no significant statistical differences were found between sex or age group. The professional levels with the highest percentage of smokers are ATS/DUE and clerks. 42.8% of non-smokers declared having smoked in the past. ATS/DUE, clerks and doctors showed the highest percentage. 40.5% of smokers declare that they were willing to give up smoking, whereas people over 50 were the most reluctant. The majority of cigarette smokers admitted that they smoke in the hospital. Most of them are intermediate smokers (10-20 cigarettes per day) and have been so for many years. The majority of former smokers gave up smoking in recent years.

**Conclusions:** These results prove that a large number of hospital employees are smokers. However, many are willing to give up the habit. We should therefore encourage these people to give up smoking and help them by different means such as: anti-smoking advice, medical advice and health education. We propose to declare hospitals as «Non-Smoking Area» as of the year 2000 which includes employees, patients and visitors, according to the WHO «Health for All.» program.

**Key words.** Prevalence. Tobaccoism. Survey. Hospital workers.

## INTRODUCCIÓN

Las investigaciones epidemiológicas sobre el hábito tabáquico se iniciaron en 1950 con el clásico estudio de Doll y Hill que analizaba la asociación entre consumo de tabaco y carcinoma de pulmón en médicos del Reino Unido<sup>1</sup>. Estos mismos autores continuaron sus investigaciones estableciendo la relación entre tabaquismo, mortalidad por cáncer de pulmón<sup>2</sup> y por otras causas<sup>3</sup>. Posteriormente se han venido realizando numerosos estudios sobre este hábito por diversos grupos en muchos países del mundo, tanto en población general como en grupos específicos tales como adolescentes, estudiantes, trabajadores y personal sanitario.

Todo ello nos ha permitido conocer la prevalencia del hábito tabáquico en los diversos colectivos y la descripción de las variables asociadas (edades, sexo, ocupación), así como la evolución del tabaquismo, comparación con otros países y/o colectivos, relación entre hábitos y patología (cáncer, cardiopatía isquémica, broncopatías, úlcera gastroduodenal), así como la influencia de los programas de educación sanitaria en la cesación del hábito tabáquico.

Estudios sobre el consumo de cigarrillos y otros hábitos se han relacionado con el estado de salud en el Proyecto Alameda County<sup>4</sup>. Se ha demostrado la relación del tabaco con una serie de enfermedades<sup>5</sup> entre ellas las patologías cardiovasculares, como ha puesto de manifiesto el estudio Framingham<sup>6</sup>.

El objetivo de nuestro estudio es valorar la prevalencia del hábito tabáquico en una muestra representativa de trabajadores de hospital y su asociación con la edad, categoría profesional, sexo y actitud sobre el consumo de tabaco en el centro.

## PERSONAS Y MÉTODOS

A finales de 1993 se creó en el hospital el grupo de prevención del hábito tabáquico, formado por trabajadores de distintos esta-

mentos, sensibilizados con este problema, con objeto de servir de base para posibles acciones preventivas enfocadas a disminuir el tabaquismo en el centro. En el seno de este grupo, el servicio de medicina preventiva y salud pública, propuso como una de las acciones a desarrollar, la realización de una encuesta para valorar la situación del tabaquismo entre los trabajadores del hospital.

A tal efecto, se confeccionó un cuestionario con las siguientes características: anónimo, fácil de rellenar, que su cumplimentación llevara poco tiempo y que abarcara a todos los estamentos profesionales del hospital. El estudio se llevó a efecto entre los años 1994 y 1995 en dos fases:

**Estudio piloto:** su finalidad fue doble: valorar la factibilidad de la encuesta y, basándose en los datos obtenidos en un pequeño número de trabajadores, realizar una predefinición del tamaño de la muestra con objeto de que hubiera un número de personas suficientes para permitir la extrapolación de los resultados a todo el colectivo.

Para llevar a efecto este estudio, se solicitó a la dirección de personal la distribución de los trabajadores del centro por estamento profesional y sexo (tabla 1). Para formar parte de la encuesta piloto se seleccionó por muestreo aleatorio, estratificado, sistemático y simple al 10% de los trabajadores (teniendo en cuenta el estamento y sexo). Estas personas fueron invitadas, por parte de los miembros del grupo de trabajo de prevención del tabaco, a contestar la encuesta. El número total de encuestados fue de 110 (70 mujeres y 40 hombres).

**Estudio principal:** de acuerdo con el estudio piloto se procedió, en primer lugar, a modificar algunos aspectos del cuestionario, con lo que se estructuró el definitivo. Con objeto de disponer de una muestra representativa a partir de los resultados obtenidos en el estudio piloto y teniendo en cuenta el error muestral para muestras finitas con un nivel de confianza del 95%, ajustando el número en relación con la composición proporcional

**Tabla 1**  
Distribución de trabajadores por estamento y sexo

	TOTAL		MUJERES		HOMBRES	
	Nº	Pred.	Nº	Pred.	Nº	Pred.
Directivos	7	—	3	—	4	—
Facultativos	228	62	71	14	157	48
Residentes	78	19	45	9	33	10
ATS/DUE	505	105	489	100	16	5
Aux. Enfermería	347	68	346	68	1	—
Celadores	113	30	11	2	102	28
Cocina/Lavandería	135	27	128	25	7	2
Mantenimiento	53	16	—	—	53	16
Administrativos	154	33	127	25	27	8
TOTALES	1620	360	1220	243	400	117

N.º: trabajadores del centro

Pred.: n.º de trabajadores predeterminados para formar parte de la muestra

por estamentos y sexo, se realizó la predeterminación del tamaño de la muestra necesaria<sup>7</sup>, que resultó ser de 360 personas. La distribución por estamento y sexo se resume en la tabla 1.

Para seleccionar aleatoriamente a las personas integrantes de esta muestra representativa, se ha utilizado una tabla informatizada de números aleatorios por estamento y sexo<sup>8</sup>. El cuestionario utilizado se recoge en el anexo 1.

### Valoración estadística

Se realizó un análisis bivariante de asociación entre las diversas conductas (fumar actualmente, haber fumado antes, estar dispuestos a dejar el tabaco) y las variables sociodemográficas (sexo y edad agrupadas en 4 categorías, y estamentos profesionales clasificados en 8). Se calculó para cada variable la Odds Ratio (OR) con su correspondiente intervalo de confianza al 95%

### Anexo 1

#### Encuesta sobre hábito de fumar

edad \_\_\_\_\_ sexo \_\_\_\_\_ estamento \_\_\_\_\_

*si fuma actualmente:*

cantidad / día \_\_\_\_\_ ocasional \_\_\_\_\_ tipo \_\_\_\_\_ tiempo \_\_\_\_\_

¿fuma en el hospital? \_\_\_\_\_ ¿en qué lugar? \_\_\_\_\_

¿está Vd. dispuesto/a a dejar de fumar? \_\_\_\_\_

¿por motivo del tabaco ha tenido algún problema médico? \_\_\_\_\_ ¿cuál? \_\_\_\_\_

*Si no fuma actualmente:*

¿ha fumado antes? \_\_\_\_\_

cantidad / día \_\_\_\_\_ ocasional \_\_\_\_\_ tipo \_\_\_\_\_ tiempo \_\_\_\_\_

¿cuántos años lleva sin fumar? \_\_\_\_\_

(IC95%). Las variables con más de 2 categorías, se ordenaron de menor a mayor y se calculó la OR de tendencia lineal para todas ellas. La significación estadística se evaluó por medio de la prueba Chi-cuadrado, rechazándose la hipótesis nula para una  $p < 0.05$ . Para identificar las variables y sus categorías asociadas a las diversas conductas ajustadas por todas las demás, se han utilizado modelos de regresión logística múltiple.

Se utilizó el programa EPI-INFO versión 5 (CDC) para el análisis bivariante y el Módulo Logit del programa SYSTAT ver 5.03 (1991) para cálculo de modelos de regresión logística múltiple.

## RESULTADOS

De los trabajadores encuestados declaran fumar el 36.4%. No se evidencian diferencias estadísticamente significativas entre fumadores de ambos sexos (tabla 2). En cuanto a los grupos de edad el porcentaje de fumadores es mayor entre 31 a 40 años y menor en edades superiores a 50 años, aunque las diferencias entre sus OR de tendencia lineal no resultan estadísticamente significativas. Por estamentos ordenados de menor a mayor, según el porcentaje de fumadores y tomando como referencia el grupo de menor porcentaje (cocina/lavandería), pueden observarse diferencias estadísticamente significativas de tendencia lineal en los dos estamentos de más elevada proporción de fumadores (ATS/DUE y administrativos).

**Tabla 2**  
Variables y categorías asociadas al hábito de fumar en el momento de la encuesta

	Total encuestados		Fuman actualmente		OR	IC95%	p
	n	% (*)	n	% (**)			
Total encuestados	360	—	131	36.4			
<b>SEXO</b>							
Masculino	117	32.5	43	36.8			
Femenino	243	67.5	88	36.2	1.0	0.6-1.7	.921
<b>GRUPO ETARIO</b>							
< 31 años	39	10.8	13	33.3	1		
31-40 años	153	42.5	65	42.5	1.5	0.7-3.1	.301
41-50 años	111	30.8	39	35.1	1.1	0.5-2.3	.839
> 50 años	57	15.8	14	24.6	0.7	0.3-1.6	.349
<b>ESTAMENTO</b>							
Cocina/lavandería	27	7.5	5	18.5	1		
Residentes	19	5.3	4	21.1	1.2	0.3-5.1	.831
Aux. Enfermería	68	18.9	17	25.0	1.5	0.5-4.5	.501
Mantenimiento	16	4.4	4	25.0	1.5	0.3-6.5	.615
Celadores	30	8.3	10	33.3	2.2	0.6-7.5	.210
Facultativos	62	17.2	22	35.5	2.4	0.8-7.3	.116
ATS/DUE	105	29.2	50	47.6	4.0	1.4-11.4	.009
Administrativos	33	9.2	19	57.6	6.0	1.8-19.7	.003
<b>ANÁLISIS DE REGRESIÓN LOGÍSTICA MÚLTIPLE</b>							
<b>ESTAMENTO</b>		<b>OR</b>		<b>IC 95%</b>			<b>p</b>
Cocina/lavandería		1					
ATS/DUE		2.3		1.3-4.0			.003
Administrativos		3.1		1.5-6.2			.002

(\*) % de cada categoría (dentro de cada variable).

(\*\*) % de los que fuman de cada categoría.

Al valorar la asociación entre el hábito de fumar por cada categoría ajustada a todas las demás por medio del análisis de regresión logística múltiple, y utilizando como referencia en el caso de los grupos de edad los menores de 31 años y en el de estamentos profesionales el de menor porcentaje, se confirma la diferencia estadísticamente significativa de los grupos de ATS/DUE y per-

sonal administrativo, si bien la OR es menor en ambos casos, que en el análisis bivariante. En la tabla 2 y para la regresión logística múltiple sólo se indican aquellas categorías que resultaron significativas en el análisis bivariante.

En la tabla 3 se resumen los datos correspondientes a los trabajadores que no fu-

**Tabla 3**  
**Variables y categorías asociadas en los exfumadores**

	<i>No fumadores actuales</i>		<i>Han fumado anteriormente</i>		OR	IC95%	p
	n	% (*)	n	% (**)			
Total	229	63.6	98	42.8			
SEXO							
Masculino	74	63.2	39	52.7			
Femenino	155	63.8	59	38.1	1.8	1.0-3.3	.037
GRUPO ETARIO							
< 31 años	26	66.7	6	23.1	1.0		
31-40 años	88	57.5	43	48.9	3.2	1.2-8.7	.024
41-50 años	72	64.9	33	45.8	2.8	1.0-7.8	.047
> 50 años	43	75.4	16	37.2	2.0	0.7-5.9	.226
ESTAMENTO							
Cocina/lavandería	22	81.5	3	13.6	1.0		
Residentes	15	79.0	4	26.7	2.3	0.4-12.2	.328
Aux. Enfermería	51	75.0	14	27.5	2.4	0.6-9.4	.209
Celadores	20	66.7	7	35.0	3.4	0.7-15.7	.115
Mantenimiento	12	75.0	5	41.7	4.5	0.9-24.1	.077
ATS/DUE	55	52.4	30	54.5	7.6	2.0-28.7	.003
Administrativos	14	42.4	9	64.3	11.4	2.2-58.5	.004
Facultativos	40	64.5	26	65.0	11.8	3.0-46.7	.000
<b>ANÁLISIS DE REGRESIÓN LOGÍSTICA MÚLTIPLE</b>							
					OR	IC 95%	p
SEXO							
Femenino					1		
Masculino					1.6	0.6-4.7	.367
EDAD							
< 31					1		
31-40					2.2	0.8-6.4	.136
41-50					2.3	0.8-6.6	.136
ESTAMENTO							
Cocina/lavandería					1		
ATS/DUE					2.3	1.2-4.7	.019
Administrativos					3.3	1.2-9.4	.026
Facultativos					2.3	1.1-4.9	.029

(\*) % sobre total de encuestados por categoría.

(\*\*) % sobre no fumadores actuales por categoría.

mando en la actualidad, declaran haber fumado antes. El porcentaje de exfumadores es significativamente mayor en el sexo masculino. Por grupos de edad y tomando como referencia el de menor edad, se evidencia una OR de tendencia lineal superior en el resto de grupos, resultando estadísticamente significativa en el comprendido entre 31 y 40 años y en el límite se sitúan los pertenecientes a la década siguiente. Por estamentos y tomando como referencia el de menor porcentaje de los que declaran haber fumado antes (cocina/lavandería), se observan diferencias estadísticamente significativas en los colectivos de

ATS/DUE, administrativos y sobre todo en el de facultativos.

Al valorar la asociación por categorías entre los que han fumado anteriormente y no lo han hecho, ajustadas a todas las demás, tomando como referencia la de menor porcentaje, puede verse como desaparecen las diferencias por sexo y grupos de edad que fueron significativas en el análisis bivariante y se conservan en los tres estamentos, pero con un nivel de significación estadística menor.

La tabla 4 presenta la distribución de aquellos fumadores que declaran estar dispuestos a

**Tabla 4**  
Variables y categorías asociadas a los que fumando actualmente declaran estar dispuestos a dejar el hábito

	Total fumadores	Fumadores dispuestos a dejar el tabaco		OR	IC95%	p
		n	% (**)			
Total	131	53	40.5			
<b>SEXO</b>						
Masculino	43	23	53.4			
Femenino	88	30	34.1	2.2	1.1-4.7	.035
<b>GRUPO ETARIO</b>						
< 31 años	13	8	61.5	1.0		
31-40 años	65	26	40.0	0.4	0.1-1.4	.160
41-50 años	39	16	41.0	0.4	0.1-1.6	.205
> 50 años	14	3	21.4	0.2	0.03-0.9	.041
<b>ESTAMENTO</b>						
Cocina/lavandería	5	0	—	—		
Aux. Enfermería	17	5	29.4	1.0		
ATS/DUE	50	17	34.0	1.2	0.4-4.1	.728
Facultativos	22	9	40.9	1.7	0.4-6.4	.460
Administrativos	19	10	52.6	2.7	0.7-10.6	.163
Celadores	10	6	60.0	3.6	0.7-18.6	.126
Residentes	4	3	75.0	7.2	0.6-87.0	.121
Mantenimiento	4	3	75.0	7.2	0.6-87.0	.121
<b>REGRESIÓN LOGÍSTICA MÚLTIPLE</b>						
				OR	IC 95%	p
<b>SEXO</b>						
Femenino				1		
Masculino				1.7	0.6-5.8	.362
<b>EDAD</b>						
< 31				1		
> 50				0.2	0.04-1.3	.094

(\*) % sobre los que fuman actualmente.

dejar el hábito tabáquico El total está próximo a la mitad, siendo mayor la proporción de hombres, diferencia que sí resulta estadísticamente significativa. Entre los grupos de edad y tomando como referencia los más jóvenes, son estos los que muestran el mayor porcentaje de deseo de dejar de fumar. Sin embargo, en los mayores de 50 años se evidencia una OR menor, estadísticamente significativa. Por estamentos ordenados de menor a mayor y tomando como referencia el de menor porcentaje de deseo de dejar de fumar (auxiliares de enfermería) no hay diferencias estadísticamente significativas. Al valorar la asociación entre categorías de los que desean y no desean dejar el hábito, ajustado por todos los demás desaparece la significación estadística por sexo y edad.

En la tabla 5 se describen los trabajadores que declaran fumar en el hospital con expre-

sión de los lugares más frecuentes, siendo éstos las salas de estar, despachos y cafetería. Sólo se ha podido constatar que dos de los 360 encuestados (un facultativo y un ATS/DUE) fuman en presencia de los pacientes.

Los consumidores de cigarrillos constituyen la inmensa mayoría frente a los que fuman otras labores (puros, pipas). En cuanto a cantidades diarias, se puede apreciar que el grupo mayoritario corresponde a la categoría intermedia (10-20 cigarrillos/día), mientras que los fumadores ocasionales y los grandes fumadores suponen el 8.7 y el 11.9% respectivamente (figura 1). En la distribución por sexos, grupos de edad y estamentos no se han detectado diferencias con respecto a la muestra total.

Al preguntar a los exfumadores sobre su consumo previo, se observa un patrón simi-

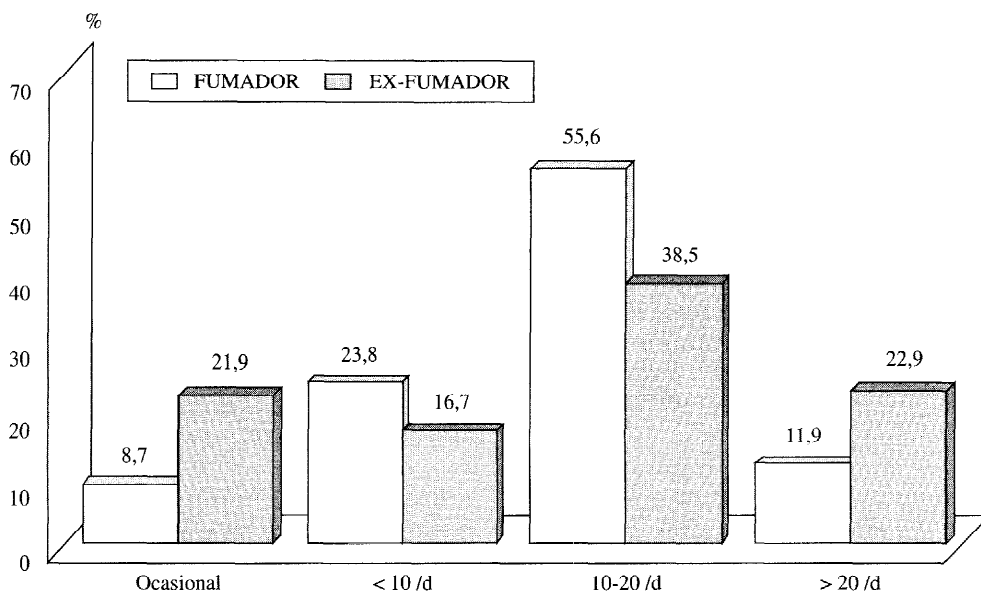
Tabla 5  
Distribución de trabajadores que fuman en el hospital y lugares en los que fuman

	<i>Fuman Hospital</i>		<i>Salas estar Despachos</i>		<i>Delante enfermo</i>		<i>Cafetería</i>	
	<i>n</i>	<i>% *</i>	<i>n</i>	<i>% **</i>	<i>n</i>	<i>% **</i>	<i>n</i>	<i>% **</i>
Total	111	84.7	89	80.2	2	1.8	62	55.9
SEXO								
Masculino	35	81.4	21	60.0	1	2.9	23	65.7
Femenino	76	86.4	68	89.5	1	1.3	39	51.3
GRUPO ETARIO								
< 31 años	11	84.6	8	72.7	0	—	8	72.7
31-40 años	54	83.1	42	77.8	1	1.9	35	64.8
41-50 años	34	87.2	29	85.3	0	—	14	41.2
> 50 años	12	85.7	10	83.3	1	8.3	5	41.7
ESTAMENTO								
Facultativos	17	77.3	14	82.4	1	5.9	13	76.5
ATS/DUE	45	90.0	42	93.3	1	2.2	19	42.2
Aux. Enfermería	14	82.3	14	100	0	—	5	35.7
Celadores	9	90.0	5	55.6	0	—	4	44.4
Cocina/Lavandería	5	100	5	100	0	—	1	20.0
Mantenimiento	3	75.0	0	—	0	—	3	100
Administrativos	16	84.2	7	43.8	0	—	15	93.8
Residentes	2	50.0	2	100	0	—	2	100

\* Porcentaje sobre el total de fumadores.

\*\* Porcentaje sobre fumadores en el hospital.

**Figura 1**  
**Cantidad de cigarrillos consumidos (% de fumadores y ex-fumadores)**



lar, pero llama la atención que los ocasionales y grandes fumadores suponen respectivamente el 21.9% y el 22.9%, porcentajes muy superiores a los observados en los que siguen con el hábito de fumar.

Al solicitar de los fumadores que comentasen si habían tenido algún problema médico que pudiera estar relacionado con el tabaco, sólo 8 (6.1%) contestan afirmativamente, de los cuales 4 señalan problemas de irritación de las vías altas del aparato respiratorio, 2 de ellos problemas vasculares, 1 neumonía y 1 problemas digestivos.

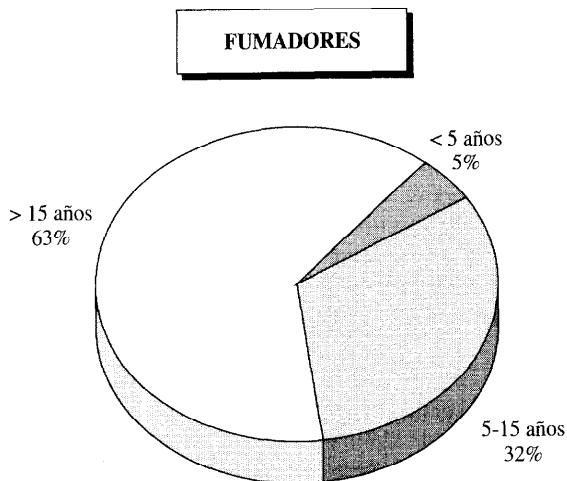
En cuanto al tiempo de consumo (figura 2), el conjunto de los que declaran llevar más de 15 años fumando es mayoritario, excepto, en el grupo de edad más joven y en médicos residentes. El tiempo que los exfumadores llevan sin fumar es muy variable, pero en su conjunto, se evidencia un mayor porcentaje de cesación del hábito durante los últimos cinco años (figura 3).

## DISCUSIÓN

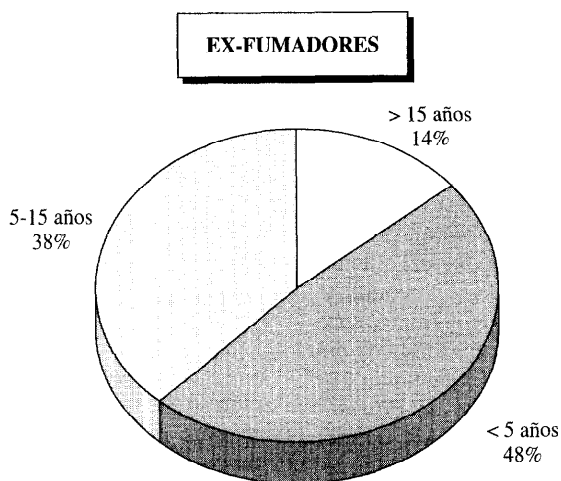
Consideramos la muestra de este estudio representativa de todos los estamentos del hospital, pero no extrapolable a los trabajadores de otros centros, ni a la población general. No obstante, en la muestra analizada, el porcentaje global de fumadores actuales (36.4%) (tabla 2) coincide con la Encuesta Nacional de Salud de 1993 de la población española<sup>9</sup>, aunque difiere en cuanto a sexos, siendo mayor para hombres (48%) y menor para mujeres (25%) que en la nuestra (36.8% y 36.2% respectivamente).

También en el estudio epidemiológico sobre factores de riesgo cardiovasculares llevada a cabo en una muestra representativa de la población española en 1989<sup>10</sup>, se encuentra un porcentaje prácticamente igual en hombres (49.4%) que en la Encuesta Nacional de Salud, pero menor en mujeres (16.7%).

**Figura 2**  
**Tiempo que llevan fumando**



**Figura 3**  
**Tiempo de cesación del tabaquismo**



En la encuesta del Ministerio de Sanidad de 1978<sup>11</sup> sobre el hábito de fumar de la población española, se obtuvo un 53.9% de fumadores en varones y 16.47% en mujeres. Sin embargo en mujeres entre 16 a 24 años la prevalencia se elevó al 48%. Estos porcentajes indican una tendencia a una disminución global paulatina del hábito de fumar, la cual parece «resistirse» a disminuir más por la incorporación de las mujeres jóvenes<sup>12</sup> donde, según otros estudios, parece aumentar este porcentaje<sup>13,14</sup>. Esto ocurre en el presente trabajo en el que hay un elevado porcentaje de fumadores en los estamentos ATS/DUE y administrativos, donde las mujeres jóvenes son mayoría.

En otros países, se aprecia también una tendencia a la disminución global<sup>15</sup> del hábito tabáquico, con un aumento en mujeres jóvenes<sup>16,17</sup>. Se constata que la prevalencia en la población adulta varía entre el 30 al 50% con predominio de varones sobre mujeres. Así se ha valorado en encuestas realizadas en Inglaterra<sup>18</sup>, Dinamarca<sup>19</sup>, USA<sup>20</sup> y Australia<sup>21</sup>.

En cuanto a la relación al hábito de fumar y trabajadores sanitarios, la cohorte de médicos británicos con los que fueron iniciados los estudios de Doll y Hill, citados anteriormente<sup>1-3</sup>, han continuado en el tiempo y se ha valorado la mortalidad en relación con el tabaco a los 10 años<sup>22</sup>, a los 20<sup>23</sup> y a los 40<sup>24</sup>.

Fréour et al<sup>25</sup>, en una encuesta realizada a médicos franceses, observaron que la prevalencia del tabaquismo (43%) era menor que la que había en la población general y también menor en médicos jóvenes, quizás por una mejor educación antitabáquica en las facultades de medicina. En cuanto a los médicos españoles, el Comité de Prevención de Tabaquismo de la SEPAR estimó que el porcentaje de fumadores disminuyó de un 49.2% en 1985<sup>26</sup>, situado por encima de la media de la población general (39%) al 37% en 1990<sup>27</sup> por debajo de la media (40%) y muy similar a nuestros datos

(35.5%). En Barcelona<sup>28</sup>, el porcentaje de disminución observado en médicos varones entre 1981 y 1985 quedó compensado por el incremento en las médicas.

Por lo que respecta al colectivo ATS/DUE, los datos de nuestra muestra son muy similares a los encontrados en el estudio multicéntrico de 1990 en hospitales españoles y portugueses<sup>27</sup> (48.5% vs 47.6%), aunque difieren en el grupo de auxiliares de enfermería, ya que en nuestro estudio el porcentaje es menor (41.5% vs 25%).

En una encuesta reciente sobre tabaquismo en trabajadores sanitarios en un área de Atención Primaria de salud en Madrid<sup>29</sup>, se obtuvieron unos datos muy similares a los nuestros tanto en fumadores actuales (diarios y ocasionales), sexo y edad, así como la proporción de cesación.

En estudiantes de medicina, también se detecta un descenso, sobre todo en el período clínico<sup>30</sup> y una menor prevalencia en estudiantes de carreras sanitarias con respecto a otro tipo de estudios<sup>31</sup>. En Santiago de Compostela<sup>32</sup>, llegan a estos mismos resultados después de un seguimiento de 11 años<sup>33</sup>.

La encuesta detecta un importante número de personas que han dejado de fumar (13.6 al 65%) y sobre todo los que han cesado en los últimos 5 años (figura 3). Por otra parte, si tenemos en cuenta el porcentaje de fumadores que se declaran dispuestos a dejar de fumar (40.5% del total) (tabla 4), anima a proseguir con acciones conducentes para ayudar a la cesación del hábito. Estas actividades se basan en tres estrategias:

1. Educación para la salud con información sobre los efectos perjudiciales del tabaco para el fumador y los demás (fumador pasivo)<sup>34</sup>.

2. Consejo médico antitabáquico y utilización de una serie de técnicas de profilaxis a este respecto<sup>35,36</sup>.

3. Medidas legislativas. Obligar al cumplimiento del Real Decreto número 192/88<sup>37</sup> sobre limitación en la venta y uso del tabaco, el cual establece expresamente la prohibición de fumar en centros públicos y cita especialmente a hospitales.

De acuerdo con las estrategias de la OMS de Salud para todos en el año 2000<sup>38</sup> y en el ámbito de acciones de promoción de la salud, proponemos el proyecto de declarar, a partir de ese año, al hospital como *hospital sin tabaco* en el que nadie, absolutamente nadie, fume. Esto debe incluir a: trabajadores de todos los estamentos, pacientes ingresados y visitantes. El *hospital sin tabaco* tendría tres beneficios: mejora de la limpieza general, supresión de un foco de contaminación ambiental (humo del tabaco) y función ejemplarizante (educación para la salud).

#### AGRADECIMIENTOS

A D. Jesús Curiel, Gerente del Hospital en el momento de realizar este estudio, por las facilidades dadas y a todas las personas que con gran entusiasmo colaboraron en ella: miembros de la dirección de personal, grupo de prevención del uso del tabaco, servicio de medicina preventiva y salud pública, así como a los estudiantes de sexto curso de medicina de la unidad docente de Vitoria (curso 1994-95).

#### BIBLIOGRAFÍA

- Doll R, Hill AB. Smoking and carcinoma of the lung. Preliminary report. *BMJ* 1950; II: 739-48.
- Doll R, Hill AB. The mortality of doctors in relation to their smoking habits. A preliminary report. *BMJ* 1954; I: 451-5.
- Doll R, Hill AB. Lung cancer and other causes of death in relation to smoking. A second report on the mortality of British doctors. *BMJ* 1956; II: 1071-6.
- Wiley JA, Camacho TC. Life style and Future Health: Evidence from the Alameda County Study. *Prev Med* 1980; 9: 1-21.
- US Department of health and Welfare. Smoking and Health. A report of the surgeon general Washington: Department of health and Welfare; 1979. Pub 79-50066.
- Dawbert TR. The Framingham study. Cambridge, Masachusets: Harvard University Press; 1980.
- Sierra Bravo R. Tamaño de las muestras. Técnicas de Investigación Social. Madrid: Paraninfo; 1989. p. 226-38.
- Silva LC. Muestreo para la investigación en Ciencias de la Salud. Madrid: Díaz de Santos; 1993.
- Arévalo R, Banegas JR, Biglino L, et al. Encuesta Nacional de Salud 1993. *Rev San Hig Púb* 1994; 68: 127-78.
- Banegas JR, Villar F, Pérez de Andres C, et al. Estudio epidemiológico de los factores de riesgo cardiovasculares en la población española de 35 a 64 años. *Rev San Hig Púb* 1993; 67: 419-45.
- Ministerio de Sanidad y Seguridad Social. Encuesta Nacional sobre consumo de tabaco. *Bol Epidemiol Semanal* 1981; 1502: 289-91.
- De Onis M, Villar J. Tobacco use in Spanish women. *World Health Statist Q* 1991; 44: 80-8.
- Gestal JJ, Montes A, Barros JM, Smyth E. Tabaco y Patología La Coruña: Real Academia de Medicina y Cirugía de Galicia; 1988.
- Nebot M, Borrell C, Ballestrín M, Villalbí JR. Prevalencia y características asociadas al consumo de tabaco en población general en Barcelona entre 1983 y 1992. *Rev Clin Esp* 1996; 196: 359-64.
- Pierce JP. International comparisons of trends in cigarette smoking prevalence. *Am J Public Health* 1989; 79: 152-7.
- Ernster VL. Trends in smoking, cancer risk and cigarette promotion. *Cancer* 1988; 62: 1702-12.
- Anónimo. Smoking and health: a 25-year perspective (editorial). *Am J Public Health*, 1989; 79 (2): 141-3.
- Russell MA, Wilson C, Taylor C, Baker CD. Smoking prevalence among general practitioner's patients. *Br J Addict* 1980; 75: 367-73.
- Roed-Petersen BJ. Smoking habits in East Denmark at october 1979. *Scand J Soc Med* 1984; 12: 39-47.
- Gottlieb NH, Green LW. Life events social network life-style and health an analysis. Nueva York: John Wiles & Jons Inc; 1984.

21. Hill DJ, Gray NJ. Patterns of tobacco smoking in Australia. *Med J Aust* 1982; 1: 23-5.
22. Doll R, Hill AB. Mortality in relation to smoking: years' observations on British doctors. *BMJ* 1964; i: 1399-414, 1460-7.
23. Doll R, Peto R. Mortality in relation to smoking: 20 years' observation on male British doctors. *BMJ* 1976; ii: 1525-36.
24. Doll R, Peto R, Wheatley K, Gray R, Sutherland I. Mortality in relation to smoking: 40 years' observations on male British doctors. *BMJ* 1994; 309: 901-11.
25. Fréour P, Tessier JF, Gachie JP et al. Le tabaquisme chez les praticiens girondins. *Bordeaux Méd* 1980; 13 (7): 253-60.
26. Esteras A. Prevalencia del hábito tabáquico entre médicos españoles. *Arch Bronconeum* 1986; 22 (supl 1): 57.
27. Sánchez Agudo L, De Padua J, Costa S, et al. Smoking Prevalence in Spanish and Portuguese hospitals. Results of a multicenter study of a programme for the implementation of a smoking control policy. 8th World Conference on Tobacco or Health. Buenos Aires; 30 Marzo-3 Abril 1992.
28. Salleras L, Pardell H, Canela J, Vaqué J, Plans P. Actitudes y hábitos tabáquicos de los médicos de Cataluña (España). *Med Clin (Barc)* 1987; 89: 6-9.
29. Ortiz H, Palancar JL, Cañamares V, Molina W, González C, Navarro A. El tabaquismo en los trabajadores de Atención Primaria del Área Sanitaria n.º 4 del Insalud de Madrid: prevalencia de consumo y actitudes. *Rev Esp Salud Pública* 1996; 70: 295-305.
30. Knopf A. Changes in the smoking behaviour knowledge and opinion of medical students 1972-1981. *Soc Sci Med* 1982; 16: 2137-43.
31. Ashley MJ. Smoking habits knowledge and attitudes of final year university students in the health professions. *Pre Med Toronto* 1981; 10: 645-54.
32. Gestal JJ, Montes A. Smoking habits of final years Galician medical students. *Rev Epidemiol Santé Publique* 1987; 35: 386-92.
33. Montes A, Gestal JJ. Evolución del hábito tabáquico en estudiantes de medicina: 11 años de estudio. VIII Congreso Nacional de la Sociedad Española de Higiene y Medicina Preventiva Hospitalaria. Vitoria; 20-22 Septiembre, 1995.
34. Salleras L. Lucha contra el hábito de fumar. En: *Educación Sanitaria. Principios, métodos y aplicaciones*. Madrid: Díaz de Santos; 1990. p. 237-268.
35. Gestal JJ, Montes A, Barros JM, Smyth E. Profilaxis del tabaquismo. En: *Tabaco y Patología* 1988; 140-172. Fundación Pedro Barrié de la Maza. La Coruña: Real Academia de Medicina y Cirugía; 1978.
36. Salleras L, Pardell H, Saltó E, et al. Consejo anti-tabaco. *Med Clin (Barc)* 1994; 102 (supl 1): 109-117.
37. Real Decreto 4 de marzo n. 192/88 sobre limitaciones en la venta y uso del tabaco para protección de la salud de la población. *BOE* núm. 59 del 9/3/88.
38. WHO. Global strategy for health for all by the year 2000. Ginebra: WHO; 1981.

## ORIGINAL

## EPIDEMIOLOGÍA DE LA LEPROA A TRAVÉS DEL ESTUDIO DE LA FRECUENTACIÓN EN EL HOSPITAL ESPECIALIZADO DE TRILLO DURANTE EL PERÍODO 1943-1995

**Juan Román Urbina Torija (1), M.<sup>a</sup> del Pilar García Salazar (2) M.<sup>a</sup> de las Mercedes Letón Pastor (2) y Raquel Ruiz Pérez (2).**

- (1) Delegación de Sanidad. Junta de Comunidades Castilla la Mancha.  
 (2) Escuela Universitaria de Enfermería de Guadalajara.

## RESUMEN

**Fundamento:** El estudio pretende describir el perfil socio-demográfico y clínico del enfermo de lepra hospitalizado y comprobar si su tipología ha cambiado en la historia del centro.

**Métodos:** Se trata de un estudio descriptivo y retrospectivo mediante la revisión de una muestra de las historias clínicas abiertas en el centro desde su origen en 1943 hasta 1995. Se eligieron mediante muestreo aleatorio sistemático 366 historias, de las que se cumplimentó un cuestionario que recogía variables sociodemográficas y clínicas.

**Resultados:** La mayoría de los enfermos fueron varones (71.9%, IC: 67.3-76.4), de edad media de 39.6 años (IC: 37.9-41.4) solteros (46.2%, IC: 41-51.3) con bajo nivel cultural (analfabetismo: 54.1%, IC: 40-69) y una ocupación relacionada con la agricultura (35.5%, IC: 30.6-40.4) en regiones del sur de España (enfermos procedentes de Andalucía 52.8%, IC: 45.8-54). La enfermedad presentó antecedentes familiares en un 31.1% (IC: 26.4-35.9) de los afectados y formas clínicas graves multibacilares (lepra lepromatosa 66.1%, IC: 61.2-71) que afectaba a miembros inferiores en un 72.1%, cabeza en el 63.1% y miembros superiores 64.4%. La mortalidad global fue de 31.1% en los ingresados (IC: 26.4-35.9). A lo largo del período de estudio el enfermo ingresado ha envejecido y suavizado su clínica y mortalidad. La estancia hospitalaria ha sido de 7.1 años (IC: 6.1-8.1) en general, aunque al final del estudio se aproxima a tiempos de ingreso menores, acordes con la duración del tratamiento de la enfermedad (2.2 años).

**Conclusiones:** Un varón joven, con economía precaria y residente en el sur de nuestro país, parece ser el perfil del enfermo, que con formas anatomoclínicas severas inicialmente y una evolución posterior favorable, puede representar esta enfermedad en un país con una endemia autóctona y una epidemiología característica, que está en fase de pre-erradicación.

**Palabras clave:** Lepra. Epidemiología. Perfil clínico.

Correspondencia:  
 Juan Ramón Urbina Torija  
 Delegación de Sanidad  
 C/ Fernández Iparaguire, 1  
 19001 Guadalajara  
 Fax: 949 21 68 65.

## ABSTRACT

### Leprosy Epidemiology through the Study of Frequency of Visits in Trillo Specialised Hospital over the period 1943-1995

**Background:** The purpose of this study is to describe the social-demographic and clinical profile of hospitalised leprosy patients and to check whether typology has changed during the history of the centre.

**Methods:** Descriptive and retrospective study, performed by means of reviewing a sample of the patient records registered at the Centre since it was founded in 1943 until 1995. 366 cases were chosen by means of a systematic random sample and questionnaires completed on social-demographic and clinical variables.

**Results:** Most of the patients were male (71.9%, IC: 67.3-76.4), young (39.6 years of age, IC: 37.9-41.4), single (46.2%, IC: 41-51.3%) with low levels of education (illiteracy: 54.1%, IC: 40-69) with occupations relating to farming (35.5%, IC: 30.6-40.4) from Southern Spanish regions (patients from Andalucía 52.8%, IC: 45.8-54). The disease showed a family background in 31.1% of cases (IC: 26.4-35.9) and serious multibacillary forms (Lepromatose Leprosy 66.1%, IC: 61.2-71), which affected lower limbs in 72.1% of cases, heads in 63.1% and upper limbs in 64.4%. Global mortality of people admitted to hospital was 31.1% (IC: 26.4-35.9). During the surveyed period, patient age increased, and symptoms and mortality decreased. In general, hospital stays were for long periods (7.1 years, IC: 6.1-8.1), although at the end of the surveyed period, stays decreased considerably, in accordance with the duration of treatment (2.2 years).

**Conclusions:** A Young male, in a precarious financial situation living in the South of Spain appear to be the patient profile which, with severe initial anatomical symptoms and later favourable results may represent the disease in a country with an autochthonous endemy and characteristic epidemiology, which is in the pre-eradication phase.

**Key words:** Leprosy. Epidemiology. Clinical profile.

## INTRODUCCIÓN

La lepra fue la primera enfermedad infecciosa cuyo germen se aisló en el hombre (1873), y de las más antiguas citadas en la Historia de la Medicina —India 1400 años A.C.<sup>1</sup>—. Fue la más temida en la época preinfecciosa —se enterraba en vida a los leprosos con una frase lapidaria: «sic MOR-TUUS mundo.vivus iterum deo», «Estás muerto en este mundo solo vivirás con Dios<sup>2</sup>—, y todavía hoy sigue siendo una enfermedad que afecta gravemente al cuerpo del paciente y a la mente de la comunidad<sup>3</sup>. Aunque es prevalente en los trópicos, sin ser la más grave ni la más frecuente, es la que más estigmatización social origina<sup>4</sup>.

Es una enfermedad transmisible producida por el *Mycobacterium Leprae* que puede afectar a todos los tejidos del organismo, excepto al sistema nervioso central, con especial tropismo por las células de Schwann y las del sistema retículo endotelial. La afectación de piel, tejido conjuntivo y sistema nervioso periférico, hace que curse frecuentemente con lesiones llamativas y deformidades graves e irreversibles en los miembros<sup>5,6</sup>. Esto y su cronicidad hacen de la enfermedad un problema de salud pública muy relevante para los 1.600 millones de habitantes que viven en los países donde la prevalencia es superior a 1 caso por 1.000 habitantes (datos correspondientes a 1987)<sup>6,7</sup>.

Su incidencia en países y áreas subdesarrolladas hace difícil el registro de casos y su tratamiento. En 1966 se conocían 2.850.000 casos, en 1976 se registraron 3.600.000, en 1986 fueron 5.350.000<sup>7</sup> y en 1996 se han notificado 926.259<sup>8</sup>. Actualmente, después de la introducción de la quimioterapia múltiple por la OMS<sup>7,9</sup>, y desde 1990, se creen curados cerca de 8 millones de personas, con una cobertura de un 91% de población leprosa controlada<sup>8</sup>. A pesar de que su distribución es muy desigual —Guinea, Sudán y Madagascar no consiguen bajar su prevalencia, el 68% de los

casos se dan en la India y el 12% en Brasil—, en el mundo ha descendido su incidencia anual a 500.000 casos, y su prevalencia está por debajo del millón de enfermos registrados<sup>8</sup>. En España con 406 casos registrados y 5 casos nuevos al año<sup>10</sup>, estamos en una situación de pre-erradicación con una tasa de prevalencia de 0.1 por 10.000 habitantes, por debajo de 1 caso por 10.000 habitantes que constituye el **Objetivo de Salud Para Todos en el año 2000**<sup>10</sup>.

### Introducción histórica

La enfermedad fue importada a Occidente desde la India y, desde entonces y hasta el siglo XIX, se extendió por todo el mundo Occidental llegando a documentarse a finales de la Edad Media 18.000 leproserías en toda Europa<sup>1</sup> en las distintas áreas endémicas. En España tres pueblos fueron los principales importadores, creándose cuatro focos endémicos que han persistido a lo largo de la historia<sup>5</sup>: Fenicios (Galicia), Romanos (Levante y Centro) y Arabes (Andalucía y Canarias). El aislamiento y cuidado del leproso en «Leproserías» para ricos y «Casas del Leproso» para pobres, estuvo a cargo de la Iglesia hasta el Renacimiento (siglo XVI), cuando los Reyes Católicos crearon la figura de «Alcalde de la Lepra», civil experto en cuidados asistenciales<sup>12</sup>.

De cualquier manera, el período científico en la historia de la enfermedad no comienza hasta el siglo XIX, cuando el noruego Hansen aisló el germen causal durante un programa contra la enfermedad en su, entonces, endémico país. En 1897 durante el I Congreso de Berlín se establece la naturaleza infecciosa de la enfermedad y se inicia el registro exhaustivo de los casos, la búsqueda de antibióticos (En Estados Unidos durante 1943 Faget descubre la dapsona)<sup>7</sup>, aparecen hospitales medicoquirúrgicos y de investigación —1903 Fontilles y 1943 Trillo—<sup>2</sup>, se establece una clasificación anatomoclínica de la enfermedad —VI Conferencia de Madrid de 1953— y se inician Planes Nacionales de

Intervención<sup>5</sup>. Se consigue el aislamiento del germen en animales de experimentación (Shepard en 1960)<sup>6</sup>, y aparecen pautas de poliquimioterapia para evitar la resistencia a la Dapsona como primer antibiótico<sup>13</sup>.

Aunque al aparecer tratamiento antibiótico el control de la enfermedad se podría hacer ambulatoriamente<sup>14</sup>, la dificultad del seguimiento de los tratamientos, las recidivas y secuelas, y el todavía rechazo social a la enfermedad, mantuvieron los Centros Especializados.

*El Instituto Leprológico de Trillo se afincó sobre un balneario del siglo XVIII, famoso en la zona por la capacidad curativa de las aguas de sus fuentes para enfermedades tan frecuentes entonces como la escrófula, reuma, lepra, etc. En 1770 el propio rey Carlos III inauguró un balneario que tuvo tantos éxitos curativos en un siglo, que en 1872 tuvo que ser remodelado y ampliado ante la asistencia de miles de bañistas. Sin embargo, la decadencia de estos centros durante el siglo XX y la Guerra Civil hicieron que el centro permaneciera abandonado durante los años cuarenta<sup>15</sup>.*

Probablemente, el aumento de casos en la postguerra española, y la necesidad de tener un centro sanitario cercano al centro geográfico y con una mínima inversión económica, hicieron posible la puesta en marcha de este sanatorio el 15 de diciembre de 1943<sup>2</sup>. El momento de su apertura y su situación estratégica creemos que puede aportar información respecto a la evolución y extensión de la enfermedad en los últimos 50 años en la comunidad.

Los objetivos en este estudio han sido:

1. Describir el perfil sociodemográfico y clínico del enfermo de lepra institucionalizado.
2. Describir la evolución en el tiempo de la tipología del enfermo.

## MATERIAL Y MÉTODOS

### Diseño

Se trata de un estudio descriptivo retrospectivo, realizado mediante la revisión de una muestra representativa del total de historias clínicas archivadas en el Instituto Leprológico Nacional de Trillo.

### Ámbito

El período de estudio fue el comprendido entre los años 1943 y 1995. Se estudian los ingresos hospitalarios producidos durante dicho período. Esta institución es de ámbito nacional y tiene un carácter específico para esta enfermedad.

### Población de estudio

Se eligieron 366 historias clínicas mediante muestreo sistemático aleatorio<sup>16</sup> (arranque e intervalo aleatorio) del total de historias registradas (1.468 historias) en el intervalo 1943-1995. El tamaño muestral se definió para muestreos aleatorios simples de poblaciones finitas, mediante la aplicación informática del Programa EPIINFO-V6 STATCALC<sup>17</sup>. La muestra seleccionada mostró una proporcionalidad a la población diana de los sujetos ingresados para cada año de los estudiados ( $p$ -valor  $< 0,05$ ) (figura 1).

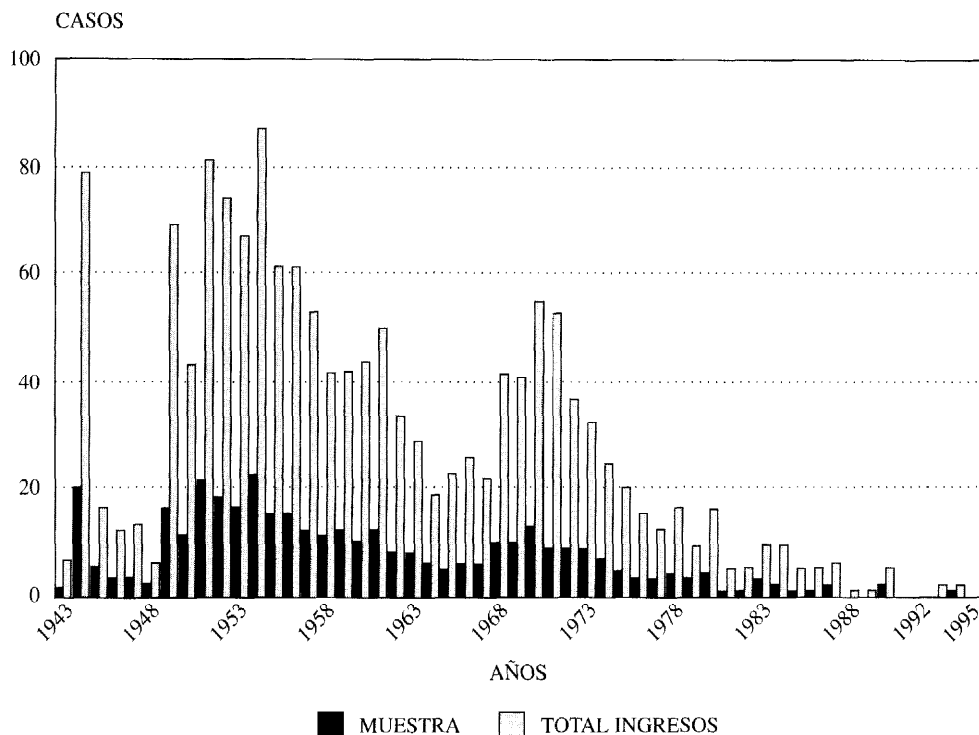
### Variables estudiadas

#### A) Sociodemográficas

Sexo; Estado civil; Analfabetismo; Ocupación (se ha utilizado la Clasificación Nacional de Ocupaciones de 1994<sup>18</sup>, incluyendo las Amas de Casa en los parados); Emigración previa al ingreso en el centro, con periodos de estancia en otros países; Lugar de nacimiento: Provincia y Comunidad Autónoma; Lugar de procedencia: Se han registrado tanto la Comunidad Autónoma como la provincia donde residían los pacientes previamente a su ingreso; Edad al ingreso.

Figura 1

Proporción de enfermos ingresados y elegidos cada año del estudio



Nota: Porcentajes.

## B) Clínicas

Tipos de lepra: según Clasificación de Madrid-1953<sup>19</sup>; clasificación topográfica: según partes del cuerpo; antecedentes familiares; causa de alta en el centro: se han considerado muerte por la enfermedad o sus complicaciones, transferencia o abandono del centro por cualquier causa distinta a la muerte, y no alta; estancia hospitalaria en años.

## C) Períodos históricos de estudio

Acotamos tres períodos para facilitar el estudio de la frecuentación del centro:

Período 1.º: Años 1943-1957. Máxima frecuentación del centro e introducción de la dapsona en España.

Período 2.º: Años 1958-1972. Tendencia decreciente con oscilaciones e introducción de la clofazimina.

Período 3.º: Años 1973-1995. Descenso de los ingresos hasta desaparecer, poliquimioterapia.

## Análisis estadístico y epidemiológico

Las variables cualitativas se han estudiado con el parámetro chi cuadrado de Pearson. Las variables cuantitativas se han analizado con el análisis de la varianza de una vía y la prueba de t-Student.

El nivel de significación establecido para testar diferencias entre las distribuciones normales y de aproximación a la normal ha

sido: error alfa tipo 1, p-valor < 0.05. Precisión de los Intervalos de Confianza para una seguridad de un 95%.

**Registro e informatización**

Los datos fueron registrados en soporte informático con una base de datos DBASE III(+). El análisis estadístico se ha hecho en EPIINFO (6.2) y SPSS PC+ (4.0). Para el proceso de texto y la representación gráfica de los resultados se han utilizado los programas Wordperfect (6.0) y Harvard Graphics (3.0).

Las bases de datos bibliográficas consultadas fueron Medline e Índice Médico Español (1990-1996).

**RESULTADOS**

Se han revisado un total de 366 historias clínicas, que suponen un 24,9% del total de

las abiertas a lo largo de los 53 años de la existencia del centro.

**Aspectos sociodemográficos (tabla 1).**

El 71,9% de los enfermos han sido varones (IC=67,2-76,4), representando las mujeres el 28,1% (IC=23,5-32,7). La media de edad de los estudiados ha sido de 39,68 años (SD=16,8) con un Intervalo de Confianza de 37,9-41,4, siendo este valor de 40,4 en los varones (SD=16,4) y en las mujeres de 37,84 años (SD=17,78). Las edades de 20-39 años comprenden el 48% de la población estudiada (figura 2).

En cuanto al estado civil se aprecia un predominio de la población soltera que representa el 46,2% (IC=41-52).

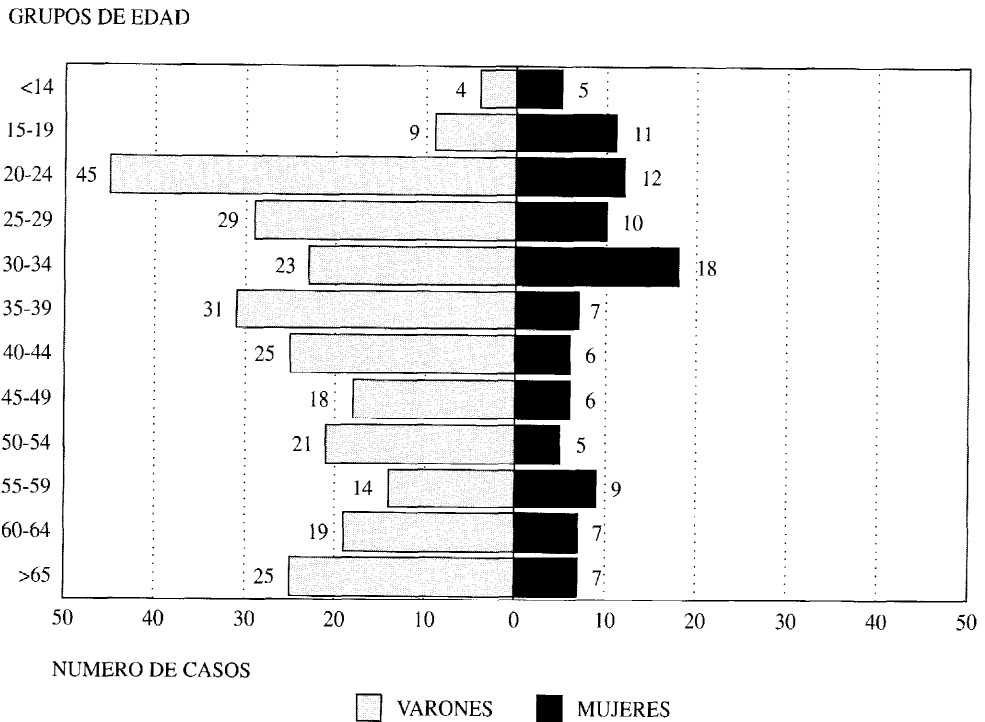
El analfabetismo es predominante en la población estudiada, 54,1% (IC=40-69),

**Tabla 1**  
Variables sociodemográficas de los enfermos en el momento del ingreso (%)

	Varones	Mujeres	Total
Edad (años)	40,4	37,8	39,7 I.C.:38-41,4
Antecedentes familiares	35,1	44	31,1 I.C.:26,4-35,9
Estado civil			
Solteros	73,4	26,6	46,2 I.C.:41-51,3
Casados	73,7	26,3	36,3 I.C.:31,4-41,3
Viudos	50	50	8,2 I.C.:5,4-11
Analfabetismo	60,9	39,1	54,1 I.C.:40-69
Ocupación			
Agricultura	98,5	1,5	35,5 I.C.:30,6-40,4
Parados	17,8	82,2	19,9 I.C.:15-24
Construcción/minería	100	0	10,1 I.C.:7-13,2
Emigración previa	87,9	12,1	9 I.C.:6-11,9
Comunidad procedencia			
Andalucía	72,1	27,9	52,8 I.C.:43,8-54
Madrid	60	40	10,9 I.C.:7,7-14,1
Valencia	77,8	22,2	7,3 I.C.:4,3-10
Galicia	58,8	41,2	4,6 I.C.:2,5-6,8
Extremadura	58,8	41,2	4,6 I.C.:2,5-6,8
TOTALES	71,9	28,1	
	I.C.:67,2-76,4	I.C.:23,5-32,7	

I.C.: Intervalo de confianza 65% seguridad.

**Figura 2**  
**Edad y sexo de los enfermos estudiados según tramos quinquenales**



Nota: Número absoluto de encuestados.

siendo desigual su distribución por sexos; varones 60.9% y mujeres 39.1% ( $p < 0.05$ ). La agricultura es el sector de ocupación para la mayor parte de la población (35.5% IC = 30.6-40.4), siendo los parados (20% IC = 15.8-24) el segundo grupo más frecuente (las amas de casa representan el 82.2% del total de parados) (figura 3).

El 13% de la población estudiada había emigrado a otros países previamente a su ingreso, 87.9% varones.

Andalucía es la Comunidad Autónoma de nacimiento con mayor porcentaje de enfermos (66%), siendo también la Comuni-

dad con mayor número de residentes antes de su ingreso (48.9%, IC=43.8-54).

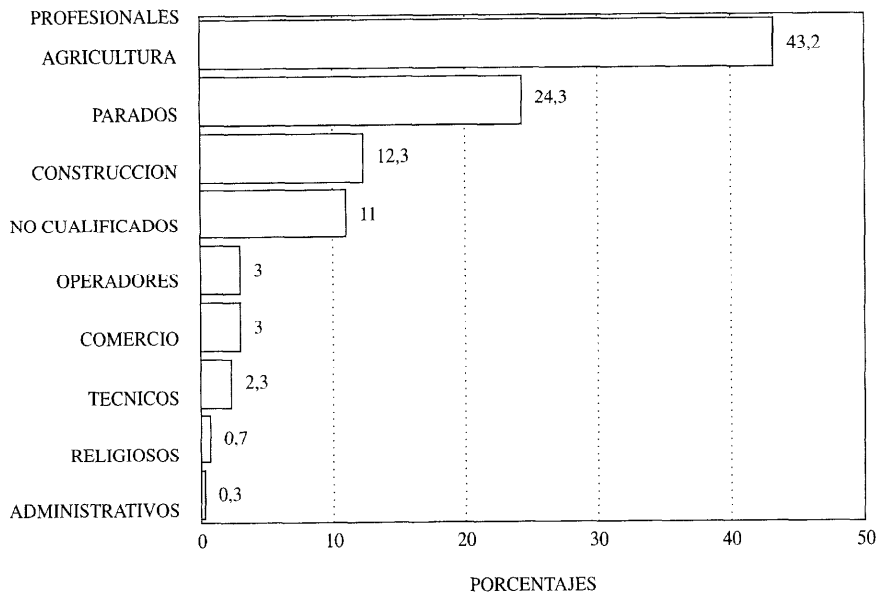
Otras comunidades donde los enfermos residían son: Madrid (11%, IC=7.7-14), seguida de la Comunidad Valenciana (7.4%, IC=4.7-10) (figura 4).

La provincia que registra un mayor número de casos del total del país es Jaén con un 12.4% seguida de Madrid con el 11.8% y Málaga con un 11.5%.

Las Comunidades de Andalucía, Madrid y Valencia aportan más varones que mujeres al centro. Sin embargo, Galicia y Extremadura no aportan diferencias significativas entre sexos.

**Figura 3**

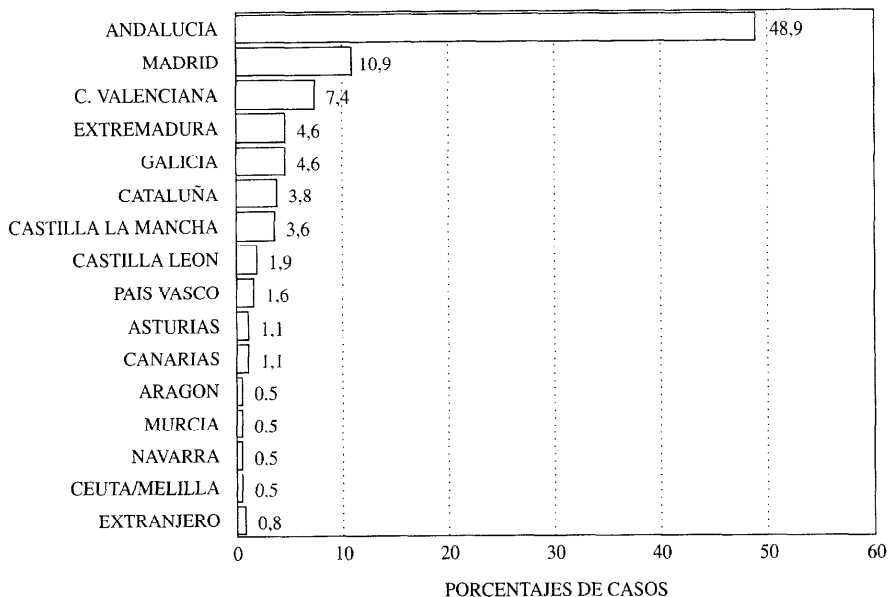
**Ocupación de los enfermos elegidos en el momento del ingreso**



Nota: Porcentajes.

**Figura 4**

**Ámbitos geográficos de procedencia de los enfermos al ingreso por Comunidad Autónoma**



Nota: Porcentajes.

## Aspectos clínicos

Existen antecedentes familiares en los enfermos en un 31.1% de los casos (IC=26.4-35.9) (tabla 2). Lo más habitual es que exista un sólo caso dentro de la familia (78.83%), siendo los padres los más frecuentes.

Los tipos de lepra que se han presentado más frecuentemente han sido: lepromatosa (66.21%, IC=61.3-71), dimorfa (12.6%, IC=9.2-16), tuberculoide (10.1%, IC=7-13.2) e indeterminada (7.9%, IC=5.1-10.7). Se observan diferencias significativas entre sexos en la lepra lepromatosa y la

lepra dimorfa, con una mayor afectación de los hombres ( $p<0.05$ ) (figura 5).

Aunque la edad media no presenta diferencias entre los enfermos de los distintos tipos de lepra, en la distribución por edad de los enfermos predomina en la lepra lepromatosa la edad de 20 a 39 años con un 50% de afectados. En el caso de la lepra dimorfa son los enfermos entre 15 y 24 años los predominantes con un 39.1%. En la tuberculoide existen dos tramos de mayor frecuencia, el de 45-49 años (16.2%) y el de 15-24 años (24.3%).

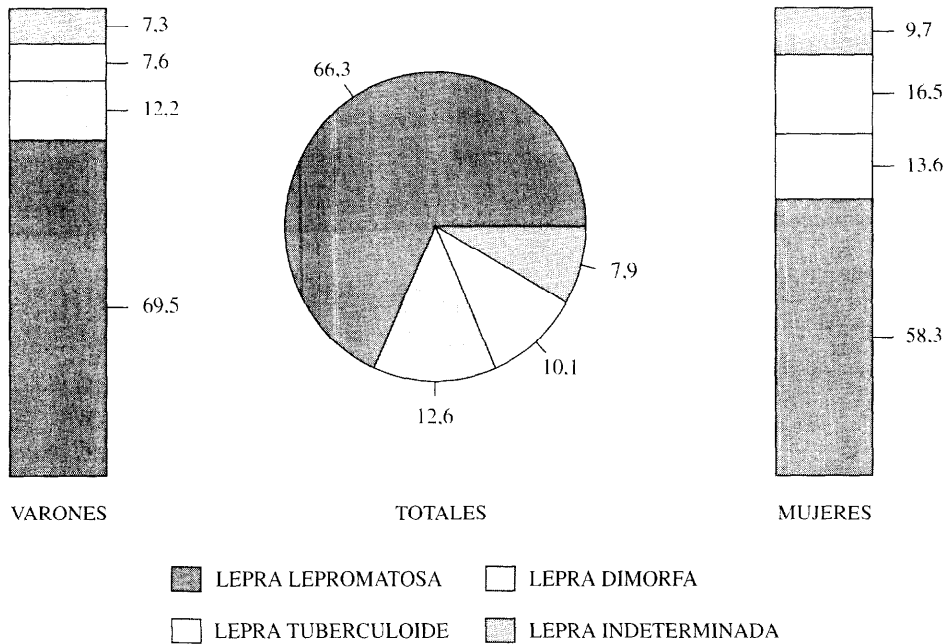
En relación a la distribución del tipo de lepra por Comunidades Autónomas de pro-

**Tabla 2**  
Variables clínicas principales según tipos de lepra (%)

	<i>Indeterminada</i>	<i>Tuberculoide</i>	<i>Lepromatosa</i>	<i>Dimorfa</i>	<i>Total</i>
Antecedentes familiares	44,8	27	32,2	21,7	31,1 I.C.:26,4-35,9
Edad (años)	40	41,7	39,8	36	39,6 I.C.:37,9-41,4
Sexo					
Varones	65,5	54	72,2	69,6	71,9 I.C.:67,2-76,4
Mujeres	34,5	46	24,8	30,4	28,1 I.C.:23,5-32,7
Emigra. previa	8	12,1	78,8	1	9 I.C.:6-11,9
Comunidad procedencia					
Andalucía	59,3	63,6	50,9	53,7	48,9 I.C.:43,7-54
Madrid	0,6	3	12,6	14,6	10,9 I.C.:7,7-14,1
Valencia	7,4	3	9,1	4,9	7,4 I.C.:4,7-10
Galicia	0	9,1	9,7	0	4,6 I.C.:2,4-6,8
Extremadura	3,7	3	4,8	23,5	4,7 I.C.:2,5-6,8
Afectación					
Cabeza	5,6	8,4	69,9	12,9	63,1 I.C.:58,2-68
Tronco	8,4	9,9	63,4	13,6	37,1 I.C.:32,2-42,1
Extremidades superiores	7,6	10,7	67,4	11	64,4 I.C.:59,6-69,4
Extremidades inferiores	7,5	10,7	65,2	13,8	72,1 I.C.:67,5-76,7
Cabeza y ext. inferiores	0	0	70,7	79,3	27 I.C.:22,5-31,6
Estancia (años)	7,3	6	8,4	6,3	7,1 I.C.:6,1-8,1
Causa alta					
Transferencia	7,6	10,9	60,2	19	57,9 I.C.:52,9-62,9
Muerte	7	7	77,2	44	31,1 I.C.:26,4-35,9
No alta	16,7	16,7	66,7	0	3,3 I.C.:1,4-5,1
Totales	7,9	10,1	66,1	12,6	
	I.C.:5,1-10,7	I.C.:7-13,2	I.C.:61,2-71	I.C.:9,2-16	

I.C.: Intervalo de Confianza 95% seguridad.

**Figura 5**  
Tipos anatomoclínicos de lepra según sexos



Nota: Porcentajes.

cedencia del enfermo, se aprecia un predominio de la lepra lepromatosa en todas ellas.

En la distribución de las afectaciones en el cuerpo se ha objetivado una mayor afectación de la cabeza y ambas extremidades. En todas ellas la lepromatosa es la más frecuente. En la cabeza el número de afectados es del 63.1% (IC=58.2-68). En el 26.9% ha habido una sola afectación, siendo las cejas la parte más afectada.

Con afectación en el tronco se han presentado el 37.1% de los enfermos (IC=32.2-42.1).

En el 64.4% de los enfermos ha habido afectación de los miembros superiores (IC=59.6-69.4). En cuanto a la localización se da con mayor frecuencia en las manos y brazos.

Los afectados en las extremidades inferiores representan el 72.1% (IC=67.5-76.7). En los enfermos se presentó mayoritariamente una sola afectación (25.1%), siendo lo más habitual los glúteos y los pies.

Si estudiamos la distribución de las lesiones con aparición simultánea en alguna parte del cuerpo, nos encontramos que lo más frecuente es la coincidencia de cabeza y extremidades inferiores con un 27.04% (IC=22.5-31.6).

### La población de estudio a lo largo de la historia del centro

La mayoría de los ingresos en el Centro tuvo lugar en los primeros 15 años de su existencia (tabla 3) representando el 49.2%

**Tabla 3**  
**Población de estudio según períodos históricos**

<i>Variables (%)</i>	<i>Período inicial</i>	<i>Intermedio</i>	<i>Final</i>	<i>Significación Estadística Diferencias</i>
Sexo				
Varón	76,1	70,5	60	N.S.
Mujer	23,9	29,5	40	N.S.
Edad (años)	34,9	40,9	53,5	P<0,05
Ocupación				
Agricultor	43,3	33,8	14	P < 0,005
Parado	12,2	19,8	48	P < 0,05
Minería/construc.	11,1	10,3	6	N.S.
No cualificados	9,4	10,3	4	N.S.
Emigración previa	13,3	4,4	6	N.S.
Comunidad procedencia				
Andalucía	56,1	44,8	34	P < 0,005
Madrid	6,7	13,2	20	P < 0,05
Extremadura	1,2	5,8	8	P < 0,05
Valencia	10	5,1	4	N.S.
Galicia	3,9	3,7	10	N.S.
Tipos clínicos				
Lepromatosa	73,3	59,6	58	N.S.
Tuberculosa	11,6	9,6	6	N.S.
Indeterminada	6,1	8,8	12	N.S.
Dimorfa	6,1	18,3	20	N.S.
Estancia (años)	9,9	5,2	2,2	P<0,05
Causa alta				
Muerte	39,4	25,7	16	P < 0,05
Transferencia	49,4	60,3	82	P < 0,05
No alta	2,8	4,4	2	N.S.
Totales	49,2	37,1	13,6	P < 0,05
	I.C.:44-54,3	I.C.:32,2-42,5	I.C.:10,1-17,1	

I.C.= Intervalo de Confianza 95% seguridad.

N.S.= No significativo.

del total de enfermos. Este período se caracteriza por presentar un patrón más característico del enfermo leproso en el inicio de la época antibiótica: Una elevada mortalidad (39'4%) con estancia superior a la de los períodos siguientes (9'9 años como media) y un predominio de las formas más graves (lepromatosa 73'3%), en varones (76'1%), jóvenes (34'9 años), agricultores (43'3%) y andaluces (56'1%).

La edad aumenta en los siguientes períodos de manera significativa así como el por-

centaje de mujeres y parados. Andalucía y Valencia disminuye el número de ingresos y aumentan los ingresos de Extremadura, Madrid y Galicia.

A lo largo de los tres períodos disminuye discretamente la lepra lepromatosa, aunque sigue predominando significativamente, y aumentan las formas dimorfas.

La estancia disminuye a menos de la mitad y el número de defunciones a la tercera parte, produciéndose en la mayoría de los

casos (82%) transferencia a otros tratamientos no hospitalarios.

La salida del centro ocurrió globalmente por transferencia (57.9 IC:52.9-62.9) y por muerte (31.1% IC:26.4-35.9). Un 3.3% de los casos permanecían en el Centro por razones sociales a fecha de 1/6/1996. (figura 6).

### DISCUSIÓN

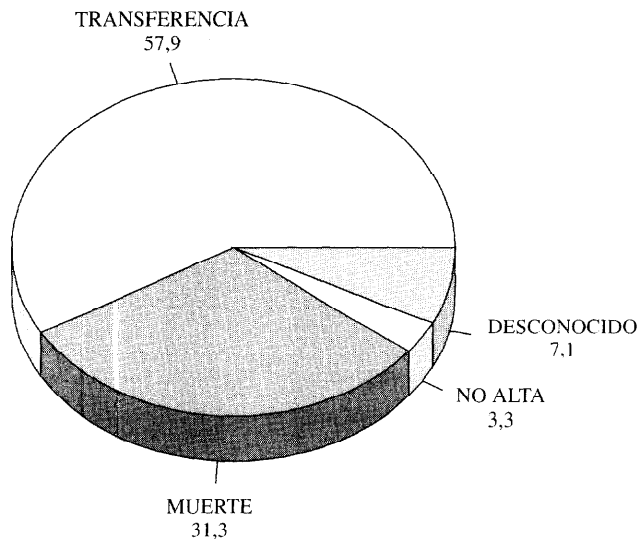
En todo el estudio predominan los hombres (3/1 al principio 1'5/1 al final) a pesar del aumento progresivo de la edad al ingreso. La población estudiada ha presentado una característica distribución de edad y sexo que ha evolucionado a lo largo del tiempo; la edad de los enfermos ha aumentado en el momento del primer diagnóstico, y la diferencia porcentual entre hombres y mujeres ha disminuido. Se mantienen las formas lepromatosas como predominantes, afectando más a hombres

(72'2%) como el resto de las formas multibacilares. Esta mayor afectación y más grave del hombre se mantiene con discretas diferencias en series publicadas de España<sup>12, 20-22</sup>, procedentes de ámbitos con distintas prevalencias comunitarias. La Guía de la OMS lo refiere como un hecho revisado en países afectados. En las zonas más prevalentes y con casos mas graves la diferencia es mayor<sup>24</sup>, y aunque existen países latinoamericanos que han publicado series en las que no se aprecian diferencias significativas por sexos<sup>25-28</sup>, en estudios más numerosos<sup>29</sup> se mantienen esas diferencias. Revisiones amplias refieren algunas zonas africanas en donde la mujer llega a ser más afectada<sup>30</sup>, pero no dejan de ser una excepción según los autores que han revisado la relación de sexo y enfermedad<sup>4</sup>.

Así pues, la mayor afectación de los varones en nuestro estudio refleja una de las características de la enfermedad de Hansen, que todavía actualmente mantiene la contro-

Figura 6

Causas de alta reflejada en la historia clínica



VALORES PORCENTUALES

Nota: Porcentajes.

versia respecto a su origen inmunológico<sup>31</sup>, fisiológico-hormonal o ambiental<sup>4</sup>.

Respecto a la edad, se ha observado un aumento de la misma en los nuevos ingresados, como sucede habitualmente cuando se introducen tratamientos eficaces en el control de una enfermedad —que es lo que pasó en nuestra serie—. Esto también se ha observado en zonas de mayor prevalencia en Sudamérica<sup>29</sup>, en las que se ha hecho seguimiento de las cohortes de enfermos y de la incidencia de la enfermedad.

Las edades más afectadas son las comprendidas entre los 20-35 años, con una edad media total de 39 años (en el período inicial de máxima incidencia en la comunidad fue de 34·9 años y al final de 53), que es similar a estudios comunitarios de nuestro país<sup>22</sup> y discretamente superior a estudios poblacionales de países muy prevalentes<sup>23</sup>, en los que también se han observado patrones bimodales entre los 10 y 50 años<sup>13</sup>. La escasa afectación de niños es coherente con los datos publicados a este respecto por otro Hospital español<sup>32</sup>, y parece ser consecuencia de los cuidados de protección y aislamiento que se venían practicando con recién nacidos de madres leprosas. El resto de las características sociodemográficas del enfermo ingresado coinciden con el patrón social de la enfermedad descrito en estudios específicos y comunitarios en España<sup>33</sup>, y en otros países de mayor prevalencia<sup>4</sup>; enfermos con altos índices de analfabetismo, sin ocupación o con ocupaciones mal remuneradas, en agricultura o construcción, y que viven en áreas deprimidas (Andalucía) o emigran a las grandes ciudades (Madrid). Todo ello coherente con la asociación de la enfermedad a la pobreza en todo el mundo<sup>23</sup> y con el terrible handicap de producir más pobreza a través de la estigmatización, la incapacidad y la afectación familiar. La existencia de más solteros en el centro no ha podido ser contrastada, pero su mayor frecuencia en un centro asistencial es lógica, teniendo en cuenta además la introducción de tratamiento en los años 1945-48 y

por tanto, la posibilidad de atención domiciliaria, cuando los cuidados estaban garantizados por la familia.

Por último, en este sentido hay que reseñar que la evolución histórica del patrón social de los ingresados, incrementándose los parados y los residentes de la Comunidad de Madrid, también es coherente con los movimientos migratorios del período de estudio, ampliamente documentados en una publicación reciente<sup>33</sup>. Otro aspecto poco relevante, como el bajo porcentaje de enfermos que habían emigrado a otros países antes de su ingreso en el centro, descarta la posibilidad de importación de la enfermedad de otras áreas, hecho que está sobradamente probado en revisiones amplias del tema<sup>5,6</sup> y que demuestra la importancia de nuestra endemia autóctona<sup>20,23</sup>. Las formas anatomoclínicas multibacilares (lepromatosas, dimorfas) han sido las más prevalentes en el centro en todo momento, han sido las que mayores estancias han ocasionado (7·3 años) las de mayor letalidad (60·6%) y las más frecuentes en los enfermos que procedían de las comunidades más afectadas. Esto, que refleja lo que sucede en estudios comunitarios españoles<sup>12, 21, 22</sup> y en extensas revisiones históricas de países más afectados<sup>29</sup>, se ha suavizado a lo largo de estudio, probablemente por la introducción de pautas antibióticas en la comunidad y por haberse mejorado su eficacia con antibióticos a los que el germen no ha creado resistencia<sup>8,34</sup>.

Otro hallazgo importante, registrado en la anamnesis de los enfermos, ha sido la existencia de antecedentes familiares (37·7%), siendo los padres los más referidos como enfermos previos. Este hecho que se corrobora en estudios sociales sobre la cohorte de leprosos en España<sup>22</sup> y que viene referido en revisiones desde el siglo XIX<sup>24</sup> en todo el mundo, ha sido motivo para investigar un posible genotipo o fenotipo hereditario vinculado a la inmunidad general<sup>31</sup>, al sexo<sup>4</sup> o a genes específicos<sup>35</sup>, sin que hasta ahora se hayan podido demostrar modelos genéticos mendelianos de vulnerabilidad a la enferme-

dad, ni que existan genes específicos que determinen la penetración familiar de la enfermedad<sup>35</sup>, aún en países de alta prevalencia (Brasil, China, Vietnam). Quedan pues los factores medioambientales y de relación exclusivamente, como posibles causas de esta presentación.

Respecto a la localización de las lesiones en la exploración del enfermo, aparece la cara (cejas) y extremidades inferiores (glúteos) y superiores (brazos) como las partes más comúnmente afectadas de cabeza y extremidades. Esto, que depende de los tipos histológicos de presentación<sup>3</sup> también se refiere en amplias definiciones epidemiológicas de caso<sup>3,5,6,36</sup> en revisiones recientes<sup>37</sup> y en estudios de seguimiento riguroso de áreas endémicas<sup>25</sup>, mostrándose así un especial tropismo del bacilo de Hansen por la piel y los nervios periféricos de la cara y extremidades, con persistencia de estas localizaciones como más frecuentes, sea cual sea la comunidad de procedencia del enfermo.

El pronóstico y la evolución de los enfermos no han sido registrados homogéneamente en las historias clínicas y se ha evaluado indirectamente a través del motivo de alta y la estancia en años en el centro. La estancia ha ido disminuyendo (de 10 años ha pasado a 2 en el último período), parece que paralelamente a la introducción de la dapsona en los años 45-50, la clofazimina en los 60, la rifampicina en los 70 y la poliquimioterapia en 1981<sup>8,34</sup> por los comités de expertos internacionales, y tal y como ha sucedido en otras series comunitarias<sup>29</sup>. Por otra parte se han comunicado períodos de internamiento entorno a 1-3 años en la mayoría de los enfermos (60%) en un amplio estudio comunitario realizado en la cohorte de enfermos de nuestro país<sup>33</sup>, lo que plantea una similitud de las cifras obtenidas por nosotros en el período final del centro. La letalidad, alta inicialmente, ha evolucionado paralelamente a la estancia y por tanto parece haber estado mediatizada a la existencia de formas clínicas multibacilares y de un tratamiento preciso y eficaz con-

tra las mismas (poliquimioterapia). Así, aunque la letalidad de un 30% global en todo el período de estudio es similar a la encontrada en series comunitarias españolas<sup>20</sup>, su evolución de un 39% en período inicial a un 16% al final del estudio, inversa que la transferencia a centros no monográficos (del 49'4% al principio a un 82% al final) es un dato más para confirmar el control de la enfermedad.

Podemos concluir pues, que tras el estudio de los ingresados en el centro éste se comporta como una «Atalaya» desde la que podemos observar el comportamiento más severo de la enfermedad en la comunidad, sobre todo en la época pre-multiterapia. El perfil del enfermo refleja en sus principales características, frecuencias similares a las aportadas por estudios comunitarios en distintos ámbitos y áreas.

También la frecuentación refleja la evolución histórica de la enfermedad en nuestro país en los últimos 50 años, que no es básicamente distinta a la de aquellos países con endemia autóctona —no importada— tras la introducción de la poliquimioterapia y después del esfuerzo en captación y seguimiento de los enfermos por el Sistema Nacional de Salud.

El perfil de varón joven y sumergido en círculos económicos precarios, en áreas tradicionalmente pobres y endémicas, con afectación más frecuente por formas clínicas multibacilares que predominan en las localizaciones de cabeza y miembros inferiores, se ha ido suavizando a lo largo del período de estudio hacia enfermos de ambos sexos, mayores, parados de grandes ciudades y con formas clínicas más leves.

## AGRADECIMIENTOS

Agradecemos a todo el personal del Centro Leprológico de Trillo su ayuda y colaboración al aportarnos la documentación necesaria para la realización de nuestro trabajo, y muy especialmente al Director Médico, Dr. Juan Luis Gracia Ochaita, por su aseso-

ramiento y por la revisión que ha hecho de nuestro trabajo.

También agradecemos al Dr. Rafael Magro Perteguer su apoyo y asesoramiento desde el inicio del proyecto, como profesor de la Escuela Universitaria de Enfermería.

## BIBLIOGRAFÍA

1. Terencio de las Aguas J. La Lepra. Siete Días Méd 1996; 48-54.
2. Martín González V. La lepra en España 1943-1990 [Tesis Doctoral]. Alcalá de Henares: Universidad de Alcalá de Henares; 1995.
3. Bullock WE. La lepra. En: Mandell GC, Gordon Douglas R, Bennett JF. Enfermedades Infecciosas. Principios y Prácticas. Buenos Aires: Editorial Médica Panamericana; 1991. p. 2018-2025.
4. Ulrich M, Zulveta AM, Cáceres G, Sampson C, Pinarí MF, Rada FM, Aranzazu N. Leprosy in women. Venezuela. Soc Sci Med 1993; 37(4): 445-456.
5. Gómez López L, Marcos G, Abad JM. Lepra, Epidemiología y Medicina Preventiva y Social. En: Piédrola G, Del Rey J, Domínguez M, et al. Medicina Preventiva y Salud Pública. 91ed. Barcelona: Editorial Masson-Salvat-Medicina; 1991.
6. Sanz Colomo B. Lepra. En: Farreras P, Rozman C, editores. Medicina Interna. 130 ed. Barcelona: Doyma; 1996. p. 2371-76.
7. Organización Mundial de la Salud. Comité de Expertos en Lepra. Ginebra: Organización Mundial de la Salud; 1988. Informe Técnico núm 768. p. 9-14.
8. Noorden SK. Elimination of leprosy as a public health problem. Bull World Health Organ 1995; 73 (1): 1-6.
9. WHO. Progress towards the elimination of leprosy as a public health problem. Weekly Epidemiol Rec 1996; 20:149-156.
10. Centro Nacional de Epidemiología. Registro Nacional de Lepra. Informe de Situación a 27.9.96. Madrid: Centro Nacional de Epidemiología; 1996.
11. WHO. Global Strategy for Health for all by the year 2000. Ginebra: WHO; 1981. Serie SPT 2000. núm. 3.
12. Fernández Miranda R, Gil Fernández RM. Historia y Epidemiología de la lepra en Almería. Rev Leprol Fontilles 1987; 16 (1): 45-50.
13. WHO. Epidemiología de la lepra en relación con la lucha antileprosa. Ginebra: WHO; 1985. Informe Técnico núm. 716. p. 17-29.
14. Ministerio de Sanidad y Consumo. Dirección General de Planificación Sanitaria. Una guía para el control de la lepra. Madrid: Ministerio de Sanidad y Consumo; 1990. p. 71-90.
15. Herrera Casado A. Los Baños de Trillo. Encuentros culturales 1992. Madrid: Central Nuclear de Trillo; 1993.
16. Levy PS, Lemeshow S. Sampling of population: Methods and Applications. New York: John Wiley & Sons; edit; 1991. p. 68-98.
17. Centers for Diseases Control. Manual EPIINFO (V6). Atlanta: Centers for Diseases Control; 1994.
18. Instituto Nacional Estadística. Clasificación Nacional de Ocupaciones de 1994. Madrid: Instituto Nacional Estadística; 1995.
19. Terencio de las Aguas J. VI Congreso Internacional de Leprología de Madrid. Rev Leprol Fontilles 1995; 20 (1): 599-601.
20. Delgado M, Rodríguez-Contreras R, Extremera F, Serrano S, Gálvez R. Aspectos epidemiológicos de la Lepra en la provincia de Jaén. Rev Clín Esp 1989; 185 (2): 85-89.
21. Vivancos G, García A, Cabeza ML, Alvarado A, Díaz A, apote L. La Lepra en Santa Cruz de Tenerife: estudio de 25 años de su endemia 1960-1985. Rev Leprol Fontilles 1987; 16 (2): 191-197.
22. Patronato de Rehabilitación Social del Enfermo de Lepra. Ministerio de Servicios Sociales. Análisis de la realidad social del enfermo de Lepra. Madrid: Eurocolor; 1992. p. 65-78.
23. Ministerio de Sanidad y Consumo. Dirección General de Planificación Sanitaria. Una Guía para el control de la Lepra. Madrid: Ministerio de Sanidad y Consumo; 1990. p. 13-22.
24. Choudhury AM. Leprosy in Bangladesh 1984-1988. Quart Bibli of M Trop D 1993; 16 (2): 77-80.
25. Castaño S, Carrazana GB. Incidencia de Lepra en el Municipio de Nuevitas, Cuba. Estudio de 25 años (1968-1992). Rev Leprol Fontilles 1993; 19 (3): 298-303.
26. López ME, Carrazana GB, Castaño S. Indicadores epidemiológicos de la incidencia de Lepra en un distrito de salud. Rev Leprol Fontilles 1995; 20 (1): 625-644.
27. Gómez A, Cantillo L, López S, Zamora D, Medina ME, Torrez D. Foco leprogénico en San Francisco

- Libre, Nicaragua 1990. *Rev Leprol Fontilles* 1992; 18(5): 481-511.
28. Ferrá TM, Carrazana GB. Incidencia de la lepra en la ciudad de Camagüey, Cuba 1978-1993. *Rev Leprol Fontilles* 1995; 20 (1): 603-613.
  29. Lombardi C, Ramírez R, Gil S, Reinaldo E. Tendencia temporal de la detección de la lepra en el Estado de Sao Paulo (Brasil) 1934-1983. *Rev Leprol Fontilles* 1994; 20 (4): 359-386.
  30. Nordeen Sk. The Epidemiology of Leprosy. In: *Leprosy*. Edimburg: Churchill Livingstone; 1985. p. 15-20.
  31. Castells A, Terencio de las Aguas J. Inmunología de la Lepra. *Rev Leprol Fontilles* 1992; 18 (4): 357-393.
  32. Terencio de las Aguas J. Lepra en la infancia. *Rev Leprol Fontilles* 1994; 20 (6): 639-648.
  33. Patronato de Rehabilitación Social del Enfermo de Lepra. Ministerio de Servicios Sociales. Análisis de la realidad social del enfermo de Lepra. Madrid: Eurocolor; 1992. p. 31-63.
  34. Organización Mundial de la Salud. Comité de Expertos de Lepra. Ginebra: Organización Mundial de la Salud. Serie Informes Técnicos núm 768. p. 30-37.
  35. Fertora MF, Borecki I, Krieger H, Beiguelman B, Rao DC. The Genetic Epidemiology of Leprosy in a Brazilian Population. *Am J Hum Genet* 1995; 56:1179-1185.
  36. Ministerio de Sanidad y Consumo. Dirección General de Planificación Sanitaria. Una Guía para el control de la lepra. Madrid: Ministerio de Sanidad y Consumo; 1990. p. 33-48.
  37. Terencio de las Aguas J. Pasado y Presente de la Lepra. *Rev Leprol Fontilles* 1991; 17 (3): 223-225.

**ORIGINAL****CONTINUIDAD Y LONGITUDINALIDAD EN MEDICINA GENERAL  
EN CUATRO PAÍSES EUROPEOS**

**Raimundo Pastor Sánchez (1, 2), Antonio López Miras (1, 3), Mercedes Pérez Fernández (1, 4),  
Juan Gervas Camacho (1, 5).**

- (1) Equipo CESCA.
- (2) Consultorio San Francisco de Paula. Área IV. Insalud. Madrid.
- (3) EAP Canillas. Área IV. Insalud. Madrid.
- (4) EAP Castillo de Uclés. Área IV. Insalud. Madrid.
- (5) EAP General Moscardó. Área V. Insalud. Madrid.

**RESUMEN**

**Fundamento:** El objetivo fue comparar la continuidad y longitudinalidad de la medicina general en cuatro países europeos del modelo público asalariado.

**Métodos:** Estudio descriptivo y prospectivo. 63 médicos generales/de familia asalariados registraron todos los encuentros (directos/indirectos) con sus pacientes durante una semana, en centros públicos y estatales de atención primaria de España, Finlandia, Portugal y Suecia.

**Resultados:** El 92% de los encuentros fueron en el despacho médico: fueron directos el 75%; la media de consultas por semana y médico fue de 103. El problema principal de salud fue crónico en el 42% de los casos y agudo en el 31%. El paciente había sido atendido previamente por ese problema en el 63% de los encuentros y por otro problema en el 79%. El médico conocía profesionalmente a algún familiar en el 66% de los pacientes atendidos.

**Conclusiones:** Los países estudiados presentan un grado variable de continuidad y longitudinalidad en medicina general (de mayor a menor: Portugal, España, Suecia y Finlandia). En España las consultas son de corta duración, y con un escaso uso de sistemas de prescripción repetida; en Portugal se forma lista de espera de pacientes, bloqueando la asistencia de los problemas agudos; en Finlandia falta el listado de pacientes, lo que despersonaliza la asistencia; y en Suecia también se forman listas de espera y se hace un mayor uso de la consulta indirecta (especialmente mediante el teléfono).

**Palabras clave:** Atención primaria. Continuidad. Europa. Longitudinalidad. Medicina general. Pago por salario.

**ABSTRACT****Continuity and Longitudinality of Care  
in General Practice in Four European  
Countries**

**Background:** The objective of the study was to compare continuity and longitudinality of care in general practice in four European countries with a public salary model.

**Methods:** Descriptive and prospective study. 63 general practitioners/family physicians working in public health centers registered all encounters (direct and indirect) over a period of one week in Spain, Finland, Portugal and Sweden.

**Results:** 92% of the contacts were office encounters; 75% were direct (face to face); the average number of encounters per doctor, per week was 103. The principal problem was chronic in 42% of cases and acute in 31%. The physician has previous knowledge of the principal problem in 63% of the encounters and previous knowledge of concurrent problems in 79%. In 66% of cases the doctor has previous knowledge of the patient's relatives.

**Conclusions:** The level of continuity and longitudinality is variable: from high to low: Portugal, Spain, Sweden and Finland. In Spain the duration of the encounter is short and repeated prescription are infrequent. In Portugal there are waiting lists which implies low accessibility for acute problems. In Finland general practitioners have no patients lists and the care is despersonalized. In Sweden there are waiting lists and high use of telephone encounters.

**Key words:** Primary care. General Practice. Europe. Continuity. Longitudinality. Public Salary Model.

## INTRODUCCIÓN

Las características básicas de la atención primaria son la accesibilidad, la coordinación, la integralidad y la longitudinalidad<sup>1</sup>. La accesibilidad es la provisión eficiente de servicios sanitarios en relación con las barreras organizacionales, económicas, culturales y emocionales. La coordinación es la suma de las acciones y de los esfuerzos de los servicios de atención primaria. La integralidad es la capacidad de resolver la mayoría de los problemas de salud de la población atendida (en atención primaria es alrededor del 90%). La longitudinalidad es el seguimiento de los distintos problemas de salud de un paciente por el mismo médico. Este término tiende a confundirse con la continuidad, que es el seguimiento por el mismo médico de un problema específico del paciente. En sentido estricto la continuidad no es un elemento característico de la medicina general ni exige una relación personal médico-paciente estable, pues con buenos registros (historia clínica, informes) se pueden concatenar los eventos de atención de un episodio de enfermedad. Sin embargo, la longitudinalidad precisa, además de registros de calidad, mantener una estabilidad personal en el tiempo y en el espacio de la interrelación médico-paciente en el seguimiento de sus problemas de salud, que difícilmente pueden ofrecer la atención especializada o los servicios de urgencias<sup>2,3</sup>.

¿Es capaz el médico de atención primaria de ofrecer seguimiento a sus pacientes a lo largo del tiempo y en una zona geográfica concreta? Si escogemos países con una organización sanitaria similar (modelo público asalariado, países europeos occidentales con centros de salud públicos y estatales, cuyos médicos generales cobran mediante salario)<sup>4</sup> podremos comparar el grado de continuidad y longitudinalidad que ofrecen en sus cuidados a los pacientes.

El objetivo de este estudio es comparar el nivel de continuidad/longitudinalidad de los cuidados en la atención primaria, de cuatro

países europeos, España, Finlandia, Portugal y Suecia, con un modelo sanitario público asalariado (*public salary model*)<sup>5</sup>.

## MATERIAL Y MÉTODOS

Durante los meses de noviembre y diciembre de 1993 se realizó, con el apoyo del *European General Practice Research Workshop* (EGPRW), un estudio piloto con 17 médicos voluntarios, que completaron 2.589 consultas en su despacho médico o en el domicilio del paciente, registrando datos del médico y del encuentro médico-paciente<sup>6</sup>. Tras su evaluación y desarrollo se confeccionó un nuevo cuestionario dividido en dos apartados, uno sobre el perfil profesional del médico y otro sobre los datos de cada consulta mantenida durante la última semana de septiembre de 1994 (del 26 de septiembre al 2 de octubre), salvo los portugueses que por problemas técnicos (dificultad en la distribución de los impresos) registraron los datos durante una semana de junio de 1995. El estudio fue apoyado de nuevo por el EGPRW.

El cuestionario del perfil profesional de los médicos generales participantes lo constituyen once preguntas: nombre, domicilio, edad, sexo, años de ejercicio profesional en medicina general, años de ejercicio en su actual trabajo, ambiente de trabajo (urbano, rural o mixto), dedicación en exclusividad (sí o no), si poseía listado de pacientes (sí o no), si tenía algún sistema de prescripción repetida para la medicación de crónicos (sí o no) y la media de días de espera para poder atender al paciente (0-1 días, 2-4 días, 5-8 días, o igual o mayor a 9 días).

El cuestionario del encuentro médico-paciente estaba constituido por otras once preguntas sobre el paciente: edad, sexo, problema principal de salud atendido, características de este problema (agudo, subagudo, crónico, preventivo u otro), si se ha visto previamente a este paciente por el mismo problema (sí o no), si se le ha visto previa-

mente por otro problema (sí o no), si se ha visto previamente a algún miembro de su familia (sí, no, no apropiado, o se desconoce), lugar del encuentro (en el despacho médico, en la casa del paciente u otro lugar), tipo de encuentro (directo o indirecto), derivación para el seguimiento del problema principal (no ha sido preciso, sí al mismo médico de cabecera, sí a otro médico general, o sí a un especialista), y duración de la consulta (menos de cinco minutos, de cinco a nueve minutos, de 10 a 14 minutos, o igual o mayor de 15 minutos).

Participaron 63 médicos de forma voluntaria y desinteresada, de los cuales 12 eran españoles, 19 finlandeses, 20 portugueses y 12 suecos. Los coordinadores nacionales del estudio eligieron a los médicos mediante dos criterios: estar trabajando en la misma plaza los últimos cinco años y no ejercer en el mismo centro de salud que cualquier otro médico participante en el estudio.

Los encuentros registrados incluían todas las consultas en el despacho médico, en la residencia del paciente y los contactos telefónicos (se registraron, pues, tanto los contactos directos como los indirectos). Las contestaciones a las preguntas eran únicas y excluyentes, aunque se admitían matizaciones cuando el profesional lo considerase oportuno.

Entre el material entregado a los médicos participantes se incluyó el diseño del estudio, las definiciones (continuidad, longitudinalidad, paciente, paciente nuevo, familia, problema principal, problema agudo, subagudo y crónico, encuentro, encuentro directo e indirecto, duración del encuentro, actividad preventiva)<sup>7</sup> y comentarios (con ejemplos).

Los cuestionarios (en inglés) cumplimentados por los médicos generales participantes fueron enviados al coordinador nacional, que codificó el problema principal según la Clasificación Internacional en Atención Primaria (CIAP)<sup>8</sup> de razones de consulta, para

su posterior tratamiento informático de los datos con DBase III Plus y SPSS 5.0.1.

## RESULTADOS

Los 63 médicos participantes tenían una media de 42 años de edad, 9 años de ejercicio profesional en la misma plaza y mayoritariamente dedicación a tiempo completo (tabla 1). El 65% de los médicos eran hombres. Las mayores discrepancias aparecen en el entorno laboral y en los días de espera para ser atendidos los pacientes.

Se registraron 6.495 consultas médicas, con una media de 103 consultas por médico y semana (tabla 2). La edad media de los pacientes fue de 49 años, siendo el 60% mujeres.

El contacto fue directo con el paciente en el 75% de las consultas. El 92% de los encuentros tuvo lugar en el despacho del médico, en el 2% en la residencia del paciente y el 6% en otro lugar (generalmente, entrevista telefónica). La duración de la visita fue menor de 5 minutos en el 37% de las consultas, duró de 5 a 9 minutos en el 29%, de 10 a 14 minutos en el 21%, y 15 o más minutos en el 13% de los encuentros (tabla 3).

Los tres problemas de salud principales atendidos con mayor frecuencia se encuentran en la tabla 4. El problema principal atendido fue considerado como agudo en el 31% de las visitas, como subagudo en el 18%, crónico en el 42% y como una actividad preventiva en el 8% de las consultas.

Los médicos habían atendido previamente por el mismo problema principal al 63% de los pacientes que consultaron, por otro problema diferente al 79% y habían visto a algún familiar en el 66% de los casos (tabla 4). El problema principal atendido no precisó seguimiento en el 36% de las consultas, desencadenó otra cita con el mismo médico general en el 51% y se derivó a un especialista en el 9% de los encuentros; es decir, la

**Tabla 1**  
**Características de los médicos y de su lugar de trabajo**

		<i>España</i>	<i>Finlandia</i>	<i>Portugal</i>	<i>Suecia</i>
Médicos (n)		12	19	20	12
Lista de pacientes (%)		100	22	100	100
Hombres (%)		75	58	35	92
Edad (media)		39	39	42	46
Años en la plaza (media)		6	11	10	10
Medicina General (media de años)		13	12	12	13
Dedicación a tiempo completo (%)		92	100	90	75
Prescripción repetida (%)		42	59	60	55
Entorno laboral (%)	Urbano	25	10	75	58
	Mixto	0	58	10	25
	Rural	75	32	15	17
Días de espera (%)	0-1 día	92	39	50	37
	2-4 días	8	22	10	9
	5-8 días	0	33	15	27
	≥ 9 días	0	6	25	27

**Tabla 2**  
**Características de los pacientes**

	<i>España</i>	<i>Finlandia</i>	<i>Portugal</i>	<i>Suecia</i>
Consultas de pacientes (n)	1,851	1,777	1,782	1,085
Pacientes/semana/médico (media)	154	94	89	90
Edad (media)	52	42	50	52
Mujeres (%)	54	62	66	58
Pacientes nuevos (%)	13	22	5	17

integralidad de la atención fue del 87% (recorrido del 84% de Finlandia al 89% de España) al sumar los pacientes que no precisaron seguimiento con los que continuaron la asistencia del problema principal por el mismo médico de cabecera.

## DISCUSIÓN

En este trabajo se describen las características de 63 médicos generales voluntarios

durante una semana laboral (su forma de trabajo, sus pacientes y los problemas de salud atendidos), por lo que hay que asumir que la muestra fue pequeña y la duración y época del año condicionan los resultados obtenidos. Pero, considerando la concordancia de nuestros datos con otros estudios<sup>9,10</sup> y el similar modelo de organización sanitaria (pública asalariada), creemos que la información obtenida, sobre cualidades esenciales en el tipo de atención prestada a la po-

Tabla 3

## Características del encuentro médico-paciente

		<i>España</i>	<i>Finlandia</i>	<i>Portugal</i>	<i>Suecia</i>
Encuentro directo (%)		83	74	72	71
Lugar del encuentro (%)	Despacho	97	96	88	82
	Domicilio	3	0	3	2
	Otro	0	4	9	16
Duración del encuentro (%)	< 5 min	52	29	30	36
	5-9 min	35	27	25	27
	10-14 min	10	29	29	17
	≥ 15 min	3	15	16	20

Tabla 4

## Problema principal atendido

		<i>España</i>	<i>Finlandia</i>	<i>Portugal</i>	<i>Suecia</i>
Tipo de problema (%)	Agudo	34	38	17	35
	Subagudo	18	21	13	23
	Crónico	43	29	55	39
	Preventivo	5	11	13	2
	Otro	0	1	2	1
Tres patologías más frecuentes	Problema Principal Agudo <sup>a</sup>	R74 D73 R78	H71 R74 R75	R76 U71 R74	R74 H71 R76
	Problema Principal Crónico <sup>a</sup>	K86 L91 T90	K86 T90 K76	K86 T90 P76	K85 T90 R96
Atendido previamente (%)	Este problema	64	49	78	62
	Otro problema	79	69	90	78
	Algún familiar	70	54	82	54
Seguimiento (%)	No	48	40	24	30
	Mismo médico	41	44	64	57
	Otro médico general	1	9	1	3
	Especialista	10	7	11	10

<sup>a</sup> Según la CIAP <sup>5</sup>: **D73** otras infecciones presumibles del aparato digestivo; **H71** otitis media aguda, miringitis; **K76** otras enfermedades isquémicas crónicas del corazón; **K85** elevación de la presión arterial sin hipertensión; **K86** hipertensión no complicada; **L91** otras artrosis, artritis y procesos asociados; **P76** alteraciones depresivas; **R74** infección respiratoria alta (resfriado); **R75** sinusitis aguda o crónica; **R76** amigdalitis aguda; **R78** bronquitis o bronquiolitis aguda; **R96** asma; **T90** diabetes mellitus; **U71** cistitis u otras infecciones urinarias, no venéreas.

blación, es interesante y permite valorar la relación habitual entre los pacientes y los médicos generales en estos países, aunque no sean extrapolables a todos sus profesionales. La continuidad/longitudinalidad de la atención ha sido muy estudiada en medicina general/de familia<sup>11,12</sup>, pero nunca en un contexto internacional, lo que aumenta la originalidad de los datos aquí presentados.

Entre las características de los médicos generales/de familia (tabla 1) se diferencian los finlandeses por no disponer siempre de lista de pacientes (cupo médico); los portugueses por haber participado un mayor número de mujeres; y los españoles por atender a los pacientes en el mismo día en el que se solicita la consulta (no hay lista de espera en medicina general) y la menor implantación de sistemas de prescripción repetida (sistemas informáticos, recetas de larga duración). Todas estas características, muy evidentes en la muestra analizada, responden a los esquemas nacionales ya descritos<sup>5,9,10,13,14</sup>.

Los pacientes atendidos presentaron características similares (tabla 2) salvo en el porcentaje de pacientes nuevos, destacando Portugal por su escaso número frente a los otros países. Ello puede indicar una mayor estabilidad y un mayor conocimiento de la población atendida en Portugal, como se confirma con los datos acerca de continuidad / longitudinalidad (tabla 4).

El 92% de los encuentros médicos se realizaron en el despacho profesional, pero destacan Portugal y especialmente Suecia, por un alto porcentaje de entrevistas telefónicas y a través de terceros (indirectas) (tabla 3). En España lo característico es la corta duración de las consultas, menos de cinco minutos, justificable por la falta de sistemas de prescripción repetida que aminoren las denominadas «consultas administrativas»<sup>15</sup>.

El problema principal de salud por el que el paciente demandaba atención al médico fue mayoritariamente (42%) de tipo crónico, salvo en Finlandia (tabla 4). El caso portugués es complejo porque a

pesar de tener un alto porcentaje de actividades preventivas, como Finlandia, presenta un bajo número de problemas agudos y un alto porcentaje de problemas crónicos; la diferencia es achacable a la barrera para citarse con el médico general (tabla 1) que orienta a los pacientes con problemas agudos hacia centros de urgencias extrahospitalarios.

Los problemas principales de salud son similares al diferenciarlos por grupos (tabla 4). Las enfermedades agudas son principalmente de tipo respiratorio, y entre las crónicas destacan la hipertensión arterial no complicada, y la diabetes mellitus.

La relación previa del médico con el paciente se cuantifica por el grado de información que el profesional dispone sobre los problemas de salud del paciente y sus familiares (continuidad/longitudinalidad personal y familiar) (tabla 4). Los médicos portugueses son los que tienen mayor conocimiento previo del problema principal atendido del paciente y sus familiares; los finlandeses los que menor información disponen. Estos datos confirman los previos que describen al sistema de salud finlandés como muy despersonalizado, por la falta de adscripción de un cupo de pacientes a cada médico<sup>13,14</sup>. Los resultados españoles sin ser tan buenos como los portugueses se sitúan por encima de los finlandeses y suecos.

El problema principal de salud no precisó seguimiento, sobre todo en España, quizá por el mayor número de actividades burocráticas, como la prescripción repetida. En Portugal el atender menos problemas agudos probablemente incrementa el seguimiento del paciente por el mismo médico de cabecera (tabla 4).

En conclusión, en la muestra estudiada en los cuatro países europeos descritos, con modelo sanitario público asalariado, se ofrece a sus habitantes una atención primaria con continuidad y longitudinalidad variable (Portugal con el máximo, Finlandia con el mínimo), aunque cada país presenta características que lo

distingue. Así, en España las consultas administrativas de corta duración y la falta de sistemas de prescripción repetida; en Portugal las listas de espera y el escaso número de pacientes nuevos; en Suecia la consulta telefónica y las listas de espera; y en Finlandia, la falta de listado de pacientes y el menor conocimiento sobre los problemas de salud de estos y sus familiares. Puesto que la continuidad/longitudinalidad tiene impacto sobre el proceso de la atención<sup>16</sup> y sobre la satisfacción de médicos<sup>17</sup> y pacientes<sup>18</sup>, nuestros resultados apoyan aquellas políticas que asignan un cupo definido de pacientes a los médicos de cabecera en países del modelo público asalariado<sup>19</sup>.

### AGRADECIMIENTOS

Organizaron la participación local: Mercé Forés (Gerona), José Antonio González Posadas (Madrid), Miquel Angel Ripoll (Ávila) y Francisco Sánchez (Sevilla). Registraron en España: José E. Blanco Montagut (Ávila), Joaquín Javier Coronado Sánchez (Sevilla), Jaume Domenech Domenech (Gerona), Mercé Forés Vinta (Gerona), Rosa M.<sup>a</sup> Hernández López (Madrid), Jordi Isart i Rafecas (Gerona), Ignacio Iscar Valenzuela (Madrid), José A. Lebrón Cruzado (Sevilla), Antonio López Miras (Madrid), Miguel Ángel Ripoll Lozano (Ávila), Rafael Sánchez Camacho (Ávila) y Concepción Urraca Díez (Ávila).

### BIBLIOGRAFÍA

- Starfield B. Is primary care essential? *Lancet* 1994; 344: 1129-1133.
- Starfield B. *Primary care. Concept, evaluation and policy*. Nueva York: Oxford University Press; 1992.
- Gérvás JJ, Pérez Fernández MM, García Sagredo P. Acerca de la atención primaria (forma de trabajo y características básicas) y de los registros. En: Gérvás JJ, ed. *Los sistemas de registro en la atención primaria de salud*. Madrid: Díaz de Santos; 1987. p. 6-16.
- Gérvás J, López Miras A, Pastor Sánchez R. Atención Primaria en Europa. *Aten Primaria* 1993; 12: 294-300.
- Gérvás J, Pérez M, Starfield B. Primary care, financing and gatekeeping in Western Europe. *Fam Pract* 1994; 11: 307-317.
- Gérvás J, López Miras A, Pastor Sánchez R, Pérez Fernández M. Continuity and longitudinality in Europe: a pilot study [abstract]. *Fam Pract* 1994; 11: 498-499.
- Comité de Clasificación de la WONCA. Glosario internacional de atención primaria. En: *Clasificación de la WONCA en Atención Primaria*. Barcelona: Masson/SG; 1988. p. 253-268.
- Lamberts H, Wood M, editores. *Clasificación Internacional en Atención Primaria*. Barcelona: Masson/SG; 1990.
- Fleming D, editor. *The European Study of referrals from primary to secondary care*. Occasional Paper n.º 56. Londres: Royal College of General Practitioners; 1992.
- Leurquin P, Casteren VV, Macseneer JD, Euro-sentinel Study Group. Use of blood tests in general practice: a collaborative study in eight European countries. *Br J Gen Pract* 1995; 45: 21-25.
- Freeman G. Continuity of care in general practice: a review and critique. *Fam Pract* 1984; 1: 245-252.
- Hjortdahl P. General practice and continuity of care: organizational aspects. *Fam Pract* 1989; 6: 292-298.
- Crombie DL, Zee J, Backer P. The interface study. Occasional Paper n.º 48. Londres: Royal College of General Practitioners; 1990.
- Boerma WGW, Jong FAJM, Mulder PH. Health care and general practice across Europe. Utrecht: Nivel; 1993.
- Ogando Díaz B, Giménez Vázquez A, De Andrés Nuñez ME, García Olmos LM. ¿Cuánto tiempo le dedica a sus pacientes? Estudio del contenido de las consultas médicas según su duración. *Aten Primaria* 1995; 15: 290-296.
- Hjortdahl P, Borchgrink CF. Continuity of care: influence of general practitioners knowledge about their patients on use of resources in consultations. *BMJ* 1991; 303:1181-1184.
- Blankfield RP, Kelly RB, Alemagno SA, King C. Continuity of care in a family practice residence program. Impact on physician satisfaction. *J Fam Pract* 1990; 31: 69-73.
- Hjortdahl P, Laerum E. Continuity of care in general practice: effect on patient satisfaction. *BMJ* 1992; 304: 1287-1290.
- Gérvás J, Ortún V. Características del trabajo asistencial del médico general/de familia. *Aten Primaria* 1995; 16: 501-506.

**ORIGINAL**

## HÁBITOS DE VIDA EN UNA POBLACIÓN ESCOLAR DE MATARÓ (BARCELONA) ASOCIADOS AL NÚMERO DE VECES DIARIAS QUE SE VE TELEVISIÓN Y AL CONSUMO DE AZÚCARES

Ignacio Ruano Ruano (1) y M.<sup>a</sup> Eugenia Serra Pujol (2)

(1) Instituto de investigación Epidemiológica y Clínica (IREC). PASS

(2) Servicio de salud comunitaria. PASS

### RESUMEN

**Fundamento:** En la infancia y la adolescencia se conforman los rasgos principales del aprendizaje y el comportamiento. Por ello, actuar sobre los hábitos poco saludables en estas edades puede tener un mayor impacto en el desarrollo de futuras enfermedades.

**Métodos:** Se administró a 2.898 escolares un cuestionario escrito compuesto por preguntas sobre hábitos dietéticos, hábitos de vida y características socioeconómicas familiares. Se aplicó a los datos recogidos un análisis de cluster para obtener el perfil de los escolares que presentaban los hábitos nocivos estudiados.

**Resultados:** El elevado consumo de televisión resulta asociado con la mayor edad de los encuestados, con el consumo de refrescos y con el consumo moderado de azúcares. Por otra parte, el alto consumo de azúcares se asocia con la mayor edad, el consumo regular de golosinas, el tipo de escuela, el bajo consumo de verdura cruda y el bajo consumo de fruta.

**Conclusiones:** Los estudiantes encuestados que refieren un alto número de horas viendo televisión y/o alto consumo de azúcares también presentan otros hábitos de vida y dietéticos igualmente poco saludables. La influencia del nivel socioeconómico es indiscutible en la presencia de hábitos de riesgo; sin embargo, su papel en los resultados de este estudio es difícil de valorar, posiblemente por el tipo de indicadores indirectos utilizados. Los perfiles resultantes sugieren que la presencia de algunos hábitos nocivos, como el elevado número de horas de televisión y consumo de azúcares, facilita la presencia de otros hábitos no saludables en el mismo sujeto

**Palabras clave:** Estilos de vida saludables. Hábitos dietéticos. Encuestas de nutrición. Niños. Adolescencia. Escuela primaria. Nivel socioeconómico. Televisión. Consumo de azúcares. Análisis de cluster.

### ABSTRACT

#### Food and Lifestyle Habits in a Primary School Students Population from Mataró (Barcelona) Associated with Consumption of Sugar and Television

**Background:** Most important trends of knowledge and behaviour are built on childhood and adolescence. Thus, to act on non healthy habits at early ages should have more impact in the development of later diseases.

**Methods:** 2.898 primary school students answered a written selfadministered questionnaire containing items about Dietary habits, life-style habits, and familiar socioeconomic level. Cluster analysis was used to obtain the profile of student groups with higher probabilities to develop the risk habits studied.

**Results:** High consumption of television is associated with older ages, refreshments intake, and moderate consumption of sugar. On the other hand, high consumption of sugar is associated with older ages, usual intake of candies, type of school, low intake of raw vegetables, and low consumption of fruits.

**Conclusions:** Other non healthy dietary and lifestyle habits show clustering in high consumers of television and/or sugar. The influence of socioeconomic level on getting risk habits is well stated; however, the role played by this variable in the results of our study remains uncertain, probably due to the utilization of indirect data. The resultants profiles suggest that the presence of some non healthy lifestyle habits, such as high television and sugar consumption, tends to cluster other risk habits in the same person.

**Key words:** Food-Habits. Nutrition-Surveys. Healthy lifestyle Habits. Health Behaviour. Primary School. Child. Adolescence. Socioeconomic Level. Television. Sugar Consumption. Cluster Analysis.

Correspondencia:  
M.<sup>a</sup> Eugenia Serra Pujol  
Servei Salut Comunitària. PASS  
Jordi Joan, 5.  
08301 Mataró  
Fax: 758 29 58.

## INTRODUCCIÓN

Los estudios sobre hábitos de vida que pueden constituir factores de riesgo para determinadas enfermedades se suelen realizar habitualmente en poblaciones adultas. Sin embargo, puede ser más importante estudiar los determinantes de dichos hábitos, y sus posibles asociaciones con conductas de riesgo coadyuvantes para el desarrollo de enfermedades concretas, en la población infantil y adolescente, puesto que es en estas edades donde se conforman los rasgos principales del aprendizaje y el comportamiento<sup>1,2</sup>. Parece lógico, por tanto, que la prevención de posibles factores de riesgo (hábitos poco saludables) en la infancia y la adolescencia, pueda tener un mayor impacto en el desarrollo de futuras enfermedades que la educación de poblaciones adultas, aunque ambas no sean, obviamente, excluyentes<sup>3</sup>.

Por otra parte, el conocimiento de los hábitos de la población escolar debiera ser un requisito previo al diseño e implantación de programas educativos de salud para niños y adolescentes y una herramienta imprescindible para la evaluación y adecuación de los programas ya existentes. El diseño de estrategias de prevención primaria requiere el conocimiento de las interrelaciones y los determinantes que favorecen o dificultan la implantación de los distintos estilos de vida. En la literatura se ha postulado la hipótesis de que algunos hábitos no se desarrollan de manera independiente, sino que tienden a agruparse en una misma persona. Es decir, que la presencia de un hábito concreto en una persona, favorece la presencia de otros de similares características, nocivas o saludables, en el mismo sujeto<sup>4</sup>. Lo cual puede deberse tanto a la interrelación entre un grupo de hábitos que conforman un determinado estilo de vida como a los condicionantes (culturales, demográficos, socioeconómicos) del propio individuo. Otro objetivo básico de la prevención debe centrarse en el hecho bien conocido de que una cierta proporción de individuos que siguen hábitos de vida poco saludables desde edades tempranas,

tiene tendencia a padecer cambios significativos en los marcadores de riesgo metabólicos y, por consiguiente, a desarrollar un fenotipo de múltiple riesgo<sup>5</sup>. Asimismo, la reconocida dificultad para modificar durante la edad adulta los hábitos adquiridos<sup>6</sup>, parece indicar que es más eficiente priorizar los programas educativos en las edades infantiles.

El objetivo de este artículo es realizar un análisis descriptivo de los hábitos alimentarios y las condiciones de vida asociadas al consumo elevado de azúcares y de tiempo de visionado de televisión en los escolares de una ciudad. El tiempo diario de televisión constituye una característica primordial que puede condicionar la adquisición de otros hábitos de vida más saludables en la edad escolar. Ver la televisión es la segunda actividad, después de dormir, más importante cuantitativamente en la vida del niño occidental, superando ampliamente al tiempo dedicado a la escuela<sup>7</sup>. Los datos disponibles en nuestro medio ponen de manifiesto que menos del 10% de los niños quedan exentos de ver la televisión cada día, siendo el promedio de tiempo diario de 168 minutos para las edades comprendidas entre los 4 y los 12 años<sup>8</sup>. El uso indiscriminado y masivo de la televisión aumenta la pasividad intelectual del niño, lo aparta del trabajo escolar, limita su creatividad y disminuye su tiempo libre para realizar otras actividades más saludables<sup>(7)</sup>. El consumo de televisión se considera un marcador del estilo de vida, y se ha descrito que un número excesivo de horas (más de 14 horas semanales) viendo la televisión por parte de niños y adolescentes se asocia con hipercolesterolemia<sup>9,10</sup> y, por tanto, predispone al padecimiento de enfermedades cardiovasculares en la edad adulta. Asimismo, la costumbre de ver la televisión en exceso promueve un consumo elevado de productos azucarados, lo cual, junto con un menor gasto de las calorías ingeridas, un mayor sedentarismo y una reducción de las actividades deportivas, facilita el desarrollo de la obesidad<sup>11-13</sup>.

Por otra parte, es bien conocida la relación directa entre el nivel de consumo de azúcar y la prevalencia de caries en una población, así como la asociación entre niveles elevados de consumo de azúcares y la obesidad infantil y el efecto beneficioso que tienen las medidas preventivas sobre este problema de salud<sup>14</sup>.

## MATERIAL Y MÉTODOS

La muestra del estudio comprende 2.898 escolares de Mataró, ciudad costera situada 35 km al norte de Barcelona, con una población de unos 100.000 habitantes. Los escolares cursaban 1.º (6-7 años), 4.º (9-10 años) y 7.º (12-13 años) de Enseñanza Primaria durante el año 1993 (tabla 1). El total de escolares de los tres cursos en Mataró era de 4.146. Nos hallamos, pues, ante una muestra ampliamente sobrerrepresentativa (69,9% del total de la población); ello es así porque se ha preferido, de acuerdo con los objetivos del estudio, una participación más intensa, manteniendo el aula como unidad muestral para facilitar el trabajo de campo y poder proporcionar una descripción amplia de cada una de las escuelas participantes.

Para la recogida de los datos se ha utilizado un cuestionario escrito autoadminis-

trado que fue completado por los alumnos en las propias escuelas tras haber recibido instrucciones de los maestros y contando con su ayuda para aclarar las posibles dudas surgidas en torno a las preguntas. El cuestionario ha sido contestado por los propios alumnos de 4.º y 7.º y por los padres de los alumnos de 1.º, de forma anónima e individual. El índice de respuesta y el porcentaje de cuestionarios desestimados por defectos de cumplimentación quedan reflejados en la tabla 1.

El cuestionario contenía un total de 95 ítems, desglosados en tres bloques: 71 preguntas sobre hábitos dietéticos, 14 preguntas sobre hábitos de salud y 10 preguntas sobre características socioeconómicas de la familia.

La información sobre hábitos dietéticos se recogió mediante un cuestionario de frecuencia de consumo de 71 alimentos simples o agrupados, entre los que se encontraban los de mayor consumo e importancia nutricional.

Las variables que se han considerado como indicadores indirectos del nivel socioeconómico son: asistencia a escuela pública o concertada, número total de personas conviviendo en el domicilio del encuestado, origen de los padres según su lugar de naci-

Tabla 1

Características de las encuestas contestadas

	1.º E.G.B.		4.º E.G.B.		7.º E.G.B.		Total	
	N	%	N	%	N	%	N	%
Total encuestas	727	25,1	984	34,0	1.187	40,9	2.898	100,0
Sexo:								
Masculino	338	46,5	444	45,1	553	46,6	1.335	46,1
Femenino	348	47,9	510	51,8	592	49,9	1.450	50,0
NS/NC	41	5,6	30	3,0	42	3,5	113	3,9
Desestimadas	11	1,5	18	1,8	19	1,6	48	1,6
Nivel respuesta	76,6		93,6		94,4		90,0	

miento y número de años residiendo en la ciudad.

El tiempo de televisión y el consumo de alimentos y productos con alto contenido en azúcares refinados fueron escogidos como variables dependientes para ser analizadas separadamente, puesto que ambas fueron consideradas de especial relevancia por los propios educadores. Se ha considerado un elevado consumo de azúcares en aquellos casos en que coincidía la adición habitual de azúcar a la leche con la ingesta diaria (como mínimo una vez al día) de al menos 3 de los siguientes productos: golosinas (caramelos, chicles, chocolates), galletas, magdalenas/cocas, croissants/ensaimadas, «bollería industrial» y similares, dulces o refrescos (colas, gaseosas, etc). Se han clasificado como consumidores excesivos de televisión aquellos encuestados que referían ver la televisión en 5 o más ocasiones al día de entre las seis siguientes: antes de ir a la escuela, durante la comida, durante la merienda, por la tarde, durante la cena y después de cenar.

Para estudiar los hábitos que pueden influir en el tiempo excesivo de televisión (5 o más ocasiones al día vs. 4 o menos ocasiones diarias) y en el consumo excesivo de azúcares (sí vs. no) se utilizaron las variables sobre consumo de ciertos alimentos, de hábitos de vida y socioeconómicas obtenidas a partir del cuestionario (tabla 2). Todas estas variables se convirtieron en binarias al agruparse la información en dos categorías de la manera más homogénea posible en cuanto a la composición numérica y cualitativa de las mismas.

El primer paso del análisis estadístico consistió en la realización de test de chi cuadrado (tablas 2x2) para estudiar la relación de las variables independientes con el consumo elevado de azúcares y televisión (tabla 2). Aquellas variables que no presentaron una asociación estadísticamente significativa fueron excluidas de los análisis posteriores. Las diez variables restantes se uti-

lizaron para investigar las características del grupo de escolares que dedicaban mucho tiempo a ver televisión (tablas 3 a 6) y de consumo de azúcares mediante análisis de cluster.

El análisis de cluster nos permite obtener el perfil de los escolares con riesgo de desarrollar el hábito nocivo estudiado<sup>15</sup>. Dado que la mayoría de las variables de interés eran categóricas, se adoptó el método de análisis de asociación<sup>16,17</sup>. Se cruzaron todas las variables dos a dos y, de esta manera, se obtuvo la variable que se encontraba relacionada de forma más importante con todas las demás, es decir, aquella variable cuya suma de chi cuadrados era más elevada, siempre que ésta fuera estadísticamente significativa. A continuación, se subdividieron los casos en dos grupos de acuerdo con las categorías de dicha variable. Este proceso se repitió sucesivamente hasta que la suma mayor de chi cuadrados no alcanzó significación estadística con el nivel estándar del 95%<sup>18</sup>. Mediante este proceso, conseguimos agrupar a los individuos que presentaban unas características similares en relación a las variables utilizadas.

## RESULTADOS

Los resultados del análisis ponen de manifiesto la existencia de dos clusters entre los escolares que ven mucha televisión:

**Cluster A1.** Escolares que dedican mucho tiempo a ver televisión, que son consumidores no regulares de refrescos (menos de 1 vez/semana), que son consumidores moderados de azúcares y que pertenecen a los cursos 4.º (9-10 años de edad) o 7.º (12-13 años de edad) de E.G.B.

**Cluster A2.** Escolares que dedican mucho tiempo a la televisión, que son consumidores habituales de refrescos (más de 1 vez por semana), lo cual incluye a los grandes consumidores (1 o más veces al día), pertenecen a los cursos 4.º (9-10 años de edad) o 7.º (12-13 años de edad) de E.G.B., son grandes

Tabla 2

Características de la muestra estudiada en relación a la variable ocasiones diarias en las que se ve televisión cuando es mayor de cinco (SI o NO)

Variables independientes	Consumo elevado televisión		N *	Chi <sup>2</sup>
	SI (N=474) %	NO (N=2.424) %		
Curso escolar:				
4.º y 7.º de E.G.B.	19,9	80,1	2.172	80,155 **
1.º de E.G.B.	5,6	94,4	726	
Sexo:				
Masculino	21,0	79,0	1.335	37,559 **
Femenino	2,3	87,7	1.450	
Tipo de escuela:				
Pública	24,1	75,9	1.388	116,748 **
Concertada	9,2	90,8	1.510	
Actividades extraescolares (deporte, idiomas, música):				
Sí (al menos un tipo)	16,3	83,7	2.012	0,107
No	16,9	83,1	793	
Origen de los padres				
Ambos nacidos en Catalunya	9,5	90,5	618	26,735 **
Uno o ambos foráneos	18,4	81,6	2.227	
Número total de convivientes				
4 personas o menos	12,4	87,6	1.748	50,558 **
Más de 4 personas	22,6	77,4	1.060	
Consumo elevado de azúcares				
Sí	31,1	68,9	708	146,911 **
No	11,6	88,4	2.190	
Periodicidad en la compra de chucherías				
Cada día	27,0	73,0	796	89,083 **
Alguna vez/semana y nunca	12,3	87,7	2.060	
Consumo de golosinas				
menos de 1 vez/semana	8,3	91,7	120	5,287 **
1 o más veces/semana	16,7	83,3	2.767	
Consumo de refrescos				
menos de 1 vez/semana	7,3	92,7	1.111	109,517 **
1 o más veces/semana	22,3	77,7	1.729	
Consumo de verdura cruda				
menos de 1 vez/día	16,3	83,7	1.443	0,692
1 o más veces/día	16,5	83,5	1.443	
Consumo de verdura cocida				
1 o menos veces/semana	17,5	82,5	2.164	6,549 **
2 o más veces/semana	13,1	86,9	648	
Consumo total de verduras				
menos de 1 vez/semana	21,5	78,5	186	3,381
1 o más veces/semana	16,1	83,9	2.703	
Consumo de pescado				
1 o menos veces/semana	18,7	81,3	524	2,297
2 o más veces/semana	15,9	84,1	2.362	
Consumo de fruta				
menos de 1 vez/día	14,3	85,7	714	3,168
1 o más veces/día	17,0	83,0	2.176	

\* Los totales varían debido a los missing de cada variable.

\*\* Chi cuadrado (con corrección de Yates) estadísticamente significativo para 1 grado de libertad.

Tabla 3

**Características de los escolares que ven televisión más de cinco veces al día  
Valores de Chi cuadrado para el análisis de cluster**

	Curso	Sexo	Tipo escuela	Origen padres	Número convivientes	Compra chucherías	Consumo golosinas	Consumo refrescos	Consumo azúcares	Consumo verdura cocida	Total
Curso		0,080	2,037	2,436	0,036	0,347	0,946	213,676	38,874	3,444	261,876
Sexo	0,080		3,804	1,750	1,421	1,945	1,086	0,498	1,376	3,030	14,990
Tipo escuela	2,037	3,804		7,137	1,622	3,459	0,005	1,375	0,506	3,372	23,317
Origen padres	2,436	1,750	7,137		1,538	0,571	2,778	0,752	0,598	0,417	17,977
Número convivientes	0,036	1,421	3,459	1,538		0,391	4,839	0,003	1,510	3,193	16,390
Compra chucherías	0,347	1,945	1,622	0,571	0,391		5,283	2,355	93,402	1,197	107,113
Consumo golosinas	0,946	1,086	0,005	2,778	4,839	5,283		3,014	8,843	2,278	29,072
Consumo refrescos	213,676	0,498	1,375	0,752	0,003	2,355	3,014		52,455	5,864	279,992 *
Consumo azúcares	38,874	1,376	0,506	0,598	1,510	93,402	8,843	52,455		0,135	197,699
Consumo verdura cocida	3,444	3,030	3,372	0,417	3,193	1,197	2,278	5,864	0,135		22,93

\* Chi cuadrado 279,992 ; g.d.l.= 9 ; p&lt;0,001

Tabla 4

**Escolares que ven televisión más de cinco veces al día divididos según consumo de refrescos (1 o más veces/semana) #**

	Sexo	Tipo escuela	Origen padres	Número convivientes	Compra chucherías	Consumo golosinas	Consumo azúcares	Consumo verdura cocida	Total
Sexo		2,492	1,693	1,131	1,673	0,007	1,731	1,454	10,181
Tipo escuela	2,492		4,935	2,995	1,286	0,156	0,286	3,228	15,378
Origen padres	1,693	4,935		1,008	1,383	3,065	0,564	0,229	12,877
Número convivientes	1,131	2,995	1,008		0,631	0,786	1,047	1,692	9,290
Compra chucherías	1,673	1,286	1,383	0,631		4,583	93,058	0,906	103,520
Consumo golosinas	0,007	0,156	3,065	0,786	4,583		5,925	1,292	15,814
Consumo azúcares	1,731	0,286	0,564	1,047	93,058	5,925		1,140	103,751 *
Consumo verdura cocida	1,454	3,228	0,229	1,692	0,906	1,292	1,140		9,941

\* Chi cuadrado= 103,751 ; g.d.l.= 7; p&lt;0,001

# Todos los escolares incluidos en este grupo pertenecen a una sola categoría de la variable curso (4.º y 7.º) y a una sola categoría (grandes consumidores) de la variable consumo de golosinas, por lo que ambas variables se excluyen de las siguientes subdivisiones.

Tabla 5

**Escolares que ven televisión más de cinco veces al día, grandes consumidores de refrescos, pertenecientes a 4.º o 7.º curso y grandes consumidores de golosinas, subdivididos según consumo de azúcares**

	Sexo	Tipo escuela	Origen padres	Número convivientes	Compra chucherías	Consumo verdura cocida	Total
Sexo		1,999	1,237	0,021	0,122	0,790	4,169
Tipo escuela	1,999		9,107	2,508	0,399	1,368	15,381
Origen padres	1,237	9,107		0,641	1,202	5,097	17,284 *
Número convivientes	0,021	2,508	0,641		2,359	1,350	6,879
Compra chucherías	0,122	0,399	1,202	2,359		0,554	4,636
Consumo verdura cocida	0,790	1,368	5,097	1,350	0,554		9,159

\* Chi cuadrado = 17,284; g.d.l.= 5; p&lt;0,005

Tabla 6

Escolares que ven televisión más de cinco veces al día, grandes consumidores de refrescos, pertenecientes a 4.º o 7.º curso y grandes consumidores de golosinas, subdivididos según origen de los padres

	Sexo	Tipo escuela	Número convivientes	Compra chucherías	Consumo verdura cocida	Total
Sexo		1..	4,209	0,057	1.110	6.576
Tipo escuela	1.200		0.318	1,675	0,967	4.160
Número convivientes	4,209	0,318		3,475	1,197	9.199 *
Compra chucherías	0,057	1,675	3,475		0,671	5.935
Consumo verdura cocida	1.110	0,967	1,197	0,671		3.945

\* Chi cuadrado = 9,199; g.d.l. = 4;  $p > 0,05$  (no estadísticamente significativa).

No se subdivide más.

consumidores de azúcares, grandes consumidores de golosinas y uno o ambos de sus padres son nacidos fuera de Cataluña (ver tablas 3, 4, 5 y 6; las tablas de los demás clusters no se muestran para evitar repeticiones).

Entre el grupo de escolares que presentan un tiempo inferior dedicado a la televisión (4 o menos ocasiones al día) también quedan dibujados dos perfiles diferentes:

**Cluster B1.** Ven televisión en un grado inferior, pertenecen a los cursos 4.º (9-10 años de edad) o 7.º (12-13 años de edad) de EGB, son grandes consumidores de refrescos, se compran chucherías al menos 1 vez al día, son grandes consumidores de golosinas y asisten a escuelas públicas.

**Cluster B2.** Ven televisión en un grado inferior, pertenecen al curso 1.º de EGB (6-7 años de edad), son bajos consumidores de refrescos, son bajos consumidores de azúcares, se compran chucherías al menos 1 vez al día y son grandes consumidores de golosinas.

Por otra parte, el resultado del análisis de los consumidores excesivos de azúcares, tras seguir exactamente la misma metodología, pone de manifiesto los siguientes clusters:

**Cluster C1.** Consumidores importantes de azúcares, pertenecientes a los cursos 4.º

o 7.º de E.G.B., que consumen golosinas 1 o más veces a la semana, que asisten a la escuela pública y que consumen verdura cruda menos de una vez al día.

**Cluster C2.** Consumidores importantes de azúcares, pertenecientes a los cursos 4.º o 7.º de EGB, que consumen golosinas 1 o más veces a la semana, que asisten a la escuela concertada y que consumen fruta menos de una vez al día.

Igualmente, entre los considerados consumidores bajos o moderados de azúcares también se han puesto de manifiesto 2 diferentes grupos homogéneos:

**Cluster D1.** Consumidores bajos o moderados de azúcares, pertenecientes a 1.º de E.G.B., que consumen refrescos menos de 1 vez a la semana, que consumen fruta menos de 1 vez al día y cuyos padres (ambos) son nacidos en Cataluña.

**Cluster D2.** Consumidores bajos o moderados de azúcares, pertenecientes a 1.º de EGB, que consumen refrescos menos de 1 vez a la semana, que consumen fruta 1 o más veces al día y que asisten a la escuela pública.

## DISCUSIÓN

El análisis de cluster es una técnica estadística que permite construir una clasifica-

ción sensible e informativa a partir de un grupo inicial de datos sin clasificar, de manera que los individuos que conforman un cluster son similares con respecto a las variables empleadas y diferentes de los individuos incluidos en otro cluster. En cada paso del proceso de cluster, los individuos o grupos de individuos que son más similares, es decir, que tienen más variables independientes en común, se fusionan en un sólo cluster, siendo la principal dificultad escoger el número adecuado de clusters para interpretar los resultados con coherencia. Se podrían utilizar otros tipos de análisis multifactoriales para aislar factores particulares que contribuyesen a explicar el resultado que se está estudiando. Sin embargo, el hecho de que algunos de los principales factores predictivos (variables independientes) implicados en este estudio estén altamente intercorrelacionados, hace difícil conseguir un modelo predictivo óptimo único o con la suficiente sensibilidad, como requieren algunos métodos (por ejemplo el análisis de clases latentes) especialmente diseñados para variables binarias<sup>19</sup>. Por ello, se decidió emplear el análisis de cluster aún teniendo en cuenta que los numerosos análisis de significación que requiere este método pueden conducir a un error de tipo I<sup>20</sup>.

Ver la televisión es la actividad a la que dedican más tiempo libre los escolares<sup>21</sup>, en detrimento de las actividades deportivas, la lectura y el estudio. Los dos perfiles que se dibujan para los que ven mucha televisión están centrados, como parecería lógico esperar, en los escolares de más edad (9-10 y 12-13 años, lo cual está en desacuerdo con los datos que señalan que el nivel de audiencia televisiva va aumentando paulatinamente hasta los 10 años y, a partir de esta edad, declina progresivamente durante toda la adolescencia<sup>22</sup>. Sin embargo, los niños se aficionan a ver la televisión regularmente durante los años preescolares<sup>23</sup>. En el segundo de estos clusters parece apreciarse una clara asociación con el origen inmigrante de los padres, lo cual podría considerarse coincidente con los resultados de un estudio rea-

lizado en nuestro país<sup>24</sup>, que concluye que un mayor número de horas de ver la televisión por parte de los escolares se asocia con una menor cualificación profesional del padre. Otro estudio realizado en Aragón<sup>25</sup> concluye que cuanto más bajo es el nivel socioeconómico de la unidad familiar mayor es el número de horas en que los niños ven la televisión, aunque esta relación sólo adquiere significación estadística para el sexo femenino. También abundan en este sentido los datos disponibles de España (año 1993), que indican que la clase social baja presenta un consumo medio diario superior en 18 minutos a la clase media y en 52 minutos a la clase alta<sup>8</sup>. De igual manera, una revisión de la literatura sobre el tema<sup>26</sup> señala que uno de los hallazgos más consistentes en las encuestas infantiles sobre consumo de televisión es la relación entre un mayor número de horas de visión y un nivel socioeconómico más bajo, y que la falta de actividades extraescolares realizadas fuera del hogar por los niños es un factor significativo en la cantidad de horas de televisión que consumen. Por ello, las familias que disponen de más dinero para gastarlo en ocio y las que residen en zonas con una amplia variedad de posibilidades se encuentran en una situación ventajosa para poder proporcionar a sus hijos alternativas diferentes a la televisión. Aunque no podemos olvidar las limitaciones en la comparabilidad entre estos estudios, puesto que la variable que hemos utilizado para recoger el consumo de televisión no se ha cuantificado en horas, sino en número de ocasiones en que se ve la televisión al cabo del día, independientemente del tiempo que se permanezca ante ella. Los datos se han recogido de esta manera porque hemos creído que reflejan mejor el hábito de ver televisión, la costumbre de ponerse delante del aparato en diversas ocasiones del día, ya que el número de horas de visión como dato aislado, excepto cuando alcanza un nivel muy alto, es difícil de relacionar con el hábito. Desde este punto de vista no parece tener la misma relevancia el hecho de ver la televisión una vez al día durante 2 horas que verla

en cuatro ocasiones a lo largo del día, aunque el tiempo total suma también 2 horas.

Según los resultados de nuestro estudio, un 6,1% de los encuestados han sido considerados grandes consumidores de televisión (en 5 o más ocasiones al día). Este dato se asemeja más al proporcionado por un estudio italiano<sup>27</sup>, que muestra el resultado de un 9% de niños que ven la televisión más de 3 horas al día, que al del estudio realizado en Aragón<sup>25</sup>, un 44% de los niños y un 38% de las niñas permanecen más de 3 horas diarias frente al televisor. Aunque estos datos no sean estrictamente comparables con los de nuestro estudio, parece probable que el consumo de televisión en 5 o más ocasiones diarias represente un tiempo total superior a las 3 horas.

Nuestros resultados ponen de manifiesto que la variable sexo no tiene relevancia en la formación de los clusters descritos, aunque el consumo de televisión es más elevado para el sexo masculino. Se ha descrito<sup>28</sup> que a partir de los 4 o 5 años de edad se empiezan a evidenciar diferencias entre ambos sexos, siendo superior el consumo promedio en los varones, debido principalmente a los programas con contenido más dirigido al sexo masculino (acción, aventura, deportes).

En uno de los perfiles descritos (cluster A2) se asocia el consumo elevado de televisión con los grandes consumidores de azúcares, de golosinas y de refrescos. Otros autores han descrito<sup>29</sup> que a mayor consumo de televisión mayor consumo de cereales, de verduras y frutas, de carnes y pescados y de galletas y chucherías; siendo esta relación estadísticamente significativa para el sexo masculino.

Los dos clusters obtenidos para los consumidores de televisión en un grado inferior se diferencian básicamente en el curso escolar y en el consumo de refrescos que, como cabría esperar, es más bajo en los escolares del grupo de menor edad (6-7 años).

El segundo análisis realizado pone de manifiesto que los grandes consumidores de azúcares, concentrados en los cursos 4.º y 7.º, presentan otros hábitos dietéticos poco recomendables, entre los que destacan el bajo consumo de verdura cruda, para el primer cluster, y el bajo consumo de fruta, para el segundo. Ambos grupos parecen incluir todo el espectro social si nos atenemos a las variables indicadoras de nivel socioeconómico que hemos utilizado; aunque otro estudio<sup>30</sup> ha sugerido que el mayor consumo de verduras se relaciona con un nivel socioeconómico alto mientras que el consumo elevado de fruta se relaciona con un nivel socioeconómico más bajo. Ya se ha descrito que la relación entre la ingesta de azúcares y de micronutrientes es edad-sexo dependiente y que los consumidores de grandes cantidades de azúcares no siguen necesariamente dietas de mala calidad<sup>31</sup>. Asimismo, otro estudio realizado en nuestro país ha puesto de manifiesto que los escolares entre 6 y 14 años presentan un consumo elevado y creciente de carne, derivados cárnicos, dulces y platos precocinados, mientras que su dieta es notablemente deficitaria en patatas y verduras<sup>32</sup>. También ha concluido un estudio realizado en 303 escuelas de Barcelona que el 77,7% de los menús tenían postres azucarados (frutas en almíbar, helados, repostería industrial,...) en más de una ocasión por semana<sup>33</sup>.

Entre los consumidores moderados de azúcares, pertenecientes al 1.º curso, observamos un primer grupo con características dietéticas y socioeconómicas aparentemente contradictorias y de difícil interpretación, mientras que en el segundo cluster parecen concentrarse hábitos alimentarios más saludables y un nivel socioeconómico más modesto.

La influencia del nivel socioeconómico es indiscutible en las desigualdades de salud y en la presencia de hábitos de riesgo<sup>34</sup>. Su papel en los resultados de este estudio parece difícil de valorar, posiblemente por el hecho de que se hayan utilizado indicadores indirectos de compleja interpretación en vez de

variables más clásicas y contrastadas como la renta familiar, el nivel de instrucción o la cualificación profesional. Además, los datos disponibles señalan que la mitad (49,8%) de la población de Mataró pertenece a la clase social IVA<sup>35</sup> (trabajadores manuales cualificados), según la clasificación propuesta por Domingo y Marcos<sup>36</sup>, y esta elevada homogeneidad podría dificultar la observación de diferencias significativas.

La mayor parte de los anuncios comerciales que ve el niño en la televisión versan sobre productos alimentarios, especialmente refrescos, cereales azucarados, dulces, helados o comidas rápidas; esta presión publicitaria influye más en los hábitos de consumo cuanto más bajo es el nivel socioeconómico y educacional de la familia<sup>37</sup>.

A tenor de las distintas ocasiones de visión de televisión que se dan en el grupo de grandes consumidores, se puede deducir que los niños incluidos en este grupo no sólo ven programas infantiles sino que ven todo tipo de programación<sup>38</sup>. Lo cual, debería concienciar a los padres sobre la importancia de la selección de programas de televisión en la educación de sus hijos, fomentando el estímulo de una postura crítica y selectiva en los propios niños.

Los perfiles de los grandes consumidores, tanto de televisión como de azúcares (clusters A1, A2, C1 y C2), aparecen relacionados con los cursos de 4.º y 7.º de educación primaria, pero no con los de 1.º curso. Por ello, las intervenciones que se puedan realizar respecto a estos temas deberían realizarse antes de los 9 años de edad.

Los escolares saben cuales son los hábitos más saludables, pero en la práctica hay incoherencias entre sus conocimientos y lo que practican<sup>39</sup>. Por ello, proporcionar información no es suficiente. Para ayudar a los niños y adolescentes a «transferir» esta información a su actitud real es necesario que los padres y maestros les enseñen como aplicar las recomendaciones en su propio

ambiente, intentando compaginarlas con sus preferencias.

Esperamos que este estudio pueda proporcionar una herramienta motivadora y una información descriptiva de la situación real que puedan ser utilizadas por los educadores escolares, copartícipes en el proyecto, para el desarrollo y la priorización de sus actividades educativas.

## AGRADECIMIENTOS

A los maestros, padres y alumnos de las escuelas participantes en el estudio por su colaboración. A Gloria Bosch y Teresa Torres, por su inestimable ayuda en la ordenación de los datos y preparación del documento.

## BIBLIOGRAFÍA

1. Raitakari OT, Porkka KVK, Räsänen L et al. Relation of life-style with lipids, blood pressure and insulin in adolescents and young adults: The Cardiovascular Risk in Young Finns Study. *Atherosclerosis* 1994; 111:237-46.
2. Hubert HB, Eaker ED, Garrison RJ et al. Life-style correlates of risk factor change in young adults: an eight-year study of coronary heart disease risk factors in the Framingham offspring. *Am J Epidemiol* 1987; 125:812-31.
3. Light L, Contento IR. Changing the course: a school nutrition and cancer education curriculum developed by the American Cancer Society and the National Cancer Institute. *J School Health* 1989; 59:205-9.
4. Croft JB, Freedman DS, Cresanta JL et al. Adverse influences of alcohol, tobacco, and oral contraceptive use on cardiovascular risk factors during transition to adulthood. *Am J Epidemiol* 1987; 126:202-13.
5. Raitakari OT, Leino M, Rääkkönen K, Porkka KVK, Taimela S, Räsänen L et al. Clustering of risk habits in young adults: The Cardiovascular Risk in Young Finns Study. *Am J Epidemiol* 1995; 142:36-44.
6. Rodríguez Manzanilla L, Martínez García E, Machín Valtueña M, Sánchez de Dios M. Influencia de los aspectos higiénico-culturales del entorno familiar en los patrones dietéticos del niño escolar. *Med Clin (Barc)* 1994; 102:1-4.

7. Tojo T. Televisión y salud infantil. El papel del pediatra y la Pediatría. *An Esp Pediatr* 1990; 33:188-96.
8. Alonso M, Matilla L, Vázquez M. Oferta frente a demanda. En: *Teleniños públicos y teleniños privados*. Madrid: De la Torre; 1995. p. 19-23.
9. González Requejo A, Sánchez Bayle M, Arnaiz Rodríguez J, Asensio Antón C, Ruiz-Jarabo Quemada C, Baeza Mínguez P et al. Historia familiar, práctica de deporte o tiempo dedicado a ver televisión. ¿Cuál es el mejor predictor de la hipercolesterolemia en niños y adolescentes?. *An Esp Pediatr* 1995; 42:337-40.
10. Wong ND, Hei TK, Qaunday PY, Davidson DM, Bassin SL, Gold KV. Television viewing and pediatric hypercholesterolemia. *Pediatrics* 1992; 90:75-9.
11. Taras L, Sallis F, Patterson L, Nader R, Nelson A. Television's influence on children's diet and physical activity. *J Dev Behav Pediatr* 1989; 10:176-80.
12. Robinson T, Hammer L, Killen J, Kraemer H, Wilson D, Hayward CH et al. Does television viewing increase obesity and reduce physical activity? Cross-sectional and longitudinal analyses among adolescent girls. *Pediatrics* 1993; 91:273-80.
13. Klesges R, Shelton M, Klesges L. Effects of television on metabolic rate: potential implications for childhood obesity. *Pediatrics* 1993; 91:281-6.
14. Serra Majem L, García Closas R, Ramón Torrell JM, Ribas Barba L, Manau Navarro C, Cuenca Sala E et al. Azúcar y caries: Aproximación a la situación epidemiológica en Cataluña y resultados de un estudio transversal. *Arch Odont Estom Prev y Comunit* 1993; 9:675-86.
15. Everitt BS, Gourlay AJ, Kendell RE. An attempt at validation of traditional psychiatric syndromes by cluster analysis. *Br J Psychiatry* 1971; 119:399-412.
16. Milligan GW, Cooper MC. An examination of procedures for determining the number of clusters in a data set. *Psychometrika* 1985; 50:159-79.
17. Everitt BS. *Cluster analysis*. 2nd ed. London: Heinemann Educational; 1980.
18. Peacock JL, Bland JM, Anderson HR. Preterm delivery: effects of socioeconomic factors, psychological stress, smoking, alcohol, and caffeine. *BMJ* 1995; 311:531-6.
19. Pickering RM, Forbes JF. A classification of Scottish infants using latent class analysis. *Statistics Med* 1984; 3:249-51.
20. Wastell DG, Gray R. The numerical approach to classification: a medical application to develop a typology for facial pain. *Statistics* 1987; 6:137-64.
21. Andradas Aragonés V, Fernández San Martín MI. Hábitos de salud de los escolares de una zona periurbana de Madrid. *Rev San Hig Públ* 1994; 68:203-12.
22. Berry GL, Asamen JK, editores. *Children and Television*. Sage Publications. California: Newbury Park; 1993. p. 32-5.
23. Huston AC, Donnerstein E, Fairchild H, Feshbach ND, Katz PA, Murray JP et al. *Big world, small screen: The role of TV in American society*. Lincoln: University of Nebraska Press; 1992.
24. Mendoza R, Sagrera MR, Batista JM. *Conductas de los escolares españoles relacionadas con la salud (1986-1990)*. Madrid: Consejo Superior de Investigaciones Científicas; 1994.
25. Mur de Frenne L, Fleta Zaragoza J, Garagorri Otero JM, Moreno Aznar L, Bueno Sánchez M. *Actividad física y ocio en jóvenes. I: Influencia del nivel socioeconómico*. *An Esp Pediatr* 1997; 46:119-25.
26. Palmer P. The social nature of children's television viewing. En: *Drummond P, Paterson R, editores. Television and its audience*. Londres: BFI Publishing; 1988. p. 150-1.
27. Valerio M, Amodio P, Dal Zio M, Vianello A, Porqueddu Zachello G. The use of Television in 2 to 8 years old children and the attitude of parents about such use. *Arch Pediatr Adolesc Med* 1997; 151:22-6.
28. Alvarez M, Huston AC, Wright JC, Kerkman D. Gender differences in visual attention to television form and content. *J Appl Dev Psychol* 1988; 9:459-76.
29. Mur de Frenne L, Fleta Zaragoza J, Garagorri Otero JM, Moreno Aznar L, Bueno Sánchez M. *Actividad física y ocio en jóvenes. II: Relación con los hábitos dietéticos*. *An Esp Pediatr* 1997; 46:126-32.
30. Salas J, Font I, Canals L, Guinovart C, Sospedra C, Martí Henneberg C. Consumo, hábitos alimentarios y estado nutricional de la población de Reus: (I) Consumo global por grupos de alimentos y su relación con el nivel socioeconómico y de instrucción. *Med Clin (Barc)* 1985; 84:339-43.
31. Gibney M, Sigman-Grant M, Stanton JL, Keast DR. Consumption of sugars. *Am J Clin Nutr* 1995; 62 (1 Suppl): 178-93S.

32. Vázquez C, de Cos AI, Martínez P, Jaunsolo MA, Roman E, Gómez C et al. Consumo de alimentos y estado nutricional de la población escolar de la Comunidad de Madrid (CAENPE): metodología general y consumo global de alimentos. *Nutr Hosp* 1995; 10 (1): 40-8.
33. Maldonado R, Villalbí JR. Educación nutricional y comedor escolar. ¿Concordancia o discrepancia?. *An Esp Pediatr* 1995; 110-4.
34. Latour Pérez J, Alvarez-Dardet Díaz C. La medición del nivel socioeconómico. *Med Clin (Barc)* 1989; 92:470-4.
35. Bolívar I, Pera G. Enquesta de Salut de Mataró 1994. Mataró: Institut de Recerca Epidemiològica i Clínica (IREC); 1996.
36. Domingo A, Marcos J. Propuesta de un indicador de la clase social basado en la ocupación. *Gac Sanit* 1989; 3(10): 320-6.
37. Levine M, Karniski W, Palfrey J. A study of risk factor complexes in early adolescent delinquency. *Am J Dis Child* 1985; 139:50-6.
38. Peters M, Fitch M, Huston AC, Wright JC, Eakins DJ. Television and families: what do young children watch with their parents?. *Child Dev* 1991; 62:1.409-23.
39. Murphy AS, Youatt JP, Hoerr SL, Sawyer Ca, Andrews SL. Kindergarten students' food preferences are not consistent with their knowledge of the dietary guidelines. *J Am Diet Assoc* 1995; 95 (2): 219-23.

**RECENSIÓN****MANUAL PARA EL CONTROL DE LAS ENFERMEDADES TRANSMISIBLES**

Benenson AS editor

Año 1997

Organización Panamericana de la Salud

ISBN 92-7531-564-7

541 páginas.

*Recensión:* Salvador de Mateo Ontañón. Centro Nacional de Epidemiología. Instituto de Salud Carlos III. Ministerio de Sanidad y Consumo.

La 16.<sup>a</sup> edición de «Control of communicable diseases manual —CCDM—», informe oficial de la Asociación Estadounidense de Salud, fue publicada en inglés a finales de 1995, mientras que la publicación de la versión en castellano realizada por la Organización Panamericana de la Salud, —OPS—, llega a nuestras manos en 1997. En el prólogo a esta última edición, el editor, Abram S. Benenson, responsable de las seis últimas ediciones de la obra a lo largo de 28 años, señala los cambios más significativos: en el título para evitar un sesgo de género —el término «en el hombre» de anteriores ediciones se ha cambiado por «manual» para que persistan las siglas del título en inglés CCDM—, y la realización por primera vez de una versión electrónica del texto (CD-ROM). Junto a estos cambios se recalca el objetivo básico del manual, que permanece inmutable, y que se concreta en proporcionar a los profesionales de salud pública una información concisa sobre la manera de identificar y tratar con mayor eficacia las enfermedades transmisibles.

El propósito de la vigilancia epidemiológica, de forma casi exclusiva, es proporcionar una información que sirva para facilitar el control de las enfermedades. Por esta razón, el manual, que tiene el mismo objetivo,

ha sido y sigue siendo imprescindible para esa actividad. De hecho, me atrevería a decir que su lectura, no sólo ha informado, sino que ha formado a todos los profesionales de la vigilancia —debemos tener en cuenta que el manual tiene ya 78 años de vida—.

Todos los problemas que se pueden plantear cuando se intenta diseñar el sistema de vigilancia de una enfermedad, o cuando se pretenden establecer unas medidas justificadas de control, encuentran respuesta a lo largo de las más de 500 páginas del texto. La presentación de forma uniforme de los capítulos, con referencia a las distintas enfermedades, hace fácil e instructiva la consulta, tanto para el profesional de la vigilancia como para el clínico que es la persona que debe reconocer la enfermedad y aplicar correctamente las medidas de control adecuadas.

Siempre se afirma que los servicios de vigilancia epidemiológica deben asumir la tarea de familiarizar a los profesionales de la medicina con las enfermedades o problemas de salud sujetos a vigilancia mediante procedimientos de notificación. Conseguir una mayor validez de estos sistemas se centra en asesorar a los clínicos sobre qué y cuando deben declarar, así como sobre los procedi-

mientos a seguir. Éste ha sido el motivo que ha guiado la elaboración de los protocolos de las enfermedades de declaración obligatoria en nuestro país, y se puede afirmar que no hubieran podido realizarse sin un texto de consulta como el que nos ocupa. Las distintas secciones que configuran el contenido de cada enfermedad: descripción clínica, etiología, diagnóstico, características epidemiológicas y métodos de control, son la mejor fuente de referencia a la hora de establecer una definición de caso adecuada a la vigilancia, unos métodos diagnósticos que permitan una clasificación de los casos y unas medidas de prevención y control. El manual cuida, especialmente, la posible confusión de los distintos términos empleados en la traducción y cada enfermedad se identifica por los códigos de la Novena Revisión de la Clasificación Internacional de Enfermedades (CIE-9) y de la Décima Revisión, que entró en vigor mientras se publicaba la obra y todavía no se ha difundido en el ámbito de la vigilancia epidemiológica.

En el transcurso de las últimas ediciones del manual, nuevas enfermedades infecciosas han surgido y enfermedades ya conocidas y que se encontraban bajo control, han vuelto a aparecer en distintas zonas del

mundo. La aparición de problemas de salud que pueden tener una rápida capacidad de difusión, como las enfermedades infecciosas, supone un desafío en el entorno de producción y distribución de material bibliográfico. Cinco años, intervalo de tiempo que ha transcurrido entre la aparición de las sucesivas ediciones actualizadas del manual, significan en la actualidad un plazo excesivamente largo y, por ello, la Asociación Estadounidense de Salud Pública ha considerado necesario dar cabida en ese mundo fantástico de la comunicación inmediata que es Internet, a una página web dedicada al manual (URL: <http://www.apha.org/news/publications/ccdm/ccdmintro2.html>). Si accedemos a ella nos encontramos con información de última hora sobre esas enfermedades denominadas emergentes o reemergentes y sobre nuevas recomendaciones para el control de las enfermedades transmisibles.

Por cierto, consultando esa página web, se advierte que el editor responsable de la próxima edición del Manual (17.<sup>a</sup>) ya no será el Dr. Abram S. Benenson. Seguramente, el nuevo editor continuará su legado e, inclusive, lo mejorará, pero creo que nunca conseguirá que el manual deje de llamarse «el Benenson».