

Revista Española de Salud Pública



VOLUMEN 76

NUMERO 3

Mayo-Junio 2002

EDITORIAL

Sobre el estudio del impacto de introducir una vacuna en el calendario de vacunación. **C Pinela Heras. 171**

COLABORACIONES ESPECIALES

Evaluación de la efectividad de los programas escolares de prevención del consumo de tabaco, alcohol y cannabis: ¿Que nos dicen los meta-análisis? **S Fernández, M Nebot y M Janá. 175**

Avances en España en la investigación con el indicador Hospitalización por Enfermedades Sensibles a Cuidados de Atención Primaria. **J Caminal, E Sánchez, M Morales, R Peiró y S Márquez. 189**

ORIGINALES

Enfermedad invasora por *Haemophilus influenzae* antes y después de la campaña de vacunación en la población infantil de la Comunidad Valenciana (1996-2000) **M Golcochea Sáez, A M^a Fullana Montoro, P Montaner Carrasco, M^a J Redonda Gallaga, J Brines Salanes y J Bueno Cañigral. 197**

Características de la prescripción antibiótica en los consultorios de medicina del Hospital Cayetano Heredia de Lima, Perú. **F Ulinas-Zambraga, J Mayra Pérez y Carlos Contreras Ríos. 207**

Dependencia y necesidades de cuidados no cubiertas de las personas mayores de una zona de salud de Zaragoza. **C Tomás Izúcar, LA Moreno Izúcar, C Germán Bés, T Nicolá Nalváiz y E Andrés Esteban. 215**

Predictores de la iniciación al consumo de tabaco en escolares de enseñanza secundaria de Barcelona y Lleida **C Balza i Corderal y M Nebot i Adell. 227**

Incidencia de tuberculosis respiratoria en la provincia de León según el sistema de notificación de enfermedades de declaración obligatoria, 1992-1999 **V Martín, MA Alonso, J Ramos, A Otero, J Cortizo y S Travieso. 239**

CARTA AL DIRECTOR

Prevalencia de anemia por déficit de hierro en niños de 6 meses a 5 años de edad del municipio Arismendi del Estado Nueva Esparta, Venezuela 2001. **L Patricia Mendoza, E Gómez Castillo, A Madrid Dupuis y AM Pérez Márquez. 249**

EDITORIAL**SOBRE EL ESTUDIO DEL IMPACTO DE INTRODUCIR UNA VACUNA EN EL CALENDARIO DE VACUNACIÓN****Carmen Amela Heras**

Centro Nacional de Epidemiología. Instituto de Salud Carlos III. Madrid. España

El impacto de una vacuna, en términos de reducir la incidencia de la enfermedad y la mortalidad de la población por la misma depende, fundamentalmente, de que exista una vacuna eficaz y segura y de que el país disponga de un programa de vacunación que garantice la consecución y el mantenimiento de coberturas de vacunación elevada en los grupos de población sobre los que se sustenta la transmisión de la infección.

La vacuna conjugada anti *Haemophilus* tipo b (Hib) fue incorporada al calendario de vacunación infantil en el año 1998, por decisión unánime del pleno del Consejo Intergubernamental del Sistema Nacional de Salud celebrado el 15 de diciembre de 1997.

El control de la enfermedad invasiva causada por el *Haemophilus influenzae* es un objetivo de la Región Europea de la Organización Mundial de la Salud (OMS) recogido en el programa *Salud 21: el marco político de salud para todos de la Región Europea* siendo la meta que los países mantengan una tasa de incidencia inferior al 1 por 100.000 habitantes.

El programa de vacunación en España, además de las vacunas tradicionales frente a poliomielitis, difteria, tétanos, tos ferina, sarampión, rubéola y parotiditis, ha incorporado en los últimos años la vacuna frente a la hepatitis B, la vacuna conjugada frente a Hib y por último en el año 2000 la vacuna conjugada frente al meningococo C. Estas vacunas constituyen el calendario de vacu-

nación infantil y se administran en todas las Comunidades Autónomas.

Para incluir una vacuna en el calendario de vacunaciones es necesario conocer la importancia de la enfermedad (incidencia anual, gravedad y letalidad por grupos de edad), la disminución o modificación de la transmisión de la infección en la comunidad como consecuencia de la introducción de la vacuna, la reducción de costes por la hospitalización y tratamiento, la efectividad de la vacuna en la prevención o en la modificación de la enfermedad, la duración de la protección y la seguridad e inmunogenicidad de la administración simultánea o combinada con otras vacunas. El conocimiento de estos factores permitirá debatir sobre la introducción de la nueva vacuna y las estrategias de vacunación más eficientes para el país.

La eficacia de la vacuna conjugada anti-Hib, en estudios prospectivos, ha mostrado ser al menos del 90% cuando se administran tres dosis en la primera infancia^{1,2}. Esta vacuna actúa reduciendo la tasa de portadores y, por tanto, la transmisión, lo que podría explicar por qué la reducción en la enfermedad invasiva es superior al porcentaje de población vacunada.

Cuando se comercializó la vacuna conjugada anti-Hib, la enfermedad invasiva por *H. influenzae* no estaba incluida en la lista de *Enfermedades de Declaración Obligatoria*, y por tanto no se conocía la incidencia de la enfermedad.

A partir del año 1994 algunas Comunidades Autónomas (CCAA) comenzaron a realizar una búsqueda de casos retrospectivamente para estimar la incidencia de la enfermedad. En el año 1996 se realizó un estudio retrospectivo, en 12 CCAA; los casos diagnosticados de enfermedad invasiva por *H. Influenzae* en niños de 0 a 4 años eran buscados en los hospitales públicos, con el objetivo de estimar la incidencia acumulada anual y las complicaciones de la enfermedad en los años 1993-1994, es decir el período prevacunado. La incidencia de enfermedad invasiva encontrada fue de 12,4 por 100.000 habitantes, de estos cuadros clínicos el 60% fueron diagnosticados de meningitis. La letalidad fue del 4,7% y se presentaron complicaciones y/o secuelas en el 24,3% de los casos³.

El impacto de la vacunación en los países en los que se ha incluido en el calendario de vacunación ha sido espectacular, con descensos superiores al 90%. A nivel mundial se ha encontrado un impacto mucho menor, estimándose que solamente el 5,9% de los casos de meningitis y el 8,5% de los casos de las manifestaciones clásicas por Hib se previenen en niños de 0 a 4 años de edad⁴. La OMS estima que el *H. influenzae* causa al menos 3 millones de casos de enfermedad severa y entre 400.000 a 700.000 muertes de niños en todo el mundo⁵.

Una vez introducida una vacuna en el calendario vacunal es necesario medir el impacto de la vacunación, como ha realizado la Comunidad Valenciana, en la que estudian la evolución de la incidencia anual de la infección por Hib, encontrando una disminución del 91,5%, entre el año 1996 y el año 2000 (I.A.: 3,56 al 0,30 por 100.000 habitantes)⁶.

En el período postvacunal la dinámica de la relación entre la incidencia de la enfermedad, las coberturas de vacunación y las reacciones adversas pueden modificarse según se avance hacia la fase de eliminación de la enfermedad y por tanto deben vigilarse. La

vigilancia epidemiológica y sobre todo la investigación de brotes en los períodos postvacunales permite identificar los cambios en la epidemiología de las enfermedades vacunables (cambios en la edad de presentación, modificaciones en el cuadro clínico clásico, mecanismos de transmisión, etcétera) y en ocasiones sugiere cambios en el esquema de vacunación. En enfermedades como la enfermedad invasiva por Hib la vigilancia en hospitales puede ser más útil, ya que la mayoría de los casos ingresan en hospitales y se confirman por laboratorio.

Cuando se introducen en el calendario vacunas de reciente comercialización es importante reforzar la vigilancia de reacciones adversas, ya que hay características que no se detectan en los estudios previos a la comercialización, a consecuencia de los límites en el tamaño de la población estudiada, la duración y la heterogeneidad de la población en la que se realizan los estudios, de forma que efectos adversos raros aparecen posteriormente (intossuspección y vacuna frente al rotavirus).

En resumen, la introducción de vacunas en el calendario de vacunación infantil garantiza, hasta el momento, la consecución de coberturas de vacunación elevadas y, en función de las características de la vacuna, alcanzar el control o eliminación de la enfermedad. La introducción de nuevas vacunas debería realizarse en base a un buen conocimiento de las características de la enfermedad en nuestro país y tras su introducción los sistemas de vigilancia de la enfermedad, las coberturas de vacunación y las reacciones adversas deberían reforzarse.

BIBLIOGRAFÍA

1. Eskola J, Kayhty H, Takala AK, Peltola H, Ronnberg PR, Kela E, Pekkanen E, McVerry PH, Makekela PH. A randomized, prospective field trial of a conjugate vaccine in the protection of infants and young children against invasive *Haemophilus influenzae* type b disease. *N Engl J Med* 1990; 323: 1381-1387.

2. Booy R, Hodgson S, Carpenter L, Myon-White RT, Slack MP, Macfarlane JA, Haworth EA, Kiddle M, Shribman S, Clair Roberts J and Moxon ER. Efficacy of *Haemophilus influenzae* type b conjugate vaccine PRP.T. Lancet 1994;344: 362-366.
3. Centro Nacional de Epidemiología. Estudio sobre la incidencia de enfermedad invasiva por *Haemophilus influenzae* en España. Madrid: Instituto de Salud Carlos III; 1997.
4. Peltola H. Worldwide *Haemophilus influenzae* type b disease at the beginning of the 21st century: global analysis of the disease burden 25 years after the use of the polysaccharide vaccine and a decade after the advent of conjugates. Clin Microbial Rev 2000: 302-317.
5. World Health Organization. Global program for vaccines and immunization. The WHO position paper on *Haemophilus influenzae* type b conjugate vaccines. Wkly Epidemiol Rec 1998; 73: 64-68.
6. M Goicoechea Sáez, AM Fullana Montoro, P Momparler Carrasco, MJ Redondo Gallego, J Brines Solanes y FJ Bueno Cañigral. Enfermedad invasora por *Haemophilus influenzae* antes y después de la campaña de vacunación en la población infantil de la Comunidad Valenciana (1996-2000). Rev Esp Salud Pública 2002; 76: 197-206.

COLABORACIÓN ESPECIAL**EVALUACIÓN DE LA EFECTIVIDAD DE LOS PROGRAMAS ESCOLARES DE PREVENCIÓN DEL CONSUMO DE TABACO, ALCOHOL Y CANNABIS: ¿QUÉ NOS DICEN LOS META-ANÁLISIS?****Susanna Fernández, Manel Nebot y Mireia Jané.**

Institut Municipal de Salut Pública de Barcelona

RESUMEN

El consumo de tabaco, alcohol y otras drogas constituye un problema prioritario en salud pública en los países desarrollados. El objetivo del estudio es describir el impacto de los programas escolares de prevención de tabaco, alcohol y cannabis, así como las características de las intervenciones más efectivas. Se revisan los meta-análisis de programas de prevención escolar de tabaco, alcohol y cannabis publicados en las bases de datos médicas *Cochrane Library* y *Medline* desde 1990 a 1999, que incluyen una o más de las palabras clave *programs, education, drugs prevention, prevention, smoking, alcohol, school, adolescence, teenagers, young people, evaluation, health education, effectiveness, review, meta-analysis*. Se han identificado 5 meta-análisis que en su gran mayoría revisan programas de prevención unitaria del consumo y abuso de sustancias, incluyendo tabaco, alcohol y cannabis, aunque la evaluación del impacto sobre las conductas se refiere en general al consumo de tabaco. Las intervenciones más efectivas abordan la influencia social del consumo, usan una metodología activa y son aplicadas por los profesores con la participación de los iguales. Se destaca la importancia de las sesiones de refuerzo, la calidad de la implementación y la evaluación rigurosa. Los meta-análisis de los programas evaluados indican un efecto preventivo de magnitud discreta, pero que puede tener un impacto potencial considerable. Las limitaciones detectadas apuntan futuras líneas de investigación.

Palabras clave: Programas de salud. Prevención. Drogadicción. Tabaco. Alcohol. Salud escolar. Adolescencia. Evaluación. Revisión. Meta-análisis.

ABSTRACT**Effectiveness of evaluation of tobacco, alcohol and cannabis school-based preventive programs: What about meta-analysis?**

Consumption of tobacco, alcohol and illegal drugs is a major public health problem in developed countries. The aim of the study is to describe the impact and associated characteristics of preventive programs addressed at those problems in the school setting. Meta-analysis focusing on evaluations of programs focusing on smoking, alcohol and/or cannabis at the school setting are reviewed. The search was done at *Cochrane Library* and *Medline* databases of articles published between 1993 and 1999, and including as keywords *programs, education, drugs prevention, prevention, smoking, alcohol, school, adolescence, teenagers, young people, evaluation, health education, effectiveness, review, meta-analysis*. We found 5 meta-analysis of programs summarizing the effect of preventive programs, most of them dealing with legal and illegal drugs. However, most of the interventions reporting changes in behavior measured only smoking. More effective interventions addressed social influences, used active methodology and were implemented by teachers or peers. The importance of booster sessions, the quality of implementation and thorough evaluation is stressed. Overall, meta-analysis of evaluated programs shows a small effect, although the population impact may be relevant. Some limitations point to new areas of interest for future research.

Key words: Programs. Prevention. Drugs prevention. Smoking. Alcohol. School. Adolescence. Evaluation. Review. Meta-analysis.

INTRODUCCIÓN

El consumo de tabaco, alcohol y otras drogas constituye un problema prioritario en salud pública, ya que comporta niveles altos de morbilidad y mortalidad prevenibles¹. Además de las consecuencias a largo térmi-

Correspondencia:
Manel Nebot
Institut Municipal de Salut Pública de Barcelona
Plaça Lesseps, 1
08023 Barcelona
Correo electrónico: mnebot@imbsb.bcn.es

no, los efectos a corto plazo del consumo entre los jóvenes son importantes y se asocian con diversos daños, violencia y suicidio, embarazo adolescente, enfermedades de transmisión sexual y problemas de salud mental².

Pese a las campañas y programas preventivos, en los países desarrollados entre un tercio y la mitad de los escolares experimentan con el tabaco antes de finalizar la escolarización secundaria. Mientras que en Estados Unidos la encuesta escolar sobre tabaco, alcohol y cannabis *Monitoring the Future* (MTF), muestra que a los 15 años un 26% de los adolescentes fumaron al menos un cigarrillo en los últimos 30 días³, datos aportados por el estudio *European School Survey Project on Alcohol and Drugs* (ESPAD), realizado en 30 países, muestran que en Europa se llega a un 30% de jóvenes en esta misma edad, proporción que alcanza un 38% en los países del este⁴. En España, según la Encuesta sobre Drogas a la Población Escolar de 1996⁵, la proporción de jóvenes que fumaron algún cigarrillo en los últimos 30 días aumentó de un 28 a un 29% de 1994 a 1996. En 1996 la proporción es mayor en el caso de las chicas, aunque los chicos las superan en el número medio de cigarrillos fumados diariamente. Entre 1994 y 1996 también se observa un avance en la edad de inicio, de 13,8 a 13,1 años. Encuestas más recientes corroboran este avance en la edad media de inicio, que pasó de los 13,6 a los 13,1 entre 1983 y 1999 en escolares de secundaria de Barcelona⁶, así como un aumento del tabaquismo entre las chicas^{6, 7, 8}.

En el caso del alcohol las comparaciones entre países presentan serios problemas, debido a las diferencias y las limitaciones en la validez de los indicadores utilizados. Estudios realizados en diversos países europeos, como el ESPAD, muestran que a los 15 años más de la mitad de los adolescentes ha consumido al menos una bebida alcohólica en los últimos 30 días⁴. El consumo en países tradicionalmente productores de vino, como el nuestro, es en general aún más precoz. En

España, el estudio *Health Behavior of Children Survey* mostraba que en 1994 a los 11 años un 3% de las chicas y un 5% de los chicos bebía alcohol al menos semanalmente, aumentando a un 24% de las chicas y un 25% de los chicos a los 15 años⁹. Sin embargo, el patrón de consumo podría estar cambiando en nuestro medio, con una tendencia hacia un consumo diario menor y una concentración del consumo en el fin de semana, con un mantenimiento del consumo de riesgo y una tendencia a la igualdad entre ambos sexos^{5,9}. De hecho, estudios recientes han mostrado que la proporción de chicas entre 13 y 18 años que se han emborrachado es superior a la de los chicos, aunque estos lo hacen con más frecuencia⁶.

Entre las drogas ilegales, el cannabis es la sustancia más ampliamente consumida en España y en la mayoría de los países europeos. En nuestro país, un 19,5% de la población mayor de 15 años declara haberlo consumido en alguna ocasión, proporción que alcanza el 28,2% entre los jóvenes de 15 a 29 años; más preocupante es el hecho de que entre los escolares de 14 a 18 años un 31,2% declara haberlo probado y un 19,4% haberlo consumido en los últimos 30 días¹¹.

Globalmente, la experimentación con las sustancias adictivas más comunes se produce en la edad escolar, lo que ha subrayado aún más el papel de la escuela en la prevención de estos consumos, ya que los programas que se implementan en este ámbito tienen la ventaja de llegar a la mayoría de jóvenes, así como a sus familias e, incluso, a la comunidad. La escolarización obligatoria permite además el seguimiento de cohortes enteras de chicos y chicas durante una buena parte de la adolescencia¹², y facilita no sólo la monitorización sino también la experimentación y evaluación de los programas preventivos dirigidos a este grupo de edad¹³.

En las últimas dos décadas las características generales y los contenidos de los programas de prevención del consumo de sustancias adictivas en la adolescencia han

experimentado una notable evolución, disminuyendo la importancia concedida a los efectos negativos del consumo a largo plazo, ya que se ha demostrado que el impacto de estos programas es limitado y su efectividad decrece o desaparece con el tiempo¹⁴. Además, algunas intervenciones han centrado su mensaje en una perspectiva de abstinencia total, lo que ha sido criticado por producir un efecto de rechazo entre gran parte de los jóvenes en riesgo¹⁵. Por otra parte, siguen existiendo dudas en cuanto a la edad adecuada de la población diana, el mediador del programa, la duración del mismo y algunos aspectos de su contenido¹⁶.

En este contexto, y con el objetivo de conocer los aspectos que han sido identificados como esenciales en los programas escolares de prevención de tabaco, alcohol y cannabis, así como las características que explican su efectividad, se ha realizado el presente trabajo, que consiste básicamente en una revisión de los meta-análisis de intervenciones evaluadas de prevención del consumo de tabaco o/y alcohol o/y cannabis en población escolar. Los meta-análisis revisados tienen como objetivo básico determinar si un conjunto de evaluaciones sobre intervenciones escolares de prevención de drogodependencias con unas características comunes muestra efectos positivos en la población a la que se dirige, y establecer cuáles son las variables que hacen que un determinado programa sea efectivo.

MÉTODOS

Se ha llevado a cabo una revisión de los meta-análisis publicados entre 1990 y 1999 y referenciados en las bases de datos médicas *Cochrane Library* y *Medline* sobre los programas de prevención de tabaco, alcohol y cannabis en el ámbito escolar. Para ello se han utilizado las siguientes palabras clave y sus combinaciones: *programs, education, drugs prevention, prevention, smoking, alcohol, school, adolescence, teenagers, young*

people, evaluation, health education, effectiveness, review, meta-analysis.

Debido a la heterogeneidad de los meta-análisis en cuanto a metodología y medidas empleadas, en esta revisión se han contemplado los que incluyen estudios en los que se ofrecen resultados sobre alguna o varias de las siguientes variables: información, actitudes, habilidades, autoestima y conducta (consumo de tabaco, alcohol y cannabis). Dichos resultados corresponden al período posterior inmediato a las intervenciones y no se han incorporado medidas correspondientes a períodos de seguimiento más extensos, debido a que las medidas a medio y largo plazo no eran homogéneas en el conjunto de los estudios. En los casos que ofrecen resultados separados para un subconjunto de programas en los que la evaluación o los procesos de los mismos son considerados de mayor calidad, se han seleccionado para la presente revisión los resultados de estos últimos y no la totalidad de los mismos.

Los estudios incluidos en los meta-análisis se identifican a partir de unos criterios definidos de inclusión que contemplan aspectos metodológicos, población diana y sustancia estudiada, año e idioma de publicación, país donde se realiza el estudio y objetivos de la intervención. Se debe tener en cuenta que es muy probable que algunos de los estudios originales han sido incluidos en más de un meta-análisis. La mayoría de los meta-análisis estudiados describen el efecto global a través de la magnitud del efecto (*effect size*), con el que se resume el efecto de los programas en los cambios de la conducta, los conocimientos o las actitudes¹⁷. La magnitud del efecto es un parámetro ampliamente utilizado en los meta-análisis¹⁸, que consiste en la diferencia de medias (de efecto) entre el grupo intervención y el control dividido por la desviación tipo del grupo control, o bien ponderada entre ambos grupos. Bruvold¹⁹, Rooney y Murray²⁰, y Tobler y Stratton²¹ llevan a cabo un segundo nivel de análisis para determinar las variables que explicarían los efectos positivos observados en conducta, a tra-

vés de análisis de la varianza o procedimientos de regresión múltiple. El resto de estudios describen las características de aquellos programas que han demostrado tener un impacto positivo.

En algunos estudios, para calcular la magnitud del efecto, los programas se dividen previamente según distintas características y se analizan por separado para comprobar si existen diferencias en el impacto en función de dichas características. Así, en el trabajo de Bruvold¹⁹ se clasifican los estudios según su calidad metodológica y según la orientación del programa (informativos, educación afectiva, alternativas sociales y presión social). Además, se realizan análisis independientes en función del momento en el que se obtuvieron los datos. Tobler y Stratton²¹ también clasifican previamente los estudios según la calidad metodológica y el contenido y la forma de aplicación de los programas en el aula. De la combinación de estos dos últimos parámetros distinguen entre programas interactivos (los que enfatizan el intercambio de ideas entre los alumnos y su participación activa en el desarrollo del programa) y no interactivos (aquellos similares a una clase tradicional en los que el mediador es el profesor). Además, en este meta-análisis se llevan a cabo numerosos cálculos considerando un gran número de variables. White y Pitts²² llevan a cabo dos meta-análisis distintos, uno con medidas obtenidas con un año de seguimiento y otro con dos años o más.

Algunos autores^{20,21} sugieren que en las evaluaciones realizadas con muestras pequeñas se puede sobreestimar la magnitud del efecto. Por ello, los trabajos de Bruvold¹⁹, Rooney y Murray²⁰, y Tobler y Stratton²¹ controlan este posible sesgo introduciendo un factor de corrección.

DESCRIPCIÓN DE LOS ESTUDIOS

En este período se han identificado 5 estudios que incluyen uno o más meta-análisis

de programas de prevención primaria de tabaco y/o alcohol y/o cannabis que ofrecen resultados de impacto sobre las variables previamente definidas. En la tabla 1 se presentan sus principales características. Los estudios de Bruvold¹⁹, y Rooney y Murray²⁰ se centran en programas de prevención del tabaquismo; los estudios de Tobler y Stratton²¹, y Ennet y colaboradores²³ incluyen tabaco, alcohol y cannabis; y, por último, el estudio de White y Pitts²² revisa intervenciones evaluadas dirigidas específicamente a la prevención del consumo de cannabis. El estudio de Tobler y Stratton²¹ es el último publicado en este período por los autores, que han realizado diversas revisiones del tema, la primera de las cuales se remonta a 1986²⁴. Los autores han realizado posteriores estudios introduciendo cambios en los criterios de inclusión, en el número de estudios incluidos y en las variables contempladas en el análisis. El estudio llevado a cabo por Ennet y colaboradores²³ realiza un meta-análisis de todas las evaluaciones disponibles del programa norteamericano DARE, comparando sus resultados con las conclusiones de uno de los meta-análisis de Tobler²⁵. Finalmente, aunque el meta-análisis de White y Pitts²² se centra en los programas de prevención de drogas, se incluyen los que abordan la prevención de tabaco o alcohol si incluyen medidas separadas para cada sustancia.

PRINCIPALES EFECTOS DE LOS PROGRAMAS

En la tabla 2 se presenta la magnitud del efecto sobre conocimientos, actitudes, habilidades, autoestima y conducta para cada meta-análisis. En el estudio de Bruvold¹⁹ se observa que todos los programas escolares de prevención del tabaquismo tienen un impacto significativo en conocimientos y no sólo los clasificados como informativos. Este hecho se debe a que los programas, al margen de su orientación, incorporan un componente informativo. Los resultados obtenidos en actitudes no son significativos para ningún tipo

Tabla 1
Principales características de los metaanálisis revisados

<i>Autor, año (referencia)</i>	<i>Descripción</i>	<i>Criterios generales de inclusión</i>	<i>Requisitos metodológicos</i>	<i>Estudios evaluados</i>	<i>Sustancia evaluada</i>
Bravold WH, 1993 ¹⁹	Meta-análisis independientes según la orientación de los programas (información, educación afectiva, alternativas, presiones sociales), la calidad metodológica y el período de tiempo transcurrido hasta la obtención de las medidas	<ul style="list-style-type: none"> Programas escolares de prevención tabaquica. Publicados entre 1970 y 1980 	<ul style="list-style-type: none"> Grupo control no sometido a intervención estructurada Criterios de calidad que deben cumplir los estudios para ser incluidos en el análisis: <ul style="list-style-type: none"> Grupos de comparación apropiados Medidas de pre-test-post-test y seguimiento Control de pérdidas Validación apropiada de la variable dependiente Técnicas estadísticas apropiadas para el estudio 	94	Tabaco
Emmet ST, Tobler NS, Ringwalt CL, Flewelling RL, 1994 ²³	Meta-análisis de las evaluaciones disponibles del programa DARE. En una fase posterior se comparan estos resultados con los del meta-análisis de Tobler de 1992	<ul style="list-style-type: none"> Evaluaciones cuantitativas del programa DARE disponibles 	<ul style="list-style-type: none"> Grupo control Diseño pre y post-test o post-test con asignación aleatoria Medidas cuantitativas, fiables y operacionalizadas Exclusión estudios cuasi-experimentales sin control de las diferencias en el pre-test Evaluación de los efectos a corto plazo 	8	Tabaco Alcohol cannabis
Rooney BL, Murray DV, 1996 ²⁰	2 meta-análisis independientes (programas con y sin seguimiento a medio/largo plazo), después de corregir el problema de la unidad de análisis	<p>Programas escolares de prevención tabaquica</p> <p>Aplicados entre 6 de primaria y 2.º de bachillerato*</p> <p>Se excluyen los basados sólo en consecuencias del consumo para la salud o en estrategias alternativas</p> <p>Medidas cuantitativas sobre el uso de tabaco</p> <p>Publicados desde 1991</p>	<ul style="list-style-type: none"> Grupo control 	131	Tabaco

Tabla 1
Principales características de los metaanálisis revisados (continuación)

<i>Autor, año (referencia)</i>	<i>Descripción</i>	<i>Criterios generales de inclusión</i>	<i>Requisitos metodológicos</i>	<i>Estudios evaluados</i>	<i>Sustancia evaluada</i>
Tobler NS, Stratton H, 1997 ²¹	2 meta-análisis independientes según el contenido y la forma de aplicación en el aula de los programas (interactivos y no interactivos)	<ul style="list-style-type: none"> • Programas escolares de prevención de drogas en Canadá o EEUU, publicados después de 1977 • Que incluyan medidas cuantitativas sobre consumo • Dirigidos a estudiantes de último curso de primaria hasta 2.º de bachillerato (se incluyen dirigidos a 5.º de primaria si incluyen un estudio longitudinal) * • Objetivos de prevención primaria, secundaria o intervención temprana • Incluye programas dirigidos a minorías étnicas. 	<ul style="list-style-type: none"> • Grupo control. • Criterios de calidad que deben cumplir los estudios para ser incluidos en el análisis: <ul style="list-style-type: none"> • Número de sesiones igual o superior a 4 horas • Administración del post-test 3 meses después del pre-test como mínimo • Exclusión de programas <i>placebo</i> (programa sin algún componente esencial) • Que no haya comparación con otra intervención • Seguimiento longitudinal de individuos • Control de las diferencias en el pre-test (aunque no sean estadísticamente significativas). 	121	Tabaco Alcohol Marihuana Otras drogas ilegales
White D, Pitt M, 1998 ²²	Revisión sistemática que incluye 2 meta-análisis independientes, según el tiempo de seguimiento...	<ul style="list-style-type: none"> • Programas diseñados para prevenir, retrasar, cesar o minimizar el uso de drogas ilegales • Dirigidas a jóvenes entre 8-25 años • Centradas en tabaco y alcohol si incluyen medidas por separado de marihuana y otras drogas ilegales • Publicadas en cualquier lengua 	<ul style="list-style-type: none"> • Grupo control • Medidas pre y post intervención • Resultados expresados en cambios de conducta • Valoración de las pérdidas y su posible impacto en los resultados • Comparación de las diferencias en el pre-test • Valoración de la persistencia a largo plazo de los efectos del programa 	18	Marihuana

(*) Cursos equivalentes en el sistema educativo español

de programa. Aunque los resultados obtenidos en el post-test respecto a conducta muestran un mayor efecto de los programas afectivos, son los programas que incluyen el abordaje de las influencias sociales y las alternativas al consumo los que mantienen

los efectos positivos de forma consistente y significativa a lo largo del tiempo. Rooney y Murray²⁰ encuentran que el impacto de los programas de prevención tabáquica en conducta es, aunque pequeño, significativo y persiste un año después de la intervención.

Tabla 2

Magnitud del efecto^a sobre conocimientos, actitudes, habilidades, autoestima, uso del tabaco, alcohol y marihuana en cada meta-análisis

	Conocimientos	Actitudes	Habilidades	Autoestima	Tabaco	Alcohol	Cannabis
Bruvold 1993 (19) & ^b							
Programas informativos	0,54 *	0,03			0,1		
Programas de educación afectiva	0,55 *	0,04			0,36 *		
Programas alternativas	0,22 *	0,04			0,29 *		
Programas presión social	0,97 *				0,32 *		
Ennet ST, Tobler NS, Ringwalt CI, Flewelling, RL, 1994 (23)	0,42 *	0,11 *	0,19 *	0,06 *	0,06 *	0,08	0,15
Rooney BL, Murray DM, 1996 (20)					0,11 *		
Tobler, 1997 (21) & ^b							
Programas no interactivos	0,30 *	0,03			0,13	0,07	0,04
Programas interactivos	0,33 *	0,20 *			0,18	0,21 *	0,14 *
White D, Pitt M, 1998 (22)							0,01 *

Cálculo de la magnitud del efecto: $(X_{intervención} - X_{control})/SD_{(control \text{ o ponderada})}$, (*): Efecto estadísticamente significativo; (& *): Se incluyen únicamente estudios de alta calidad metodológica

El estudio de Tobler y Stratton²¹ muestra que, en general, los programas interactivos son más efectivos que los no interactivos. Aunque todos los programas producen cambios significativos en conocimientos, los no interactivos no tienen efectos positivos en actitudes ni en conducta, sea cual fuere la sustancia examinada. Aunque el impacto de los programas interactivos no es significativo en el caso del tabaco, sí lo es para el resto de sustancias. Además, si consideramos todos los estudios y no sólo los de alta calidad metodológica, el efecto en tabaco sí es significativo. Ennet y colaboradores²³ que, como ya hemos señalado, llevan a cabo un meta-análisis con las 8 evaluaciones del programa DARE, observan que el mayor impacto de este tipo de programas es en conocimientos y habilidades sociales. Aunque el efecto en actitudes y autoestima es también significativo, el impacto global en conducta no lo es. Si se analizan las conductas

por separado, sólo el efecto en tabaco es significativo. En una fase posterior, al comparar estos resultados con los de un meta-análisis anterior de Tobler²⁵, observan que los efectos del programa DARE son menores que los programas denominados interactivos, aunque superiores a los de los programas no interactivos. El único estudio que mide el impacto global de los programas sobre marihuana²² indica que el efecto es significativo pero pequeño y disminuye con el tiempo.

CARACTERÍSTICAS DE LOS PROGRAMAS EFECTIVOS

Las tablas 3 y 4 presentan las características de los programas efectivos identificadas por los autores de los meta-análisis. La tabla 3 resume las características encontradas en cada estudio revisado y la tabla 4 las carac-

Tabla 3
Principales características de los meta-análisis revisados según los autores *

	<i>Bravold 1993 (19)</i>	<i>Rooney 1996 (20)</i>	<i>Tobler 1997 (21)</i>	<i>White 1998 (22)</i>
Orientación programa	<ul style="list-style-type: none"> • Presión social • Alternativas al consumo • Afectivos (aspectos inespecíficos) 	<ul style="list-style-type: none"> • Presión social • Normas sociales 	<ul style="list-style-type: none"> • Presión social • Normas sociales 	<ul style="list-style-type: none"> • Presión social • Normas sociales
Nivel educativo	<ul style="list-style-type: none"> • Transición primaria a secundaria 	<ul style="list-style-type: none"> • Desarrollo de programas adecuados a cada edad 		
Sesiones	<ul style="list-style-type: none"> • De refuerzo una vez acabado el programa 	<ul style="list-style-type: none"> • De refuerzo una vez acabado el programa • Aplicación completa 	<ul style="list-style-type: none"> • De refuerzo una vez acabado el programa • Aplicación completa 	<ul style="list-style-type: none"> • De refuerzo una vez acabado el programa • Aplicación completa
Mediadores	<ul style="list-style-type: none"> • Profesores 	<ul style="list-style-type: none"> • Profesores o iguales 	<ul style="list-style-type: none"> • Profesores o iguales 	
Metodología	<ul style="list-style-type: none"> • Activa 	<ul style="list-style-type: none"> • Activa 	<ul style="list-style-type: none"> • Activa 	<ul style="list-style-type: none"> • Activa
Contenidos	<ul style="list-style-type: none"> • Consecuencias consumo a corto plazo • Creencias normativas sobre consumo • Técnicas para resistir a la presión social • Resistencia publicitaria • Compromiso público para dejar de fumar 	<ul style="list-style-type: none"> • Creencias normativas sobre consumo • Técnicas para resistir a la presión social 	<ul style="list-style-type: none"> • Efectos sustancias y daño asociado con su consumo • Creencias normativas sobre consumo • Técnicas para resistir a la presión social • Mejora de la autoestima • Estrategias alternativas para conseguir aprobación • refuerzo personal • Refuerzo actitudes de abstinencia 	
Evaluación	<ul style="list-style-type: none"> • Medidas tras 1 año o más de la intervención • Asignación aleatoria grupos • Grupos equivalentes en el pre-test • Estudios de cohortes • Entre un 11 y un 20% de pérdidas 	<ul style="list-style-type: none"> • Información sobre pérdidas • Cambios en conducta • Grupo control sin intervención 		
Otros aspectos	<ul style="list-style-type: none"> • Trabajo actitudes 	<ul style="list-style-type: none"> • Modelo teórico de base 		<ul style="list-style-type: none"> • Componentes comunitarios

(*) Se excluye el meta-análisis de Ennet y colaboradores²⁰ porque no incluye las características de los programas efectivos

Tabla 4
Resumen de las principales características de los programas efectivos

Orientación del programa	Dirigido a las influencias sociales: Presión socio-cultural directa Norma social subjetiva: percepción subjetiva de la conducta y la actitud del entorno respecto al consumo
Metodología	Activa
Principales contenidos	Consecuencias negativas del consumo a corto plazo Abordaje de la norma social subjetiva Técnicas para resistir a la presión social
Mediadores	Profesor Participación de iguales
Sesiones	Número mínimo (a partir 4-5 sesiones) Sesiones de refuerzo una vez acabado el programa Aplicación completa
Evaluación	Imprescindible la evaluación rigurosa para reflejar los efectos positivos

terísticas comunes a todos ellos. Los programas que muestran un impacto positivo son aquellos que abordan la influencia social al consumo y utilizan una metodología de trabajo activa que enfatiza la participación de los alumnos. Este tipo de metodología permite un mejor abordaje de los principales contenidos que deben poseer los programas preventivos, es decir, ensayar nuevas conductas para hacer frente a la presión de grupo, y conocer las actitudes y el uso de drogas real de los compañeros²¹, lo cual facilita la clarificación de las normas y comportamientos de los demás, con frecuencia sobreestimadas²⁶. Los programas centrados en tabaco deben incluir además información sobre las consecuencias negativas del consumo a corto plazo, entrenar para resistir a los mensajes sobre tabaco de los anuncios en los medios de comunicación y hacer un compromiso público para no fumar. También pueden incluir otros contenidos como, por ejemplo, estrategias para mejorar la autoeficacia y la comunicación o métodos para hacer frente a la ansiedad²⁰. En el caso de los

programas que incluyen o se centran en cannabis además de los dos componentes básicos señalados anteriormente (presión de grupo y norma social), deben dar información sobre el efecto de las sustancias y el daño asociado a su consumo, mejorar la autoestima, sugerir estrategias alternativas para conseguir la aprobación de los iguales sin consumir, aumentar el refuerzo personal y reforzar las actitudes de abstinencia. Este tipo de programas pueden ser más específicos y centrarse en un solo componente²². Por otra parte, Tobler y Stratton²¹ añaden que es importante que los programas se basen en un modelo teórico de cambio conductual.

Respecto a los mediadores del programa, parece que los más adecuados son los profesores, aunque la eficacia puede aumentar con la participación de los iguales. Estos pueden ser útiles para potenciar la interacción entre los alumnos, lo cual es básico para trabajar los contenidos esenciales²¹. En los programas de prevención de tabaco se recomienda que los pares sean de la misma edad y no tengan una formación muy distinta de la de sus compañeros²⁰. Aunque no existe consenso sobre el número adecuado de sesiones, siempre se recomienda cierta frecuencia. Parece que el hecho de introducir sesiones de refuerzo una vez acabado el programa (por ejemplo, un año después) aumenta su impacto. Por otra parte, diversos autores destacan la importancia de la calidad de la implementación para la obtención del efecto deseado^{21,22}. Únicamente en el estudio de White y Pitts²² se habla de un número mínimo de sesiones, concretamente de 10 o más. Este mismo estudio señala que el éxito de las intervenciones aumenta si van acompañadas de acciones complementarias en la comunidad o a través de los medios de comunicación que refuercen los mensajes del programa.

Aunque no existe consenso sobre el nivel educativo adecuado, Rooney y Murray²⁰ señalan que se deben aplicar en el paso de la educación primaria a la secundaria. A su

vez, Tobler y Stratton²¹ concluyen que es necesario desarrollar programas adecuados a cada edad y que un único programa no puede ser considerado suficiente para toda la adolescencia.

Otro aspecto fundamental es la evaluación de las intervenciones. En general se observa que el impacto de los programas es limitado porque las evaluaciones no presentan suficiente rigor metodológico. Rooney y Murray²⁰ señalan que los programas efectivos han obtenido sus medidas después de un año o más de la intervención y son estudios de asignación aleatoria. Además, las evaluaciones con resultados positivos a largo plazo muestran grupos de intervención equivalentes en el pretest, son estudios de cohortes y presentan entre un 11 y un 20% de pérdidas. A su vez, Tobler y Stratton²¹ recomienda que los estudios contemplen cambios en conducta y especifiquen el tipo de intervención que recibe el grupo control, aunque lo ideal sería que no recibiera ninguna. Estos autores también señalan que las evaluaciones con pérdidas tienden a subestimar los efectos del programa, ya que dichas pérdidas pueden corresponder a sujetos de alto riesgo que se podrían haber beneficiado de la intervención en mayor medida. Por ello, es importante que las evaluaciones incluyan información al respecto.

LIMITACIONES DE LOS ESTUDIOS

En este trabajo se resumen los hallazgos de diversos meta-análisis y las conclusiones de sus autores, por lo que arrastra las limitaciones propias de los meta-análisis. Bruvold¹⁹ ha resumido los 5 criterios básicos de calidad que debe reunir este tipo de análisis para juzgar la efectividad de las intervenciones preventivas: 1) incluir un conjunto definido de estudios de evaluación publicados en un período de tiempo específico; 2) realizar un análisis independiente con los estudios que no poseen suficiente rigor metodológico; 3) tener en cuenta sistemáticamente la orientación de los programas analizados y

realizar, si es necesario, análisis independientes según esta variable; 4) resumir de forma adecuada el tamaño del efecto de los estudios; y 5) emplear técnicas estadísticas apropiadas para el análisis cuantitativo. Respecto a estos criterios, el trabajo de White y Pitts²² no tiene en cuenta la orientación de los programas y además no lleva a cabo un segundo nivel de análisis para averiguar cuáles son las variables que explicarían el impacto del programa en conducta. En el meta-análisis de Ennet y colaboradores²³ tampoco se realiza este segundo nivel de análisis, probablemente porque el impacto encontrado de los programas es mucho menor que el deseado. El resto de meta-análisis incluidos en este trabajo cumplen los 5 criterios, lo cual garantiza en gran medida la validez de sus resultados. Aún así, todas las limitaciones mencionadas se deben tener en cuenta al valorar este tipo de estudios.

Todos los meta-análisis recopilados y la mayoría de las intervenciones han sido realizados en Estados Unidos, lo cual obliga también a una cierta cautela ya que, aunque se suele recomendar aplicar los programas tal y como fueron diseñados²², su implementación efectiva comporta adaptarlos al entorno, paradoja resumida por Green como la tensión entre «rigor y efectividad»²⁷. La única recomendación razonable sería por consiguiente evaluar de nuevo las intervenciones una vez adaptadas.

Además de los aspectos metodológicos señalados por los meta-análisis, sería importante que las evaluaciones presentaran sus resultados de forma estándar²⁸, lo cual facilitaría una comparación posterior entre estudios y reduciría las limitaciones de este tipo de análisis. Por otra parte, el hecho de que los estudios que realizan análisis independientes en función del tiempo de seguimiento^{19,21,22} deban agrupar evaluaciones originales con períodos de seguimiento distintas hace difícil conocer el tiempo real durante el cual se mantiene el impacto global de las intervenciones.

Se recomienda utilizar una metodología cualitativa que complemente los resultados cuantitativos²⁹ y llevar a cabo una evaluación de proceso³⁰ a través de la valoración tanto de los mediadores de la intervención como de los propios adolescentes, lo cual permitiría conocer las dificultades reales de la aplicación del programa y el grado de satisfacción con el mismo. Para que las escuelas implementen programas eficaces es básico que, además de estar evaluados, se lleve a cabo una difusión adecuada de los resultados y sólo se promocionen aquellos programas que garantizan un impacto en la población²⁸.

Junto a estas limitaciones, hay que tener en cuenta que con frecuencia los investigadores buscan encontrar resultados positivos, más que comprobar objetivamente la efectividad, actitud influida por numerosas presiones externas. De hecho, siempre se valoran mejor las publicaciones con resultados positivos, aunque es de gran utilidad para la comunidad científica conocer aquello que no funciona y por qué. Por otra parte, el bajo presupuesto económico destinado a la prevención hace que el mismo equipo que diseña una propuesta sea el que la evalúa³¹. Además, en ocasiones los programas se mantienen no por su efectividad sino por tener principios compatibles con la política de prevención³².

ALGUNAS LECCIONES

Los meta-análisis revisados sugieren, como se ha postulado en la última década, que los programas educativos de prevención de las drogodependencias precisan de una mayor intensidad en su aplicación y de sesiones de refuerzo^{28,33}. Para que los programas puedan ser implementados respetando el número de sesiones y los contenidos preestablecidos³³ es necesaria la formación previa de los mediadores del programa que les permita familiarizarse con su contenido y metodología. Este aprendizaje es básico para no omitir partes del programa que, aun-

que pueden resultar difíciles de aplicar, son fundamentales porque abordan los determinantes que favorecen el cambio conductal deseado. Parece también adecuado ofrecer a los profesores asesoramiento durante la implementación del programa, dar incentivos tanto psicológicos como materiales y permitir una mínima adaptación del programa a las características de la población diana³⁴.

Estos estudios también recomiendan centrar los aspectos informativos en los efectos negativos del consumo a corto plazo, ya que mucha información se considera innecesaria y a veces contraproducente. Los componentes básicos de los programas, tanto los de prevención unitaria como los específicos de prevención tabáquica deben ser el entrenamiento en habilidades y la educación normativa^{33, 35, 36}, ya que es importante centrarse en aquellos determinantes que tienen impacto sobre conducta³³. Estudios más recientes señalan que los programas deberían reconocer el consumo de los adolescentes y sustituir los mensajes de abstinencia por el uso responsable. Hay que tener en cuenta que los jóvenes tienen experiencia con el tabaco y el alcohol, drogas legales cuyo consumo está muy arraigado en nuestra cultura. Es necesario distinguir entre uso y abuso, informar sobre los efectos y riesgos de forma objetiva y otorgar importancia al contexto de consumo^{15,31,37}. Además, los mensajes preventivos centrados únicamente en abstinencia no permiten dar respuesta a los jóvenes que realmente están teniendo problemas de consumo³⁸. Por otro lado, si los objetivos se centran únicamente en la disminución del consumo o el retraso de la edad de inicio, y no se distingue entre dosis o entre drogas, es más difícil medir el éxito de la intervención³¹.

Respecto a las intervenciones centradas únicamente en tabaco, otros estudios señalan de forma consistente que el nivel educativo adecuado se sitúa en el paso de la educación primaria a la secundaria³³, ya que la adopción del hábito se da en estas edades⁷. También se recomienda la formación previa

de los profesores, la participación de los iguales en el desarrollo del programa y el uso de técnicas interactivas, así como la inclusión de este tipo de programas en intervenciones globales ya que son más efectivas³⁶. Dado que en la prevalencia del consumo tabáquico se observan diferencias entre chicos y chicas y los programas han mostrado resultados diferentes en función del sexo, algunas investigaciones han aconsejado programas específicos por género; su implementación requiere más investigación³⁹. Otro aspecto de especial interés que abre expectativas de futuro para este tipo de programas es, además de las estrategias comunitarias, la introducción de incentivos y de apoyos de cesación en clase⁴⁰, así como la realización de sesiones de refuerzo por teléfono con resultados significativos a los 3 años⁴¹.

En general, el impacto de los programas preventivos es consistente aunque limitado. Además hay que tener en cuenta que existen numerosos factores sociales que influyen en el consumo y limitan el impacto de las intervenciones educativas³³. Por otra parte, las características deseables de los programas han cambiado poco a lo largo de esta década¹⁶, sin embargo existen evidencias sobre algunas características que al inicio de la década se recomendaban como líneas de futuro. A su vez, los estudios más recientes aportan reflexiones críticas y sugieren otras líneas que pueden aumentar el impacto de los programas preventivos.

AGRADECIMIENTOS

A Carlos Ariza, Manuela Ballestín, Elia Díez, Zoa Tomás y Sara Valmayor por sus aportaciones.

BIBLIOGRAFÍA

1. King A, Wold B, Tudor-Smith C, Harel Y. The health of youth. A cross-national survey. Copenhagen: Who Regional office for Europe; 1996.
2. Bauman A, Phongsavan P. Epidemiology of substance use in adolescence: prevalence, trends and policy implications. *Drug Alcohol Dependence* 1999; 55: 187-207.
3. Johnston LD, O'Malley PM, Bachman JG, 1996. Secondary school students. In: National Survey Results on Drug Use from the Monitoring the Future Study, 1975-1995, vol. I. National Institute on Drug Abuse, Rockville MD NHI Pub. N. 97-4139.
4. Hibell B, Andersson B, Ahlström S, Balakireva O, Bjarnason T, Kokkevi A, Morgan M. The 1999 ESPAD Report. Alcohol and Other Drug Use Among Students in 30 European Countries. Estocolmo: Swedish Council for Information on Alcohol and Other Drug, The Pompidou Group at the Council of Europe and the authors; 2000.
5. Encuesta Sobre Drogas a la Población Escolar, 1996. [Accedido 2002 abril 2]. Disponible en: <http://www.mir.es/pnd/observa/html/principa.htm>
6. Suris JC, Parera N. Enquesta de salut als adolescents escolaritzats de la ciutat de Barcelona, 1999. Barcelona: Fundació Santiago Dexeus Font; 2000.
7. Díez E, Villalbi JR, Nebot M, Aubà J, Sanz F. El inicio del consumo de tabaco en escolares: estudio transversal y longitudinal de los factores predictivos. *Med Clí (Barc)* 1998; 110: 334-339.
8. Dona i tabac. Informe sobre l'hàbit tabàquic femení a Catalunya. Barcelona: Departament de Sanitat i seguretat Social; 2001.
9. Mendoza R, Batista JM, Sánchez M, Carrasco AM. El consumo de tabaco, alcohol y otras drogas en los adolescentes escolarizados españoles. *Gac Sanit* 1998; 12(6): 263-271.
10. Vives R, Nebot N, Ballestín M, Díez E, Villalbi JR. Changes in the alcohol consumption pattern among schoolchildren in Barcelona. *Eur J Epidemiol* 2000; 16: 27-32.
11. Observatorio Europeo de Drogas. [accedido 2002 Feb 4]. Disponible en: <http://www.mir.es/pnd/publica/pdf/oed-4.pdf>.
12. Nutbeam D. Exposing the myth. What schools can and cannot do to prevent tobacco use by young people. *Promotion and Education* 1995; 2:11-4.
13. Nebot M. Encuestas de salud en el ámbito escolar: entre el rigor y la oportunidad. *Gac Sanit* 1998; 12: 239-240.

14. Salisbury Z, Maysey D, Fraser J. A public health effort to improve school health education. *Hygie* 1985; 4:7-12.
15. Beck, J. 100 years of «Just say no» versus «Just say know». Reevaluating drug education goals for the coming century. *Eval Rev* 1998; 1: 15-45.
16. Aubà J, Villalbí JR. Prevención desde la escuela del uso de tabaco y de otras sustancias adictivas. *Gac Sanit* 1990; 17: 70-5.
17. Hedges LV, Olkin I. *Statistical methods for meta-analysis*. Nueva York, NY: Academic Press; 1985.
18. McCartney K, Rosenthal R. Effect size, practical importance and social policy for children. *Child Development* 2000; 71 (1): 173-180.
19. Bruvold WH. A meta-analysis of adolescent smoking prevention programs. *Am J Public Health* 1993; 83: 872-880.
20. Rooney BL, Murray DM. A meta-analysis of smoking prevention programs after adjustment for errors in the unit of analysis. *Health Education Quarterly* 1996; 23: 48-64.
21. Tobler NS, Stratton HH. Effectiveness of school-based drug prevention programs: a meta-analysis of the research. *The Journal of primary prevention* 1997; 18: 71-128.
22. White D, Pitts M. Educating young people about drugs: a systematic review. *Addiction* 1998; 93: 1475-1487.
23. Ennett ST, Tobler NS, Ringwalt CL, Flewelling RL. How effective is drug abuse resistance education? A meta-analysis of project DARE outcome evaluations. *Am J Public Health* 1994; 84: 1394-1401.
24. Tobler NS. Meta-analysis of 143 adolescent drug prevention programs: quantitative outcome results of program participants compared to a control or comparison group. *Journal of Drug Issues*, 1986; 16: 537-567.
25. Tobler NS. Meta-analysis of adolescent drug prevention programs: final report. Rockville, Md: National Institut on Drug Abuse; 1992.
26. Perkins HW, Meilman PW, Leichliter JS, Cashin JR, Presley CA. Misperceptions of the norms for the frequency of alcohol and other drug use on college campuses. *J Am Coll Health*, 1999; 47: 243-246.
27. Green LW, Kreuter MW. *Health Promotion Planning. An Education and Environmental Approach*. Mountain View: Mayfield Publishing Company; 1991.
28. Dusenbury L, Falco M. Eleven components of effective drug abuse prevention curricula. *J Sch Health* 1995; 65: 420-425.
29. Gilham SA, Lucas WL, Sivewright D. The impact of drug education and prevention programs. Disparity between impressionistic and empirical assesments. *Eval Rev* 1997; 5: 589-613.
30. Allot R, Paxton R, Leonard R. Drug education: a review of British Government policy and evidence on effectiveness. *Health Educ Res* 1999; 14: 491-505.
31. Brown JH, Kreft IG. Zero effects of drug prevention programs: issues and solutions. *Eval Rev* 1998; 22: 3-14.
32. Gorman DM. The irrelevance of evidence in the development of school-based drug prevention policy, 1986-1996. *Eval Rev* 1998; 22: 118-146.
33. Resnicow K, Botvin G. School-based substance use prevention programs: why do effects decay? *Prev Med* 1993; 22: 484-490.
34. Romano JH. School personel training for the prevention of tobacco, alcohol, and other drug use: issues and outcomes. *Journal Drug Education* 1997; 27: 245-258.
35. Black D, Tobler N, Sciacca J. Peer helping/involvement: an efficacious way to meet the challenge of redicing alcohol, tobacco and other drugs use among youth? *J Sch Health* 1998; 68: 87-93.
36. Stead M, Hastings G, Tudor-Smith C. Preventing adolescent smoking: a review of options. *Health Education Journal* 1996; 55: 31-54.
37. Rosebaum M. Just say know to teenagers and marijuana. *J Psychoactive Drugs* 1998; 30: 197-203.
38. Brown JH. Listen to the kids. When it comes to drug education, students confirm what research says. *The American School Board Journal* 1997; Dec: 38-47.
39. Michell L, Amos A. Girls, pecking order and smoking. *Soc Sci Med* 1997; 44: 1861-1869.
40. Sussman S, Dent C, Benton D *et al*. *Developing school-based tobacco use, prevention and cessation programs*. Sage publications 1995; 230-1.
41. Elder JP, Wildey M, Moor de C *et al*. The long-term prevention of tobacco use among junior High School students: classroom and telephone interventions. *Am J Public Health* 1993; 83: 1239-44.

COLABORACIÓN ESPECIAL**AVANCES EN ESPAÑA EN LA INVESTIGACIÓN CON EL INDICADOR
«HOSPITALIZACIÓN POR ENFERMEDADES SENSIBLES A CUIDADOS DE
ATENCIÓN PRIMARIA» (*)**

Josefina Caminal (1), Emilia Sánchez (2), Marianela Morales (1), Rosana Peiró (3) y Soledad Márquez (4)

(1) Universitat Autònoma de Barcelona, Barcelona.

(2) Agència d'Evaluació de Tecnologia i Recerca Mèdiques, Barcelona.

(3) Centro de Salud de Alzira, Valencia.

(4) Escuela Andaluza de Salud Pública, Granada.

(*) Financiación: Fondo de Investigaciones Sanitarias (FIS 00/0047), proyecto coordinado entre las CCAA de Cataluña y de Valencia.

RESUMEN

La hospitalización por enfermedades sensibles a cuidados de atención primaria es un indicador de actividad hospitalaria que ha demostrado su utilidad como medida indirecta de la efectividad de la atención primaria. El desarrollo de este indicador en España es relativamente reciente por lo que la colaboración entre los diferentes grupos de investigación podría facilitar y potenciar el progreso del mismo. El objetivo de este artículo es proponer una agenda de trabajo que, a partir de la información más reciente, permita avanzar en esta línea de investigación. La agenda de trabajo incluye los siguientes apartados: 1) Elaborar listados específicos para las poblaciones adulta y pediátrica, así como profundizar más en la separación de los conceptos de hospitalización evitable y enfermedad sensible a cuidados de atención primaria 2) Completar la validez del indicador con la realización del proceso de validación externa del mismo. 3) En los estudios posteriores se propone utilizar como unidad de análisis el municipio además de las unidades territoriales sanitarias básicas, y analizar patología por patología haciendo una diferenciación entre la aguda y la crónica. 4) En el caso de que no se disponga de la información de todos los hospitales para el análisis de un determinado ámbito territorial y se pretenda comparar datos, se propone ajustar los indicadores de actividad hospitalaria por el índice de utilización. 5) Incorporar la variable «Proveedor de servicios de APS» en el CMBDAH. 6) Promover el uso de este indicador como medida del reparto de funciones entre niveles asistenciales y de la coordinación entre los mismos.

Palabras clave: Atención primaria de salud. Hospitalización. Efectividad. Investigación en servicios sanitarios.

ABSTRACT**Investigation Progress in Spain
with «Ambulatory Care Sensitive
Conditions»**

Hospitalization due to ambulatory care sensitive conditions (ACSC) is an indicator of hospital activity that has demonstrated its usefulness as an indirect measurement of primary care effectiveness. Since this indicator was recently introduced in Spain, a collaborative effort between the different research groups could facilitate and promote its development and progress. The objective of this paper is to propose a working agenda that, starting from the most recent information, enhances the advance in this research field. The agenda includes the following sections: 1) To draw up specific ACSC lists for adult and pediatric population, as well as to look in greater depth into the concepts of, and differences in avoidable hospitalization and ACSC. 2) To complete the indicator validation process by assessing the external validity. 3) To propose, for future studies, the municipality as the unit of analysis, as well as to individualize the analysis of health conditions allowing for the differences between acute and chronic ones. 4) To adjust the indicators of hospital activity by hospital use index, when data from some hospitals are lacking and comparisons are wanted 5) To include a new variable, provider of primary health care services, in the Minimum Basic Data Set of Hospital Discharges. 6) To use this indicator as a measure of both the distribution of functions between levels of care and the coordination among them.

Key words: Primary health care. Hospital. Ambulatory care sensitive conditions. Health services research.

Correspondencia:

Josefina Caminal

Universitat Autònoma de Barcelona

Facultat de Medicina. Medicina Preventiva i Salut Pública

Edifici M

08193 Bellaterra (Cerdanyola del Vallès). Barcelona, España

Correo electrónico: josefina.caminal@uab.es

INTRODUCCIÓN

En el último Congreso de la Sociedad Española de Salud Pública y Administración Sanitaria (SESPAS) se desarrolló el taller «Las hospitalizaciones por *ambulatory care sensitive conditions*: una medida de la capacidad de resolución de la atención primaria». El objetivo del taller era dar a conocer el indicador «las hospitalizaciones por enfermedades sensibles a cuidados de atención primaria», *Ambulatory Care Sensitive Conditions (ACSC)* en la literatura anglosajona, y potenciar su uso para evaluar el funcionamiento de la Atención Primaria de Salud (APS) en España. La convocatoria se dirigió a aquellos investigadores que ya estaban desarrollando estudios en esta línea de investigación, a los gestores y planificadores de los servicios sanitarios de AP de las diferentes Comunidades Autónomas (CCAA) y a los responsables de la gestión de la base de datos de morbilidad hospitalaria, el Conjunto Mínimo Básico de Datos de Alta Hospitalaria (CMBDAH)¹. Asimismo, el taller estuvo abierto a todos aquellos asistentes al Congreso interesados en el tema de debate.

El objetivo de este artículo es proponer una agenda de trabajo que permita avanzar en la línea de investigación para el diseño de indicadores de evaluación de la APS. Para ello, las ponencias y comunicaciones presentadas en el taller se ha recogido de forma estructurada, documentándose con la bibliografía, preferentemente de ámbito nacional (estos trabajos incluyen la revisión de la literatura internacional), y las aportaciones generales durante el debate, de acuerdo a los siguientes apartados:

1. El marco conceptual que incluye el proceso de adaptación de los listados de *ACSC*.
2. Los estudios descriptivos con identificación de las variables y del ámbito de análisis.
3. Las limitaciones del indicador.

4. Las potenciales aplicaciones del indicador en el contexto sanitario actual.

A modo de conclusiones se incluyen aquellos puntos que representan retos de futuro para la investigación en este campo.

CONTENIDOS DEL TALLER

Marco conceptual

La *hospitalización por ACSC* es un indicador de actividad hospitalaria que ha demostrado su utilidad como medida indirecta del funcionamiento de la APS. Los *ACSC* son un conjunto de códigos CIE-9-CM (Clasificación Internacional de Enfermedades, 9.^a revisión, Modificación Clínica) de alta hospitalaria. Diversos estudios apoyan la hipótesis que las tasas elevadas de hospitalización por *ACSC* son indicativas de una APS subóptima, que se define como una atención inadecuada en tipo, localización, intensidad u oportunidad para el problema de salud que está siendo tratado². Los profesionales de la APS han expresado su resistencia a que la calidad de su práctica clínica sea evaluada mediante un indicador de actividad hospitalaria³. El razonamiento de esta actitud se basa en la existencia de factores determinantes de la hospitalización (como las características del paciente, la variabilidad de la práctica clínica hospitalaria o las políticas de admisión de los centros) que caen fuera del control de los profesionales de la APS. A esta limitación hay que añadir la derivada del uso de información procedente de bases de datos secundarios que, para el indicador que nos ocupa, se trata del CMBDAH.

Se observa una gran variabilidad entre los listados de *ACSC* utilizados por los diferentes autores. La mayoría de estos listados han sido objeto de procesos de selección y adaptación transcultural que garantizan la validez interna del indicador para cada una de las aplicaciones del mismo en el entorno del estudio⁴⁻⁶. Se han identificado listados adaptados a los diferentes grupos poblacionales⁷⁻¹³ y otros que diferencian la patología

aguda de la crónica¹⁴. El proceso realizado en el entorno sanitario español identificó un listado restringido de *ACSC* que se considera válido para evaluar la efectividad de la APS, porque minimiza las limitaciones derivadas de la influencia de las características clínicas de los pacientes, la variabilidad de la práctica clínica hospitalaria o las políticas de admisión de los centros¹⁵. De igual modo, el estudio piloto de las hospitalizaciones por *ACSC* realizado en Cataluña justifica la necesidad de elaborar listados específicos para la población adulta y la población pediátrica¹⁶. El proceso de selección del listado propio para la población de pediatría se está llevando a cabo en la Comunidad Valenciana en el marco del proyecto FIS 00/0047.

La selección de los códigos CIE-9-CM que se someterán a consenso para elaborar el listado para pediatría ha incluido la revisión exhaustiva de todas las causas de hospitalización del CMBDAH pediátrico del año 1999 de la Comunidad Valenciana. Ello ha permitido incorporar nuevas enfermedades al listado de potenciales códigos de *ACSC* a los ya existentes. Entre las nuevas inclusiones se citan los grupos relacionados con el abuso de drogas, las lesiones accidentales y la incorporación de nuevas enfermedades relacionadas con la prevención por inmunización¹⁷.

El proceso de revisión de los problemas de salud que se considerarán *ACSC* requiere asimismo profundizar más en la separación de los conceptos de la *hospitalización evitable* y *enfermedad sensible a cuidados en la APS*. El primero relaciona la hospitalización con la existencia de otras alternativas asistenciales y el segundo con la disponibilidad de una intervención eficaz identificada por la bibliografía que, realizada a tiempo, reduzca el riesgo de hospitalización¹⁸.

Los estudios descriptivos

Los estudios presentados en el taller muestran unos resultados que ponen de manifiesto un nivel de variabilidad considera-

ble entre las CCAA y dentro de ellas. Los porcentajes de hospitalización por *ACSC* oscilan entre el 9,56% de las hospitalizaciones ocurridas en 8 hospitales públicos de la Región de Murcia durante los años 1999 y 2000¹⁹ (Listado restringido de Caminal), el 12,4% de todos los ingresos ocurridos en un hospital de tercer nivel de la Comunidad de Madrid durante el año 2000²⁰ (Listado de Casanova) y el 18,1% de las hospitalizaciones generadas por menores de 15 años en todos los hospitales de la Comunidad Autónoma de Cataluña durante los años 1998 y 1999²¹ (Listado completo de Caminal y Casanova). La variabilidad de los resultados podría ser atribuible, por una parte, al número de códigos CIE incluidos en los diferentes listados utilizados y, por otra, a la unidad de análisis (hospital —población usuaria—, o zona/área básica de salud o municipio —toda la población adscrita a un territorio—).

El hecho de restringir el análisis a la información procedente de un número limitado de hospitales puede resultar en una infravaloración de las hospitalizaciones generadas por la población definida territorialmente; dado que la tasa de hospitalización hace referencia a todas las hospitalizaciones de dicha población, con independencia del hospital donde ha sido atendida. Así, en el caso de que no se disponga de información de todos los hospitales y se pretenda comparar datos, se propone ajustar los indicadores de actividad hospitalaria por el índice de utilización.

Por otra parte, no existe correspondencia en la denominación de las unidades territoriales sanitarias entre las CCAA, lo que podría inducir a confusión. La unidad territorial menor atendida por un equipo de atención primaria en la mayoría de CCAA se denomina «zona de salud» y en Cataluña «área básica de salud». La agregación de varias zonas de salud/áreas básicas de salud constituye el «área de salud» para la mayoría de CCAA y el «sector sanitario» en Cataluña. Además, en Cataluña la suma de varios sectores sanitarios constituye una «re-

gión sanitaria», división territorial que no tiene homónimo en el resto de CCAA.

Cabe resaltar las diferencias observadas en los patrones de morbilidad de las personas ingresadas por ACSC según se considera toda la población o sólo la población infantil. Así, por ejemplo, al analizar toda la población, los ACSC se concentran en las enfermedades cardiovasculares¹⁹, mientras que en la población infantil las patologías más frecuentes son las autolimitadas, como bronquitis aguda, gastroenteritis, convulsiones febriles e infecciones agudas de las vías respiratorias altas²¹. Además de las diferencias citadas para el patrón de morbilidad, también se observan diferencias en los patrones demográficos. Mientras para la población adulta las tasas de hospitalización por ACSC mantienen una relación directa con la edad (al aumentar la edad, aumentan las tasas¹⁹), para la población pediátrica esta relación es inversa^{21,22}.

Los modelos multivariantes utilizados en nuestro entorno sanitario dirigidos a identificar los factores organizativos de la APS asociados a las tasas de hospitalización por ACSC todavía no son concluyentes, aunque sí aportan información sobre las variables socioeconómicas y de influencia del hospital. Una muestra de ello es el estudio realizado en la CA de Andalucía, en el que se utilizaron las siguientes variables: modelo reformado *versus* no reformado y disponibilidad de centro de salud *versus* consultorio en el municipio; indicadores socioeconómicos como la tasa de desempleo, el Impuesto sobre la Renta de las Personas Físicas (IRPF), la renta *per cápita*, el número de comercios por 1.000 habitantes y el número de municipios rurales (dicotomizado en municipios de 3.000 o más habitantes y menores)²³. En este trabajo las características de la APS no aportaban mayor capacidad explicativa al modelo. Trabajos anteriores realizados para la población pediátrica en las CCAA de Valencia y Cataluña tampoco encontraron una asociación con la reforma de la atención primaria¹¹. Recientemente, un

estudio realizado en Cataluña ha identificado una asociación significativa para la variable reforma (centros reformados *versus* no reformados) en el sentido de que las tasas por ACSC son inferiores en los centros de salud reformados¹⁶.

Al margen de la diversidad observada entre los diferentes trabajos, buena parte de la cual es manejable desde el punto de vista metodológico, sí que se apreció unanimidad al identificar unos márgenes de variabilidad susceptibles de mejora que deberán ser analizados con más profundidad. Un ejemplo de ello es el estudio realizado en Cataluña para la población pediátrica, donde se observaron unos valores de las tasas de hospitalización para las 8 regiones sanitarias con diferencias estadísticamente significativas. Existen tres regiones sanitarias cuyas razones de hospitalización estandarizadas son superiores a 1 (1,1; 1,3 y 1,4); mientras que la región sanitaria con la tasa de hospitalización superior tiene un exceso de hospitalización por ACSC del 60% con respecto a la región sanitaria cuya tasa de hospitalización es inferior²¹. Por otra parte, la diversidad organizativa de los centros de APS reformada plantea la necesidad de establecer un patrón de referencia a partir del cual se identifiquen las variables organizativas que se introducirán en los modelos matemáticos.

Limitaciones del indicador

Las limitaciones que generaron más debate fueron las que hacen referencia a la validez interna del indicador, aspecto desarrollado en el primer apartado, y las atribuibles a la procedencia de los datos. Este apartado incluye aquellas limitaciones derivadas del uso de una base de datos para fines distintos a los prediseñados. Estas limitaciones incluyen los aspectos relacionados directamente con la generación del indicador, así como aquéllos inherentes a la base de datos. En cuanto a los primeros se citó la dificultad para asignar zona de salud/áreas básica de salud a las hospitalizaciones en los municios

pios con más de una unidad sanitaria territorial básica. Esta limitación se podrá subsanar cuando los CMBDAH generados por cada CA recojan la información que pueda identificar el proveedor de la APS. Esta variable, denominada CIAS-pro en la base de datos de algunos hospitales del anterior Insalud, respondía a las siglas de Código de Identificación de Asistencia Sanitaria y estaba compuesta por una secuencia de números que permitía identificar al médico de cabecera y ubicar al usuario en su correspondiente zona de salud.

Con relación a otras de las limitaciones inherentes a la base de datos hay que mencionar las relacionadas con el diagnóstico, con la codificación y con la calidad de los datos. La inexactitud del diagnóstico podría condicionar la interpretación de los datos, más aún si se pretende referirlos a la APS. Respecto a la información clínica del paciente los posibles sesgos derivarán en poder discernir, para los diagnósticos secundarios, entre aquéllos que son complicaciones desarrolladas durante la estancia y aquéllos que son co-morbilidades ya presentes al ingreso del paciente. En ocasiones, el lenguaje de codificación también resulta poco preciso para analizar la intervención de los distintos diagnósticos dentro del proceso de enfermedad de los pacientes. En relación con la calidad de los datos, existe una preocupación creciente que se evidencia en el considerable número de estudios que pretenden validar la asignación de la información clínica, recogida en los distintos CMBDAH, y que encuentran una gran variabilidad en los resultados y en la metodología de la medición²⁴.

Aún así, no hay que olvidar que el formato de datos que ofrece el CMBDAH es homogéneo, comparable tanto al nivel autonómico como nacional e internacional y, al mismo tiempo, extrapolable en condiciones determinadas. Además, hay que considerar la accesibilidad y el coste que representa la utilización de una base de datos secundaria para la evaluación de la APS, la cual no dis-

pone, por el momento, de ningún sistema de información sanitaria tan exhaustivo como el hospitalario. Todo ello justifica la utilización del CMBDAH en la evaluación de la actividad y la calidad de otros niveles asistenciales.

Aplicaciones del indicador

El desarrollo y profundización en esta línea de investigación, cuyo objetivo es hallar indicadores de medida de resultado del proceso de atención, no debería desvincularse del impacto que el conocimiento de los mismos puede tener en los profesionales sanitarios para mejorar la calidad de la atención al paciente. Por ello, una de las aplicaciones más importantes de este indicador es el retorno de la información a fin de modificar ciertas prioridades y líneas de trabajo de los profesionales de salud, tanto de APS como de la atención especializada²⁵.

Aunque el interés primordial del indicador es evaluar la efectividad de la APS, no es despreciable el interés que éste tiene como medida del reparto de funciones entre niveles asistenciales y de la coordinación entre los mismos. Por ello, la aplicabilidad del indicador debería contemplar la diversidad de servicios sanitarios ofertados, si lo que se pretende es obtener un impacto real en la mejora de la calidad y el coste del sistema de salud.

Finalmente, la evaluación económica asociada a este indicador requiere el desarrollo de un marco teórico apropiado desde el punto de vista de la razón coste/beneficio que representaría para el sistema de salud la reducción de las hospitalizaciones que pueden ser prevenidas desde la APS. El consenso sobre la prevención de este tipo de hospitalizaciones y del beneficio que supone para el paciente evitar la hospitalización son claves para la posterior evaluación económica. Para ello se deberá tener en cuenta la máxima homogeneidad de los problemas de salud considerados como *ACSC* en el diseño

de posteriores modelos matemáticos explicativos de la variabilidad²⁶.

CONCLUSIONES: «AGENDA DE TRABAJO»

Las conclusiones sintetizan los aspectos más relevantes extraídos del debate generado al entorno de los trabajos presentados al taller. Además, resumen aquellos puntos que deberían incorporar todos los estudios con este indicador, así como aquellos otros que son retos de futuro para esta línea de investigación.

Sobre la fuente de información, el CMBDAH

Es imprescindible que el CMBDAH incorpore la variable «proveedor de servicios de APS» para hacer posible evaluación del primer nivel asistencial. También sería recomendable que esta base de datos incorporara una «variable de fusión» común a todas las bases de datos de información sanitaria y sociodemográfica para facilitar los análisis sobre el estado de salud de la población y los factores asociados al mismo. En caso contrario, los estudios que utilizan estas fuentes de información deben restringir sus análisis a diseños ecológicos que a menudo representan una limitación por el efecto de la falacia ecológica.

Sobre los aspectos metodológicos

Este apartado incluye los puntos relativos al constructo del indicador, los factores relacionados con la hospitalización, y la unidad de análisis.

En cuanto al constructo del indicador, es decir, los códigos CIE incluidos en los listados de ACSC, hay que tener en cuenta que no se evalúa sólo una entidad, sino que el indicador incluye un listado de diferentes y variados códigos de diagnóstico, conteniendo mucha información lo que le confiere un

elevado grado de inespecificidad. Para ganar en especificidad debería realizarse el análisis patología a patología. Además, la validez interna del indicador deberá complementarse con el proceso de validez externa del mismo como parte de la validación en el sentido más amplio.

Con relación a los factores relacionados con la hospitalización, existen diferencias en los *estilos de práctica del paciente* según el tipo de patologías y según el ámbito geográfico en el que vive. Para las enfermedades crónicas, el mayor conocimiento por parte del enfermo asociado al incremento de su capacidad en la toma de decisiones relacionadas con la enfermedad, influyen tanto en la utilización de los servicios sanitarios como en la relación con el médico. De ello se deriva la conveniencia de diferenciar entre las patologías agudas y las crónicas cuando se quieran identificar factores relacionados con la calidad del proceso asistencial para los problemas específicos. En cuanto al ámbito geográfico cabe señalar que en la población que vive en áreas urbanas se observan patrones de uso de servicios distintos a los de la zona rural. Por ello, sería conveniente tener en cuenta esta diferenciación en el momento de realizar los protocolos de investigación o bien controlar su efecto en la fase de diseño de los modelos matemáticos.

La accesibilidad a los *servicios hospitalarios* es un factor de confusión conocido que debe ser controlado siempre. Asimismo, sería necesario desarrollar estudios dirigidos a identificar otros factores relacionados con el proceso de hospitalización.

Respecto a la unidad de análisis, el municipio *versus* la zona de salud/área básica de salud puede evitar mezclar en una unidad distintos modelos y centros de APS, ayudando a encontrar diferencias entre modelos organizativos, mientras que cuando lo que se pretende evaluar es el impacto de los ACSC en un hospital habría que considerar los criterios de ingreso-derivación de cada centro.

Se concluye que todos los resultados de las investigaciones que se están realizando en este campo deben revertirse a los profesionales y a los gestores a fin de hacer efectiva la vinculación entre el ámbito de la investigación y la mejora para la mejora continua de la calidad de los servicios sanitarios ofertados en nuestro país.

Ponentes, comunicantes y participantes al taller

Ángel Alberquilla, José E Calle, Josefina Caminal, Soledad Márquez, Marianela Morales, Elvira Muslera, Rosana Peiró, Alexandra Prados, Teresa Salas y Emilia Sánchez.

Los participantes al taller procedían de las CCAA de Andalucía, Aragón, Asturias, Islas Baleares, Cataluña, Extremadura, Galicia, Madrid, Murcia, Navarra, País Vasco y Valencia.

AGRADECIMIENTOS

A todos los asistentes al taller que contribuyeron con sus preguntas, sugerencias y críticas.

BIBLIOGRAFÍA

1. Taller E: «Los *Ambulatory Care Sensitive Conditions*(ACSC): una medida de la capacidad de resolución de la atención primaria en España». Caminal J (coordinadora), Morales M, Márquez S, Peiró R, Sánchez E (moderadora). Libro de Ponencias del IX Congreso de la Sociedad Española de Salud Pública y Administración Sanitaria; 2001 Nov 22-24; Zaragoza, España. Gac Sanit 2001; (supl 3): 53-5.
2. Fleming ST. Primary care, avoidable hospitalization, and outcomes of care: a literature review and methodological approach. Med Care 1995; 52 (1): 88-108.
3. Giuffrida A, Gravelle H, Roland M. Measuring quality of care with routine data: avoiding confusion between performance indicators and health outcomes. BMJ 1999; 319: 94-8.
4. Caminal J, Morales M, Sánchez E. Atención primaria y hospitalizaciones prevenibles. Proceso de selección y adaptación del listado de *ambulatory care sensitive conditions*. Libro de ponencias del IX congreso de la Sociedad Española de Salud Pública y Administración Sanitaria; 2001 Nov 22-24; Zaragoza (España). Gac Sanit 2001; (supl 3): 53-5.
5. Billings J, Anderson GM and Newman LS. Recent Findings On Preventable Hospitalizations. Health Affairs 1996; 15 (3): 239-249.
6. Solberg LI, Peterson KE, Ellis RW, Romness K, Rohrbach E, Thell T y otros. The Minnesota Project: A Focused Approach to Ambulatory Quality Assessment. Inquiry, 1990; 27: 359-367.
7. Weissman JS, Gatsonis C and Epstein AM. Rates of Avoidable Hospitalization by Insurance Status in Massachusetts and Maryland. JAMA 1992; 268 (17): 2388-2394.
8. Parchman ML, Culler S. Primary care physicians and avoidable hospitalizations. J Fam Pract 1994; 39: 123-8.
9. Casanova C, Starfield B. Hospitalizations of children and access to primary care: a cross-national comparison. Int J Health Serv 1995; 25: 283-94.
10. Casanova C, Colomer C, Starfield B. Pediatric hospitalization due to ambulatory care sensitive conditions in Valencia (Spain). Int J Qual Health Care 1996; 8: 51-9.
11. Casanova C, Peiró R, Barba G, Salvador X, Colomer J, Torregrosa MJ. Hospitalización pediátrica evitable en la Comunidad Valenciana y Cataluña. Gac Sanit 1998; 12: 160-8.
12. Friedman B, Jee J, Steiner C, Bierman A. Tracking the State Children's Health Insurance Program with hospital data: national baselines, state variations, and some cautions. Med Care Res Rev 1999; 56: 440-55.
13. Shi L, Samuels ME, Pease M, Bailey WP, Corley EH. Patient characteristics associated with hospitalizations for Ambulatory Care Sensitive Conditions in South Carolina. South Med J 1999; 92: 989-98.
14. Gill J, Mainous AG. The role of provider continuity in preventing hospitalizations. Arch Fam Med 1998; 7(4): 352-7.
15. Caminal J, Mundet X, Ponsà JA, Sánchez E, Casanova C. Las hospitalizaciones por ambulatory care sensitive conditions: selección del listado de códigos de diagnóstico válidos para España. Gac Sanit 2001; 15 (2): 128-41.

16. Caminal J, Starfield B, Sánchez E, Hermosilla E, Martín M. La atención primaria de salud y las hospitalizaciones por Ambulatory Care Sensitive Conditions. *Rev Clin Esp* 2001; 201(9): 501-7.
17. Peiró R. La hospitalización por ACSC en pediatría. Adaptación del listado de códigos de diagnóstico para este grupo poblacional. Ponencia al Taller del IX Congreso de la Sociedad Española de Salud Pública y Administración Sanitaria; 2001 Nov 22-24; Zaragoza (España).
18. Gadomski A, Jenkins P, Nichols M. Impact of Medicaid primary care provider and preventive care on pediatric hospitalization. *Pediatrics* 1998; 101 (3).
19. Calle Urrea JE, Gutiérrez Martín M, Rodríguez Martínez P, Parra Hidalgo P. La capacidad de resolución de la atención primaria en la región de Murcia. Ingresos por condiciones susceptibles de cuidados ambulatorios. Comunicación presentada al Taller del IX Congreso de la Sociedad Española de Salud Pública y Administración Sanitaria; 2001 Nov 22-24; Zaragoza (España).
20. Alberquilla Menéndez-Asenjo A, Pilas Pérez M, González R-Salinas C, Ugalde Díez M. Análisis del impacto de las condiciones sensibles a cuidados ambulatorios en un hospital de tercer nivel. Libro de ponencias del IX congreso de la Sociedad Española de Salud Pública y Administración Sanitaria; 2001 Nov 22-24; Zaragoza (España). *Gac Sanit* 2001; (supl 3): 53-5.
21. Morales M, Castellano Y, Caminal J. La población infantil y las hospitalizaciones por ambulatory care sensitive conditions. Patrón de morbilidad por Regiones Sanitarias (Cataluña). Libro de ponencias del IX congreso de la Sociedad Española de Salud Pública y Administración Sanitaria; 2001 Nov 22-24; Zaragoza (España). *Gac Sanit* 2001; (supl 3): 53-6.
22. Lerga I, Peiró R, Guasch A, Colomer C. Ingresos hospitalarios infantiles por procesos susceptibles de cuidados ambulatorios en la Comunidad Valenciana. *Aten Primaria* 1995; 16 (4): 197-202.
23. Márquez Calderón S, Lia Bermúdez-Tamayo C, Rodríguez del Aguila M, Perea-Milla E. Relación entre las características de la atención primaria y las tasas de hospitalización por ambulatory care sensitive conditions. Ponencia presentada al Taller del IX Congreso de la Sociedad Española de Salud Pública y Administración Sanitaria; 2001 Nov 22-24; Zaragoza (España).
24. Salas T. La utilización de los datos del registro del Conjunto Mínimo Básico de Datos del Alta Hospitalaria (CMBDAH) para evaluar la atención primaria de salud. Ventajas y limitaciones. Comunicación presentada al Taller del IX Congreso de la Sociedad Española de Salud Pública y Administración Sanitaria; 2001 Nov 22-24; Zaragoza (España).
25. Prados A. La medida de la efectividad de los servicios sanitarios de atención primaria. Comunicación presentada al Taller del IX Congreso de la Sociedad Española de Salud Pública y Administración Sanitaria; 2001 Nov 22-24; Zaragoza (España).
26. Muslera E. Evaluación económica de la atención primaria. El caso de los ambulatory care sensitive conditions. Comunicación presentada al Taller del IX Congreso de la Sociedad Española de Salud Pública y Administración Sanitaria; 2001 Nov 22-24; Zaragoza (España).

ORIGINAL

ENFERMEDAD INVASORA POR *HAEMOPHILUS INFLUENZAE* ANTES Y DESPUÉS DE LA CAMPAÑA DE VACUNACIÓN EN LA POBLACIÓN INFANTIL DE LA COMUNIDAD VALENCIANA (1996-2000)**Mercedes Goicoechea Sáez (1), Ana M.^a Fullana Montoro (1), Pilar Momparler Carrasco (1), M.^a Jesús Redondo Gallego (1), Juan Brines Solanes (2) y Francisco J. Bueno Cañigral (3).**

(1) Servicio de Salud Infantil y de la Mujer. Dirección General de Salud Pública. Conselleria de Sanidad. Comunidad Valenciana.

(2) Servicio de Pediatría. Hospital Clínico Universitario de Valencia.

(3) Concejalía de Sanidad y Consumo. Ayuntamiento de Valencia.

RESUMEN

Fundamento: La introducción de la vacuna conjugada anti *Haemophilus influenzae* tipo b (Hib) en niños ha provocado un llamativo descenso de la incidencia de la enfermedad por *H. influenzae*. El objetivo de este estudio es analizar las características más relevantes de la enfermedad invasora por *H. influenzae* en cuanto a la epidemiología, clínica, evolución y estado de vacunación de la población infantil de la Comunidad Valenciana en el periodo 1996-2000.

Método: Los datos se recogen de las historias clínicas de los niños menores de 15 años que hayan presentado síntomas y signos clínicos sugestivos de enfermedad invasora con aislamiento de *Haemophilus influenzae* y/o que cumple con los criterios de definición de caso establecidos, atendidos en todos los hospitales públicos de la Comunidad Valenciana entre 1996 y 2000. La evolución de la incidencia se valoró mediante tasas de incidencia. La clínica y su evolución (secuelas y letalidad) mediante la frecuencia y distribución por edad.

Resultados: Se registraron un total de 36 casos de enfermedad invasora por *Haemophilus influenzae*. La tasa de incidencia en niños menores de 15 años pasó de 3,56/10⁵ en 1996 a 1,07/10⁵ en 1997 (coincidiendo con la campaña de vacunación y la posterior inclusión de la vacuna conjugada anti Hib en el Calendario de Vacunaciones Sistemáticas de la Comunidad Valenciana) y 0,30/10⁵ en 1998, situación que se sigue manteniendo en los años posteriores. El 53% de los casos se dan en menores de 18 meses. Tanto las secuelas como los fallecimientos se producen en la época anterior a la aplicación rutinaria de la vacuna conjugada. Ningún niño vacunado correctamente falleció. Se registraron 2 casos de *H. influenzae* tipo no b en niños vacunados.

Conclusiones: La incidencia de la infección por *Haemophilus influenzae* tipo b disminuyó drásticamente desde el inicio de la vacunación sistemática de la población infantil.

Palabras clave: *Haemophilus influenzae* tipo b. Infancia. Vacunas. Incidencia. Mortalidad.

ABSTRACT

Invasive Disease due to *Haemophilus Influenzae* before and after the Immunization Campaign among the Infantile Population in the Autonomous Community of Valencia (1996-2000)

Background: The introduction of a conjugate type b *Haemophilus influenzae* (Hib) vaccine for children has led to a sharp drop in the incidence of *H. influenzae* disease. The purpose of this study is that of analyzing the major characteristics of invasive disease due to *H. influenzae* as regards epidemiology, clinical aspects, evolution and immunization status among the infantile population of the Autonomous Community of Valencia for the 1996-2000 period.

Method: The data was taken from the clinical records of those children under age 15, who have shown clinical signs and symptoms indicative of invasive disease entailing isolation of *Haemophilus influenzae* and/or meeting the established case definition requirements, who were treated at all of the public hospitals in the Autonomous Community of Valencia throughout the 1996-2000 period. The trend of incidence was assessed by mean of incidence rates. The clinical pattern and the evolution thereof (sequelae and life-threatening aspects) by frequency and age range.

Results: A total of 36 cases of invasive disease due to *Haemophilus influenzae* were recorded. The incidence rate among children under age 15 dropped from 3.56/10⁵ in 1996 to 1.07/10⁵ in 1997 (coinciding with the immunization campaign and the subsequent including of the conjugate Hib vaccine in the Routine Vaccination Schedule of the Autonomous Community of Valencia) and 0.30/10⁵ in 1998, this being a situation which has continued over the following years. Fifty-three percent (53%) of the cases occur in children under age 18 months. Both the sequelae as well as the deaths occurred throughout the period prior to the routine use of the conjugate vaccine. No child properly immunized died. Two cases of non-b type *H. influenzae* occurred in immunized children.

Conclusions: The incidence of infection due to type b *Haemophilus influenzae* dropped drastically as of the start of the routine immunization of the infantile population.

Keywords: Type b *Haemophilus influenzae* type b. Infant. Vaccines. Incidence. Mortality.

Correspondencia:

Mercedes Goicoechea Sáez

Pl. Poeta Eduardo Marquina n.º 4 pta 20.^a

46014 Valencia

Correo electrónico: mergoico@terra.es

INTRODUCCIÓN

Haemophilus influenzae es una bacteria que coloniza habitualmente la rinofaringe de los niños y jóvenes de forma asintomática. La capacidad de invasión y multiplicación está estrechamente relacionada con el estado inmunitario del huésped y con el polisacárido capsular del germen que es el responsable de su virulencia, siendo el serotipo b el responsable del 90-95% de la enfermedad invasora¹.

La infección ocasiona típicamente un proceso infeccioso de carácter agudo. La meningitis aguda purulenta es la presentación más frecuente, siendo el cuadro clínico en los primeros momentos indistinguible del provocado por otros microorganismos causales como *N. meningitidis* o *S. pneumoniae*. Otros cuadros clínicos de enfermedad invasora son la sepsis, la neumonía, infección osteoarticular, peritonitis, epiglotitis y celulitis²⁻⁴.

La incidencia de la enfermedad invasora bacteriana por *Haemophilus influenzae* varía según la edad, siendo los más jóvenes los más afectados, especialmente los menores de 2 años. También la incidencia es mayor cuando existen factores predisponentes, es decir que la infección puede tener carácter oportunista^{4,5}.

H. influenzae tipo b (Hib) tiene la capacidad de generar una respuesta inmunológica en los individuos a partir de sus antígenos capsulares, lo que ha posibilitado el desarrollo de vacunas. Las vacunas de tipo conjugado, en las que los antígenos capsulares se unen a una proteína transportadora, subsanan las limitaciones de las vacunas polisacáridicas⁶. Al contrario que éstas últimas, las vacunas conjugadas tienen la capacidad de inducir respuesta inmune a partir de los primeros meses de vida y de generar una memoria inmunológica en los vacunados. Igualmente, producen respuesta anamnésica ante dosis de refuerzo y ofrecen una protección prolongada⁷⁻⁹. Estos factores, junto con

la observación de que la inmunogenicidad y seguridad de la vacuna son similares cuando se administra sola o con otras vacunas^{10,11}, como se indica en las fichas técnicas de las vacunas que contienen *Haemophilus* y que actualmente están comercializadas en España, permiten su inclusión en el calendario de vacunaciones sistemáticas infantiles, mediante la siguiente pauta vacunal: primovacunación (2, 4, 6 meses) y dosis de refuerzo (a los 18 meses)¹², siguiendo recomendaciones suficientemente contrastadas en la bibliografía internacional^{13,14}. Consecuentemente, la incidencia de esta enfermedad invasora ha disminuido espectacularmente en aquellos países en los que se ha aplicado masivamente integrándola en el calendario vacunal^{15,16}.

En la Comunidad Valenciana no existen datos fidedignos de la incidencia real de la enfermedad invasora por *H. influenzae* tipo b, al no haber sido una enfermedad de declaración obligatoria (EDO) hasta 1997, año en que se adoptan las definiciones de caso de todas las enfermedades sometidas a vigilancia, aunque anteriormente a esta fecha se basaban en el criterio de sospecha clínica¹⁷. En la década de los 90, en diversos estudios realizados en la Comunidad Valenciana¹⁸, se aprecia una considerable incidencia de enfermedad invasora por *H. influenzae* tipo b, llegando a alcanzar durante el periodo 1994-1995 una tasa de 13,68/100.000 habitantes menores de 5 años de edad, cifra similar o algo inferior a la encontrada en otras Comunidades Autónomas en este mismo periodo^{4, 19-22}.

El análisis de la situación clínico-epidemiológica y la disponibilidad de una vacuna conjugada eficaz desde los primeros meses de vida para el *H. influenzae* b, hizo que la Conselleria de Sanitat de la Generalitat Valenciana ofertara (entre el 29 de septiembre y el 11 de diciembre de 1997) la vacunación gratuita frente a *H. influenzae* b a todos los niños/as menores de 5 años, para lo que se empleó la vacuna conjugada con el toxoide tetánico PRP-T, seguida de la inclusión de

ésta en el Calendario de Vacunaciones Sistemáticas de la Comunidad Valenciana a partir de diciembre de 1997²³. En España, la inclusión de esta vacuna en el calendario de vacunaciones infantiles fue una decisión adoptada por el pleno del Consejo Interterritorial del Sistema Nacional de Salud celebrado el 15 de diciembre de 1997. Esta inclusión se hizo efectiva a lo largo de 1998.

Los objetivos del presente estudio clínico y epidemiológico han sido: 1) Conocer las características más notables en cuanto a la incidencia, distribución etaria, presencia de factores predisponentes o antecedentes de problemas de salud, presentación clínica y evolución de la enfermedad bacteriana invasora por *Haemophilus influenzae* en la población de 0 a 14 años de edad de la Comunidad Valenciana durante el periodo de 1996 a 2000. 2) Valorar la efectividad de las medidas de vacunación adoptadas en la prevención de la enfermedad invasora por *H. influenzae* en la Comunidad Valenciana, iniciadas a partir del último trimestre de 1997.

SUJETOS Y MÉTODOS

Se ha diseñado un estudio descriptivo de todos los casos de enfermedad bacteriana invasora por *Haemophilus influenzae* en niños/as de 1 mes a 14 años de edad inclusive, atendidos entre el 1 de enero de 1996 y el 31 de diciembre de 2000 en los Servicios de Pediatría de los 18 hospitales públicos (con asistencia pediátrica) de la Comunidad Valenciana.

La información se ha obtenido de las historias clínicas (localizadas a través de los registros internos de los Servicios de Pediatría) de los niños que cumplían uno o más de los siguientes criterios de definición de caso:

1. Cuadro clínico infeccioso compatible con enfermedad bacteriana invasora (meningitis, septicemia, neumonía, pleuritis, celulitis, artritis, osteomielitis, bacteriemia, epiglotitis y peritonitis) y aislamiento de *Haemophilus in-*

fluenzae, en un lugar normalmente estéril (sangre, LCR, líquido pleural, derrame articular, aspirado de tejido celular subcutáneo, etc.).

2. Presencia de bacilos gram negativos polimórficos en líquido cefalorraquídeo (LCR) y/o detección de antígeno *H. influenzae* tipo b en LCR, sangre, orina en un paciente con signos clínico-analíticos característicos de enfermedad invasora y cultivos negativos para cualquier otro germen.

La información se recogió a través de la cumplimentación de un cuestionario en formato impreso y en formato informático (ACCES), diseñado para este estudio. Se recogieron en cada uno de los casos datos de filiación, edad, sexo, duración de la estancia en UCI y estancia total en el hospital, manifestaciones clínicas y datos analíticos al ingreso, otras manifestaciones de enfermedad invasora a lo largo de la evolución, tratamiento, aparición de complicaciones y secuelas, fallecimiento, antecedentes de problemas de salud, vacunación frente a *Haemophilus influenzae* (dato que se recoge de la historia clínica y/o de la cartilla de salud infantil del niño) y antibioterapia previa al ingreso.

Una vez cumplimentado el formulario, los datos se introdujeron en la base de datos (ACCES), procediéndose previamente a la codificación de algunas variables. Periódicamente se realizó un análisis de inconsistencias internas de los datos realizando, en su caso, las correcciones oportunas. Los datos se procesaron en una hoja de cálculo informatizada (EXCEL), para su posterior análisis estadístico y representación gráfica.

Se determinaron: 1) Las tasas de incidencia de la enfermedad por año, las cuales se calcularon a partir de los resultados obtenidos en la población menor de 15 años según el Padrón de 1996 (652.269 personas). 2) La frecuencia y distribución de la infección por edad, sexo, antecedentes de problemas de salud, presentación clínica (número de ca-

sos y porcentaje) y la evolución (secuelas y letalidad). 3) La estancia hospitalaria y en Unidad de Cuidados Intensivos (media y desviación típica). 4) La efectividad vacunal de los años 1998, 1999 y 2000 mediante la fórmula de Oresteín ²⁴:

$$EV = [(Tasa\ en\ NO\ vacunados - Tasa\ en\ vacunados) / Tasa\ en\ NO\ vacunados] \times 100.$$

RESULTADOS

Durante los 5 años del estudio se registró un total de 36 casos de enfermedad invasora por *H. influenzae*, lo que representa una tasa anual promedio de 1,10 por 100.000 habitantes menores de 15 años de edad para el conjunto del periodo estudiado (3,56; 1,07; 0,30; 0,15 y 0,30 para 1996, 1997, 1998, 1999 y 2000 respectivamente). Se refleja un drástico descenso de la incidencia a partir de 1997 coincidiendo con la amplia vacunación de la población. La infección presenta un patrón estacional con máxima incidencia en invierno y primavera (figura 1).

La distribución por sexo fue de 20 casos en niños (55 %) y 16 en niñas (45 %), siendo la razón por sexos de 1,3. La distribución por edad queda reflejada en la tabla 1. Como se aprecia en ella el mayor número de casos se da antes de los 5 años de edad (94 % del total de casos) y especialmente antes de los 18 meses (53 % del total de casos). El número de casos disminuye a medida que aumenta la edad.

La presencia de condición médica predisponente y/o antecedentes de problemas de

La presencia de condición médica predisponente y/o antecedentes de problemas de

Figura 1

Casos de enfermedad invasora por *H. influenzae* durante los años 1996-2000 en la Comunidad Valenciana. Distribución por meses

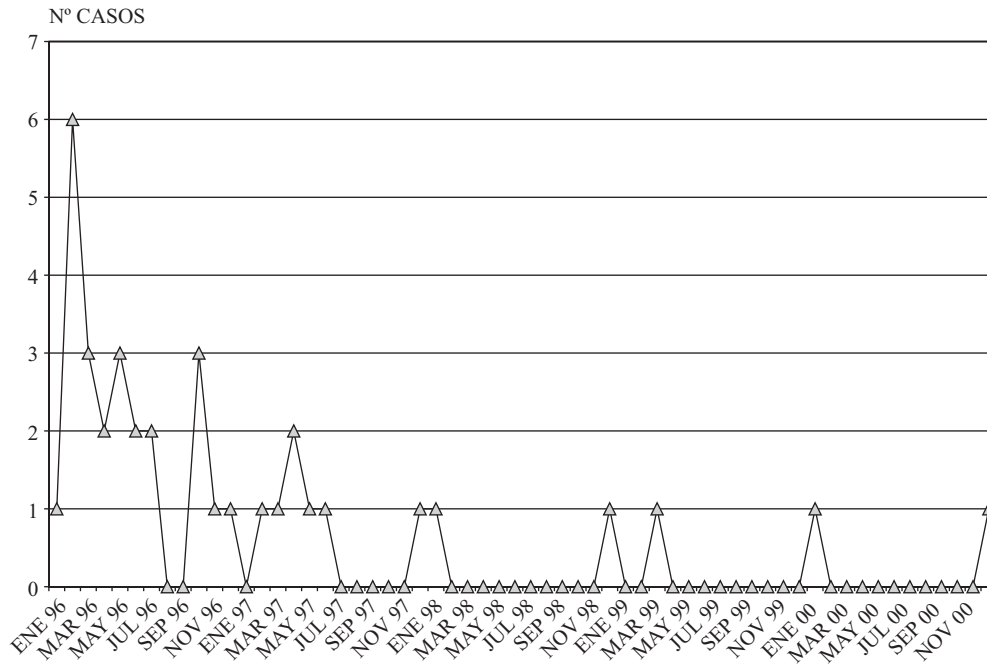


Tabla 1

Distribución de la enfermedad invasora por *H. influenzae* por edad y año de presentación (número de casos y porcentaje)

Edad	1996	1997	1998	1999	2000	Total
1 m-18 meses	15 (62,5%)	2 (28,6%)	1 (50,0%)		1 (50,0%)	19 (52,8%)
19 m-4 años	8 (33,3%)	5 (71,4%)	1 (50,0%)		1 (50,0%)	15 (41,6%)
5 a-9 años	1 (4,2%)					1 (2,8%)
10 a-14 años				1 (100%)		1 (2,8%)
Total	24 (100%)	7 (100%)	2 (100%)	1 (100%)	2 (100%)	36 (100%)

salud queda recogida en la tabla 2. Se documentó un total de 4 casos con enfermedad

Tabla 2

Antecedentes de problema de salud en los niños/as con enfermedad invasora por *H. influenzae*

	1996	1997	Total
Inmunodeficiencia primaria	1		1
Malnutrición	1		1
Cardiopatía congénita		1	1
Otras *	2	1	3
Total	4 (en 3 niños)	2 (en 1 niño)	6

* Corresponden a diabetes mellitus (1), Sdr. de Dandy-Walker (1), válvula de derivación ventrículo peritoneal por meningitis neonatal (1).

de base en el total del periodo de estudio, correspondientes todos ellos a los años 1996 y 1997, lo que representa un 11,1% de los niños con enfermedad invasora por Hib. Tres de ellos tenían menos de 2 años de edad y el otro 3 años y 4 meses.

La presentación clínica de la enfermedad invasora por *H. influenzae* en la infancia se

refleja en la tabla 3. La meningitis fue la presentación clínica más frecuente en el total de los 5 años del estudio (67%), seguida de la sepsis/bacteriemia (25%) y de la neumonía (8%). En el 28 % de los casos se presentó sólo con cuadro clínico de meningitis y en el 39 % de los casos con un cuadro conjunto de meningitis y sepsis/bacteriemia.

Los días de hospitalización y estancia en UCI se documentaron en 30 casos del total de 36 registrados durante los años del estudio. La media de días de hospitalización fue de 11,8 (DS 3,0). Precisarón ingreso en UCI un 50% de todos los hospitalizados por este microorganismo, con una estancia media de 3,6 (DS 0,8) de todos los casos en los que se conocía este dato (figura 2). No hubo diferencias estadísticamente significativas según el sexo en el número de días de hospitalización. No se incluye en esta valoración los niños/as fallecidos. La duración de la hospitalización según las manifestaciones clínicas queda reflejada en la tabla 4.

Evolucionaron a la curación 33 niños (92% de los casos), un caso presentó secue-

Tabla 3

Manifestaciones clínicas de enfermedad invasora por *H. influenzae* (número de casos y porcentaje)

Manifestaciones clínicas	1996	1997	1998	1999	2000	Total
Meningitis	17	3	2		2	24 (67%)
Sepsis/Bacteriemia	4	4		1		9 (25%)
Neumonía	3					3 (8%)
Total	24	7	2	1	2	36 (100%)

Figura 2
Días de hospitalización y estancia en UCI (media) durante los años 1996-2000

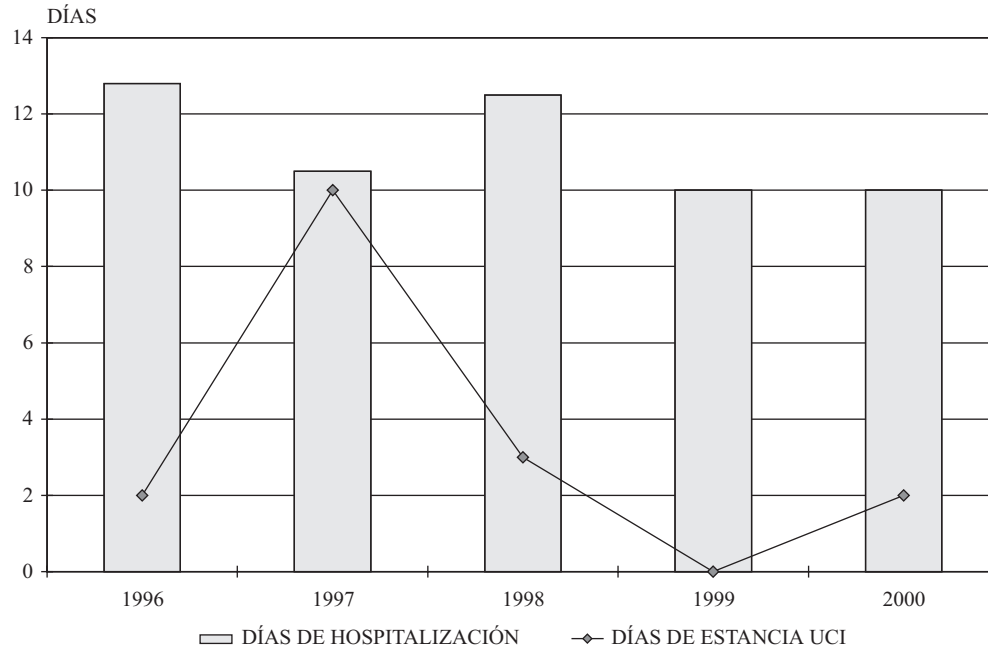


Tabla 4

Días de hospitalización según las manifestaciones clínicas que presentaron (media y desviación típica)

Manifestaciones clínicas	Días de hospitalización
Meningitis	12,7 ± 2,4
Sepsis/Bacteriemia	5,7 ± 3,1
Neumonía	8,5 ± 4,2

las (niño de 1 año y 2 meses no vacunado, ingresado en 1996 con clínica de meningitis y que presentó alteraciones en TAC) y 2 casos evolucionaron hacia la muerte por shock séptico, ocurridos ambos en el año 1996, lo que representa una letalidad del 5,6 % para los 5 años del estudio. Estos casos corresponden a una niña de 1 año y 5 meses de edad con manifestación clínica de sepsis/bacteriemia, con antecedentes de diabetes mellitus y malnutrición y en la que no consta que estuviera vacunada frente a este microorganismo; y un niño de 9 meses de

edad no vacunado que presentaba clínica de meningitis y sepsis.

El número de casos de enfermedad invasora por Hib que habían recibido vacuna conjugada frente a este microorganismo puede verse en la tabla 5. Ninguno de los niños vacunados frente al Hib y que desarrollaron enfermedad invasora por este germen falleció.

En dos de los casos (niño de 3 años/5 meses y niño de 22 meses) se identificó, en análisis posteriores, que el *H. influenzae* causante del cuadro era «no tipable» y por tanto no prevenible por vacunación actualmente (tabla 5* y 5**). Hasta la fecha desconocemos las razones del comportamiento del tercer caso (tabla 5***).

La efectividad vacunal sobre la morbilidad y mortalidad del *H. influenzae* en la población menor de 15 años se calculó según la fórmula de Oresteín (1985). En el primer año tras

Tabla 5

Número de casos y de fallecidos de enfermedad invasora por *H. influenzae* en función del estado de vacunación frente a este microorganismo

Año	Vacunados		No vacunados		No consta	
	N.º casos	Fallecidos	N.º casos	Fallecidos	No consta	Fallecidos
1996	2 *	0	16	1	6	1
1997	2 **	0	3	0	2	0
1998	1	0	1	0	0	0
1999	0	0	0	0	1	0
2000	1 ***	0	0	0	1	0

Los asteriscos (*) corresponden a casos identificados en análisis posteriores como *H. influenzae* no tipable.

* Corresponde a un niño de 3 años y 5 meses de edad con manifestación clínica de meningitis que había recibido una única dosis 12 meses antes del ingreso.

** Corresponde a un niño de 22 meses de edad con clínica de sepsis que había recibido 4 dosis a los 2, 4, 6, y 18 meses de edad.

*** Corresponde a un niño de 2 años y 11 meses de edad con clínica de meningitis que había recibido 4 dosis a los 2, 4, 6 y 18 meses de edad.

la inclusión de la vacuna conjugada en el calendario de vacunaciones (1998) se registraron 2 casos (1 en vacunado y 1 en no vacunado); la efectividad de la vacuna para el conjunto de la población en este grupo de edad fue del 75%. En el año 1999 no se registró ningún caso entre los vacunados, la efectividad de la vacuna en este año fue del 100%. En el año 2000, no nos es posible calcular la efectividad al no haberse presentado ningún caso en no vacunados.

DISCUSIÓN

Este estudio nos ha permitido obtener, simultáneamente con la valoración de la incidencia, las características clínicas más notables y la evolución epidemiológica de la enfermedad bacteriana invasora por *H. influenzae* en la población infantil de la Comunidad Valenciana entre los años 1996 y 2000. Además, hemos podido identificar dentro de los distintos grupos de edad, a aquellos niños/as que estaban en mayor riesgo de adquirir la infección y así acentuar y adecuar a ellos/as las intervenciones preventivas.

El periodo estudiado que comprende el año 1997 de la campaña de vacunación (anti-*Haemophilus influenzae* tipo b en menores de 5 años) así como el año anterior y los tres años posteriores a esta actuación nos ofrece una referencia objetiva de la evolu-

ción epidemiológica de la enfermedad bacteriana por este microorganismo, permitiéndonos, por último, disponer de datos de la efectividad de la intervención sobre la morbilidad y mortalidad por este germen durante los años 1998, 1999 y 2000.

Se han recogido todos los casos registrados en los Servicios de Pediatría de los hospitales públicos de la Comunidad Valenciana. Podemos suponer que los casos de pacientes con enfermedad invasora por este microorganismo no incluidos en el estudio por haber recibido asistencia extrahospitalaria o por ingreso en hospitales privados deben de ser muy pocos, basándonos en que el Sistema Nacional de Salud ofrece una asistencia de calidad, universal, pública y sin coste para el paciente; en la gravedad de estos procesos; en la obligatoriedad de la declaración de enfermedad de los casos por *Haemophilus influenzae* tipo b y en el escaso número de camas pediátricas privadas, especialmente de cuidados intensivos.

La epidemiología de la enfermedad invasora bacteriana en la infancia se ve fuertemente influida por la administración de vacunas eficaces en la población. La evolución de la incidencia ha variado a lo largo de los 5 años del estudio. La máxima incidencia (tasa de 3,56) se observa en el año 1996. Tras la campaña de vacunación masiva frente a *Hae-*

mophilus influenzae tipo b en 1997 y la posterior incorporación de la vacuna conjugada anti-Hib al Calendario de Vacunación Sistemática de la Comunidad Valenciana, se produjo una disminución drástica de casos (tasa de 0,30) en el año 1998, situación que se mantiene en estos últimos años y que coincide con lo observado en otras Comunidades Autónomas^{25,26} y en otros países^{15,16, y 27-30}.

La enfermedad invasora bacteriana por *H. influenzae* puede darse a cualquier edad, sin embargo las mayores tasas de ataque se dan en menores de 5 años, especialmente en los primeros 18 meses de vida, como se comprueba en nuestro estudio y en otros^{4,26 y 31-33}.

Al igual que en otros estudios, también se ha relacionado el desarrollo de enfermedad invasora por *H. influenzae* con otros antecedentes médicos de problemas de salud, fundamentalmente los déficits inmunitarios y las enfermedades crónicas de base, como sucedió en el 11,1% de los pacientes con enfermedad invasora por este microorganismo. Todos estos casos se dieron en menores de 5 años, lo que concuerda con otros trabajos donde el 95% de las infecciones sistémicas por Hib, se producen en niños menores de 5 años^{26,33,34}.

La presentación clínica más frecuente fue la meningitis (67%), seguida de la sepsis (25%) y la neumonía (8%). El estudio de la incidencia de enfermedad invasora por *Haemophilus influenzae* en España³² también constató la meningitis como la presentación clínica más frecuente (64% de los casos) y en lo mismo concuerdan otros autores^{15,25,34}.

La estancia media hospitalaria de 11,8 días es similar a la descrita en otros estudios^{19,26}. Un 50% de los hospitalizados precisaron ingreso en UCI, con una estancia media de 3,6 días.

Al alta presentaban secuelas un 2,8% del total de los niños/as a expensas de un cuadro clínico de meningitis, las secuelas documentadas se dan en menores de 2 años, lo que coincide con otros estudios. El número de se-

cuels que hemos encontrado fue inferior al esperado según otras publicaciones^{31,32}, hecho atribuible a la disminución de la incidencia de esta infección en los últimos años.

Se ha observado una letalidad del 5,6%, destacándose que los casos de fallecimiento se producen en niños menores de 2 años y son anteriores a la aplicación rutinaria de la vacuna conjugada anti Hib en la población infantil. Esta cifra es menor a la encontrada por Otero³¹ que documentó una mortalidad global del 6,2%, mayor a la del estudio de Pachón et al de 1998³², que halló una tasa de letalidad del 4,7% y concuerda con otros estudios más recientes²⁶.

Es difícil poder valorar a partir de nuestros datos la efectividad clínica de la vacuna frente a *H. influenzae* tipo b durante los dos primeros años del estudio, ya que en muchas ocasiones no se recoge en la historia clínica el número y fecha exacta de la administración de las distintas dosis y por otra parte desconocemos con exactitud la cobertura vacunal de los años 1996 y 1997. Debido a que los pediatras en ocasiones venían recomendándola a los niños desde su comercialización en España, en 1995, un número desconocido de niños/as ya estaban inmunizados frente a este microorganismo al comienzo de la campaña de vacunación de 1997^{18,23}. Las coberturas vacunales de 3.^a dosis en el 1.^{er} año de vida frente al Hib alcanzadas en 1998, 1999 y 2000 fueron 80%, 92% y 93% respectivamente. La relación de la tasa de ataque de enfermedad invasora por *H. influenzae* en niños vacunados y no vacunados, nos ha permitido calcular la efectividad clínica de la vacuna conjugada durante los últimos años. La efectividad encontrada fue del 75% en 1998 y del 100% en 1999. En el año 2000 (donde aparece un caso sin confirmación de tipo) la efectividad vacunal no es valorable, al no registrarse ningún caso de enfermedad invasora por Hib en niños no vacunados. La drástica reducción de casos de enfermedad invasora por *H. Influenzae*, llegando casi a su eliminación, es atribuible a la alta eficacia de la vacuna, lo que observan también otros au-

tores^{15,16,35}. La enfermedad no sólo disminuye drásticamente en el grupo de vacunados sino también en los niños que no han recibido ninguna dosis de vacuna, al eliminar el estado de portador sano de Hib en nasofaringe, provocando una inmunidad de grupo³⁶.

Sin embargo, es indicación de fallo vacunal la detección de 1 caso en 1996 y 1 caso en 1997 de enfermedad invasora por *H. influenzae* en niños que habían recibido un número adecuado de dosis para su edad y que permitió considerarles correctamente inmunizados; los estudios microbiológicos posteriores revelaron que correspondían a *H. influenzae* tipo no b. Desconocemos hasta el momento las razones del comportamiento del tercer caso detectado en el año 2000. La aparición de casos de *H. influenzae* tipo no b, observado también por otros autores^{16,26} justifica la necesidad de continuar vigilando la enfermedad invasora causada por este microorganismo.

Dado los excelentes resultados obtenidos con la incorporación al Calendario de Vacunaciones Sistemáticas de la Comunidad Valenciana de la vacuna conjugada contra *H. influenzae* en cuanto a morbimortalidad, sobre todo, en niños menores de 2 años y en niños con alguna enfermedad predisponente y/o antecedente de problema de salud, creemos conveniente seguir asegurando unas altas coberturas de esta vacuna en la población infantil.

AGRADECIMIENTOS

La realización de este estudio ha sido posible gracias a la dedicación y el esfuerzo realizado por el personal facultativo de los Servicios de Pediatría de los hospitales públicos de la Comunidad Valenciana y al apoyo prestado por la Dirección General de Salud Pública.

BIBLIOGRAFÍA

1. Shapiro ED, Ward JI. The Epidemiology and Prevention of Disease Caused by *Haemophilus influenzae* Type b. *Epidemiol Rev* 1991; 13: 113-142.
2. Roca J, Campos G, Monsó G, Trujillo A, Riverola A, Suris JC *et al*. Meningitis en pediatría. Estudio clínico y epidemiológico de 173 casos. *Enf Infec y Microbiol Clin* 1992; 10: 79-88.
3. De Juan F, Campos C, Bustillo A. Infecciones invasivas por *Haemophilus influenzae* tipo b en la infancia. *Ann Esp Pediatr* 1993; 39: 111-115.
4. Bueno M, Baselga C *et al* (Comité de Expertos de la Asociación Española de pediatría). Meningitis bacteriana en la infancia. Situación actual en España. *Epidemiología y prevención*. Madrid: Gabinete de estudios Bernard Krief; 1994.
5. Stephen L, Cochi SL and Ward JI. *Haemophilus influenzae* Type b. In: A.S. Evans and P.S. Brachman, eds. *Bacterial Infections of Humans. Epidemiology and Control*. Plenum Medical Book Company; 1991. p. 277-315.
6. Moraga Llop FA. Vacunas frente a *Haemophilus influenzae* tipo b. En: Camping Martí M, Moraga Llop FA (eds). *Prous Science Barcelona*; 1997. p. 63-75.
7. Fritzell B. Efficacy and safety of a *Haemophilus influenzae* type b capsular polysaccharide-tetanus protein conjugate vaccine. *J Pediatr* 1992; 121: 355-62.
8. Eskola J, Peltola H, Takala AK *et al*. Efficacy of *Haemophilus influenzae* type b polysaccharide/diphtheria toxoide conjugate vaccine in infancy. *N Engl J Med* 1987; 317: 717-22.
9. Decker MD, Edwards KM, Bradley R, Palmer P. Comparative trial in infants of four conjugate *Haemophilus influenzae* type b vaccines. *J Pediatr* 1992; 120: 184-89.
10. American Academy of Pediatrics. Committee of infections Disease. Recommended Childhood immunization schedule United State. January-December 1997. *Pediatrics* 1997; 99(1): 136-43.
11. Brines J, Diez J, Morant A. Introducción a la epidemiología de las enfermedades invasoras en la Comunidad Valenciana y su reflexión vacunal. *Bol Soc Val Pediatr* 1998; 18: 157-65.
12. Diario Oficial de la Generalitat Valenciana. Orden de 17 de octubre de 1997, de la Conselleria de Sanidad, por la que se aprueba el nuevo calendario de vacunaciones infantiles en la Comunidad Valenciana. DOGV núm 3134, 16/12/1997.
13. Committee of Infectious Disease. *Haemophilus influenzae* type b conjugate vaccines: Recommendations for immunization with recently and

- previously licensed vaccines. *Pediatrics* 1993; 92: 480-8.
14. Advisory Committee on Immunization Practices (ACIP). General recommendations on immunization. *MMWR* 1994; 43: 1-38.
 15. Peltola H. Worldwide *Haemophilus influenzae* type b disease at the beginning of the 21st century: Global analysis of the disease burden 25 years after the use of the polysaccharide vaccine and a decade after the advent of conjugates. *Clin Microbiol Rev* 2000; 13: 302-317.
 16. Perdue D, Bulkow L, Gellin B, Davidson M, et al. Invasive *Haemophilus influenzae* disease in Alaska residents aged 10 years and older before and after infant vaccination programs. *Jama* 2000; 23: 3089-3094.
 17. Diario Oficial de la Generalitat Valenciana. Orden de 4 de marzo de 1997, de la Conselleria de Sanidad, por la que se desarrolla el Sistema Básico de la Red Valenciana de Vigilancia en Salud Pública. DOGV núm 2.983, 2/5/1997.
 18. Redondo MJ, Momparler P, Fullana A, Lluch J, Bueno F. Estimación de la incidencia de enfermedad invasora por *Haemophilus influenzae* en la Comunidad Valenciana a través del sistema de información hospitalaria C.M.D.B. XI Jornadas de Salud pública y Administración sanitaria. VII Simposium de Salud Materno-Infantil. Granada 17-19 noviembre 1996. Libro del Congreso. p. 103-4.
 19. García V, Moreno C. Estudio de la incidencia de enfermedad invasiva por *Haemophilus influenzae* en niños menores de 5 años en Navarra. 1991-1994. *Bol Salud Pública de Navarra* 1996; 17: 7-11.
 20. Incidencia de meningitis bacteriana y enfermedades invasivas por *Haemophilus influenzae*. *Bol Epidemiol Comunidad de Madrid* 1994; 4: 3-27.
 21. Resum de les malalties de declaració obligatoria durant l'any 1994. *Bull Epidemiol Catalunya* 1995; XVI. p. 95-112.
 22. Estudio sobre la incidencia de infección por *Haemophilus influenzae* tipo b realizados en España: Datos facilitados por las respectivas Comunidades Autónomas (Informe interno). Madrid: Centro Nacional de Epidemiología; 1995.
 23. Generalitat Valenciana. Conselleria de Sanitat. Plan de prevención integral de la meningitis en la Comunidad Valenciana. Valencia: Generalitat Valenciana; 1999.
 24. Oresteín W, Bernier R, Sondero T, Hinman A, Mark J, Bart K et al. Field evaluation of vaccine efficacy. *Bull World Health Organ* 1985; 63: 1055-68.
 25. Bachiller P, Eiros JM, Blanco A. Clinical manifestations, diagnosis and treatment of *Haemophilus influenzae* infection. *An Med Interna* 2000; 17 (4): 204-212.
 26. Simarro E, Ruiz J, Gómez J, Ortega MG, Vicente C, Martínez L et al. *Haemophilus influenzae* infections in children less than 5 years of age in the community of Murcia during the 1992-1999 period. *Enferm Infecc Microbiol Clin* 2000; 18 (7): 325-328.
 27. Lee A, Crutcher J. Oklahoma notes decline in *Haemophilus influenzae*: invasive *Haemophilus influenzae* disease among children aged < 5 years, Oklahoma, 1990-1997. *J Okla State Med Assoc* 1999; 92(6): 276-277.
 28. Lolekha S, Cooksley G, Chan V, et al. A review of Hib epidemiology in Asia. *Southeast Asian J Trop Med Public Health* 2000; 31 (4): 650-657.
 29. Rosenstein N, Perkins B. Update on *Haemophilus influenzae* serotype b and meningococcal vaccines. *Pediatr Clin North Am* 2000; 47 (2): 337-352.
 30. Singleton R, Bulkow L, Levine O et al. Experience with the prevention of invasive *Haemophilus influenzae* type b disease by vaccination in Alaska: the impact of persistent oropharyngeal carriage. *J Pediatr* 2000; 137: 313-320.
 31. Otero MC. Importancia del *Haemophilus influenzae* en la patología pediátrica [Tesis doctoral]. Valencia: Universidad de Valencia; 1993.
 32. Pachón I, Muñoz A, Tormo A, Amela C, Martín P, Villota J et al. Estudio de la incidencia de enfermedad invasora por *Haemophilus influenzae* en España. *Bol Epidemiol Sem* 1998; 6: 49-52.
 33. Díez Domingo J, Pereiró Berenguer I, Ferrer Salvá A, et al. Cobertura de las vacunas administradas sistemáticamente y de la vacuna frente al *H. influenzae* tipo b previa a su incorporación al calendario vacunal en la C.V. *An Esp Pediatr* 1998; 49: 568-570.
 34. Otero MC, Nieto A. Infección invasora por *Haemophilus influenzae* tipo b. ¿Curar o prevenir? *Rev Esp Quimioterap* 1995; 8(Pt 1): 18-20.
 35. Garpenholt O, Hugosson S, Fredlund H, Giesecke J, Olcen P. Invasive disease due to *Haemophilus influenzae* type b during the first six years of general vaccination of Swedish children. *Acta Pediatric* 2000; 89(4): 471-474.
 36. Eskola j, Käyhty H. Ten years experience with *Haemophilus influenzae* type b (Hib) conjugate vaccine in Finland. *Rev Med Microbiol* 1996; 7: 231-41.

ORIGINAL

CARACTERÍSTICAS DE LA PRESCRIPCIÓN ANTIBIÓTICA EN LOS CONSULTORIOS DE MEDICINA DEL HOSPITAL CAYETANO HEREDIA DE LIMA, PERÚ

Fernando Llanos-Zavalaga (1,2), Julio Mayca Pérez (1) y Carlos Contreras Ríos (1).

(1) Facultad de Salud Pública y Administración «Carlos Vidal Layseca». Universidad Peruana Cayetano Heredia.

(2) Instituto Nacional de Salud. Lima, Perú.

RESUMEN

Fundamento: La prescripción adecuada de medicamentos incluye, entre otros aspectos, la elección de determinado medicamento en dosis y tiempo requeridos, considerando además su eficacia y conveniencia. El presente estudio transversal descriptivo, tiene como objetivo evaluar la prescripción antibiótica: proporción de prescripción y calidad de la misma, en la consulta ambulatoria del servicio de medicina del Hospital Cayetano Heredia.

Métodos: La población estuvo formada por las 1.449 personas que acudieron a la consulta del 8 de enero al 2 de febrero del 2001. Para determinar la calidad se calculó una muestra de 120 personas a partir de las que formaban la población de estudio. La información fue revisada y calificada por tres médicos especialistas, teniendo como patrón referencial la *United States Pharmacopeial Drug Information*.

Resultados: La proporción de prescripción fue del 13,53% (IC 95%: 11,77%-15,29%), sin diferencias estadísticamente significativas según edad, sexo, y consultorios. Los diagnósticos más frecuentes con prescripción antibiótica fueron: infección urinaria y faringoamigdalitis; los antibióticos más prescritos fueron: ciprofloxacina y cotrimoxazol. 70,00% de antibióticos indicados fueron prescritos con nombre genérico y 70,83% se encuentran en el Petitorio Nacional de Medicamentos Esenciales. En relación a la calidad, encontramos 81,67% (IC 95%: 79,68%-83,66%) de prescripciones inadecuadas, en cuanto a duración (59,20%) y dosis (20,00%) del antibiótico.

Conclusiones: La proporción de prescripción de antibióticos encontrada fue baja e inferior a la reportada en la literatura, mientras que la calidad inadecuada fue elevada, con valores semejantes a otros estudios. Las investigaciones en este campo son todavía escasas, siendo importante realizar más estudios que permitan documentar las características de la prescripción. Es necesario contar con una política de antibióticos que establezca estrategias dirigidas a mejorar su acceso y uso racional.

Palabras clave: Antibióticos. Control de calidad. Medicamentos. Hospital.

ABSTRACT

Characteristics of Antibiotic Prescription in the Ambulatory Consultation of the Department of Medicine at the Cayetano Heredia Hospital, Lima, Perú

Background: The present descriptive cross-sectional study, assesses the proportion of antibiotic prescription (PPA), and the quality of it (CPA) in the ambulatory consultation of the department of medicine at the Cayetano Heredia Hospital, as an approach to antibiotic use in Peruvian hospitals.

Methods: The study population was conformed by the patients who went to outpatient care from January 8th to February 2nd, 2001; a sample size of 120 patients was determined out of 1449 patients, to assess CPA. Data on antibiotic prescription was collected, revised and qualified by three experienced physicians, using as gold standard the United States Pharmacopeial Drug Information criteria.

Results: PPA was 13,53% (CI 95%: 11.77%-15.29%), without significant differences according to age, sex, doctor's offices and turns. The most frequent diagnoses with antibiotic prescription were: urinary tract infection and pharyngoamigdalitis; the antibiotics more frequently prescribed were: ciprofloxacin and cotrimoxazol. Of the antibiotics, 70,00% were prescribed as non commercial name and 70,83% were registered in the National Petitory of Essential Drugs. We found that 81,67% (CI 95%: 79.68%-83.66%) of the prescriptions were inadequate mainly due to: duration (59.20%) and dose (20.00%) of the antibiotic treatment.

Conclusions: PPA obtained is lower than those published in, and CPA is as high as the reported one in other studies. The investigations in this field are still scarce. It is important new research in order to know about prescription, use and adverse reactions of antibiotics. It is necessary to develop a antibiotic policy to improve access and rational use of antibiotic.

Key words: Antibiotic prescription, Quality of prescription, Proportion of prescription, Antibiotics, Ambulatory consultation.

Correspondencia:

Luis Fernando Llanos-Zavalaga
Universidad Peruana Cayetano Heredia
Facultad de Salud Pública y Administración «Carlos Vidal Layseca».
Avda Honorio Delgado 430
San Martín de Porres, Lima Perú. Apto. 4314
Correo electrónico: fllanos@upch.edu.pe

INTRODUCCIÓN

La Organización Mundial de la Salud (OMS) definió el uso racional de medicamentos¹ como *la situación en la cual el paciente recibe un medicamento según sus necesidades clínicas, en la dosis, duración y costo adecuado*. Este principio se ha convertido en un objetivo importante del quehacer médico y de quiénes definen las políticas de salud de cada nación². La prescripción adecuada incluye, entre otros aspectos, la elección de determinado medicamento en dosis y tiempo requeridos, considerando además su eficacia y conveniencia². Por otro lado, el uso adecuado de antibióticos depende de quien tiene la facultad para prescribir, el médico (en algunos casos el odontólogo o el obstetra); quien dispensa el medicamento: el personal de la farmacia; y, finalmente, quien lo usa, el paciente. Las estrategias de intervención para asegurar el uso apropiado de antibióticos han sido dirigidas principalmente a los prescriptores de hospitales y servicios de atención primaria y, en parte, a los dispensadores y a la comunidad³.

Un estudio nacional realizado por *ProVida*⁴ (1995) en hospitales y centros de salud, reportó un promedio de 2,2 medicamentos prescritos por consulta, 50% de las prescripciones fueron hechas con nombre genérico, y 35% fueron antibióticos. Otro estudio realizado por *DIGEMID*⁵ (1997) en hospitales nacionales, mostró un promedio de 2,0 medicamentos prescritos por consulta, 48% de prescripciones con nombre genérico y 40% fueron antibióticos. Comparando con experiencias en otros países no vemos mayores diferencias, el número de medicamentos por receta oscila entre 1,3 y 2,2 y el porcentaje de antibióticos prescritos entre 29% y 43%^{5,6}.

El sistema de salud del Perú está estructurado por un sistema privado, un sistema de seguro social para la población empleada y un sistema público de establecimientos a cargo del Ministerio de Salud. Los establecimientos del sistema público distribuidos a

nivel nacional se estructuran en redes, según cuatro niveles de complejidad. En el primer nivel de atención se encuentran los centros y puestos de salud que prestan servicios de atención primaria de salud; mientras que en el cuarto nivel de complejidad se encuentran los hospitales especializados y hospitales nacionales. Sin embargo, no existen barreras en el acceso a los establecimientos de mayor complejidad, ocasionando que en los consultorios externos se atiendan personas con patologías que no necesariamente requieren servicios de especialistas.

El Hospital Cayetano Heredia (HCH) es un hospital público localizado en el cono Norte de Lima (distrito San Martín de Porres), dependiente del Ministerio de Salud, en el cual se atiende población con nivel socio económico predominantemente pobre. Como parte del subsector público, la atención médica es subsidiada parcialmente, no así las medicinas, las cuales deben ser compradas por los pacientes en función de su poder adquisitivo en la farmacia del hospital o en una farmacia privada.

Nuestro estudio pretende evaluar la prescripción antibiótica (incluye antibacterianos y antiparasitarios) en la consulta externa del servicio de medicina interna del HCH, para encontrar la proporción de prescripción antibiótica (PPA) y determinar la calidad de la prescripción (CPA). Esta información es fundamental para determinar la magnitud del problema de una prescripción inadecuada y diseñar estrategias de intervención con el fin de mejorar el uso racional de antibióticos.

MATERIAL Y MÉTODOS

El presente estudio transversal descriptivo se realizó entre el 8 de enero y el 2 de febrero del año 2001. La población de estudio estuvo formada por las personas atendidas en los consultorios de medicina interna del HNCH. Si bien datos previos⁴, mostraban una PPA de 35% a 40%, y de ellos 50% de

prescripción inapropiada, se decidió realizar un estudio piloto en el HNCH para la determinación del tamaño muestral y validación del instrumento.

Para determinar la PPA se revisó la receta de todas las personas que acudieron a los consultorios del servicio de medicina durante el periodo de estudio, mientras que para la determinación de la CPA se estimó un tamaño muestral de 120 atenciones, considerando una prescripción inadecuada esperada de 78,33%, un error de precisión de 7,5%, un nivel de confianza de 95%, y un 10% de pérdida. El muestreo fue por cuotas por cada turno.

Para la determinación de la PPA se utilizó una ficha donde se consideró el sexo, si se prescribió o no antibióticos, fecha, turno y consultorio de atención; mientras que para la CPA se utilizó otra ficha en la que se consideró el nombre, la dosis, la duración y el intervalo de administración del antibiótico prescrito, así como el criterio diagnóstico utilizado (clínico o microbiológico) y si se encontraba o no en el Petitorio Nacional de Medicamentos Esenciales (PNME). Para la recogida de la información se capacitó en el manejo y recogida de la información de las encuestas a dos alumnos del séptimo año de medicina.

Una vez recolectados los datos de las 120 encuestas, se distribuyeron separadamente a tres médicos especialistas, dos infectólogos y un internista, quienes dieron sus opiniones de manera independiente para luego, tomando en cuenta los criterios de la *United States Pharmacopeial Drug Information (USP-DI)*⁷, ante la ausencia de un protocolo único de uso nacional. Este estándar de referencia, con el cual se encuentran familiarizados los médicos de nuestro hospital, y la calificación dada por la OMS para una buena prescripción^{2,8}, permitieron determinar si la prescripción antibiótica fue adecuada o no.

Los datos obtenidos fueron procesados utilizando los programas Microsoft Excel

2000 y SPSS versión 9.0 para Windows, que permitieron obtener los porcentajes, rangos, intervalos de confianza y nivel de significación (chi cuadrado).

RESULTADOS

Se atendió un total de 1.449 personas, de los cuales 65,98% fueron mujeres y 43,30% tenían menos de 30 años (tabla 1). La PPA fue 13,53% (IC 95%: 11,77%-15,29%), sin encontrar diferencias significativas por consultorio, turno y sexo (tabla 2).

Tabla 1

Características de la población que acude a los consultorios de medicina - HCH. Lima, Perú

Variables	Total
Sexo	Hombres 493 (34,02%)
	Mujeres 956 (65,98%)
Edad (de la muestra)	menores 30 52 (43,30%)
	30-60 años 44 (36,70%)
	mayores 60 24 (20,00%)
N.º total de pacientes atendidos 1.449 (100%)	

El 70,83% de los antibióticos prescritos se encuentran en el PNME y 70,00% de las prescripciones de antibióticos fueron con nombre genérico (tabla 2), siendo en orden de frecuencia: ciprofloxacina (17,50%), cotrimoxazol (15,00%) y amoxicilina (9,17%) (tabla 3). Los diagnósticos más frecuentes con prescripción antibiótica fueron: infección del tracto urinario (21,70%), faringoamigdalitis (13,30%), celulitis (5,80%) y bronquitis (5,80%) (tabla 4).

Al analizar la CPA se encontró que 81,67% (IC 95%: 79,68%-83,66%) de las prescripciones de antibióticos fueron inadecuadas. La calificación de la prescripción antibiótica realizada por los profesionales mostró un grado de concordancia alto con

Tabla 2

Características de la prescripción antibiótica en los consultorios de medicina - HCH. Lima, Perú

Variables	Total (%)	
PPA total	196 (13,53%)	
PPA por sexo	Hombres	170 (11,76%)
	Mujeres	209 (14,44%)
ATB prescrito por sexo	Hombres	36 (30,00%)
	Mujeres	84 (70,00%)
ATB prescrito por edad	< 30 a.	52 (43,30%)
	30-60 a.	44 (36,70%)
	> 60 a.	24 (20,00%)
ATB prescritos con nombre genérico	96 (70,00%)	
ATB del PNME	85 (70,83%)	
Prescripciones sin diagnóstico	21 (17,50%)	
Prescripciones sin diagnóstico y no justificadas	33 (27,50%)	

Tabla 3

Frecuencia de los antibióticos en los consultorios de medicina - HCH. Lima, Perú

Antibiótico	Porcentaje
Ciprofloxacina	17,50%
Cotrimoxazol	15,00%
Amoxicilina	9,17%
Clindamicina	8,33%
Cefalexina	5,83%
Claritromicina	5,83%
Dicloxacilina	5,83%
Albendazol	5,00%
Eritromicina	5,00%
Combinación	2,50%
Otros	19,99%

un índice kappa de 0,875. En 27,50% de las prescripciones no hubo diagnóstico en la receta, historia clínica o libro de atenciones por consultorio, o el diagnóstico encontrado no justificaba o no se relacionaba con el tratamiento prescrito, encontrando esto último en 17,50% de las prescripciones (tabla 5).

Tabla 4

Diagnósticos infecciosos más frecuentes en los consultorios de medicina - HCH. Lima, Perú

Diagnósticos	Porcentaje
Infección del tracto urinario	21,70%
Faringoamigdalitis	13,30%
Celulitis	5,80%
Bronquitis	5,80%
Abscesos	4,20%
Enfermedad diarreica aguda	4,20%
d/c Tuberculosis	4,20%
Parasitosis	4,20%
Giardiasis	3,30%
Otros	15,80%
No diagnóstico infeccioso	17,50%

Tabla 5

Características de la calidad de la prescripción antibiótica, de acuerdo con los criterios de la USP di y OMS, en los consultorios de medicina - HCH. Lima, Perú

Variables	Total (%)
Prescripción ATB inadecuada	81,67%
Prescripción con nombre comercial	30,00%
Dosificación del ATB inadecuada	20,00%
Duración del ATB inadecuada	59,20%
Intervalo del ATB inadecuado	16,70%
Vía del ATB inadecuada	0,80%
Indicación del ATB inadecuada	10,00%
Esquema de uso del ATB inadecuado	8,30%
Prescripción con criterio clínico inadecuado	29,32%
Prescripción con criterio microbiológico inadecuado	75,68%

Asimismo, la duración del tratamiento antibiótico prescrito fue inadecuada en 59,20%, debido a una menor o mayor duración de la administración para una determinada infección; las dosis fueron inadecuadas en 20,00% de los casos, observándose que mayormente se omite la unidad de medida (miligramos) al momento de prescribir; algo similar ocurre con el intervalo de administración del antibiótico prescrito por día, el cual fue inadecuado en 16,70% de casos.

La vía de administración, que en su mayoría fue oral (96,67%), tuvo 0,80% de uso inadecuado, debido a elegir la vía endove-

nosa o intramuscular en casos que pudieron ser tratados por vía oral. El 10,00% de las indicaciones (profiláctica, específica, y empírica) de prescripción antibiótica fueron consideradas inadecuadas, en su mayoría por no coincidir con la base para el criterio diagnóstico. Se encontró en tres prescripciones el uso de dos antibióticos (2,50%), siendo calificados como combinación innecesaria. El 29,32% de prescripciones tuvieron un sustento clínico inadecuado y 75,68% un sustento microbiológico también inadecuado (tabla 5).

DISCUSIÓN

La OMS en 1985 (Nairobi), estableció que el uso racional de medicamentos requiere que *los pacientes reciban la medicación adecuada para sus necesidades clínicas en la dosis individual requerida, por un periodo de tiempo adecuado y al más bajo costo para ellos y la comunidad*⁹. Este concepto insiste en la necesidad de adoptar políticas farmacéuticas que aseguren medicamentos esenciales particularmente a las poblaciones menos favorecidas, como es el caso de los pacientes que acuden a nuestros hospitales, centros y puestos de salud.

El 13,53% (IC 95%: 11,77%-15,29%) de PPA hallado en el estudio, en consultorios de medicina, resulta inferior al encontrado

en otros estudios nacionales realizados en consulta ambulatoria hospitalaria^{4,5} (35% y 40%), y al obtenido en otros estudios internacionales similares: en la India¹⁰ (1987) se reportó 20%, en Ecuador² (1992) 27%, en Bangladesh² (1991) 31%, y en Nigeria¹¹ (1992) 48%. Pese a que el perfil epidemiológico y las características de los prestadores de salud podrían variar, estos resultados muestran una tendencia a disminuir la prescripción antibiótica a nivel de servicios ambulatorios hospitalarios, como lo reporta la literatura internacional^{3,12,13}.

Se observa que la PPA de la consulta ambulatoria hospitalaria es menor a la reportada para pacientes hospitalizados. Estudios realizados recientemente en áreas de hospitalización en tres hospitales de Lima, reportaron una variación de PPA de 51,40% a 63,40%¹⁴⁻¹⁶ (tabla 6). Otros estudios nacionales e internacionales reportan una variación entre 46% y 63%^{5,6,17,18} de la PPA. No hay relación entre la PPA en hospitalización y consulta ambulatoria, lo que se podría atribuir a diversos factores como el perfil epidemiológico de los usuarios y el temor del prestador al riesgo de infección del paciente, entre otros.

El 70,00% de prescripciones antibióticas evaluadas tenían nombre genérico, cifra mayor a la encontrada por *ProVida*⁴ (50,00%) y *DIGEMID*⁵ (48,00%). En la búsqueda por

Tabla 6

Cuadro comparativo de los indicadores de prescripción en hospitales de Lima, Perú

Indicadores	HSB	HMA	MDL	HCH
Prop. de prescripción ATB	59,80%	63,40%	51,40%	13,53%
ATB por paciente	1,1	1,3	1,7	1,0
Prop. de combinación ATB inadecuada	16,6%	4,50%	37,20%	8,30%
Prop. ATB con sustento clínico inadecuado	42,90%	23,10%	32,80%	29,32%
Prop. ATB con sustento microbiológico inadecuado	69,90%	77,60%	89,90%	75,68%
Prop. ATB con dosis inadecuada	11,30%	4,10%	5,90%	20,00%
Prop. ATB con vía inadecuada	1,50%	0,00%	1,70%	0,80%
Prop. ATB con intervalo inadecuado	10,50%	4,10%	2,50%	16,70%
Prop. ATB en petitorio ME-MINSA	97,70%	92,50%	79,00%	70,83%

HSB = Hospital Sergio Bernales, HMA = Hospital María Auxiliadora, MDL = Maternidad de Lima, HCH = Hospital Cayetano Heredia.

mejorar el acceso a los medicamentos, los productos genéricos se presentan como una buena alternativa que permite abaratar los costos del tratamiento, mejorando el acceso al tratamiento y probablemente la adherencia al mismo, ello es importante si tenemos en cuenta el nivel socioeconómico de los pacientes. Nuestro estudio encontró 70,83% de prescripciones antibióticas que se encuentran en el PNME, cifra inferior a las encontradas en otros estudios¹⁴⁻¹⁶.

Los antibióticos más frecuentemente prescritos en consulta externa fueron: ciprofloxacina, cotrimoxazol, amoxicilina, y cefalexina, los que guardan relación con los diagnósticos más comunes de infección urinaria y faringoamigdalitis. En el estudio de Mestanza²⁰ (1991), en dos farmacias de Lima, se encontró una mayor prescripción en el siguiente orden: ampicilina, cotrimoxazol y amoxicilina, lo que se relaciona con nuestro estudio. En un estudio realizado en la India⁸ en 1987, se encontró un mayor porcentaje de uso del metronidazol, cotrimoxazol y penicilina. Si bien el uso del cotrimoxazol sigue manteniéndose alto actualmente, las penicilinas han sido remplazadas por las cefalosporinas de primera y segunda generación a nivel de la consulta ambulatoria.

El 81,70% de prescripción inadecuada de antibióticos encontrado en nuestro estudio es similar al encontrado en Latinoamérica (rango: 70%-80%)²¹. Sin embargo, esta proporción es elevada cuando se compara con otros estudios internacionales (rango: 53%-65%)^{2,8,10,11}. No se cuenta con otros estudios a nivel nacional que evalúen la CPA en consulta ambulatoria hospitalaria. Los estudios realizados en pacientes hospitalizados en Lima¹⁴⁻¹⁶, mostraron que el porcentaje de prescripción inadecuada fue significativamente menor al encontrado en nuestro estudio, variando de 9,20% a 11,30%. Sin embargo debemos tener en cuenta que los resultados no son comparables porque en di-

chos estudios la unidad de medición fue paciente-día.

El presente estudio reporta como principal causa de prescripción inadecuada (59,20%), el hecho de prescribir un antibiótico para una cantidad de días que no se ajusta con el estándar internacional⁷. La prescripción excesiva puede dar lugar a efectos indeseados, que el paciente reciba un tratamiento innecesario, o bien que los fármacos pueden perder parte de su potencia². Asimismo, la infraprescripción también es preocupante²², ya que el tratamiento o la profilaxis pueden no ser efectivos y dan lugar mas bien a complicaciones, con un mayor riesgo para el paciente y una mayor inversión de tiempo y dinero.

En cuanto a la dosificación del antibiótico prescrito, se observó que ésta fue inadecuada en 20,0%. Porcentajes menores se obtuvieron en los estudios en pacientes hospitalizados en Lima¹⁴⁻¹⁶, los cuales varían de 5,90% a 11,30% (tabla 6). En nuestro estudio este porcentaje se debió principalmente a que se omitió la dosificación en el momento de prescribir. En toda prescripción, la pauta de dosificación debe permitir que los niveles plasmáticos del fármaco se mantengan dentro del margen terapéutico, para que se considere segura y efectiva, siendo necesario individualizar las dosis y hacer seguimiento del paciente.

El intervalo de uso en la prescripción antibiótica fue inadecuado en 16,70% de los casos, valor elevado comparado con lo reportado en los estudios realizados en servicios de hospitalización del MINSA¹⁴⁻¹⁶ (tabla 6). Esta variable está muy relacionada tanto con la dosis como con la duración del antibiótico prescrito, por lo tanto debe ajustarse también a los estándares internacionales²². En nuestro estudio se observó que se prescribe ciprofloxacina cada 8 horas, debiendo ser cada 12 horas, o dicloxacilina cada 8 horas, siendo su estándar cada 6 horas.

Sólo se encontró 0,80% de prescripción incorrecta según la vía de administración del antibiótico, resultado similar a los encontrados en otros estudios previos¹⁴⁻¹⁶, lo cual refleja una elección apropiada de la vía de administración, tratándose sobretodo de pacientes ambulatorios, con una mayor seguridad y eficacia para el paciente.

Se encontró que el criterio clínico es el más empleado al momento de prescribir un antibiótico, tal como se reporta en la literatura. El 29,32% de prescripciones no tuvieron un sustento clínico adecuado, valor similar al observado en los estudios revisados¹⁴⁻¹⁶. La falta de relación entre el diagnóstico del paciente y el tratamiento elegido por el médico que lo evaluó se debió, en la mayoría de los casos, a la ausencia de un diagnóstico de infección. La prescripción antibiótica con sustento microbiológico inadecuado fue 75,68%, similar a la reportada en los estudios revisados¹⁴⁻¹⁶ (tabla 6). En la mayoría de casos se prescribió el antibiótico sin tener ningún examen de laboratorio que corroborara la sospecha clínica.

El 8,30% de los esquemas de uso de antibióticos (monoterapia o terapia combinada) fue inadecuado, valor dentro del promedio encontrado en los estudios revisados¹⁴⁻¹⁶. La monoterapia permite lograr una mayor adherencia al tratamiento y mayor posibilidad de compra del producto por las personas que acuden a consulta^{9,21}. Lo mismo se observa a nivel de pacientes hospitalizados, en los que el promedio de antibióticos recetados por paciente se acerca a la unidad (tabla 6).

Es necesario contar con una política de medicamentos inserta en una política nacional de salud que tome en cuenta el acceso a los medicamentos sobretodo por la población menos favorecida económicamente, garantizando así su eficacia, seguridad y calidad¹³. Ello debe ser acompañado de la generación de estrategias tanto para prescriptores, dispensadores y usuarios.

En el caso de los prescriptores y dispensadores, dichas estrategias podrían incluir la elaboración de materiales de formación, como guías clínicas y de tratamientos estandarizados, boletines científicos, trípticos o información impresa simple; acceso a *forums*, seminarios, revisión de temas, grupos focales, entrenamiento supervisado, y centros de información sobre medicamentos; estrategias gerenciales, como elaboración de un listado de antibióticos esenciales, distribución y control de existencias, empaquetado y etiquetado adecuados; intervenciones financieras; y estrategias reguladoras, orientadas a controlar la prescripción de antibióticos.

Finalmente, debemos implementar estrategias dirigidas al paciente, como intervenciones educativas, a nivel individual y comunitario; estrategias gerenciales, para orientar un mejor uso de los servicios; intervenciones financieras, como administración de fondos comunitarios para adquisición de antibióticos y otros medicamentos; y estrategias reguladoras, para evitar un uso inadecuado de los medicamentos¹³.

AGRADECIMIENTOS

A los doctores Carlos Seas, Juan Echevarría y Jaime Zegarra, por su colaboración en la revisión de las encuestas del presente estudio. A los doctores Alejandro Midzuaray, Germán Rojas, Alejandro Llanos y Zaida Yadón, por su colaboración en la revisión del presente artículo. A los estudiantes de medicina Zully Morán y Giancarlo Navarro, por su ayuda en la recolección y llenado de encuestas para el presente estudio.

BIBLIOGRAFÍA

1. Organización Mundial de la Salud: Programa de acción sobre medicamentos esenciales. Ginebra: Organización Mundial de la Salud; 1998.
2. Organización Mundial de la Salud. Como investigar el uso de medicamentos en los servicios de Salud. Programa de acción sobre medicamentos

- esenciales. Ginebra: Organización Mundial de la Salud; 1993.
3. Le Grand A, Hogerzeil H, Haaijer F. Intervention Research in Rational Use of Drugs: A Review. *Health Policy and Planning* 1999;14:89-102.
 4. Ministerio de Salud. Evaluación de Sistemas de Suministro de Medicamentos e Insumos esenciales. Servicio de Medicinas ProVida. Proyecto 2000. Lima: Ministerio de Salud; 1996.
 5. Dirección General de Medicamentos, Insumos y Drogas (DIGEMID). Evaluación de la Situación de los Medicamentos en el Perú. Lima: Ministerio de Salud; 1997.
 6. Hogerzeil HV. Impact of an essential drugs programme on availability and rational use of drugs. *Lancet*. 1989; 1: 141-2.
 7. Micromedex Thompson Healthcare. USP-DI. Drug Information for the Healthcare Professional. ©1974-2001. Micromedex, Inc. www.micromedex.com/products/demos/webready/Professional/Usp_DI/
 8. Organización Mundial de la Salud. Guía de la buena prescripción. Programa de Acción sobre medicamentos esenciales. Ginebra: Organización Mundial de la Salud; 1998.
 9. Organización Mundial de la Salud. Uso racional de Medicamentos. Informe de la Conferencia de Expertos. Nairobi, 25-29 nov; 1985.
 10. Greenhalgh T. Drug Prescription and Self-medication in India: An Exploratory Survey. *Social Science and Medicine*. 1987; 25(3): 307-18.
 11. Bimo. Report on Nigeria field test. *INRUD News* 1992; 3 (1): 9-10.
 12. Acción Internacional para la Salud (AIS). Lo que todo participante de AIS debe saber. Lima: Oficina de Coordinación AIS LAC; 1999.
 13. Ministerio de Salud. Protocolo: Estudio sobre la Prescripción, el Uso y las Reacciones adversas a los Antimicrobianos en Pacientes hospitalizados. Oficina General de Epidemiología (OGE-RENACE). Lima: Ministerio de Salud; 2001.
 14. Maternidad de Lima. Estudio sobre la Prescripción, Uso y Reacciones adversas a los Antimicrobianos en la Maternidad de Lima. Documento preliminar. Lima: Maternidad de Lima; 2000.
 15. Hospital Sergio Bernales. Estudio sobre la Prescripción, Uso y Reacciones adversas a los Antimicrobianos en el Hospital Sergio Bernales. Documento preliminar. Lima: Hospital Sergio Bernales; 2000.
 16. Hospital María Auxiliadora. Estudio sobre la Prescripción, Uso y Reacciones adversas a los Antimicrobianos en el Hospital María Auxiliadora. Documento preliminar. Lima: Hospital María Auxiliadora; 2000.
 17. Christensen A. A strategy for the improvement of prescribing and drug use in rural facilities in Uganda. Uganda Essential Drug Management Programme; 1990.
 18. Bannenberg WJ, Fresle D, Salami AO, et al. Evaluation of the Nile Province essential drugs project. Ginebra Organización Mundial de la Salud, 1991. WHO/DAP/91.10.
 19. Organización Mundial de la Salud. Uso de Medicamentos Esenciales. Serie de Informes Técnicos 796, Ginebra: Organización Mundial de la Salud; 1990.
 20. Mestanza, F. Estudio del consumo de medicamentos y automedicación en dos farmacias de estratos socioeconómicos alto y bajo de Lima. [Tesis de Bachiller de Medicina]. Lima: Universidad Peruana Cayetano Heredia; 1991.
 21. Wolff M., Use and misuse of antibiotics in Latin America. *Clin Infect Dis* 1993; 17 (suppl 2): s346-51.

ORIGINAL

DEPENDENCIA Y NECESIDADES DE CUIDADOS NO CUBIERTAS DE LAS PERSONAS MAYORES DE UNA ZONA DE SALUD DE ZARAGOZA (*)

Concepción Tomás Aznar (1), LA Moreno Aznar (1), C. Germán Bes (1), T. Alcalá Nalváiz (2) y E. Andrés Esteban (2).

(1) Escuela Universitaria de Ciencias de la Salud. Universidad de Zaragoza.

(2) Departamento de Estadística e Investigación Operativa. Universidad de Zaragoza.

(*) Este trabajo se realizó con un proyecto de investigación financiado por CONSI+D (PCM 4394)

RESUMEN

Fundamento: El nivel de autonomía para las actividades del cuidado personal en personas mayores y la necesidad de apoyo no cubiertas dependen de diferentes factores poco conocidos en nuestro medio. Los cuidados en la dependencia se facilitan principalmente por el sistema informal de cuidados. El propósito del estudio es estimar la prevalencia de dependencia para las actividades del cuidado personal y los factores asociados, e identificar los factores asociados con las necesidades de cuidados no cubiertas en personas dependientes, en población mayor de 75 años de Zaragoza.

Método: Se realizó un estudio transversal en una muestra representativa de la población no institucionalizada mayor de 75 años, en una Zona de Salud de Zaragoza, en el año 1998 (n=351). Los datos se cumplimentaron a través de una entrevista directa. Se utilizó el índice de Katz para valorar la capacidad funcional para las actividades del cuidado personal y un cuestionario *ad hoc* para el apoyo informal y el resto de variables. El apoyo informal, las características sociodemográficas, auto-percepción de salud y depresión (Escala de Depresión de Yesavage) se consideraron como variables independientes. Se aplicó la regresión logística para identificar los factores asociados a la dependencia y necesidades de cuidados no cubiertas.

Resultados: La prevalencia de dependencia para las actividades del cuidado personal es de un 37,3%. Las variables que predicen la dependencia para las actividades del cuidado personal son una mala percepción de salud, depresión establecida, ser mujer y ser mayor de 85 años. La prevalencia de necesidades de apoyo no cubiertas en personas dependientes para las actividades del cuidado personal es de 22,1%. El apoyo informal lo presta la familia. Ser mujer y vivir sola se presenta como un factor de riesgo para no tener las necesidades cubiertas, así como también no estar deprimido.

Conclusiones: El porcentaje de personas mayores con dependencia es elevado. El apoyo informal es insuficiente y limitado a la familia. El modelo de atención a las personas mayores en España debería desarrollar servicios de apoyo emocional, económicos y sociales a la familia y establecer una especial atención sobre las personas con dependencia que viven solas y con escasos recursos materiales.

Palabras clave: dependencia, actividades de la vida diaria, cuidados informales, necesidades no cubiertas, Ancianos.

ABSTRACT

Dependency and Unmet Need of Care in Older People in a Health Area of Saragossa, Spain

Background: Dependency to carry out the activities of daily living (ADL) and home care needs of older adults depend upon factors which are not well understood. Caregiving is mainly provided by the family. The aim of this study is to estimate the prevalence of ADL dependence and associated factors among older adults and to identify associated factors with unmet home care needs in people over age 75 in Zaragoza (Spain).

Method: A cross-sectional study was conducted on a representative sample of the community dwelling population over age 75 in one Health Care District in Saragossa in 1998 (n=351). Data were collected during a personal interview. ADL dependency was assessed by the Katz index. Home care needs were assessed using prevalent norms for desired frequency of care. Sources of informal care, socio-demographic characteristics, self-rated health and depression (Yesavage Geriatric Depression Scale) were considered independent variables. Logistic regression was used to identify factors associated with both ADL dependency and unmet home care needs.

Results: Prevalence of ADL dependence is 37.3%. The variables predicting ADL dependence are the perception of poor health, depression, being a female and being over 85 years of age. The prevalence of unmet care needs among ADL dependent individuals is 22.1%. Sources of help are limited to the families. Being a woman and living alone are the stronger risk factors for unmet needs.

Conclusions: A high percentage of older adults are dependent. Informal support is insufficient and confined to the family. The social and health care system in Spain should provide to the family, emotional, financial and social support and special care for disabled people living alone and with limited material resources.

Keywords: Dependency. Activities of daily living. Informal care. Unmet need. Elderly.

Correspondencia:

Concepción Tomás Aznar

Escuela Universitaria de Ciencias de la Salud

Universidad de Zaragoza

C/ Domingo Miral, s/n 50009 Zaragoza

Correo electrónico: ctomaz@posta.unizar.es

INTRODUCCIÓN

El envejecimiento y el mantenimiento de la calidad de vida se perciben, la primera como una realidad evidente en nuestra sociedad y la segunda como un deseo manifestado tanto por las personas como por el propio sistema de salud. El aumento de la esperanza de vida es un objetivo alcanzado por los países más desarrollados. En el último siglo la esperanza de vida ha aumentado 30 años, aunque la velocidad ha sido mayor en las últimas décadas del siglo xx¹. Una realidad asociada al envejecimiento es que el número de personas con dependencia aumenta con la edad² derivándose de ello un aumento en la demanda de cuidados por los procesos crónicos y degenerativos que lleva asociados, fundamentalmente del sistema informal. Los retos que se plantean desde el ámbito sanitario entre otros son: mantener la calidad de vida y su autonomía, promover un envejecimiento activo¹, desarrollar el sistema formal e informal de cuidados, garantizar la cobertura de las necesidades y aportar apoyo emocional a las personas mayores y a sus cuidadores.

La capacidad funcional es un concepto multidimensional que incluye componentes físicos, psicológicos y sociales. En las personas mayores una buena capacidad funcional indica un alto nivel de independencia, mejor calidad de vida y bienestar en relación a las enfermedades^{3,4} siendo un predictor importante de la necesidad de apoyo⁵.

El apoyo social o apoyo informal se puede considerar como la presencia real o percibida de apoyo, dispensada por parte de la familia, amigos y red social para satisfacer unas necesidades básicas a la persona^{6,7}. El apoyo informal juega un importante papel en los cuidados en personas mayores dependientes⁸. La influencia de la red de apoyo se ha puesto de manifiesto a diferentes niveles. En el Informe de Canadá se asocia a un mejor estado de salud⁹, otros estudios lo centran en los efectos sobre la mortalidad, las personas que disponen de un buen nivel de

apoyo tienen menor riesgo de muerte^{10,11}. En otros trabajos la falta de apoyo en varones se asocia a un peor estado de salud percibida¹², en otros la presencia de apoyo social se considera que tiene un efecto protector frente a la demencia^{13,14}, o que mejora la función cognitiva¹⁵.

Diferentes estudios han puesto de manifiesto la existencia de necesidades de cuidados no cubiertas en personas con dependencia relacionadas con el tipo de convivencia, la edad o la situación económica¹⁶⁻²⁰. Las consecuencias negativas de estas necesidades no cubiertas se han centrado en un aumento de depresión, de mortalidad o de incapacidad funcional, así como de un incremento de la institucionalización y de la utilización de recursos médicos y de enfermería^{16,20}. De ahí la importancia de evaluarlas y desarrollar medidas para reducirlas^{21,22}. La valoración de las necesidades de cuidados no cubiertas es esencial para la planificación de los servicios de larga duración. Este aspecto no ha sido muy estudiado en la mayoría de los países ni existe hasta el momento información en España que ponga en evidencia estas necesidades no cubiertas.

En España, el nivel de autonomía para las actividades de la vida diaria (AVD) en personas mayores de 65 años es, según la Encuesta Nacional de Salud del año 1997, de más del 75% respecto a las capacidades de autocuidado, aunque respecto a la movilidad un 11,9% de las personas encuestadas manifiesta dificultades para andar una hora seguida.

La atención y cuidado a las personas mayores en España tiene características diferenciales respecto a otros países. El modelo social de cuidados y atención a las personas mayores tiene un claro componente familiar, como se describe en el informe del IMSERSO y se considera como un deber moral el cuidado de los mayores²³. Un 84% de las personas entrevistadas muestran su acuerdo respecto al cuidado de los mayores y consideran que es una obligación de los

hijos; un 78% no están de acuerdo sobre la posibilidad de que sus padres vivan en residencias²³. La realidad demográfica emergente en nuestra sociedad con un creciente porcentaje de personas mayores, nos obliga a conocer en primer lugar cuál es su grado de dependencia para las actividades del cuidado personal y en segundo lugar cuál es el nivel de apoyo informal disponible por esa población y sus necesidades no cubiertas, para poder planificar adecuadamente el cuidado a los mayores.

El estudio realizado se localiza en una Zona Básica de Salud de Zaragoza, Sta. Lucía, que se caracteriza por presentar una población muy envejecida, con un porcentaje de personas mayores de 75 años de 5,33% en varones y 10,06% en mujeres, superando en un 7% a la de Zaragoza en su conjunto, según el censo de 1991, así como un bajo nivel de instrucción, alto nivel de desempleo y elevado porcentaje de jubilados y pensionistas.

Los objetivos de este trabajo son: 1) estimar la prevalencia de la dependencia en las actividades del cuidado personal en personas mayores de 75 años de la Zona de Salud de Sta. Lucía del Casco Viejo de Zaragoza e identificar los factores asociados con la misma y 2) estimar la proporción de personas con dependencia en las actividades del cuidado personal que no tienen sus necesidades cubiertas y describir sus características.

SUJETOS Y MÉTODOS

El diseño corresponde a un estudio observacional descriptivo y transversal de la población no institucionalizada mayor de 75 años de la Zona Básica de Salud «Sta. Lucía», correspondiente al casco antiguo de Zaragoza capital. Se llevó a cabo en el año 1998. Para la selección de la muestra se tomó como referencia la tarjeta sanitaria. No se utilizó el último censo debido a que la población de la zona de salud no coincide con los distritos establecidos por el municipio. La población mayor de 75 años con tarjeta

sanitaria perteneciente a la zona de salud de nuestro estudio es de 2.988 personas, 2.025 mujeres y 963 hombres. A partir del listado de tarjeta sanitaria se realizó un muestreo aleatorio estratificado por edad y sexo, teniendo en cuenta tres grupos de edad: de 75-79, de 80-84 y mayores de 85 años, que incluyó a 455 mujeres y a 274 hombres. De éstos cumplían los criterios de admisión 300 mujeres y 154 hombres; el resto no los cumplía por traslado de domicilio, estar ingresados en alguna institución o por haber fallecido. De las personas seleccionadas aceptaron participar en el estudio 228 mujeres y 123 hombres, lo que supuso una proporción de respuestas de 76% para las mujeres y de 80% para los hombres.

La información se obtuvo a través de una entrevista personal en el domicilio mediante una encuesta que se elaboró a partir de cuestionarios utilizados en la Encuesta de Salud de Cataluña¹², los aplicados por el IMSERSO²³, y otros de elaboración propia. La captación de las personas se realizó a través del envío de una carta y tres llamadas telefónicas para la localización. Se solicitó su consentimiento para participar en el estudio y se estableció el momento de la cita para la entrevista.

En el cuestionario se incluyeron datos sociodemográficos como: edad, sexo, estado civil, situación de convivencia, nivel de estudios, estableciendo siete categorías, y última ocupación desempeñada, tomando como referencia la clasificación propuesta por la Sociedad Española de Epidemiología para la medida de la clase social a través de la ocupación. Esta clasificación establece los siguientes grupos 1. Directivos y profesiones asociadas a 2.º y 3.º ciclo universitario; 2. Directivos < 10 trabajadores y profesiones asociadas a 1.º ciclo universitario; 3. Empleados de tipo administrativo. Trabajadores por cuenta propia; 4. Trabajadores manuales cualificados; 5. Trabajadores semicualificados; 6. Trabajadores no cualificados, añadiendo en nuestro estudio la categoría 7. Amas de casa²⁴. Para el análisis

multivariante esta variable se agrupó en trabajadores no manuales, manuales y amas de casa y la variable nivel de estudios en primaria incompleta, completa y bachiller y más.

La capacidad funcional se valoró a través del índice de KATZ para evaluar la dependencia para las actividades del cuidado personal (ACP)²⁵. La percepción de salud se midió a través de la cuestión, ¿cómo piensa que es su salud?: muy buena, buena, regular, mala y muy mala, agrupándose en tres categorías para el análisis multivariante y el nivel de depresión utilizando el cuestionario de Yesavage.

Sobre la red de apoyo social disponible se preguntó sobre la persona de apoyo principal (PAP) y dos cuestiones sobre apoyo social utilizadas en la Encuesta de Salud de Barcelona, sobre la posibilidad de contar con ayuda en caso de necesitarla¹².

Las variables dependientes en este trabajo son la «dependencia para realizar las ACP» y las «necesidades de cuidados no cubiertas para las ACP». Se consideró que una persona era dependiente en las ACP cuando respondía que necesitaba ayuda para realizar algunas de las siguientes actividades: asearse, vestirse, comer, deambulación o ir al WC.

La definición de «necesidades no cubiertas» que propone Williams²⁰ se refiere a la atención inadecuada o insuficiente que se recibe por parte de otras personas, en nuestro estudio consideramos «necesidad no cubierta para las ACP» cuando las personas con dependencia para las ACP manifiestan que no reciben ayuda para esas actividades. Para la medida de éstas se elaboró un cuestionario específico que hacía referencia a las distintas ACP (asearse, vestirse, comer, deambulación, ir al WC, ser continente), y se preguntó la frecuencia de recepción de la ayuda según si se recibía: todos los días, tres o cuatro veces por semana, cada dos semanas, cada cuatro semanas o nunca, especificando en cada una de ellas quién realiza el

apoyo. Se agruparon para el análisis multivariante en «necesidades no cubiertas» cuando la frecuencia del apoyo era inferior a semanal o no tenían apoyo y como «necesidades cubiertas» cuando el apoyo era diario o de varias veces por semana ya que se refiere a actividades del cuidado personal.

Se describen las variables socioeconómicas y de convivencia, las de percepción de salud, de dependencia para las actividades del cuidado personal y de apoyo social.

Para estudiar la asociación de la variable dependiente «dependencia para las ACP» con el resto de variables sociodemográficas, se realizó un análisis bivalente y se aplicó el test de χ^2 con nivel de significación $p < 0,05$ y un análisis multivariante ajustando una regresión logística para evaluar las asociaciones de las variables independientes y la dependencia para las ACP.

En el análisis de las «necesidades de cuidados no cubiertas» fue necesario reagrupar las variables sociodemográficas debido al limitado número de observaciones. La edad, se reagrupó en dos categorías y dada la estrecha asociación entre vivir solo y ser mujer, se creó una sola variable con tres categorías: hombres que viven acompañados, mujeres que viven acompañadas y mujeres que viven solas. Se eliminó del análisis el único hombre dependiente que vivía solo. Se realizó un análisis bivalente y se aplicó el test de χ^2 con nivel de significación $p < 0,05$ y un análisis multivariante ajustando una regresión logística para evaluar las asociaciones de las variables independientes con las necesidades de cuidados no cubiertas.

Se utilizó como base de datos el programa informático Excel y el análisis estadístico de los resultados se realizó con el programa SPSS 9.0.

RESULTADOS

El número total de personas entrevistadas fue 351, 123 (35,04%) varones y 228

(64,96%) mujeres, mayores de 75 años. En un 77,4% de las entrevistas respondió la persona mayor, un 7,4% la acompañante y en un 15,2% ambas.

Respecto al estado civil, lugar de residencia y situación de convivencia, el 41,6% de las personas estaban casadas, y el 44,7% viudos, de ellos 129 mujeres. Un 75,2% vivían habitualmente en su domicilio. Un 20,9% vivían solas, 38,7% con su esposa o marido, 28,1% con los hijos y 9,2% con otros familiares.

En relación al nivel de estudios, 5,7% no sabían leer ni escribir, 10,6% sin estudios, 24,3% primaria incompleta, 46,6% primaria completa, Bachiller superior o FP 8%, diplomatura universitaria 3,7% y licenciatura 1,1%. Respecto a la ocupación la mitad de las mujeres (99/228) habían sido amas de casa, y la casi totalidad restante, trabajadoras no cualificadas y semi-cualificadas; en varones, el primer grupo estaba representado por trabajadores cualificados, seguido por el de semi-cualificados y no cualificados.

Sobre su percepción de salud, 7,9% pensaban que era muy buena, 51,5% buena, 29,9% regular, 8,5% mala, y 2,1%, muy mala. Un 31,1% presentaban depresión leve y un 14,5% depresión establecida según el cuestionario de Yesavage.

La prevalencia de dependencia para las ACP fue de un 37,3%. Del total de mujeres, un 44,7% eran dependientes para las ACP, encontrando diferencias significativas por grupos de edad ($p = 0,001$). Del total de varones, un 23,6% eran dependientes para las ACP, presentando diferencias significativas por grupos de edad ($p = 0,002$).

El apoyo informal disponible mostraba, que un 78,6% de las personas entrevistadas tenían una persona de apoyo principal que era un familiar de primer grado, un 7,4% contaba con un familiar de segundo grado, un 4,6% disponía de otras personas no familiares y un 9,4% manifestaba que no disponía

de apoyo. Un 24,9% tenía apoyo compartido. Un 33,9% recibían ayuda para las ACP. El 27,6% de la ayuda provenía de un familiar que convive, 1,1% de voluntariado y 1,4% del servicio de ayuda a domicilio.

Respecto a la ayuda que les podrían prestar en el futuro, 65,6% contaba con el apoyo de una persona todo el tiempo necesario, al 10,4% le podían prestar ayuda durante un corto periodo de tiempo, al 11,5% ocasionalmente, y 9,0% no contaba con ayuda de nadie. Cuando se preguntaba si tenían vecinos a los que les pudieran pedir un favor, 16,2% de las personas decían no tener a nadie, 29,6% de las personas respondían que a una persona o familiar, 20,7% podrían dirigirse a dos o tres personas y 33,2% a cuatro personas como mínimo.

Se realizó un análisis bivariante para estudiar la existencia de diferencias en el nivel de dependencia para las ACP (Tabla 1) según la edad, el sexo, situación de convivencia, nivel de estudios, ocupación, salud percibida, depresión y la existencia de apoyo informal para las ACP. El porcentaje de personas dependientes para las ACP aumentó con la edad y fue mayor en las mujeres ($p < 0,001$). La relación entre nivel de instrucción y dependencia en ACP presenta un gradiente. Aquellos con menos de primaria presentan mayor dependencia que los que llegaron a la secundaria, pero la asociación no alcanza significación estadística probablemente debido al pequeño tamaño de nuestra muestra. Un 26,0% de las personas que vivían solas eran dependientes y un 38,8% de las personas que valoraban su salud como regular y un 82,9% de las que opinaban que mala y muy mala también lo eran, existiendo diferencias estadísticamente significativas ($p < 0,001$). Un 53,2% y un 70,6% de las personas que presentaban depresión leve o establecida, respectivamente, eran dependientes ($p < 0,001$). Respecto al apoyo que reciben las personas en función de su dependencia, el 12,5% de las personas que no reciben apoyo son dependientes para

Tabla 1

Relación de la capacidad funcional para las ACP con variables socioeconómicas y de apoyo informal en personas mayores de 75 años. Análisis bivariante

	<i>N</i>	<i>Autonomía</i> <i>N=220 (62,7%)</i>	<i>Dependencia</i> <i>N=131 (37,3%)</i>	<i>p</i>
Edad				
75-79	138	76,8	23,2	
80-84	102	63,7	36,3	
> 85	111	44,1	55,9	< 0,001
Sexo				
Hombre	123	76,4	23,6	
Mujer	228	55,3	44,7	< 0,001
Convivencia				
Solo	73	74,0	26,0	
Cónyuge	135	71,1	28,9	
Hijos/as	98	49,0	51,0	
Otras personas	43	51,2	48,8	< 0,001
Nivel de estudios				
Sin estudios	57	52,6	47,4	
Primaria incompleta	85	56,5	43,5	
Primaria completa	163	65,6	34,4	
Bachiller superior	28	75,0	25,0	
1er, 2.º y 3º ciclo univ	17	76,5	23,5	0,104
Ocupación				
No manuales	29	79,3	20,7	
Manuales	219	64,7	35,3	0,065
Salud Percibida				
Muy buena	26	92,3	7,7	
Buena	169	74,6	25,4	
Regular	98	61,2	38,8	
Mala y muy mala	35	17,1	82,9	< 0,001
Depresión (Yesavage)				
Normal	190	81,1	18,9	
Depresión leve	109	46,8	53,2	
Depresión establecida	51	29,4	70,6	< 0,001
Apoyo informal				
Apoyo SI	119	14,3	85,7	
Apoyo NO	232	87,5	12,5	< 0,001

las ACP ($p < 0,001$), y un 14,3% de personas que no lo necesitan lo reciben.

Se realizó un análisis de regresión logística tomando como variable dependiente la dependencia para las ACP. Las variables independientes se incluyeron en dos etapas, en

primer lugar las variables antecedentes, edad, sexo y educación y en segundo lugar, el estado de salud y la convivencia. Las personas mayores de 85 años, las mujeres y las personas con menor nivel educativo tienen mayor probabilidad de ser dependientes respecto de los menores de 85 años, los hombres y los

que tienen estudios superiores. Al introducir las variables de convivencia y salud en el modelo, la variable que mejor predice la situación de dependencia es la percepción de salud, una mala percepción de salud implica tener una mayor probabilidad de ser dependiente para las ACP. Vivir solo está asociado a la autonomía y aquellos con síntomas de depresión leve o establecida tienen mayor probabilidad de ser dependientes. La asocia-

55,6% de las mujeres que viven solas no tienen cubiertas sus necesidades para las ACP ($p < 0,001$), siendo similar el porcentaje en aquellos que viven acompañados. Un 25,0% de los que tienen el nivel de primaria completa no tienen cubiertas sus necesidades y el 28,9% de los que perciben su salud como buena o regular, los que tienen una mala percepción de salud tienen mejor cubiertas sus necesidades. El 41,7% de los que no pre-

Tabla 2

Estimación de las razones de ventaja (OR) de las variables asociadas a la dependencia en actividades del cuidado personal. Resultados del ajuste de la regresión logística multivariante

	Modelo I			Modelo II		
	OR	p	IC 95%	OR	p	IC 95%
Edad						
80-84/75-79	1,81	0,050	1,001-3,307	1,55	0,219	0,771-3,116
> 85/75-79	3,33	< 0,001	1,851-5,977	3,79	< 0,001	1,869-7,668
Sexo						
Mujer/varón	2,58	0,001	1,496-4,457	2,02	0,038	1,042-3,938
Educación						
< Primaria/Bachiller	2,05	0,090	0,895-4,693	1,40	0,498	0,530-3,693
Primaria/Bachiller	1,29	0,542	0,567-2,944	0,87	0,779	0,330-2,294
Convivencia						
Otros/Hijos				1,10	0,835	0,446-2,720
Solo / Hijos				0,38	0,021	0,168-0,868
Cónyuge /Hijos				0,69	0,334	0,326-1,463
Salud percibida						
Regular/buena				1,99	0,025	1,091-3,649
Mala/buena				9,40	< 0,001	3,335-26,498
Depresión						
Dp. Leve/normal				2,78	0,001	1,503-5,141
Establecida/normal				5,14	0,001	1,943-13,606

ción entre nivel de instrucción y dependencia se debilita al incluir las variables de estado de salud indicando que una baja posición socioeconómica lleva a una peor salud que a su vez conduce a la dependencia.

Asimismo se realizó un análisis bivariante tomando como variable dependiente las necesidades de cuidados no cubiertas para las ACP (Tabla 3). La prevalencia de necesidades no cubiertas entre las personas dependientes para las ACP es de un 22,1%. Un 27,5% de las personas entre 75-84 años y un

sentan depresión y el 6,5 de los que tienen una depresión establecida no tienen sus necesidades de apoyo para las ACP cubiertas.

La regresión logística tomando como variable dependiente las personas con necesidades no cubiertas se muestra en la Tabla 4. En el primer modelo las mujeres que viven solas tienen mayor riesgo de no tener cubiertas sus necesidades respecto de los que viven acompañados ($p = 0,017$) y los que tienen nivel de estudios inferior presentan mayor probabilidad de necesidades no

Tabla 3
Distribución de variables asociadas a las necesidades de apoyo no cubiertas para las ACP. Análisis bivariado

	<i>Necesidades de cuidados</i>			<i>p</i>
	<i>N</i>	<i>Cubiertas</i> <i>N=102 (77,9%)</i>	<i>No cubiertas</i> <i>N=29 (22,1%)</i>	
Edad				
75-84	69	72,5	27,5	
> 85	62	83,9	16,1	0,086
Sexo				
Hombre	28	82,1	17,9	
Mujer acom.	84	83,3	16,7	
Mujer sola	18	44,4	55,6	< 0,001
Nivel de estudios				
Primaria incompleta	64	78,1	21,9	
Primaria completa	56	75,0	25,0	
Bachiller y más	11	90,9	9,1	0,508
Salud percibida				
Buena	45	71,1	28,9	
Regular	38	71,1	28,9	
Mala y muy mala	29	86,2	13,8	0,270
Depresión (Yesavage)				
Normal	36	58,3	41,7	
Depresión leve	58	81,0	19,0	
Depresión establecida	36	94,4	6,5	0,001

Tabla 4
Estimación de las razones de ventaja (OR) de las variables asociadas a las personas con necesidades no cubiertas en ACP. Resultados del ajuste de la regresión logística multivariante

	<i>Modelo I</i>			<i>Modelo II</i>		
	<i>OR</i>	<i>p</i>	<i>IC 95%</i>	<i>OR</i>	<i>p</i>	<i>IC 95%</i>
Edad						
> 85/< 84	0,52	0,154	0,216-1,275	0,57	0,277	0,208-1,566
Sexo-convivencia						
Sola /acompañada-o	2,60	0,017	1,188-6,676	2,46	0,037	1,058-5,718
Educación						
< Primaria/Bachiller	3,53	0,265	0,384-32,502	5,15	0,172	0,491-54,061
Primaria/Bachiller	3,50	0,267	0,383-32,082	6,40	0,125	0,596-68,799
Salud percibida						
Regular/buena				1,15	0,798	0,394-3,360
Mala/buena				0,63	0,548	0,140-2,840
Depresión						
Dp. Leve/normal				0,28	0,027	0,094-0,868
Establecida/normal				0,13	0,025	0,021-0,777

cubiertas que los de estudios superiores (OR = 3,50). Al introducir las variables de salud en el modelo se mantiene la asociación de ser mujer y vivir sola con la presencia de necesidades no cubiertas y aumenta la probabilidad de no tener las necesidades cubiertas en el grupo de nivel de estudios inferior respecto a los de estudios superiores (OR = 5,15 y 6,40). Los que tienen una mala percepción de salud tienen menos riesgo de tener las necesidades no cubiertas, y tener depresión aparece como un factor de protección para tener las necesidades cubiertas; los que no tienen síntomas depresivos tienen mayor riesgo de tener las necesidades de cuidados no cubiertas.

DISCUSIÓN

La dependencia en las ACP en mayores de 75 años afecta a más de un tercio de la población. Las mujeres, las personas muy mayores y aquellos que tienen una peor percepción de salud tienen mayor probabilidad de dependencia. Dos de cada diez de estas personas dependientes no tienen sus necesidades cubiertas. Estas personas son mujeres que viven solas, con depresión y con pocos recursos sociales y económicos.

Respecto al perfil sociodemográfico, el porcentaje de personas que viven solas coincide con el estudio de Barcelona¹² aunque es inferior al proyecto ANCO²⁷, quizá por el diferente intervalo de edad estudiado. Las profesiones más frecuentes se han concentrado en el grupo de «sus labores», trabajos semi-cualificados y no cualificados, constituyendo estos grupos hasta el 77,2% del total. En nuestra población, un 40,6% no llegan al nivel de estudios primarios completos, siendo este porcentaje relativamente inferior al presentado en otros estudios, de un 53% y un 78% respectivamente^{27,28}. El perfil de las personas de nuestro estudio se asocia con una persona, casada o viuda, que vive principalmente en su domicilio, con el cónyuge o los hijos, y que tiene estudios primarios completos o incompletos. La clase

social, medida a través de la ocupación, confirma que es una zona con un 2,9% de personas con profesiones asociadas a estudios universitarios y un 48,7% como trabajadores manuales semi-cualificados y no cualificados. La categoría amas de casa no figura en la clasificación y ha sido incluida como otra categoría.

Un 10,6% de las personas entrevistadas opina que su salud es mala o muy mala, porcentaje algo mayor que el presentado por Escudero *et al.*²⁹ de un 4%, o por Alonso en personas mayores de 65 años que lo observa en un 4,2% en varones y 7,5% en mujeres³⁰.

El porcentaje de personas dependientes para las ACP varía según los estudios desde un 15,5% en el estudio de Leganés³¹, en mayores de 65 años, a un 27%²⁹ o un 29,2% a 34,8%² en mayores de 74 y 75 años respectivamente. En el nuestro es de un 37,3%, bastante superior al de Leganés, probablemente por referirse a la población mayor de 75 años. La dependencia aumenta con la edad, independientemente del sexo, datos que coinciden con el estudio de Canarias³². El mayor porcentaje de dependencia para las ACP lo presentan los mayores de 85 años, tanto varones como mujeres.

Existen diferencias de género en la capacidad funcional, que indican que aunque las mujeres sobrevivan a los hombres, ellas pasan más tiempo en un estado de incapacidad³³. En el grupo de mujeres hay un porcentaje de dependencia para las ACP del doble respecto al grupo de los varones, esto coincide con otros estudios que señalan que las mujeres viven más pero tienen una peor calidad de vida que los varones. En el de Melzer *et al.*³⁴, en personas mayores de 65 años, el porcentaje de personas dependientes es 11% en varones y 19% en las mujeres. En el de Alonso *et al.*²⁹ los porcentajes se aproximan más al de nuestro estudio con un 31,8% en varones y 44,5% en mujeres. La asociación encontrada entre la dependencia para las ACP con la edad, ser mujer y convi-

vencia, coincide con los presentados en el proyecto ANCO²⁷.

El apoyo informal recibido para el cuidado personal coincide con otros estudios²⁸ y se realiza principalmente por los familiares y prácticamente nada por el voluntariado o servicios formales. En este mismo estudio un 5% no disponen de cuidador, en el de Vigo un 6,7% tiene una red social deteriorada o inexistente²⁶ mientras que en nuestro estudio la no disponibilidad de apoyo asociada a un 9,4% de las personas entrevistadas.

Otros trabajos¹² han estimado que un 43% de personas mayores de 60 años disponían de apoyo social. En mayores de 75 años, un 8,8% de los varones y el 8,9% de las mujeres tenían necesidad de apoyo para el cuidado personal. En el estudio de Leganés, en mayores de 65 años, el 18% de los mayores reciben ayuda para las ACP³⁵. El apoyo recibido en nuestro estudio o la necesidad de apoyo aumenta con la edad de las personas, datos que coinciden con los presentados por Sheterly³⁶.

Un 22,1% de las personas dependientes se encuentran con las necesidades de apoyo no cubiertas, siendo tres veces mayor el porcentaje en las mujeres que viven solas respecto a los que viven acompañados, tanto hombres como mujeres. Hay estudios que estiman que un 20,7% de los que necesitan algún tipo de ayuda para una ACP no la tienen cubierta, encontrando relación con vivir solo, mala situación socioeconómica y elevado número de ACP para las que se es dependiente^{16,17,20}, datos que coinciden con los encontrados en nuestro estudio.

Los que tienen un nivel de estudios inferior tienen un mayor riesgo de no tener cubiertas sus necesidades. Los que tienen una mala percepción de salud tienen mejor cubiertas sus necesidades aunque la percepción de salud no es un factor predictivo de necesidades no cubiertas. La depresión aparece como un factor de protección frente a

las necesidades no cubiertas y los que no tienen síntomas depresivos tienen mayor riesgo de no tener cubiertas sus necesidades de cuidados.

Es importante destacar el elevado número de personas que no cuentan con apoyo; una de cada cinco personas mayor de 75 años con dependencia para las ACP no tienen cubiertas sus necesidades. Estas actividades hacen referencia a las actividades básicas y para medir su ayuda se ha tenido en cuenta que la ayuda se realiza diariamente o tres a cuatro veces por semana.

Las personas > de 85 años tienen mejor cubiertas las necesidades de apoyo para las ACP mientras que ser mujer y estar sola es un marcador de riesgo de necesidades no cubiertas. Es también destacable que la salud percibida, un indicador de necesidad de servicios de salud, no está asociada a las necesidades de cuidados personales no cubiertas.

La comparación de resultados en los estudios sobre personas mayores plantea dificultades en su comparación por los diferentes grupos de edad que se consideran, y las distintas escalas de valoración de la autonomía utilizadas.

La elección de la tarjeta sanitaria limita la población a las personas con prestación de la seguridad social, y no permite eliminar las personas que están institucionalizadas. Esto unido a la alta frecuencia de traslados de domicilio, supone contactar un amplio número de personas, hecho muy frecuente en la población mayor, datos todos ellos que coinciden con los del estudio realizado en Vigo²⁶. La muestra seleccionada ha sido del doble de mujeres que de hombres, ya que en la población de base se manifestaba esa misma característica y fue una de las variables de estratificación.

El carácter transversal del estudio no permite establecer asociaciones causales entre las variables independientes y sus efectos sobre la dependencia y las necesidades de

cuidados no cubiertas. Por ejemplo, en este trabajo no se puede saber si las personas al encontrarse deprimidas tienen ayuda porque quizá la demandan más y la familia se moviliza para ayudarlas o si por el contrario, el hecho de recibir ayuda para los cuidados personales lleva a la depresión.

El modelo de atención a las personas mayores en España debería plantearse desarrollar medidas para evaluar las necesidades no cubiertas en población mayor dependiente, ya que nuestro modelo de cuidados tiene un sólido soporte en el apoyo informal. Los efectos negativos de la presencia de necesidades no cubiertas unido a los efectos positivos que tiene la presencia de apoyo, ya mencionados anteriormente, deberían ser suficientes para justificar el desarrollo de programas necesarios para cubrir estas necesidades. Es necesario realizar estudios que ayuden a definir el concepto de necesidades no cubiertas, individualizando para cada una de las ACP para la que no se dispone de apoyo, si se quiere conocer mejor la dinámica de los cuidados en el domicilio y los servicios que se necesitan. Sin ello no será posible estimar los servicios de apoyo que se deben integrar para que la población mayor dependiente reciba una atención y cuidados de calidad.

AGRADECIMIENTOS

Al CONSI+D (Gobierno de Aragón) por la financiación del proyecto, al equipo del CS Sta. Lucía por su colaboración y a las personas que respondieron a los cuestionarios

BIBLIOGRAFÍA

1. Kalache A. Active ageing makes the difference. *Bull World Health Org* 1999; 7: 299.
2. Winblad I, Jaaskelainen M, Kivela SL, Hiltunen P, Laippala P. Prevalence of disability in three birth cohorts at old age over time spans of 10 and 20 years. *J Clin Epidemiol* 2001; 54(10): 1019-24.
3. Kivinen P, Sulkava R, Halonen P, Nissinen A. Self-reported and performance-based functional status and associated factors among elderly men: the Finnish cohorts of the seven countries study. *J Clin Epidemiol* 1998; 51: 1243-1252.
4. Hoeymans N, Feskens E, van den Bos AM, Kromhout D. Measuring functional status: cross-sectional and longitudinal associations between Performance and Self-Report (Zuypen Elderly Study 1990-1993) *J Clin Epidemiol* 1996; 49: 1103-1110.
5. Santos-Eggimann B, Zobel F, Clerc Bérode A. Functional Status of Elderly Home Care Users: Do subjects, Informal and Professional Caregivers Agree? *J Clin Epidemiol* 1999; 52: 181-186.
6. Barón López de Roda A. Apoyo social: definición. *Jano* 1990; XXXVIII: 1086-1097.
7. Flórez Lozano JA, Valdés Sánchez C, Pérez Fernández H, Hurtado Alvarez P, Gómez Martín MP. Valor terapéutico del apoyo social en el anciano. *Geriatrka* 1992; 8: 17-27.
8. Branch LG, Jette AM. Elders' use of informal long-term care assistance. *The Gerontologist* 1983; 23(1): 51-56.
9. Organización Panamericana de la Salud. Salud de la población: conceptos y estrategias para políticas públicas saludables; «La perspectiva canadiense» Traducido por OPS, División Salud y Desarrollo Humano. Washington D.C.: OPS, 2000.
10. Pennix B, van Tilburg Th, Kriegsman D, Deeg D, Boeke A, van Eijik Th. Effects of social support and personal coping resources on mortality in older age: the longitudinal aging study Amsterdam. *Am J Epidemiol* 1997; 146: 510-519.
11. Hanson BS, Isacson S-O, Janzon L, Lindell S-E. Social network and social support influence mortality in elderly men. *Am J Epidemiol* 1989; 130: 100-111.
12. Ferrando J, Nebot M, Borrell C, Egea L. Apoyo social y estado de salud percibido en población no institucionalizada de más de 60 años. *Gac Sanit* 1996; 10: 174-182.
13. Fratiglioni L, Wang H-X, Ericsson K, Maytan M, Winblad B. Influence of social network on occurrence of dementia: a community-based longitudinal study. *Lancet* 2000; 355: 1315-19.
14. Barefoot JC, Brummett BH, Clapp-Channing EN, Siegler IC, Vitaliano PP, Williams RB, Mark DB. Moderators of the effect of social support on de-

- pressive symptoms in cardiac patients. *Am J Cardiol* 2000; 86: 438-442.
15. Seeman, TE, Albert M, Lusuignolo TN, & Berkman L. Social relationships, social support, and patterns of cognitive aging in healthy, high-functioning older adults: MacArthur studies of successful aging. *Health Psychology* 2001; 20: 243-255.
 16. Dessai MM, Lentzner HR, Weeks JD. Unmet need for personal assistance with activities of daily living among older adults. *Gerontologist* 2001; 41(1): 82-8.
 17. Kennedy J. Unmet and undermet need for activities of daily living and instrumental activities of daily living assistance among adults with disabilities: estimates from the 1994 and 1995 disability follow-back surveys. *Med Care* 2001; 39(12): 1305-12.
 18. Kent RM, Chandler BJ, Barnes MP. An epidemiological survey of the health needs of disabled people in a rural community. *Clin Rehabil* 2000; 14(5): 481-90.
 19. Allen SM, Mor V. The prevalence and consequences of unmet need. Contrasts between older and younger adults with disability. *Med Care* 1997; 35(11): 1132-48.
 20. Williams J, Lyons B, Rowland D. Unmet long-term care needs of elderly people in the community: a review of the literature. *Home Health Care Serv Q* 1997; 16(1-2): 93-119.
 21. De Veer AJ, de Bakker DH. Measuring unmet needs to assess the quality of home health care. *Int J Qual Health Care* 1994; 6(3): 267-74.
 22. Mor V, Allen SM, Siegel K, Houts P. Determinants of need and unmet need among cancer patients residing at home. *Health Serv Res* 1992; 27(3): 337-60.
 23. Ministerio de Asuntos Sociales. Cuidados en la vejez. El apoyo informal. Madrid: Ministerio de Asuntos Sociales Instituto Nacional de Servicios Sociales (INSERSO), 1995.
 24. Grupo de trabajo de la Sociedad Española de Epidemiología. La medición de la Clase Social en Ciencias de la Salud. Barcelona: SG Editores, 1995.
 25. Katz S, Ford AB, Moskowitz RW, Jackson BA, Jaffe MW, Cleveland JMA. Studies of illness in the Aged. *JAMA* 1963; 185: 94-99.
 26. Eiroa Patiño P, Vázquez-Vizoso FL, Veras castro R. Discapacidades y necesidades de servicios en las personas mayores detectadas en la encuesta de salud OARS-Vigo. *Med Clin(Barc)* 1996; 106: 641-648.
 27. Espejo Espejo J, Martínez de la Iglesia J, Aranda Lara JM, Rubio Cuadrado V, Enciso Bergé I, Zunzunegui pastor MV, Pérula Torres L, Fonseca del Pozo FJ. Capacidad funcional en mayores de 60 años y factores sociosanitarios asociados (proyecto ANCO). *Atención Primaria* 1997; 20: 21-35.
 28. García Bermejo S, Lebuque Angulo K, Andikoetxea Agorria A, Solar Barruetaña M, Olaskoaga Arrate A. Características socioeconómicas, problemas y necesidades de salud de los pacientes crónicos domiciliarios. *Atención Primaria* 1997; 20: 230-236.
 29. Escudero Sánchez C, García Carmona R, Ibáñez Colás A, López López MA, Hidalgo García-Consuegra MA, Pérez Juárez A, Salán García M, Utrilla Bermejo F. Déficit cognitivo, prevalencia y factores asociados en la población mayor de 74 años. *Atención Primaria* 1999; 24: 326-331.
 30. Alonso J, Orfila F, Ruigómez A, Ferrer M, Antó JM. Unmet health care needs and mortality among Spanish elderly. *Am J Publ Health* 1997; 87: 365-370.
 31. Beland F, Zunzunegui MV. El perfil de las incapacidades funcionales en las personas mayores. *Rev Gerontol* 1995; 5: 232-244.
 32. Ania Lafuente BJ, Suárez Almenara JL, Guerra Hernández L, Santana Santana AJ, Acosta Morales CD, Saavedra Rodríguez JM. Vejez saludable e incapacidad funcional en la población anciana de Canarias. *Rev Esp Salud Pública* 1997; 71: 161-171.
 33. Dunlop DD, Hughes SL, Manheim LM. Disability in activities of daily living: patterns of change and a hierarchy of disability. *Am J Publ Health* 1997; 87: 378-383.
 34. Melzer D, McWilliams B, Brayne C, Johnson T, Bond J. Profile of disability in elderly people: estimates from a longitudinal population study. *BMJ* 1999; 318: 1108-11.
 35. Beland F, Zunzunegui MV. La ayuda recibida por las personas mayores. *Rev Gerontol* 1995; 5: 294-308.
 36. Sheterly SM, Morgenstern EN, Grigsby J, Hamman RF. Higher instrumental activities of daily living disability in Hispanics compared with non hispanic whites in rural Colorado. *Am J Epidemiol* 1998; 147: 1019-1027.

ORIGINAL

PREDICTORES DE LA INICIACIÓN AL CONSUMO DE TABACO EN
ESCOLARES DE ENSEÑANZA SECUNDARIA DE BARCELONA Y LLEIDA

Carles Ariza i Cardenal y Manel Nebot i Adell

Servei de Promoció de la Salut. Institut Municipal de Salut Pública. Ajuntament de Barcelona.

RESUMEN

Fundamento: El conocimiento de los factores que predisponen a la iniciación en el consumo de tabaco en la edad escolar puede ayudar a mejorar las estrategias preventivas y retrasar la edad de inicio. El presente estudio se plantea describir la historia natural del consumo de tabaco a lo largo de la adolescencia y los principales factores que pueden predecir la evolución a fumar.

Métodos: Se trata de un estudio longitudinal, de tipo prospectivo, utilizando el aula escolar como unidad muestral, en 6 escuelas de Barcelona y Lleida. Participaron un total de 1.460 escolares con edades comprendidas entre los 12 y los 19 años. Se realizaron dos encuestas, una inicial en la primavera de 1992 y otra de seguimiento un año más tarde. 1.236 cuestionarios (84,7%) se emparejaron a través de un código personal utilizado para el estudio longitudinal.

Resultados: El porcentaje de escolares fumadores regulares al inicio del estudio era del 28%, con un 17,1% de fumadores ocasionales o experimentadores, sin diferencias entre sexos para ambas categorías. De los alumnos no-fumadores en la encuesta inicial, un año más tarde se declaraban fumadores ocasionales un 12,7% y un 6,2% fumadores regulares. Existe una mayor precocidad en el inicio del consumo de tabaco en el sexo femenino, siendo las diferencias con el sexo masculino estadísticamente significativas a los 14 años de edad. Los predictores de la iniciación incluyen las actitudes favorables ante el tabaco (OR=3,1; IC95% (1,6-5,6)), el consumo de bebidas alcohólicas (OR=2,2; IC95% (1,4-3,3)), ser menor de 15 años (OR=2,0; IC95% (1,2-3,4)), tener amigos fumadores (OR=1,9; IC95% (1,2-3,0)) y la intención declarada de fumar en el futuro (OR=1,6; IC95% (1,0-2,5)).

Conclusiones: Los escolares con una mayor tolerancia hacia el consumo de tabaco, con unas actitudes favorables o con amigos fumadores o con intención de fumar en el futuro al comienzo del estudio, tienen mucho mayor riesgo de iniciarse en el hábito tabáquico que los que no muestran estas características. Los programas de prevención del tabaquismo deberían prestar especial atención a los adolescentes más vulnerables a estos factores.

Palabras clave: Tabaco. Adolescencia. Estudio longitudinal.

Correspondencia:
Carles Ariza i Cardenal
Girona, 87 3r.2a.
08009-Barcelona
Tel. 932384562 - Fax 932173197
Correo electrónico: cariza@imbs.bcn.es

ABSTRACT

Predictors for the smoking onset
among high school students of
Barcelona and Lleida

Background: Knowing the factors predisposing the smoking onset of smoking at school age may help to improve the preventive strategies and make the starting age later. This study is set out to describe the natural history of smoking throughout the teen-age years and the main factors which may predict teenagers developing the smoking habit.

Methods: This is a longitudinal study of a survey type, using the schoolroom as the sampling unit at six schools in Barcelona and Lleida. A total of 1,460 students within the 12-19 age range took part. Two surveys were conducted, an initial survey in the spring of 1992 and a follow-up survey one year later. A total of 1,236 questionnaires (84.3%) were paired by means of a personal code used for the longitudinal study.

Results: A total of 25% of the students were regular smokers at the start of the study, 17.1% smoking occasionally or having experimented with smoking, there being no differences between sexes for both of these categories. Among those who were non-smokers at the starting survey, 12.7% stated that they smoked occasionally and 6.2% regularly one year later. The females started smoking at an earlier age, the differences as compared to males being statistically significant at 14 years of age. The predictors of the smoking onset include favorable attitudes toward cigarettes (OR=3.1; CI95% (1.6-5.6)), drinking alcoholic beverages (OR=2.2; CI95% (1.4-3.3)), being younger than age 15 (OR=2.0; CI95% (1.2-3.4)), having friends who smoke (OR=1.9; CI95% (1.2-3.0)) and the stated intention of smoking in the future (OR=1.6; CI95% (1.0-2.5)).

Conclusions: The students showing a higher degree of tolerance toward cigarette smoking, entailing favorable attitudes or friends who smoke or who intend to smoke in the future at the start of the study are at a much higher risk of Smoking onset than their classmates who are not of these characteristics. The cigarette smoking prevention programs must focus special attention on the teenagers most highly vulnerable to these factors.

Keywords: Smoking onset. Tobacco. Adolescents. Longitudinal study.

INTRODUCCIÓN

El conocimiento de los factores que predisponen a la iniciación en el consumo de tabaco en la edad escolar puede ayudar a mejorar las estrategias preventivas y retrasar la edad de inicio¹. Una gran mayoría de adultos fumadores declaran haber fumado su primer cigarrillo antes de los 18 años². En nuestro entorno se ha descrito la iniciación en el hábito al final de la escolarización obligatoria³⁻⁶. La experimentación y consolidación del hábito tabáquico se instaura de forma progresiva a medida que aumenta la edad, sugiriendo un modelo clásico de habituación en el cual el incremento del consumo es paralelo a la duración del hábito⁷. Por otro lado, mientras que algunos adolescentes que comienzan a fumar lo dejan antes de establecerse la adicción, en otros la precocidad del inicio del tabaquismo está relacionada con un consumo más alto de cigarrillos⁸, lo que favorece la instauración de la adicción a la nicotina en la adolescencia^{1,9}.

El período de la iniciación y adquisición del hábito tabáquico se ha dividido en diferentes estadios que, junto con los de cesación, se han integrado en un *continuum* de nueve etapas, utilizando el modelo transteórico de cambio de Prochaska¹⁰. Con respecto a los estadios de iniciación se diferencia entre la precontemplación (no haber intentado fumar ni pretender hacerlo en los próximos meses), contemplación (no fumar, pero pensar en la posibilidad de hacerlo dentro de los seis próximos meses), preparación (no fumar, pero pensar en comenzar a hacerlo en los próximos 30 días) y experimentación (haber fumado ocasionalmente en el último mes).

Entre los factores asociados con el comienzo del consumo de tabaco se ha invocado la influencia de determinantes diversos, entre los que destacan la presencia del tabaquismo en el entorno inmediato: padres¹¹, amigos^{12,13} e incluso mejor amigo^{14,15}. Por otro lado De Vries *et al.*^{16,17} han destacado la importancia de algunos determinantes psi-

cosociales del inicio de la conducta fumadora, como las influencias sociales, las actitudes ante el tabaco (pros y contras) y las expectativas de autoeficacia para resistirse a fumar.

En el presente estudio se describe la iniciación y consolidación del hábito tabáquico en una muestra amplia de escolares de 12 a 19 años, en un año de seguimiento.

MATERIAL Y MÉTODOS

Muestra

Se ha estudiado el conjunto de escolares de los dos últimos cursos de Enseñanza General Básica (7.º y 8.º), todos los cursos de Secundaria (Bachillerato Unificado Polivalente, Curso de Orientación Universitaria y Formación Profesional) de cinco escuelas de Barcelona y sus alrededores (Bellvitge) y uno más en Raimat, Lleida (Catalunya), todos ellas pertenecientes a la misma institución escolar (la Compañía de Jesús en Catalunya). Las cinco escuelas urbanas están ubicadas en zonas distintas, abarcando un amplio rango de niveles socioeconómicos, mientras que la escuela de ámbito rural (Raimat) tiene una composición de alumnos de clase media y alta.

La proporción de varones a mujeres en la muestra era de 2:1 (62,8% de chicos, 37,2% de chicas), debido al predominio masculino entre el alumnado de estos centros. De un universo de 6.963 escolares se seleccionó una muestra de 2.303 participantes; 2.140 de ellos colaboraron y fueron encuestados, lo que representa una fracción de muestreo del 31% de todos los escolares posibles, y una tasa de respuesta del 97,5%, sin diferencias entre sexos. Se realizó una muestra por conglomerados -al tratarse del medio escolar-, tomando la clase como unidad de muestreo. Las aulas fueron escogidas al azar: una de cada centro para cada curso de 7.º y 8.º de EGB, excepto en las dos escuelas con más de dos líneas en estos dos cursos, en las que se eligieron dos aulas por curso.

En BUP y COU, también se escogió un aula por curso. En las escuelas con FP se escogieron tantas aulas por curso como especialidades había, con la finalidad de que todas las especialidades tuvieran la misma probabilidad de estar representadas en la muestra.

Las escuelas fueron clasificadas de acuerdo con el nivel socioeconómico (clase media baja o media alta) dependiendo de un índice sintético de indicadores sociales de la ciudad de Barcelona¹⁸ en el caso de las escuelas localizadas en Barcelona, y con un criterio similar, basado en el nivel de renta familiar media, para el resto de centros de Bellvitge (Hospitalet de Llobregat, Barcelona) y Raimat (Lleida).

La encuesta inicial se realizó entre febrero y marzo de 1992. Un año después, en marzo y en abril de 1993, la misma encuesta se administró a los mismos escolares, excepto a aquéllos que habían finalizado una etapa escolar, es decir, los que en 1992 cursaban 8.º de EGB, COU o el último curso de FP.

De los 1.496 escolares que contestaron el cuestionario en ambas mediciones, en 1.236 pudieron ser emparejados ambos cuestionarios a partir de un código personal. Éste se componía del mes y año de nacimiento y de las iniciales del primer nombre de ambos progenitores. Un total de 260 casos (17,3%) se perdieron en el emparejamiento, siendo la proporción de pérdidas más alta entre los escolares de FP que en los de BUP/COU (14,7%) y EGB (16,6%).

Cuestionario

El instrumento utilizado fue un cuestionario derivado del utilizado previamente en un estudio sobre los hábitos de salud en escolares de Barcelona³ y modificado posteriormente por Comín¹⁹. Se trataba de un cuestionario autoadministrado sobre conductas y actitudes relacionadas con la salud, incluyendo ítems sobre actividad física y consumo de tabaco y alcohol. La fiabilidad del cuestionario relacionado con la medida de

estas conductas fue muy alta para el tabaco (Cronbach alpha 0,4-0,7) y razonablemente alta para el consumo de alcohol (Cronbach alpha 0,54-0,75)³.

Para medir los determinantes cognitivos se utilizó un cuestionario sobre expectativas de autoeficacia y de resultados, basado en el *Smoking Self-Efficacy Questionnaire* diseñado por Coletti y Supnick²⁰ para fumadores adultos y también en el *Pentz Questionnaire*²¹ para adolescentes, validado en España por Comas²² en una muestra de escolares catalanes. Consistía en 16 ítems que medían las habilidades necesarias para mantenerse como no-fumadores (por ejemplo: «Si tú estás sólo en casa y te encuentras un paquete de cigarrillos o te lo encuentras en la calle, ¿crees que eres capaz de no fumar?»). Todos los ítems se construyeron como una escala visual. Los escolares contestaron estas preguntas sobre una línea de 100 mm. Un valor cuantitativo (0 a 100) fue obtenido para cada ítem. Cinco ítems midieron la autoeficacia: los escolares valoraban su propia capacidad para rechazar una oferta de un cigarrillo, marcando una cruz sobre una línea entre dos extremos que iban del «completamente incapaz» al «completamente capaz». Tres ítems midieron las normas subjetivas, valorando el reconocimiento de los amigos, padres y maestros a la conducta no-fumadora de los escolares. Una última pregunta de la escala medía el grado de acuerdo con la afirmación: «Nunca fumaré en el futuro», para valorar la intención de fumar. Las actitudes hacia el hábito de fumar se testaron a través de siete ítems tipo Likert, con siete opciones de respuesta entre el acuerdo completo y el desacuerdo completo.

Las variables relacionadas con el consumo de tabaco fueron definidas siguiendo las recomendaciones de la OMS para cuestionarios sobre consumo de tabaco en población adolescente²³ y las normas habituales para cuestionarios autoadministrados²⁴. Los escolares que no habían fumado durante el último año fueron considerados como no-fumadores, mientras que los que habían

fumado alguna vez varias caladas seguidas durante el último año pero no en el último mes, fueron clasificados como experimentadores o fumadores ocasionales. Los fumadores actuales fueron aquellos que habían fumado en el último mes y, dentro de este grupo, los fumadores regulares se definieron como los escolares que fumaban semanalmente o diariamente. Otras variables investigadas han sido la edad de inicio en el hábito tabáquico, la intensidad del hábito (número de cigarrillos fumados por día). Finalmente, el entorno del fumador o conducta fumadora percibida en el entorno se ha valorado sobre la base de las percepciones de los escolares del consumo de tabaco de su padre, madre, hermanos, amigos y profesores.

Las encuestas fueron distribuidas durante una hora de clase por los investigadores del estudio sin la presencia del profesor. El tiempo promedio para responderlas fue de 35 minutos.

Análisis

El análisis descriptivo de la muestra consistió en el estudio de frecuencias (media y error standard) y la comparación de proporciones. En el análisis bivariado, para valorar la significación estadística de las diferencias entre proporciones, se utilizó el test de ji cuadrado, y también la corrección de Yates en caso necesario. En otros casos también se usó el test exacto de Fisher. En el análisis multivariado, se practicó una regresión logística de las variables asociadas al consumo de tabaco. Al disponer de información al inicio del estudio y de seguimiento un año más tarde, se exploró el efecto de las variables explicativas, tomadas al inicio del estudio (predictores), sobre la variable dependiente «empezar a fumar ocasional o habitualmente». Para seleccionar las variables a introducir en los modelos se tuvo en cuenta las variables sociodemográficas (edad, sexo, curso escolar, nivel socioeconómico,

disponibilidad de dinero semanal), de influencia del entorno (padres, hermanos, amigos, maestros), de otras conductas de salud relacionadas (consumo de alcohol, actividad física) y cognitivas (las del modelo ASE) que se habían estudiado a través del cuestionario. Se seleccionaron aquellas que mostraron asociación con las variables dependientes en el estudio descriptivo. La «edad» se convirtió en variable dicotómica, considerando como punto de corte la edad media (15 años). En cuanto a la variable «etapa escolar» se distinguió entre «BUP-COU» y «FP», excluyendo la población de EGB (escolares de Primaria) del modelo. La variable «conducta percibida del entorno del escolar» refleja la conducta de los amigos, porque el efecto de esta variable fue igual que la adición del efecto de todas las demás figuras ejemplares. Se diferenció entre «ningún amigo fumador» o «tener uno o más amigos fumadores». Se calcularon los intervalos de confianza al 95% de las «odds-ratio» (OR) crudas y ajustadas, en el análisis multivariado. El ajuste se hizo para las variables demográficas más importantes, como la edad, género, etapa escolar y también las variables del modelo ASE (autoeficacia, actitudes y normas subjetivas ante el consumo de tabaco). El paquete estadístico utilizado fue SPSS-PC⁺²⁵.

Se realizó un proceso de apareamiento para estudiar la evolución de la conducta fumadora entre 1992 y 1993. A partir del código secreto elaborado por cada estudiante fue posible emparejar 1.393 encuestas de un total de 1.496. Las 103 restantes contenían errores en la formación del código. En otros 157 cuestionarios había parte del código con errores, por lo que fueron excluidos del análisis. En consecuencia, 1.236 casos fueron considerados en el análisis final del estudio longitudinal, es decir, el 82,6% de todos los posibles. La causa principal de error en la formación del código fue el registro incorrecto del nombre de la madre. Con la muestra apareada, el análisis consistió en establecer los factores asociados con carácter predictivo del inicio en el consumo de tabaco.

RESULTADOS

La tabla 1 resume las características de la muestra en los dos momentos del estudio. Globalmente, no había diferencias significa-

tivas en cuanto al sexo, el tipo de escuela o la distribución por nivel socioeconómico, mientras que la edad media en el seguimiento era algo inferior (15,2 vs 14,8) ($p < 0,005$).

Tabla 1
Descripción de las muestras en la primera encuesta (1992) y en la segunda (1993)

Variable	Muestra de la primera encuesta (1992)		Muestra de la segunda encuesta (1993)	
	%	(n)	%	(n)
Sexo				
Chicos	63,7	(1.110)	60,8	(752)
Chicas	36,3	(631)	39,2	(484)
Edad				
Edad media (x ± EE)	15,2 ± 1,9		14,8 ± 1,8	
< 14 años	21,6	(377)	25,8	(316)
14 años	18,0	(314)	19,4	(237)
15 años	19,5	(340)	19,4	(237)
16 años	18,0	(311)	18,1	(221)
17 años	18,9	(330)	10,5	(129)
> 17 años	4,0	(69)	6,8	(84)
Etapa escolar				
E.G.B.	28,4	(494)	32,0	(396)
7 ^º curso	16,4	(286)	17,9	(221)
8 ^º curso	12,0	(208)	14,1	(175)
B.U.P.-C.O.U.	30,4	(530)	32,2	(398)
1 ^{er} curso	9,9	(173)	11,2	(138)
2.º curso	10,2	(178)	10,8	(133)
3 ^{er} curso	9,5	(165)	9,1	(113)
C.O.U.	0,8	(14)	1,1	(14)
F.P.	41,2	(717)	35,8	(442)
1 ^{er} ciclo (2 cursos)	22,3	(388)	21,0	(260)
2.º ciclo (3 cursos)	18,9	(329)	14,8	(182)
Nivel socioeconómico (NSE) ^a				
Medio-bajo	51,1	(889)	48,9	(605)
Bellvitge, urbano, NSE bajo	22,5	(391)	22,4	(277)
Poble Sec, urbano, NSE bajo	1,6	(28)	1,3	(16)
Clot, urbano, NSE medio	27,0	(470)	25,2	(312)
Medio-alto	48,9	(852)	51,1	(631)
Raimat, rural, NSE medio	9,8	(170)	10,4	(129)
Casp, urbano, NSE medio	18,8	(328)	19,9	(245)
St Ignasi, urbano, NSE alto	20,3	(354)	20,8	(257)
TOTAL	100,0	(1.741)	100,0	(1.236)

(a) de acuerdo con el Índice Ecológico de Nivel Socioeconómico (ver texto: referencia 18)

En la encuesta inicial de los 1.904 escolares de la muestra 1.741 contestaron el cuestionario, lo que supone una tasa de respuesta de 91,4%. El 8,6% restante estaba ausente, principalmente a causa de enfermedad. Sólo un escolar rechazó contestar la encuesta y otra fue excluida por tener los datos incompletos. De los 1.741 que respondieron, 1.110 (63,7%) eran de sexo masculino y 631 (36,3%) de sexo femenino. 494 (28,4%) pertenecían a la EGB, 530 (30,4%) a BUP y COU y 717 (41,2%) a FP. El porcentaje de adolescentes que referían fumar al menos un cigarrillo por semana (fumadores regulares) fue del 28%, sin diferencias estadísticamente significativas entre sexos para el total de la muestra.

Observando la prevalencia del consumo regular de tabaco por grupos de edad (figura 1), se aprecia que el consumo en los menores de 14 años es muy bajo, iniciándose un aumento progresivo a partir de los 14. En las chicas hay un incremento notable del consumo entre los 14 y los 16 años, mientras que posteriormente este consumo se estabiliza. En los chicos, el incremento es algo inferior hasta los 16 años, pero continúa au-

mentando en todos los grupos de edad estudiados. En los mayores de 17 años de edad hay un 46,8% de los chicos y un 41,0% de las chicas que son fumadores habituales, de los que el 39,7% y el 34,7%, respectivamente, lo hacen diariamente.

Un 81,1% de los escolares no-fumadores en la encuesta inicial se mantienen como tales en la encuesta de seguimiento un año después. Un 12,7% se declaran fumadores ocasionales y el 6,2% restante progresa a un consumo habitual de tabaco. En la tabla 2 se aprecia que, por sexos, la proporción de nuevas fumadoras (ocasionales o habituales) es superior, aunque las diferencias no son estadísticamente significativas. También se aprecia en esta tabla que el período de los 14 a los 15 años de edad es en el que se produce el aumento relativo más elevado de la proporción de nuevos fumadores en ambos sexos.

La tabla 3 presenta los resultados del análisis bivariado y multivariado de las relaciones entre la progresión de los no-fumadores a la conducta fumadora y los principales factores predictores. El análisis bivariado muestra una relación estadísticamente significativa

Figura 1
Prevalencia del consumo habitual* de tabaco por edad y sexo, en el conjunto de la muestra

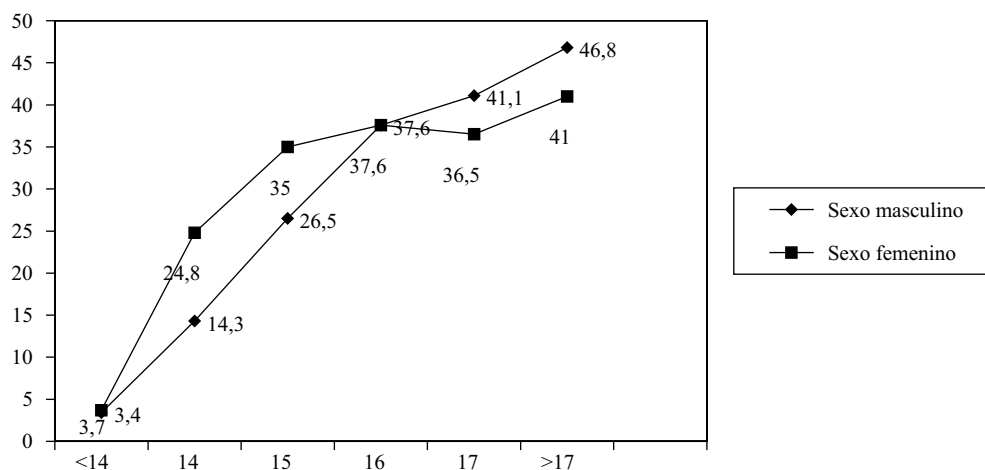


Tabla 2
Progresión de no-fumador a fumador (ocasional o habitual), según la edad en la primera encuesta (1992) y el sexo

<i>Edad en la encuesta inicial</i>		<i>No-fumadores en la encuesta inicial</i>		<i>Hábito en la encuesta de seguimiento</i>	
<i>Sexo</i>	<i>N</i>	<i>%</i>	<i>(n)</i>	<i>%</i>	<i>(n)</i>
Menores de 14 años					
Chicos	172	86,6	(149)	12,7	(19)
Chicas	144	88,9	(128)	17,2	(22)
14 años					
Chicos	157	61,8	(97)	23,7	(25)
Chicas	79	55,7	(44)	22,7	(10)
15 años					
Chicos	147	60,5	(89)	29,2	(26)
Chicas	90	44,4	(40)	27,5	(11)
16 años					
Chicos	124	54,8	(68)	11,7	(8)
Chicas	97	40,2	(39)	18,0	(2)
17 años					
Chicos	76	42,1	(32)	15,6	(5)
Chicas	53	47,2	(25)	20,0	(5)
Mayores de 17 años					
Chicos	67	46,3	(31)	16,2	(5)
Chicas	17	47,1	(8)	12,5	(1)
TOTAL					
Chicos	743	62,7	(466)	18,4	(86)
Chicas	480	59,2	(284)	19,8	(56)
	1.223	61,3	(750)	18,9	(142)

^a Fumadores ocasionales, con frecuencia inferior a la semanal. ^b Fumadores con frecuencia semanal o diaria «Diferencias significativas entre ambos sexos para $p < 0,05$ ».

entre la variable dependiente (iniciarse en el consumo ocasional o habitual de tabaco) y las variables: ser consumidor de bebidas alcohólicas, tener uno o varios amigos fumadores, tener actitudes favorables hacia el tabaco, manifestar la intención de fumar en el futuro, y el tipo de estudios secundarios que se cursa (FP o bachillerato). El análisis multivariado muestra un efecto predictivo similar para todos estos factores, excepto para la intención de fumar que desciende a una OR de 1,6. Otros factores sociodemográficos, como

ser menor de 15 años (OR = 1,4) o ser alumno de FP (OR = 1,3) muestran un efecto predictivo menor.

La tabla 4, finalmente, compara el efecto que las variables incluidas en el modelo del estudio muestran cuando son estudiadas como factores asociados transversalmente a la conducta de fumar con el efecto que estas mismas variables tienen como factores predictores en el estudio longitudinal. La mayoría de variables con efectos de asociación

Tabla 3

Análisis bivariado y multivariado de los factores asociados a la progresión de no-fumador a fumador (ocasional o habitual)

<i>Escolares no-fumadores que se inician en el consumo (ocasional o habitual)</i>				
<i>Variable</i>	<i>%</i>	<i>(n)</i>	<i>OR biv. (IC 95%)</i>	<i>OR ajust.^a (IC 95%)</i>
Edad				
Hasta 15 años	20,3	(31)	1,4 (0,9-2,2)	2,0 (1,2-3,4)
Más de 15 años	15,3	(111)	1	1
Sexo				
Chicas	11,7	(56)	1,1 (0,7-1,6)	1,2 (0,8-1,7)
Chicos	11,6	(86)	1	1
Estudios^b				
FP	25,0	(53)	1,3 (1,1-1,6)	1,6 (1,3-2,1)
BUP-COU	17,8	(39)	1	1
Disponibilidad semanal de dinero				
≥ 1.000 ptas.	23,1	(82)	1,1 (0,8-1,4)	1,0 (0,7-1,4)
< 1.000 ptas.	17,6	(58)	1	1
Consumo de alcohol				
Bebedor	23,5	(103)	2,2 (1,4-3,2)	2,2 (1,4-3,3)
Abstemio	12,7*	(39)	1	1
Amigos fumadores				
Uno o varios	24,1	(98)	2,2 (1,5-3,2)	1,9 (1,2-3,0)
Ninguno	12,7*	(43)	1	1
Actitudes ante el tabaco				
Favorables	40,3	(25)	3,3 (1,9-5,7)	3,1 (1,6-5,6)
Contrarias	17,0*	(117)	1	1
Normas subjetivas				
No observadas	20,0	(89)	1,2 (0,8-1,7)	1,1 (0,7-1,6)
Observadas	17,4	(53)	1	1
Autoeficacia^c				
Baja	22,6	(21)	1,3 (0,8-2,2)	0,9 (0,5-1,7)
Alta	18,3	(120)	1	1
Intención de fumar en el futuro				
Sí	30,1	(52)	2,3 (1,6-3,4)	1,6 (1,0-2,5)
No	15,6*	(90)	1	1

^a Se ha ajustado para las variables demográficas: edad, sexo i modalidad de estudios i las del modelo ASE (actitudes, normas subjetivas, autoeficacia) y la intención. ^b Sólo para los alumnos mayores de 13 años. ^c Se ha valorado a partir de la respuesta a cinco ítems que miden la capacidad del escolar para rechazar el consumo de tabaco en situaciones diversas. * p < 0,05.

importantes en la encuesta inicial (amigos fumadores, actitudes favorables ante el tabaco, intención de fumar y consumo de alcohol) tienen un efecto sensiblemente me-

nor como factores predictores de la iniciación tabáquica, y en algunos casos, como para las expectativas de autoeficacia bajas, el efecto predictor es inexistente.

Tabla 4
Asociación multivariada (odds ratio ajustada*) de algunos factores de riesgo

Factor de riesgo	OR en el análisis multivariado	
	Ser fumador habitual (1.ª encuesta)	Iniciarse en el consumo ocasional o habitual de tabaco (2.ª encuesta)
Amigos fumadores	35,1 (9,3-68,5)	1,9 (1,2-3,0)
Actitudes favorables ante el consumo de tabaco	35,1 (25,8-47,8)	3,1 (1,6-5,6)
Intención de fumar en el futuro	25,4 (18,2-35,8)	1,6 (1,0-2,5)
Consumo de bebidas alcohólicas	22,9 (10,1-51,9)	2,2 (1,4-3,3)
Autoeficacia baja	13,1 (9,9-17,2)	0,9 (0,5-1,7)
Disponibilidad semanal de dinero > 6 euros	2,1 (1,6-2,7)	1,0 (0,7-1,4)
Edad (ser mayor de 15 años)	1,9 (1,5-2,4)	2,0 (1,2-3,4)
Ser alumno de formación profesional	1,6 (1,3-2,0)	1,6 (1,3-2,1)
Normas subjetivas no observadas	1,2 (0,9-1,6)	1,1 (0,7-1,6)
Sexo femenino	1,1 (0,9-1,3)	1,2 (0,8-1,7)

DISCUSIÓN

Se trata del primer estudio longitudinal que analiza en nuestro medio la historia natural del tabaquismo en una muestra tan amplia de edades. Los resultados señalan la tendencia a una mayor precocidad de las chicas en el inicio del consumo, aunque su consumo sigue siendo inferior al de los chicos a partir de los 16 años. También se pueden observar proporciones de consumo diferentes entre chicos y chicas en los diversos estratos de edad. Asimismo, una proporción superior de chicas no fumadoras evolucionan al estado fumador un año más tarde, confirmando lo que otros estudios locales y foráneos ya habían descrito^{6,8,13}. Todos estos hechos son relevantes para la prevención en la medida que se sabe que un inicio más precoz se relaciona con un mayor consumo habitual en la edad adulta⁸. También se ha señalado que las chicas usan el tabaco mucho más frecuentemente para hacer frente al estrés y que esto explica en parte las tasas más

altas del tabaquismo femenino en la adolescencia²⁶. Otros estudios recientes tratan también de explicar el aumento del tabaquismo femenino adolescente por la relación que se ha establecido entre la contemplación para fumar y las actitudes de preocupación por el peso²⁷, extremo éste que no ha explorado el presente estudio.

Los resultados muestran que la proporción de estudiantes no-fumadores que empieza a fumar disminuye después de los 15 años, como han mostrado otros estudios^{13,28}. Estos resultados sugieren que el momento más sensible para actuar es, por lo tanto, antes de esa edad, ya que después es menos probable empezar a fumar, ya sea por un proceso de autoselección o por una mayor resistencia a las presiones.

El modelo de determinantes del proceso de iniciación tabáquica que ha explorado el estudio comprende los factores psicosociales incluidos en el modelo ASE¹⁶ y algunos

factores sociodemográficos. Entre los primeros, las actitudes favorables ante el tabaco y la intención de fumar en el futuro son los factores más predictivos, especialmente las actitudes que muestran una odds ratio dos veces superior al de la intención en el análisis multivariado. En cambio, en contra de lo defendido por los autores del modelo ASE^{16,29}, las normas subjetivas y las expectativas de autoeficacia no manifiestan valor predictivo en la muestra del estudio. También se ha apreciado que el inicio en el consumo de tabaco es superior entre los que también consumen bebidas alcohólicas, con un riesgo dos veces superior que los que no las consumen. Asimismo, la conducta percibida de los amigos fumadores, que es un factor señalado por otros autores^{13-15,30-32}, predispone también al inicio del consumo con un riesgo dos veces superior entre los que tienen amigos fumadores respecto de los que no los tienen. El riesgo relativo es inferior al referido por otros estudios con escolares³¹. En relación con la influencia de los amigos hay que señalar la dificultad de distinguir la influencia de tener amigos fumadores de la selección activa de amigos fumadores³³.

La comparación del efecto de los determinantes del modelo en la encuesta inicial con el efecto predictor de estos mismos determinantes en el estudio longitudinal muestra notables diferencias. En este sentido, el riesgo de tener amigos fumadores sobre ser fumador habitual es 35 veces superior que en los que no tienen amigos consumidores, mientras que el riesgo de iniciarse en el consumo de tabaco por tener amigos fumadores es tan sólo dos veces superior al de no tenerlos (tabla 4). Estas diferencias indican la necesidad de valorar con cautela los efectos de asociación en estudios transversales, y señalan la importancia de emprender estudios longitudinales de mayor duración que el presente para determinar mejor cuáles son los factores de riesgo de mayor valor predictivo y, por lo tanto, más significativos para la prevención.

Entre las limitaciones del estudio, cabe citar que la muestra no es representativa del conjunto de los escolares catalanes. Sin embargo, el rango de edad de la muestra es más amplio que el de otros estudios longitudinales previos realizados en escolares españoles, y las escuelas investigadas incluyen un amplio rango socioeconómico y de diversas áreas geográficas.

Dado que el estudio no ha identificado asociación entre el nivel socioeconómico y el consumo de tabaco, hay que señalar que sólo fue posible obtener para su medida un indicador ecológico con relación al nivel de renta del barrio de la ciudad de Barcelona en el que se emplazaban las escuelas. Otra limitación del estudio fue la proporción de pérdidas en el seguimiento, ya que un 22% de adolescentes participantes en la encuesta inicial no pudieron ser apareados y, por tanto, no fueron analizados en el retest por una variedad de razones (ausencia de clase, abandono de la escuela por diversas causas, e incapacidad de emparejarlos por falta de algún componente del código de identificación confidencial). En gran parte, estos escolares perdidos para el estudio lo fueron por haber acabado su ciclo académico tras la primera encuesta. Los escolares perdidos no fueron, sin embargo, diferentes por sexo, tipo de estudios secundarios o nivel socioeconómico, por lo que el error de selección quedó aminorado.

En cualquier caso, los resultados indican que existe una mayor precocidad en el inicio del consumo de tabaco en las chicas, lo que permite aventurar un mayor riesgo de convertirse en fumadoras habituales. También se ha evidenciado un mayor riesgo de iniciarse entre los que eran menores de 15 años en la encuesta inicial. Por otro lado, las actitudes favorables hacia el tabaco, tener amigos fumadores, mostrar una intención de fumar en el futuro y consumir bebidas alcohólicas son los principales determinantes de la iniciación tabáquica en la muestra estudiada. Finalmente, cabe destacar que el efecto de asociación de la mayoría de variables in-

dependientes estudiadas es mucho menor como factores predictores en la segunda encuesta que como factores estrictamente asociados en la primera.

AGRADECIMIENTOS

Los autores quieren expresar su agradecimiento a todos los escolares y educadores de las escuelas encuestadas, que dedicaron tiempo y esfuerzo a contestar los cuestionarios y, en especial los segundos, a minimizar las pérdidas del estudio. También quieren agradecer al Dr. Antoni García su inestimable colaboración en el apareamiento de los cuestionarios.

BIBLIOGRAFÍA

1. Escobedo LG, Marcus SE, Holtzman D, Giovino GA Sport participation, age at smoking initiation, and the risk of smoking among US high school students. *JAMA* 1993 Mar 17; 269(11): 1391-5.
2. Fernández E, Schiaffino A, La Vecchia C *et al.* Age at Smoking onset and number of cigarettes smoked in Catalonia, Spain. *Prev Med* 1999; 28(4): 361-6.
3. Comín E, Nebot M, Villalbí JR. Exercici i consum de tabac i alcohol dels escolars de Barcelona. *Gac Sanit* 1989; 3: 355-365.
4. Mendoza R, Sagrera MR, Batista JM Conductas de los escolares españoles relacionadas con la salud (1986-1990). Madrid: Consejo Superior de Investigaciones Científicas; 1994.
5. Ariza C, Nebot M Factores asociados al consumo de tabaco en una muestra de escolares de enseñanza primaria y secundaria *Gac Sanit* 1995; 9: 101-10.
6. Díez E, Villalbí JR, Nebot M, Aubà J, Sanz F El inicio del consumo de tabaco en escolares: estudio transversal y longitudinal de los factores predictivos. *Med Clin (Barc)* 1998; 110: 334-9.
7. Hill DJ, White VM, Williams RM, Gardner GJ Tobacco and alcohol use among Australian secondary school students in 1990. *Med J Aust* 1993 Feb; 158(4): 228-34.
8. Everett SA, Warren CW, Sharp D *et cols.* Initiation of cigarette smoking and subsequent smoking behavior among U.S. high school students. *Prev Med* 1999 Nov; 29(5): 327-33.
9. Kesler DA Nicotine addiction in young people *N Engl J Med* 1995;333: 186-9.
10. Pallonen UE, Prochaska JO, Velicer WF, Prokhorov AV i Smith NF Stages of acquisition and cessation for adolescent smoking: an empirical integration *Addict Behav* 1998; 23 (3): 303-24.
11. Jackson C, Henriksen L, Dickinson D, Messer L, Robertson SB A longitudinal study predicting patterns of cigarette smoking in late childhood. *Health Educ Behav* 1998 Aug; 25(4): 436-47.
12. Botvin GJ, Botvin EM, Baker E, Dusenbury L, Goldberg CJ. The false consensus effect: predicting adolescents' tobacco use from normative expectations *Psychol Rep* 1992; Feb 70(1): 171-8.
13. Najem GR, Batuman F, Smith AM, Feuerman M Patterns of smoking among inner-city teenagers: smoking has a pediatric age of onset. *J Adolesc Health* 1997 Mar; 20(3): 226-31.
14. Urberg KA, Degirmencioglu SM, Pilgrim C. Close friend and group influence on adolescent cigarette smoking and alcohol use. *Dev Psychol* 1997 Sep; 33(5): 834-44.
15. Gritz ER, Prokhorov AV, Hudmon KS, Chamberlain RM, Taylor WC, Di Clemente CC *et al.* Cigarette smoking in a multiethnic population of youth: methods and baseline findings. *Prev Med* 1998 May-Jun; 27(3): 365-84.
16. De Vries H, Dijkstra M, Kuhlman P Self-efficacy: the third factor besides attitude and subjective norms as a predictor of behavioural intentions. *Health Education Research* 1988 (3); 3: 273-282.
17. De Vries H, Backvler E, Kok G, Dijkstra M The impact of social influences in the context of attitude, self efficacy, intention and previous behavior as predictors of smoking onset. *J Appl Soc Psychol* 1995; 25: 237-57.
18. Aluja T, Ventura A. Index de Capacitat Econòmica Familiar a la ciutat de Barcelona: Ajuntament de Barcelona, Caixa d'Estalvis; 1991.
19. Comín E, Torrubia R, Mor J *et al.* Fiabilidad de un cuestionario autoadministrado para investigar el nivel de ejercicio y el consumo de tabaco y de alcohol entre escolares. *Med Clin* 1997; 108(8): 293-8.
20. Coletti G, Supnick JA, Payne TJ The smoking self-efficacy questionnaire (SSEQ): preliminary

- scale development and validation. *Behav Asses* 1985; 7: 249-260.
21. Pentz MA Social competence and self-efficacy as determinants of substance use in adolescence. En: Shiffman S, Wills TA (eds.) *Coping and substance use* Orlando, Academic Press, Inc; 1985.
 22. Comas MD. Influència dels factors psicològics en la gènesi i manteniment del comportament no fumador entre els infants i els adolescents [Tesis doctoral]. Bellaterra: Universitat Autònoma de Barcelona; 1988.
 23. Smart RG, Hughes PH, Johnston LD *et al.* *Methodologie pour des enquêtes sur l'usage des drogues chez les étudiants*. Ginebra: OMS; 1980 (publ offset 50).
 24. Dillman DA. *Mail and telephone surveys. The total design method*. Nueva York: John Wiley & Sons; 1978.
 25. Norussis MJ. *SPSS/PC+ for the IBM/PC/XT/AT*. Chicago: SPSS Inc; 1986.
 26. Waldron I, Lye D Relationships of teenage smoking to educational aspirations and parents' education. *J Subst Abuse* 1990; 2(2): 201-15.
 27. Tomeo CA, Field AE, Berkey CS et cols. Weight concerns, weight control behaviors, and smoking initiation. *Pediatrics* 1999 Oct; 104(4Pt 1): 918-24.
 28. Waldron I, Lye D, Brandon A Gender differences in teenage smoking. *Women Health* 1991; 17(2): 65-90.
 29. De Vries H *Smoking prevention in Dutch adolescents*. Maastricht: Datawyse; 1989.
 30. Villalbí JR, Nebot M, Comín E, Murillo, C. Consumo precoz de tabaco en escolares. *Rev San Hig Pub* 1990; 64: 613-23.
 31. Jensen EJ, Overgaard E Investigation of smoking habits among 14-17 year-old-boarding school pupils: factors which influence smoking status. *Public Health* 1993 Mar; 107(2): 117-23.
 32. Jackson C Initial and experimental stages of tobacco and alcohol use during late childhood: relation to peer, parent and personal risk factors. *Addict Behav* 1997 Sept-Oct; 22(5): 685-98.
 33. Wang MQ, Eddy JM, Fitzhugh EC. Smoking acquisition: peer influence and self-selection. *Psychol Rep* 2000 Jun; 86 (3): 1241-6.

ORIGINAL

INCIDENCIA DE TUBERCULOSIS RESPIRATORIA EN LA PROVINCIA DE LEÓN SEGÚN EL SISTEMA DE NOTIFICACIÓN DE ENFERMEDADES DE DECLARACIÓN OBLIGATORIA, 1992-1999

Vicente Martín (1), María Aránzazu Alonso (1), Julio Ramos (2), Arancha Otero (3), José Cortizo (3) y Santiago Travieso (2).

(1) Área de Medicina Preventiva y Salud Pública. Departamento de Fisiología. Universidad de León. León.

(2) Servicio Territorial de Sanidad y Bienestar Social. Junta de Castilla y León. León.

(3) Servicio de Cartografía. Universidad de León. León.

RESUMEN

Fundamento: La tuberculosis continúa constituyendo un importante problema de salud pública. Conocer la incidencia, evolución y distribución de la tuberculosis declarada puede servir para valorar la influencia de las medidas de prevención y control puestas en marcha y apuntar nuevas necesidades.

Métodos: Estudio retrospectivo de los casos declarados de TB pulmonar en la provincia de León, recogidos por año, Áreas de Salud (AS) y Zonas Básicas de Salud (ZBS) en el periodo comprendido entre los años 1992 a 1999, ambos inclusive.

Resultados: Las tasas de incidencia media anual fueron de 40,3; 38,6 y 44,4 por 100.000 habitantes y año (10^5 h/a) para la provincia de León (PL), Área de Salud de León (ASL) y Área de Salud del Bierzo (ASB) respectivamente. El 70% fueron varones y el 30% mujeres. Las tasas específicas por sexo en la provincia de León fueron de 55,5 en los varones y 22,9 por 10^5 en las mujeres. Las tasas específicas por edad y sexo fueron similares para varones y mujeres hasta los 25 años, partir de esa edad la incidencia en los varones fue mucho mayor. La distribución de la TB pulmonar en la provincia de León fue heterogénea siendo más elevada la incidencia en zonas mineras. En el ASL hubo un predominio de casos en las edades más avanzadas de la vida y en el ASB no se encontraron diferencias entre adultos jóvenes y los mayores de 55 años.

Conclusiones: La provincia de León padece una incidencia de TB superior a la estimada para España. Sería necesario intensificar los sistemas de vigilancia epidemiológica y de medidas de control como tratamientos directamente observados y estudio sistemático de contactos para conseguir una mayor efectividad en el control de esta enfermedad.

Palabras clave: Tuberculosis. Incidencia. Enfermedades infecciosas y parasitarias.

ABSTRACT

Incidence of Respiratory Tuberculosis in the Province of Leon According to the System for the Compulsory Reporting of Communicable Diseases, 1992-1999

Background: Tuberculosis continues to be a major public health problem. Knowing the incidence, trend and geographical spread of reported tuberculosis may serve to evaluate the prevention and control measures implemented and point to further needs.

Methods: Retrospective study of the reported cases of tuberculosis in the province of Leon, broken down by years, Health Care Areas and Basic Health Care Districts for the 1992-1999 period.

Results: The average annual incidence rates were 40.3, 38.6 and 44.4 per 100,000 inhabitants/year (10^5 inhabitants/year) for the province of Leon, Leon Health Care Area and Bierzo Health Care Area, respectively. Seventy percent (70%) were males and thirty percent (30%) females. The specific rates by sex in the province of Leon were 55.5 for males and 22.9 per 10^5 for females. The specific rates by age and sex were similar for males and females up to age 25, the incidence among males being much greater as of this age. The geographical spread of tuberculosis in the province of Leon was heterogeneous, the highest incidence being in mining areas. In the Leon Health Care Area, cases among the oldest adults prevailed, no differences being found among young adults and adults over age 55 in the Basic Health Care District.

Conclusions: The province of Leon has an incidence of tuberculosis greater than that estimated for Spain as a whole. It would be necessary to step up epidemiological surveillance and control measure systems as directly-monitored cases detected and systematic study of contacts in order to achieve a greater efficiency regarding the control of this disease.

Keywords: Communicable diseases. Infections. Tuberculosis. Incidence.

Correspondencia:

Vicente Martín

Área de Medicina Preventiva y Salud Pública.

Departamento de Fisiología.

Campus de Vegazana s/n

24071 León

Correo electrónico: dfivms@unileon.es

INTRODUCCIÓN

La salud pública cuenta con mecanismos muy eficaces para la prevención y el control de la tuberculosis (TB). El diagnóstico precoz de los casos bacilares y su curación bastarían para lograr un efectivo control de la transmisión de la infección. Sin embargo, esta elevada eficacia no se corresponde con una aceptable efectividad, por lo que la TB continúa constituyendo un importante problema de salud pública que ha llevado a la OMS a declarar la situación de emergencia mundial¹⁻³. Aunque la mayoría de los casos se producen en los países en vías de desarrollo, la evolución en los países desarrollados dista de la anunciada erradicación para principios de este siglo¹⁻³. La situación de endemia tuberculosa en España no se corresponde con su nivel de desarrollo económico y social ni con sus recursos asistenciales, encontrándose en una situación similar a la que países de su entorno tenían hace 25 años⁴, debido fundamentalmente a problemas de mala adhesión a los tratamientos antituberculosos⁵. La provincia de León, en los años 80, presentaba unas tasas de incidencia de TB declarada cercana a 41 casos por cien mil habitantes, cifras aún superiores a la media nacional⁶.

El objetivo de este trabajo es conocer la incidencia, evolución y distribución de la TB pulmonar declarada en nuestra provincia en los últimos años, con el fin de conocer la influencia de las medidas de prevención y control puestas en marcha y apuntar nuevas necesidades.

MATERIAL Y MÉTODOS

Se ha llevado a cabo un estudio retrospectivo de los datos aportados por el Sistema de Notificación de Enfermedades de Declaración Obligatoria (SNEDOS) que figuran recogidos en la Sección de Epidemiología del Servicio Territorial de Sanidad y Bienestar Social de León desde el año 1992 a 1999, ambos incluidos. Se recogieron los casos declarados bajo el epígrafe Tuberculosis Pulmonar (Rúbrica 011 CIE-OMS 9.^a Revi-

sión), y su distribución por año, Área de Salud, Zona Básica de Salud, edad y sexo. La tuberculosis pulmonar es, en Castilla y León, una enfermedad de declaración obligatoria nominal registrándose únicamente los casos domiciliados en la provincia, no existiendo duplicaciones de casos. La declaración es en grado de sospecha clínica y no se dan de baja los casos no confirmados, si bien, casi el 90% de los casos son declarados por fuentes Hospitalarias y el Dispensario de Enfermedades del Tórax de León y alrededor del 80% de los casos son confirmados bacteriológicamente o por anatomía patológica en el momento de la declaración. La Declaración Obligatoria de Enfermedades viene regulada en Castilla y León por lo dispuesto en el Decreto 61/1985⁷ y por la Orden de 1 de agosto de 1985, ambos de la Consejería de Sanidad y Bienestar Social⁸. Todo médico en ejercicio viene obligado a notificar los casos del listado de enfermedades de declaración obligatoria a las Secciones de Epidemiología —en las modalidades de notificación urgente, nominal y numérica—, elaborando dichas Secciones la información correspondiente al conjunto provincial y notificando la misma, con carácter semanal, al Servicio de Epidemiología de la Consejería de Sanidad y Bienestar Social, desde donde, a su vez, es remitida la información de toda la Comunidad Autónoma al Centro Nacional de Epidemiología.

Las tasas anuales de enfermedad por cien mil habitantes y año se han calculado estableciendo en el numerador los casos declarados y en el denominador el Censo Poblacional de 1991 para los años 1992 y 1993 y del Padrón de 1996 para los años comprendidos entre 1994 y 1999^{9,10}. Las tasas promedio se han obtenido calculando la media aritmética de las tasas anuales.

El cálculo de las tasas específicas por sexo y edad se han realizado en base al Padrón de 1996 y sobre los casos declarados entre los años 1993 y 1999; la tasa promedio se ha obtenido mediante el cálculo de la media aritmética de las tasas anuales. La ten-

dencia fue calculada mediante el Test de Mantel-Haenszel para tendencias¹¹.

Desde el punto de vista sociodemográfico, la provincia de León se caracteriza, de forma sintética, por tres aspectos. En primer lugar, por la alta concentración de la población en las dos áreas urbanas más importantes, León y Ponferrada; sobre un total de 510.610 habitantes en 1998 en la provincia, estas dos áreas concentraban a 143.081 y 61.469 personas, respectivamente, lo que supone que el 40% de la población provincial reside en estos dos municipios; la densidad resultante es de 3.650 habitantes/km² en León y 217 en Ponferrada.

En segundo lugar la población de la provincia está fuertemente envejecida, con un índice de vejez de 153,18 para 1996 (153 mayores de 64 años por cada 100 jóvenes de menos de 15 años), por encima de la media de Castilla y León y muy superior a la media nacional. Los casos concretos de los municipios de León y Ponferrada presentan estructuras menos envejecidas: 128,78 y 99,89, respectivamente.

Finalmente, desde la perspectiva económica, la población leonesa presenta sus mayores tasas de ocupación en el sector servicios; sin embargo, en 1997 más de 8.000 trabajadores estaban englobados en el sector extractivo (minería, canteras), sobre todo en el Área de Salud de Ponferrada y más concretamente en los municipios de Villablino, Fabero, Bembibre y Torre del Bierzo; en el Área de Salud de León la importancia numérica es menor y estos trabajadores están más dispersos en el territorio.

La organización sanitaria de la provincia de León está estructurada en dos Áreas de Salud (León: ASL y El Bierzo: ASB) y Zonas Básicas de Salud (27 en el ASL y 10 en el ASB).

RESULTADOS

En la provincia de León el número de casos declarados de TB pulmonar entre 1992 y

1999 fueron 1.673, de los cuales, 1.130 pertenecían al ASL y 543 al ASB. La tasa de incidencia anual promedio de TB pulmonar declarada en la provincia de León fue de 40,3 por cien mil habitantes y año (10⁵ h/a) oscilando desde una tasa de 47,2 por 10⁵ h/a en 1992 a 28,4 por 10⁵ h/a en 1999 con una tendencia decreciente estadísticamente significativa ($p=0,028$) (figura 1).

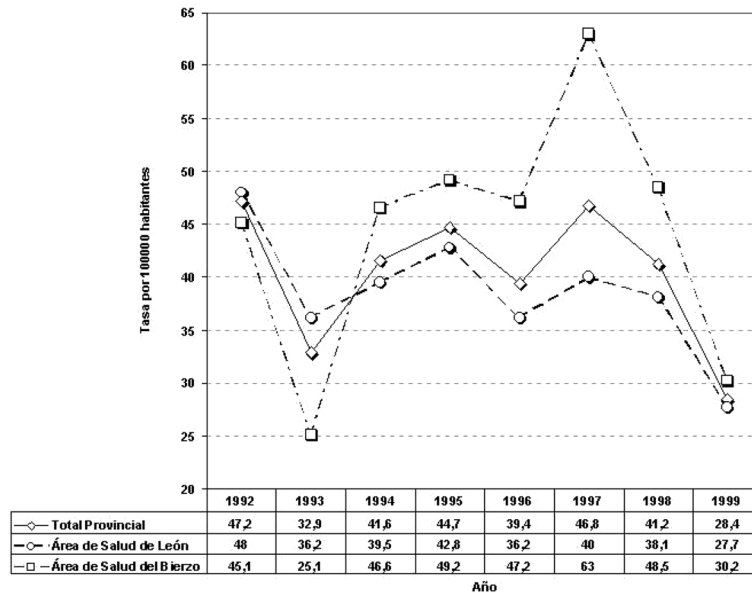
En el ASL la tasa de incidencia anual promedio fue de 38,6 por 10⁵ h/a, variando desde una tasa de 48,0 por 10⁵ h/a en 1992 a 27,7 por 10⁵ h/a en 1999, con una tendencia descendente y estadísticamente significativa ($p=0,001$) (figura 1). En el ASB la tasa de incidencia anual promedio fue de 44,4 por 10⁵ h/a, oscilando desde una tasa de 45,1 por 10⁵ h/a en 1992 a 30,2 por 10⁵ h/a en 1999, con un pico máximo de 63,0 en 1997, no observándose ninguna tendencia estadísticamente significativa ($p=0,37$) (figura 1).

La distribución por Zonas Básicas de Salud (ZBS) mostró que Toreno, Bembibre y Matallana de Torío presentaron las tasas de incidencia anual promedio más elevadas, entre 60 y 86 casos por 10⁵ h/a. Las ZBS de León, Ribera del Esla, Mansilla de las Mulas, Valencia de Don Juan, Valderas, Babia, Villafranca del Bierzo y Puente de Domingo Flórez, registraron una incidencia promedio entre 45 y 60 casos por 10⁵ h/a. Las ZBS de Astorga II, Santa María del Páramo y Riaño presentaron las tasas más bajas, inferiores a 15 casos por 10⁵ h/a. (figura 2).

Desde el año 1993 a 1999 se declararon 1.402 casos, de los cuales, 980 (70 %) eran varones y 422 mujeres (30 %). Esta proporción se mantiene para las dos Áreas de Salud. Las tasas de incidencia anual promedio específicas por sexo en la provincia fueron de 55,5 por 10⁵ h/a para los varones y de 22,9 por 10⁵ h/a para las mujeres. En el ASL fueron de 53,0 por 10⁵ h/a y 21,9 por 10⁵ h/a respectivamente, y en el ASB de 61,1 por 10⁵ h/a y 25,5 por 10⁵ h/a.

Figura 1

Distribución de la evolución de la incidencia de tuberculosis pulmonar declarada en la provincia de León según Área de Salud



Las tasas de incidencia promedio anual específicas por edad y sexo mostraron tasas similares entre varones y mujeres hasta los 25 años, a partir de esa edad la incidencia en los varones superó ampliamente las tasas de las mujeres (figura 3).

En los hombres en el grupo de edad entre 0 y 4 años se observó una tasa promedio de 29,2 por 10^5 h/a, un descenso de la misma en el grupo de 5-14 años y posteriormente se incrementó progresivamente con la edad (figura 3). En las mujeres en el grupo de edad entre 0 y 4 años se observó una tasa promedio de 36,3 por 10^5 h/a, un descenso en el grupo de 5-14 años y un incremento en los grupos de edad de 15 a 34 años; posteriormente descendiendo y se mantienen las tasas más bajas entre los 35 y 64 años, a partir de donde se observó un incremento de la tasa (figura 3).

En el ASB las tasas específicas por edad fueron superiores a las del ASL, excepto en

los mayores de 64 años (figura 4). Se observó un predominio de casos en las edades más avanzadas de la vida en el ASL y en el ASB no se encontraron diferencias entre las tasas de adultos jóvenes y las de los mayores de 55 años (figura 4).

En la tabla 1 puede observarse como tres cuartas partes de los casos son declarados por fuentes hospitalarias y el resto, casi a partes iguales, por el Dispensario de Enfermedades del Tórax y los Centros de Salud.

Tabla 1

Distribución de los casos de tuberculosis pulmonar declarados en la provincia de León entre 1993 y 1999 según categoría de centro declarante

Centro	Casos	%
Hospitales	1.073	75,3
Dispensario	168	11,8
Centros de salud	184	12,9
Total	1.425	

Figura 2

Distribución de la incidencia de tuberculosis pulmonar declarada en la provincia de León según Zona Básica de Salud

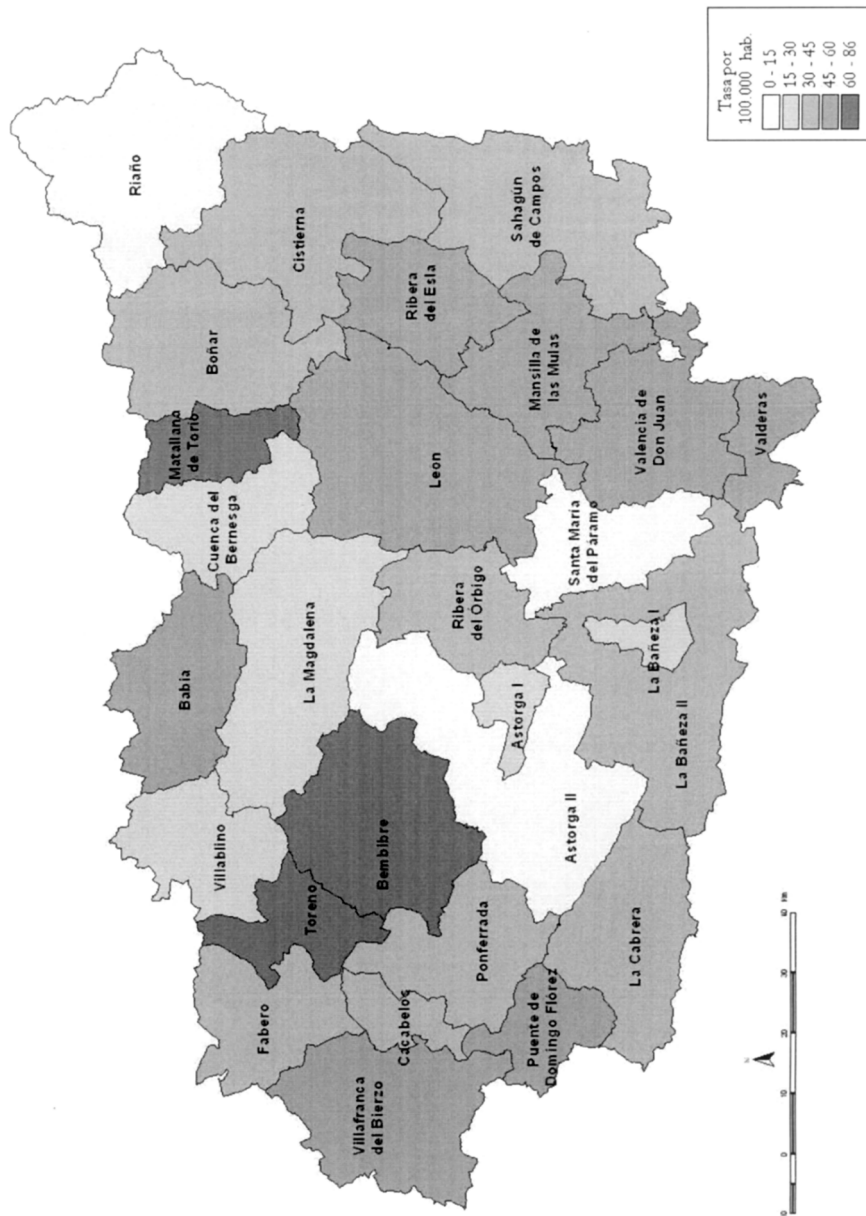


Figura 3

Distribución de la incidencia de tuberculosis pulmonar declarada en la provincia de León según grupos de edad y Área de Salud

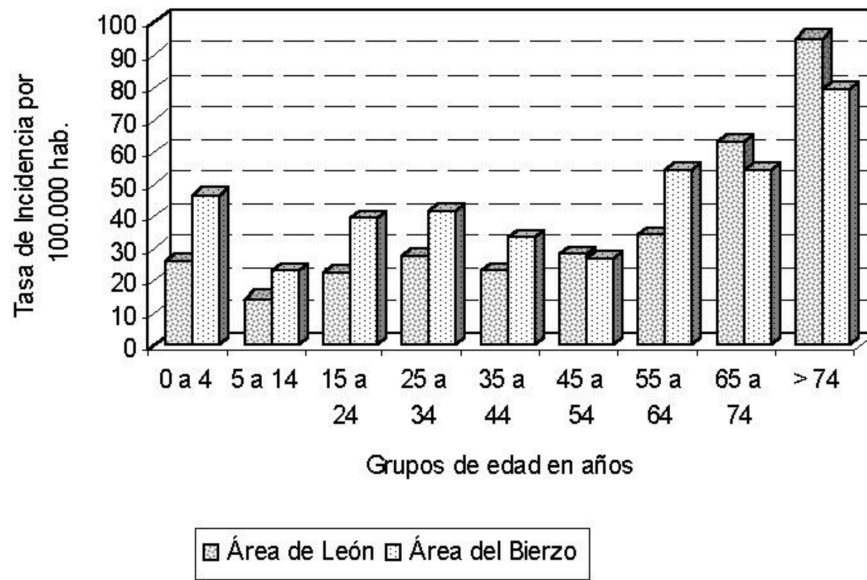
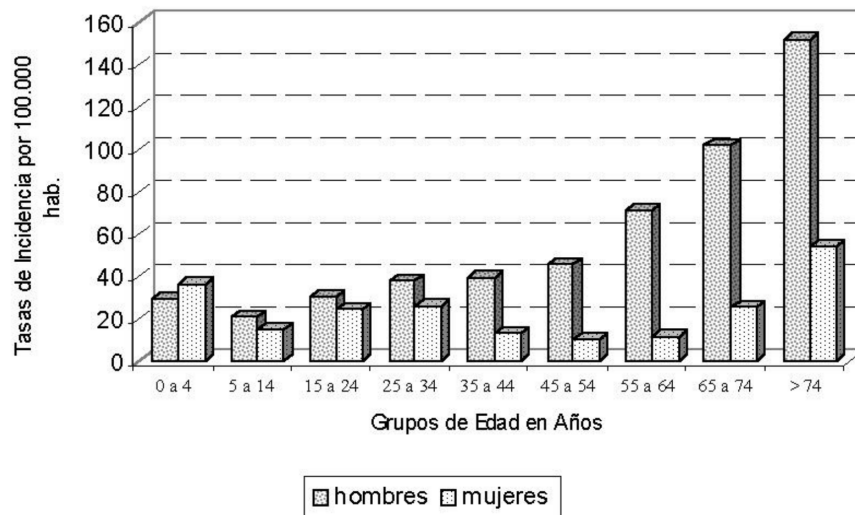


Figura 4

Distribución de la incidencia de tuberculosis pulmonar declarada en la provincia de León según sexo, grupos de edad y Área de Salud



DISCUSIÓN

La incidencia promedio de TB declarada en la provincia de León entre 1992 y 1999 (40,3 casos por 10^5 h/a) fue muy similar a la informada para esta provincia en 1988 (40,7 casos por 10^5 h/a)⁶ y ligeramente inferior a la encontrada por el Proyecto Multicéntrico de Investigación en Tuberculosis (PMIT) para la provincia (47,54 casos por 10^5 h/a), si bien en este estudio se incluían todas las formas de TB¹². Estos hallazgos son sugerentes de un adecuado cumplimiento en la notificación de casos con una cobertura relativamente buena y poca infradeclaración, dado lo exhaustivo de la búsqueda activa del proyecto PMIT.

La tasa promedio observada fue superior a la declarada en la Comunidad Autónoma entre 1992 y 1999, donde osciló entre 34,2 y 21,2 casos por 10^5 h/a¹³ y a la observada por el PMIT en esta Comunidad Autónoma (36,4 casos por 10^5 h/a)¹⁴.

La incidencia promedio observada fue similar a la estimada por el grupo TIR para nuestro país (40-50 casos por 10^5 h/a)¹⁵ y similar a la observada por el PMIT (38,5 por 10^5 h/a) para España para todas las TB, si bien en dicho trabajo se encontraron importantes variaciones entre Comunidades Autónomas, desde 14,3 casos por 10^5 h/a en Castilla La Mancha a 70,8 casos por 10^5 h/a en Galicia.

La tendencia decreciente observada es fruto fundamentalmente del importante descenso observado en el año 1999 en los casos declarados y no permite afirmar que efectivamente se haya producido un descenso significativo en las tasas de la enfermedad. Es preciso observar la incidencia en los próximos años para valorar este hallazgo, máxime cuando la tendencia descendente se debe exclusivamente a lo observado en el área de León (La tendencia descendente parece confirmarse en los años 2000 y 2001 con 147 y 144 casos declarados respectivamente y unas tasas de incidencia de 30,80/100000 y

28,40/100000). Algunos programas han producido un descenso en la incidencia de TB, probablemente asociado a los tratamientos antirretrovirales de alta eficacia y a la mejora de los programas de prevención y control; pero esto sucede en lugares donde la influencia de la infección VIH en la epidemia de TB ha sido importante y/o se han puesto en marcha programas de terapia directamente observada^{16,17}. En aquellas zonas donde la influencia de la infección VIH no es tan importante, como Galicia, el descenso observado, como en nuestro caso, es sólo en el último año estudiado, 1998, lo que dificulta la interpretación de los resultados¹⁸.

Es un hecho conocido cómo la distribución de la TB es heterogénea y cómo depende de condiciones socio-económicas; así se observó que la tasa del ASL (un Área que mezcla zona urbana, la ciudad de León y su alfoz, con zona semiurbana, La Bañeza y Astorga y zonas rurales despobladas y envejecidas) fue de 38,6 casos por 10^5 h/a, tasas muy similares a las nacionales; sin embargo, el ASB presentó tasas superiores a las promedio nacionales y regionales, 44,4 casos por 10^5 h/a; el hecho de tratarse de una zona donde la minería es una importante actividad económica, puede explicar en alguna medida las diferencias observadas. Abunda en esta idea el que un estudio de casos de TB en el principal Hospital de esta comarca, encontrara que el 23 % de los casos se presentaran en mineros con neumociosis¹⁹.

En el caso de la distribución por Zonas Básicas de Salud también se observó una distribución heterogénea, si bien en este caso, el pequeño tamaño poblacional de muchas de ellas obliga a un prudente análisis; sin embargo se observó que las zonas con tasas de incidencia superiores a 45 casos por 10^5 h/a coincidían con zonas fundamentalmente mineras (Bembibre, Toreno y Matallana de Torio) y las zonas con incidencias inferiores a 15 casos por 10^5 h/a, con zonas rurales despobladas (Montaña de Riaño, y la Maragatería). Las zonas de incidencia me-

dia (entre 45 y 60 casos por 100000 habitantes y año) coincidieron con la ciudad de León y su alfoz que incluye, junto a esta zona eminentemente urbana, núcleos rurales o bien zonas rurales despobladas y con una pirámide de edad envejecida.

En lo que se refiere a la distribución específica por sexos se observó cómo la incidencia de TB es mucho más alta en varones que en mujeres, suponiendo los varones casi las tres cuartas partes de los casos de TB pulmonar declarados. También se observó cómo la incidencia en los varones y las mujeres fue similar hasta la edad adulta, momento a partir del cual fue muy superior en los hombres respecto a las mujeres. Estos datos concuerdan con los obtenidos en el PMIT en nuestro País y en todas las Comunidades Autónomas. Una posible explicación es que los varones a partir de la edad adulta tienen, con mayor frecuencia, factores de riesgo para el desarrollo de la TB una vez infectados (neumoconiosis, tabaquismo, uso de drogas, infección VIH, etc.) que las mujeres.

La distribución de las tasas de incidencia por edades puso de manifiesto cómo el grupo de edad más afectado era el de mayores de 74 años, personas que por mayor edad tienen mayor riesgo de infección por el paso del tiempo y por haber vivido en épocas donde la incidencia de la enfermedad era más elevada y la exposición a fuentes bacilares mayor. También una mayor edad supone una menor competencia inmune y una mayor probabilidad de desarrollar la enfermedad por reactivación endógena²⁰. Se observaron también tasas de incidencia muy elevadas en los adultos jóvenes, lo que es concordante con la situación epidemiológica general en nuestro país e indicativo de una importante transmisión reciente y un insuficiente control de la enfermedad⁴. Esta última situación es especialmente notoria en el ASB donde la incidencia en población adulta joven es similar a la de la población de más edad, incluso las elevadas inciden-

cias en la población infantil, 0 a 4 años, abunda en esa idea.

La situación epidemiológica de la TB en la provincia de León, al igual que la situación general en nuestro país, está muy alejada de la de los países de nuestro entorno y con recursos sociales y sanitarios similares al nuestro. Esta situación no es compatible con el hecho de que esta enfermedad pueda ser controlada con medidas muy costo-eficientes, como puede ser la estrategia DOTS de la OMS. Esta situación de mal control de la TB es más marcada en las ZBS de zonas mineras; en el Área de Salud del Bierzo y en la capital y su alfoz, lugares en los que pudiera ser de interés establecer la citada estrategia u otros mecanismos de control, recogidos tanto en los Protocolos de la Red Nacional de Vigilancia Epidemiológica²¹ como en el Programa de Prevención y Control de la Tuberculosis de Castilla y León²², algunos de los cuales no han sido puestos en marcha o que, habiéndolo sido, posiblemente serían susceptibles de mejora en su cumplimiento. Las principales actividades a llevar a cabo incluirían el perfeccionamiento de los sistemas de vigilancia epidemiológica, de tal modo que permitieran conocer los casos antiguos que son nuevamente declarados, a causa de recaída o de incumplimiento terapéutico, así como el retraso diagnóstico y el seguimiento de los casos diagnosticados para saber cuántos finalizan los tratamientos y se curan. Debería plantearse la necesidad de establecer sistemas de control de los tratamientos a través de tomas supervisadas o directamente observadas, sino en todos los casos, sí al menos en aquellos que se espere una pobre adhesión a los mismos²³, y la búsqueda de contactos con los casos bacilares²⁴.

En conclusión, la provincia de León padece una incidencia de enfermedad tuberculosa superior a la estimada para España, donde la situación ya es considerada no aceptable para nuestro desarrollo social y económico. El Área de Salud de El Bierzo y algunas Zonas Básicas del Área de Salud de León presentan una incidencia aún más elevada. La

distribución por edades muestra también una transmisión reciente de la infección y un déficit en el control de la enfermedad. Se estima necesario intensificar los sistemas de vigilancia epidemiológica, fundamentalmente conocer el porcentaje de enfermos que finalizan los tratamientos y se curan. Con base a los resultados obtenidos se podrían recomendar estrategias de tratamientos directamente observados o supervisados en los casos de mayor riesgo de incumplimiento.

BIBLIOGRAFÍA

1. Raviglione MC, Dye C, Schmidt S, Kochi A. Assessment of worldwide tuberculosis control. WHO Global Surveillance and Monitoring Project. *Lancet* 1997; 350: 624-9.
2. Dye C, Scheele S, Dolin P, Pathania V, Raviglione MC. Global burden of tuberculosis: Estimated Incidence, Prevalence and Mortality by Country. *JAMA* 1999; 282: 677-686.
3. Lauzardo M, Ashkin D. Phthisiology at the Dawn of the New Century. A review of Tuberculosis and the Prospects of Its Elimination. *Chest* 2000; 117: 1455-1473
4. Grupo de Estudio del Taller de 1999 de la Unidad de Investigación en Tuberculosis de Barcelona. Documento de consenso sobre tratamientos directamente observados en Tuberculosis. Madrid: Ministerio de Sanidad y Consumo; 2001.
5. Galdós-Tangüis H, Caylà JA, García de Olalla P, Jansà JM, Brugal MT. Factors predicting non-completion of tuberculosis treatment among HIV-infected patients in Barcelona (1987-1996). *Int J Tuberc Lung Dis* 2000; 4: 55-60.
6. Álvarez Guisasola F, Franch Nadal J, Diego Domínguez F, Alvarez Torices J.C, Álvarez Fernández J.L. La tuberculosis en León. Aproximación epidemiológica. *Aten Primaria* 1990; 7: 611-4.
7. Decreto 61/1985 de 20 de junio por el que se regula la Declaración Obligatoria de Enfermedades en el territorio de Castilla y León. BOCYL de 2 de julio de 1985.
8. Orden de la Consejería de Sanidad y Bienestar Social de 1 de agosto de 1985 por la que se aprueba el listado de las enfermedades de Declaración Obligatoria en la CCAA y las modalidades y procedimientos de notificación de las mismas. BOCYL de 22 de agosto de 1985.
9. Nomenclátor del Censo de población de la provincia de León. 1991. Madrid: Instituto Nacional de Estadística; 1993.
10. Nomenclátor del Padrón municipal de habitantes de la provincia de León. 1996. Madrid: Instituto Nacional de Estadística; 1998.
11. Dean AG, Dean JA, Coulombier D, Brendel KA, Smith DC, Burton AH, et al. Epi info Version 6: A Word Processing, Database, and Statistics Program for Epidemiology on Microcomputers. Atlanta: Centers for Disease Control and Prevention; 1994.
12. Documento Interno (no publicado) del Servicio de Epidemiología de la Comunidad Autónoma de Castilla y León. Elaborado en 1999.
13. Archivo histórico de datos EDOS (1979-2000). Sección de Epidemiología de León.
14. Grupo de Trabajo del Proyecto Multicéntrico de Investigación sobre Tuberculosis (PMIT). La tuberculosis en España: resultados del PMIT. Madrid: Instituto de Salud Carlos III; 1999.
15. Rey R, Ausina V, Casal M, Caylà JA, de March P, Moreno S, et al. Situación de la tuberculosis en España. Una perspectiva en precario respecto a los países desarrollados. *Med Clin (Barc)* 1995; 105: 703-707.
16. Programa de prevención y control de la tuberculosis en Barcelona. Informe 2000. Barcelona: Ayuntamiento de Barcelona; 2001.
17. Comunidad de Madrid. Informe del Registro de Casos de Tuberculosis 1998. *Bol Epidemiol Comunidad de Madrid* 2000; 6: 3-34.
18. Salgueiro M, Zamarrón C, González J, Vilas A, Suárez J, Duran JL, et al. Estudio Epidemiológico sobre Tuberculosis en el área de Santiago de Compostela en 1995, 1996, 1997 y 1998. *An Med Interna* 2001; 18: 20-23.
19. Mostaza JL, Fernández S, Bahamonde S, Vélez R, García B, González M, et al. Epidemiología de la tuberculosis en el Bierzo. IX Congreso Nacional de Enfermedades Infecciosas y Microbiología Clínica. *Enferm Infecc Microbiol Clin*. 2000. 18 (Supl 1): 123.
20. Styblo K. Epidemiology of tuberculosis. The Hague: KNCV, Selected papers, 1991.
21. Protocolos de la Red Nacional de Vigilancia Epidemiológica. Madrid: Centro Nacional de Epide-

- miología; 1996. En <http://www.isciii.es/unidad/Sgecensp/centros/cne/infgralene.html>.
22. Programa de Prevención y Control de la Tuberculosis. Valladolid: Junta de Castilla y León; 1999.
 23. Campos F, Muñoz F, Umbría S, Méndez C, Nogales MC. Resultados del tratamiento de la tuberculosis inicial en el área sur de Sevilla en un período de 5 años (1994-1998). Arch Bronconeumol 2001; 37: 177-183.
 24. Grupo de Estudio de Contactos de la Unidad de Investigación en Tuberculosis de Barcelona. Documento de consenso sobre el estudio de contactos en los pacientes tuberculosos. Med Clin (Barc) 1999; 112: 151-156.

CARTA AL DIRECTOR**PREVALENCIA DE ANEMIA POR DÉFICIT DE HIERRO EN NIÑOS DE 6 MESES A 5 AÑOS DE EDAD DEL MUNICIPIO ARISMENDI DEL ESTADO NUEVA ESPARTA, VENEZUELA 2001**

Luz Pabón Mendoza (1), Elesban Gómez Castillo (2), Anthony Madrid Dupuis (1) y Ana María Perez Marquez (3).

(1) Hospital Militar «Coronel Elbano Paredes Vivas»

(2) Medicall. Edo Nueva Esparta, Venezuela

(3) Hospital del Seguro. Maracay, Edo Aragua, Venezuela

La anemia por déficit de hierro constituye el 90% de las anemias de la infancia, siendo en la mayoría de los casos leve o moderada¹. El grupo etario más afectado por la deficiencia de hierro son los lactantes y niños pequeños, porque se encuentran en un período de crecimiento y desarrollo rápido. Si no se corrige dicha deficiencia esta produce anemia, la cual se asocia con alteraciones en el desarrollo, debilidades mentales y de coordinación física y en niños mayores conduce a alteraciones en el rendimiento escolar¹. La Organización Panamericana de la Salud (OPS), está promoviendo la fortificación y los suplementos preventivos para la deficiencia de hierro y la anemia². La importancia del diagnóstico y tratamiento precoz de la anemia persigue principalmente evitar las complicaciones como la disminución del desarrollo mental y motor, aunque no está claro hasta que punto estos déficit no sean atribuibles a otros factores asociados tales como mala nutrición y bajo nivel socio-económico³.

Se realizó un estudio descriptivo transversal. La población estaba constituida por los habitantes entre los 6 meses y 5 años de edad del Municipio Arismendi, representando 2.490 niños. De ellos el 34,49% sufrían anemia en el 2001, según los registros epidemiológicos del Instituto Nacional de Salud del Edo, Nueva Esparta. Se tomó una muestra aleatoria simple seleccionada sin

reemplazamiento de 251 niños con las características de edad ya mencionadas. El tamaño de la muestra fue seleccionado en función del tamaño del universo. Se les tomó muestra de sangre venosa para determinar el valor de Hemoglobina (Hg). Los que presentaron valores menores de 11gr/dl se consideraron anémicos según criterios de la OMS⁴, y fueron sometidos a un ensayo terapéutico con hierro a 3mg/kg/día, tal como recomienda la Sociedad Valenciana de Pediatría como método diagnóstico de anemia ferropénica, los que no aumentaron la hemoglobina (Hg) en un gramo o más, fueron excluidos por descartarse el déficit de hierro como la causa de anemia¹. Fueron excluidos los niños con antecedentes de bajo peso, desnutrición, infecciones u otras patologías. Se excluyó un total de 100 sujetos, quedando el tamaño de la muestra de 151. Los resultados fueron resumidos en cuadros de distribución de frecuencias simples y asociadas.

La prevalencia de anemia por déficit de hierro fue del 36,84%, con predominio del sexo masculino, con una diferencia de 12,16% respecto al sexo femenino. Los lactantes menores de 1 año fueron los más afectados, el 70,83%.

La prevalencia de la anemia por déficit de hierro en Venezuela en niños menores de 5 años se ha mantenido entre el 37 y el 47%

desde 1985 hasta la actualidad, siendo la frecuencia de casos inversamente proporcional a la edad, con predominio de los lactantes^{5,6}. Entre los países de América Latina, Brasil, resultó ser el más afectado en 1996, con una prevalencia de 59% en Sao Paulo y 70% en Para⁷. En Venezuela los índices en escolares disminuyeron de 19 a 9,3% después del programa de fortificación de las harinas de maíz y de trigo en 1993⁶ y en Argentina se encontraron 47% casos en 1987⁵. Estos resultados coinciden con los de la Organización Mundial de la Salud, la cual determinó en 1999 un 51% de casos de anemia en menores de 4 años en los países en vías de desarrollo¹.

La anemia por déficit de hierro se ha relacionado con factores de riesgo tales como la desnutrición, nacimientos pretérmino, bajo peso al nacer, nivel socioeconómico, consumo de leche de vaca o fórmulas no fortificadas, no se ha determinado diferencia por edad ni sexo⁸, sin embargo esta investigación encontró una diferencia estadísticamente significativa respecto a la edad y una diferencia de 13% a predominio del sexo masculino al igual que un estudio realizado en Venezuela en 1991, el cual encontró una diferencia pero solo de 4%⁶.

BIBLIOGRAFÍA

1. Fuentes B, Señor T. Anemia Ferropénica [citado el 08/03/02]. www.socvaped.org/publicaciones/boletín/boletín.htm,
2. Organización Panamericana de la Salud. Informe de prensa, Washington DC, 16/05/97.
3. Icejradinata P, Pollitt E. Reversal of developmental delays in iron-deficient anemic infants treated with iron. *Lancet* 1993; 341: 1-4.
4. Gay J, Cabrera A. Alimentación y anemia en un grupo de escolares de primaria [citado 08/03/2002]. bvs.sld.cu/revistas/ali/vol11_1_97/ali04197.htm. Taylor P, Méndez H.
5. Pérez R. Anemia Ferropénica. Caracas: Editorial Disinlimed, CA. 1995. p.110.
6. Precolaciones entre la prevalencia de déficit de hierro en niños y escolares pertenecientes a status socioeconómicos bajos de la población Venezolana y la absorción de la dieta que consumen Simposio Internacional sobre la familia y el niño Iberoamericano y del Caribe. Caracas: Fundacresa; 1991.
7. Salud en las Américas 1998 [citado el 08/10/01] <http://165.158.1.110/spanish/sha/prf/bra/htm>.
8. Pilch SM, Senti FR, eds. Assessment of the iron nutritional status of the US population based on data collected in the second National Health and nutrition examination survey, 1976-1980. Rockville MD: Life Sciences Research Office, Federation of America Societies for Experimental Biology; 1984.