

Revista Española de Salud Pública



VOLUMEN 78

NÚMERO 5

SEPTIEMBRE-OCTUBRE 2004

EDITORIAL

Población inmigrante y enfermedades infecciosas. **A Guerrero Espejo y J Colomina Rodríguez. 565**

COLABORACION ESPECIAL

Metodología de introducción de servicios de e-salud para el seguimiento y control de pacientes crónicos. **JL Monteagudo Peña, C H Salvadory F García López. 571**

ORIGINALES

Lesiones por accidente de trabajo en España: comparación entre las Comunidades Autónomas en los años 1989, 1993 y 2000. **F G. Benavides, E Castejón, MT Giráldez, N Catot y J Delclós. 583**

Prevalencia de infección tuberculosa en las personas inmigrantes del area de salud de Toledo. **FJ Alonso Moreno, MC García Bajo, MJ Lougedo Calderón, JM Comas Samper, M García Palencia, F López de Castro, N Pérez Villaverde, R Sánchez García, M Soto García. 593**

Factores asociados a presentar parada respiratoria en las sobredosis por opiáceos atendidas en un escenario abierto de consumo de drogas en Barcelona. **M Anoro, E Ilundain, R Rodriguez, L Rossell, B Iglesias Pérez, C Guinovart y M Gabari. 601**

Valoración del Índice de salud SF-36 aplicado a usuarios de programas de metadona. Valores de referencia para la Comunidad Autónoma Vasca. **I Iraurgi Castillo, M Póo y I Markez Alonso. 609**

Cribaje de microfilariasis sanguínea (loa loa) en la población de Barcelona inmigrante de zonas endémicas. **E Carrillo Casas, B Iglesias Pérez, J Gómez i Prat, C Guinovart Florensa y J Cabezos Otón. 623**

Evolución del consumo de fármacos antidepressivos en las áreas sanitarias de La Rioja y Zamora durante el periodo 1997-2001. **C Sainz de Rozas Aparicio, MT Ruiz Clavijo Díez y A Díaz Madero. 631**

RESEÑAS BIBLIOGRÁFICAS

Clasificación estadística internacional de enfermedades y problemas relacionados con la salud: décima revisión (CIE-10), volúmenes 1, 2 y 3 en CD-ROM. **Organización Panamericana de la Salud. 647**

Epidemiología básica. R Beaglehole, R Bonita y T Kjellström. **Organización Panamericana de la Salud. 649**

Mantenerse en forma para la vida: necesidades nutricionales de los adultos mayores. Publicación científica y técnica núm 595 **Organización Panamericana de la Salud. 651**

EDITORIAL**POBLACIÓN INMIGRANTE Y ENFERMEDADES INFECCIOSAS****Antonio Guerrero Espejo y Javier Colomina Rodríguez**

Servicio de Microbiología (Unidad de Investigación en Patología Infecciosa). Área de Diagnóstico Biológico. Hospital de la Ribera, Alzira (Valencia).

El fenómeno de la inmigración se ha intensificado en España durante la última década y su crecimiento ha sido exponencial en los últimos años. En este año nos podemos aproximar a los dos millones de inmigrantes de los cuales medio millón viven en una situación administrativa irregular.

En la Unión Europea se calcula que viven en situación ilegal y han entrado clandestinamente unos 4 ó 5 millones de personas procedentes del norte de África, Oriente Próximo, Europa del Este, América Latina e India. De acuerdo con los datos del Ministerio del Interior en su anuario estadístico de extranjería del 2002, los extranjeros con permiso de residencia en vigor en España a 31 de diciembre de 2002 eran de 1.324.000 personas¹. De acuerdo al continente de origen, el 35% de los extranjeros son europeos, el 28% africanos, el 29% latinoamericanos y el 8% asiáticos. Según nacionalidad, los colectivos mayoritarios son el marroquí (282.432 personas), el ecuatoriano (115.301), el británico (90.091), el colombiano (71.238) y el alemán (65.823). Hasta el 80% de los extranjeros en España se agrupan en unas pocas Comunidades Autónomas (Cataluña con 328.461 extranjeros con

permiso de residencia, Madrid con 272.692, Andalucía con 163.942, la Comunidad Valenciana con 138.421, Canarias con 92.149 y las Islas Baleares con 60.779). No existen grandes diferencias por sexo ya que, según los datos actuales, el 45% son mujeres y el 55% son varones.

Por otro lado, a diferencia de lo que pudiera pensarse, las Naciones Unidas estiman que a mitad del siglo actual, se necesitarán más de 50 millones de inmigrantes para mantener el sistema de pensiones y el estado de bienestar en la Unión Europea. Al parecer, nuestro país debería recibir cada año unos 250.000 inmigrantes para mantener el crecimiento económico.

ENFERMEDADES QUE AFECTAN A LOS INMIGRANTES

En España los problemas de salud de las poblaciones inmigradas son similares a los de la población autóctona², predominando en el ámbito de la atención primaria las infecciones respiratorias, los síndromes depresivos y los dolores lumbares³. Entre los adolescentes, por ejemplo, prevalecen las enfermedades odontológicas, respiratorias y cutáneas como consecuencia de infecciones o ausencia de adecuada higiene⁴.

La perspectiva de las enfermedades que afectan a los inmigrantes varía según la

Correspondencia:
Antonio Guerrero Espejo.
Área de Diagnóstico Biológico
Hospital de La Ribera
Ctra. Corbera Km 1, 46600-Alzira (Valencia)
Correo electrónico: aguerrero@hospital-ribera.com

población atendida y el nivel asistencial (atención primaria *versus* atención especializada)⁵. Así en una unidad de referencia de medicina tropical con atención mayoritaria de inmigrantes subsaharianos indocumentados, la fiebre, el prurito, la eosinofilia, la visceromegalia y la anemia fueron más frecuentes entre los africanos, mientras que la tos lo fue entre los latinoamericanos⁶. Los diagnósticos más frecuentes fueron filariasis, malaria, parasitaciones intestinales, infección por los virus de hepatitis C y B, enfermedades de transmisión sexual, tuberculosis e infección por el VIH⁵.

Aunque las tasas de infección por el VIH en poblaciones del África subsahariana son elevadas, la incidencia del VIH en España es superior a la de determinados países de Sudamérica y África del Norte de donde procede un alto porcentaje de inmigrantes de nuestro país⁷. Hasta el año 2000, se han notificado en España más de 1.000 casos de sida en inmigrantes (menos del 3% del total de casos), lo que demuestra que la epidemia de infección por VIH es autóctona en España y no está condicionada por la inmigración. La población inmigrante es, por el contrario, altamente vulnerable a la infección, debido al uso de la prostitución de bajo nivel social en colectivos de inmigrantes masculinos y al ejercicio de la misma al que se ven abocados/os muchos de ellos.

LOS PROFESIONALES DE LA SALUD Y ATENCIÓN SANITARIA A LOS INMIGRANTES

Al igual que ocurre en muchos países entre la población general, los profesionales sanitarios estamos mal preparados para adaptarnos a los rápidos cambios demográficos de la inmigración y la actitud hacia el movimiento migratorio se puede estar endureciendo^{8,9}. La atención sanitaria de las personas inmigrantes despierta preocupación y controversia política y social. Se ha considerado por algunos, que los inmigrantes supo-

nen una amenaza para la salud y esta idea da pie a sentimientos xenófobos.

Los patrones de utilización, incluyendo el uso abusivo de los servicios sanitarios por los inmigrantes, que varían con el tiempo de estancia en el país¹⁰, constituyen una de las quejas de determinados trabajadores sanitarios.

En general los profesionales sanitarios no tenemos formación suficiente para entender cómo la cultura, la raza y otros factores étnicos afectan a la aceptación por parte del paciente de las prácticas sanitarias tradicionales de occidente. Es una realidad que, en ocasiones, las diferencias entre sanitarios y pacientes crean a veces barreras y situaciones tensas durante la atención sanitaria^{11,12}.

Además, la comunicación no es fácil entre miembros de grupos étnicos y sanitarios a causa de las barreras lingüísticas o el nivel cultural que condiciona la expresión de los síntomas. Las diferencias culturales afectan también en ocasiones a la aportación de datos en la historia clínica. Por ejemplo, la hematuria en los niños egipcios debido a esquistosomiasis vesical es tan común que se considera normal en el delta del Nilo, al norte del Cairo. Existe la transmisión potencial de infecciones como la hepatitis B o el VIH a través de agujas no esterilizadas usadas para la acupuntura u otras inyecciones realizadas por sanadores tradicionales. Esta vía adquiere importancia al considerar que la prevalencia de infecciones por virus hepatotropos pueden ser altísimas en colectivos como los inmigrantes subsaharianos¹³.

IMPACTO DE LAS ENFERMEDADES INFECCIOSAS EN LA SALUD PÚBLICA

La mayoría de las enfermedades infecciosas típicas de los inmigrantes no tienen impacto, en términos de salud pública, en el país de destino puesto que su transmisión es

muy difícil en nuestro medio, ya sea por la falta del vector o de los hospedadores intermediarios¹⁴. No obstante, la tuberculosis, por su frecuencia e impacto en la salud pública merece una especial consideración. En general, desde el punto de vista de la tuberculosis la inmigración no supone un riesgo grave para la salud pública del país de acogida ya que, aunque la incidencia de tuberculosis en algunos de estos colectivos es superior a la de la población española, las tasas de tuberculosis en nuestro país continúan descendiendo y no se han visto claramente afectadas por la inmigración^{15,16}. No obstante, la disminución de la tuberculosis en algunos países de Europa occidental se ha detenido principalmente debido a la inmigración procedente de países con alta prevalencia¹⁷.

La situación de algunos países europeos, en los que más de la mitad de los casos de tuberculosis diagnosticados son inmigrantes, no se da en España¹⁸. No obstante, en los últimos años en Barcelona el porcentaje de inmigrantes entre los enfermos de tuberculosis ha aumentado hasta el 32%, con una tasa entre inmigrantes que alcanza hasta 100 casos/100.000 habitantes/año¹⁹. Esto hace que la población inmigrante siga siendo un grupo prioritario para la vigilancia y control de la tuberculosis. También es importante destacar que la tuberculosis importada en países industrializados y que se presenta en brotes epidémicos no es transmitida sólo por inmigrantes (condicionadas por las condiciones de vida de hacinamiento, pobreza, etc.), sino también por otros colectivos que han visitado países con alta incidencia de la enfermedad²⁰.

La situación irregular y las condiciones higiénico-sanitarias de vida suponen el verdadero riesgo para la salud de los inmigrantes, respecto a determinadas patologías como la tuberculosis²¹. La transmisión de tuberculosis entre ellos es fácil de comprender, si tenemos en cuenta que la mayoría de las familias llegan a vivir en casas con una

media de 2,3 personas por habitación y que el 88% de las mismas comparten casa²².

La infección tuberculosa latente es muy variable según el área geográfica de procedencia en un mismo continente, de tal manera que entre inmigrantes recién llegados las tasas son muy variables como se aprecia en el artículo de Alonso y colaboradores, publicado en este mismo número²³⁻²⁷. Con frecuencia, una induración superior a 10 mm en la prueba de Mantoux, se atribuye a la vacunación en la infancia con el bacilo Calmette-Guérin, usado en algunos países donde el riesgo de tuberculosis es elevado. Sin embargo, en la mayoría de las ocasiones, esa prueba positiva refleja una infección subclínica y predice el riesgo de infección de enfermedad activa en el futuro, por lo que las personas con intradermoreacción positiva deben ser evaluadas para excluir enfermedad activa.

La idea de que en un país con baja incidencia general la incidencia de la tuberculosis en inmigrantes se reduce con rapidez durante los primeros años de estancia no es cierta en determinados colectivos de inmigrantes²¹. La investigación de los contactos cercanos de inmigrantes con tuberculosis es muy coste-efectiva para la salud pública²⁸.

RETO DIAGNÓSTICO DE ENFERMEDADES TROPICALES

Sin lugar a duda, la inmigración supone un reto para los clínicos, ya que deben de incluir en su diagnóstico diferencial enfermedades endémicas de las áreas de procedencia²⁹. Es bien conocido que algunas patologías emergentes y/o re-emergentes son derivadas de la movilidad internacional de la población. En España, han aparecido en los últimos 25 años más de 22 procesos asociados a la inmigración, algunos de los cuales ya estaban erradicados.

Así, los inmigrantes recién llegados o que llevan poco tiempo en nuestro país pueden

padecer un gran número y variedad de infecciones, pero con el paso de los años de estancia en España la posibilidad de padecer enfermedades propias de su país de origen se reduce de forma significativa. Por el contrario, el riesgo para otras infecciones como la tuberculosis, la estrongiloidiasis, esquistosomiasis o la equinocosis, puede persistir durante el resto de su vida.

En la evaluación de las personas que vienen de otros países hay que considerar datos especiales. Por ejemplo la inmunidad suele estar presente frente a virus como el de la hepatitis A o el virus de Epstein-Barr, que suele infectar a los niños en los países en desarrollo. Las políticas de vacunación también varían entre países o incluso de unas zonas geográficas a otras, y las personas que han pasado su infancia en países en vías de desarrollo, con frecuencia no han recibido las vacunaciones que se dan rutinariamente en España. Por ejemplo, en muchas áreas, nunca recibieron la inmunización primaria para el tétanos, hepatitis B, *Haemophilus influenzae*, *Neisseria meningitidis* tipo C, etc.

Algunos datos clínicos o de laboratorio también deben ser evaluados específicamente en el caso de las personas inmigrantes. Así, la presencia de anemia y/o eosinofilia sugiere la posibilidad de parasitosis intestinal que en el inmigrante con frecuencia es poliparasitaria. Por otro lado, la prueba serológica frente a la sífilis es positiva a veces reflejando la infección con otras treponematosis de zonas endémicas, como el Bejel o el Pian.

En la población inmigrante pueden estar presentes otras infecciones latentes o crónicas, además de la tuberculosis, que no le son familiares al clínico, como el paludismo, estrongiloidiasis, tripanosomiasis, esquistosomiasis o filariasis, por citar las más comunes. Por ejemplo, pocos profesionales considerarían que un paciente con paludismo esté asintomático en el momento del diagnós-

tico³⁰. Además, algunas de las infecciones crónicas tienen secuelas inesperadas, como la hepatitis B que se asocia con cáncer hepático, *Schistosoma haematobium* con cáncer de vesícula o *Trypanosoma cruzi* (enfermedad de Chagas) con defectos de conducción y dilatación del tracto gastrointestinal o del uréter.

Determinadas complicaciones, poco comunes en España, pueden también pasar desapercibidas. Así, la infección recurrente del tracto urinario se origina a veces por secuelas de una tuberculosis génito-urinaria silente. Un gusano helminto que realiza migración intraorgánica como *Ascaris lumbricoides* puede provocar colangitis aguda. La infiltración pulmonar cavitada con un Mantoux positivo y hemoptisis puede ser ocasionada por Paragonimiasis (infección por el trematodo pulmonar *Paragonimus westermani*). La neurocisticercosis, frecuente en inmigrantes de Latinoamérica, es una causa de crisis convulsivas que tampoco debe olvidarse³¹.

En este número de la revista, Carrillo y colaboradores publican un interesante artículo en el que plantean la necesidad de realizar una prueba de cribado para la detección de una patología emergente en nuestro país como la loasis (infección por la filaria *Loa loa*)³².

En definitiva, los profesionales sanitarios debemos saber afrontar esta nueva realidad que supone la inmigración en el contexto sanitario. Los problemas de salud que presenten los inmigrantes, el control de algunas enfermedades con potencial epidémico para la sociedad española o el diagnóstico precoz de enfermedades infecciosas emergentes son las principales demandas que se nos plantean actualmente. La realidad de otros países europeos que nos han precedido en la experiencia de la inmigración, puede ayudarnos a superar prejuicios innecesarios y a establecer mejores programas de vigilancia y control.

BIBLIOGRAFÍA

1. Delegación del Gobierno para la Extranjería y la Inmigración. Observatorio permanente de la inmigración. Anuario estadístico de extranjería 2002. Consultado 15-08-2004. Disponible en: <http://www.mir.es/dgei>.
2. Sanz B, Torres A, Schumacher R. Características sociodemográficas y utilización de servicios sanitarios por la población inmigrante residente en un área de la Comunidad de Madrid. *Aten Primaria* 2000; 26: 314-18.
3. Pena M. Motivos de consulta y características demográficas de una comunidad de inmigrantes «sin papeles» en el distrito de Usera-Villaverde (Madrid). *Aten Primaria* 2001; 27: 25-8.
4. Oliván G. Evaluación del estado de salud y nutrición de los adolescentes inmigrantes ilegales de origen magrebí. *An Esp Pediatr* 2000; 53: 17-20.
5. Roca C, Balanzo X, Fernandez-Roure JL, Sauca G, Savall R, Gascón J, et al. Enfermedades importadas en inmigrantes africanos: estudio de 1.321 pacientes. *Med Clin (Barc)* 2002; 119: 616-9.
6. López-Vélez R, Huerga H, Turrientes MC. Infectious diseases in immigrants from the perspective of a tropical medicine referral unit. *Am J Trop Med Hyg* 2003; 69: 115-21.
7. Llácer A, Del Amo J, Castollo S, Belza MJ. Salud e inmigración: a propósito del Sida. *Gac Sanit* 2001; 15: 197-9.
8. Carballo M, Nerukar A. Migration, refugees, and health risks. *Emerg Infect Dis* 2001; 7 (3 Suppl): 556-60.
9. Martín LM. El paciente inmigrante en atención primaria. ¿Estamos preparados? *Aten Primaria* 2001; 28: 89-90.
10. Leduc N, Proulx M. Patterns of health services utilization by recent immigrants. *J Immigr Health* 2004; 6: 15-27.
11. Nuñez GR. Culture, demographics, and critical care issues: an overview. *Crit Care Clin* 2003; 19: 619-6vi.
12. Documet PI, Sharma RK. Latinos' health care access: financial and cultural barriers. *J Immigr Health* 2004; 6: 5-13.
13. López-Vélez R, Turrientes C, Gutiérrez C, Mateos M. Prevalence of hepatitis B, C and D markers in sub-saharian African immigrants. *J Clin Gastroenterol* 1997; 25: 650-2.
14. Gascón J. Enfermedades infecciosas e inmigración. *Enferm Infecc Microbiol Clin* 2003; 21: 535-9.
15. Vieira Pascual MC, Bischofberger C, Pérez de Oteyza C. Estudio epidemiológico y clínico de los pacientes diagnosticados de tuberculosis en el área noroeste de Madrid. *An Med Interna* 2003; 20: 10-5.
16. Surveillance of tuberculosis in Europe-EuroTB. Report on tuberculosis cases notified in 2001. European Comisión. Consultado 12-08-2004. Disponible en <http://www.eurotb.org>
17. Heldal E, Dahle UR, Sandven P, Caugant DA, Brattaas N, Waaler HT, et al. Risk factors for recent transmission of Mycobacterium tuberculosis. *Eur Respir J* 2003; 22: 637-42.
18. Carballo M, Divino JJ, Zeric D. Migration and health in the European Union. *Trop Med Int Health* 1998; 3: 936-44.
19. Balagué M, Orcau A, Sánchez P, Tortajada C, Caylà J. Epidemiología actual de la tuberculosis en España: hacia una mejor vigilancia y control. Control Calidad SEIMC. Disponible en: www.seimc.org/control/revi_Micobac/Epibc.htm.
20. Valles X, Sánchez F, Pañella H, García de Olalla P, Jansà J, Caylà J. Tuberculosis importada: una enfermedad emergente entre países industrializados. *Med Clin (Barc)* 2002; 188: 376-8.
21. Lillebaek T, Andersen AB, Dirksen A, Smith E, Skovgaard LT, Kok-Jensen A. Persistent high incidence of tuberculosis in immigrants in a low-incidence country. *Emerg Infect Dis* 2002; 8: 679-84.
22. Benítez RT, Llerena AP, López GR, Brugera MC, Lasheras L. Determinantes socioeconómicos en un colectivo de familias inmigrantes. *An Pediatr (Barc)* 2004; 60: 9-15.
23. Alonso FJ, García MC, Lougedo MJ, Comas JM, García M, López F, Pérez N, Sánchez R, Soto M. Prevalencia de infección tuberculosa en las personas inmigrantes del área de salud de Toledo. *Rev Esp Salud Pública* 2004; 78: 593-600.
24. Pérez-Arellano JL, Hernández-García A, Sanz-Peláez AA. Inmigración africana en Canarias e infección tuberculosa. *Med Clin (Barc)* 2002; 118: 38.
25. Durán E, Cabezas J, Ros M, Terre M, Zarzuela F, Bada JL. Tuberculosis en inmigrantes recién llegados a Barcelona. *Med Clin (Barc)* 1999; 6: 525-8.
26. Rivas FJ, Náchter M, Corriero J, García-Herreros MT. Prevalencia de infección tuberculosa entre los

- inmigrantes magrebíes. *Med Clin (Barc)* 2000; 114: 245-9.
27. Ramos JM, Pastor C, Masía MM, Chascales E, Royo G, Gutiérrez E. Examen de salud en la población inmigrante: prevalencia de infección tuberculosa latente, hepatitis B, hepatitis C, virus de inmunodeficiencia humana y sífilis. *Enf Inf Microbiol Clin* 2003; 21: 540.2.
28. Dasgupta K, Schwartzman K, Marchand R, Tennenbaum TN, Brassard P, Menzies D. Comparison of cost-effectiveness of tuberculosis screening of close contacts and foreign-born populations. *Am J Respir Crit Care Med* 2000; 162: 2079-86.
29. Worley CW, Worley KA, Kumar PL. Infectious disease challenges in immigrants from tropical countries. *Pediatrics* 2000; 106: E3.
30. Cabezos J, Durán E, Treviño B, Bada JL. Paludismo importado por inmigrantes en Cataluña. *Med Clin (Barc)* 1995; 104:45-8.
31. Roca C, Gascón J, Font B, Pujol T, Valls ME, Corachán M. Neurocysticercosis and population movements analysis of 23 imported cases in Spain. *Eur J Clin Microbiol Infect Dis* 2003; 22: 382-4.
32. Carrillo E, Iglesias B, Gómez J, Guinovart C, Cabezos J. Cribaje de microfilariasis sanguínea (*Loa loa*) en la población de Barcelona inmigrante de zonas endémicas. *Rev Esp Salud Pública* 2004; 78: 623-30.

COLABORACIÓN ESPECIAL**METODOLOGÍA DE INTRODUCCIÓN DE SERVICIOS DE E-SALUD PARA EL SEGUIMIENTO Y CONTROL DE PACIENTES CRÓNICOS****Jose Luis Monteagudo Peña (1), Carlos Hernández Salvador (2) y Fernando García-López (3)**

(1) Area de Investigación en Telemedicina y Sociedad de la Información. Instituto de Salud Carlos III.

(2) Laboratorio de Bioingeniería y Telemedicina. Hospital Universitario Puerta de Hierro. Madrid

(3) Unidad de Epidemiología Clínica. Hospital Universitario Puerta de Hierro. Madrid.

RESUMEN

Se presenta una metodología para la introducción progresiva y ordenada de servicios específicos de e-Salud para el seguimiento extrahospitalario de pacientes crónicos. Identificado como un modelo de pasos con filtro para la gestión del proceso global de introducción, se presenta formalmente estructurado en tres pasos: 1) exploratorio (fase de proyecto piloto); 2) evaluación en profundidad (fase de ensayo clínico), y 3) despliegue (fase de uso tutelado). En la primera fase, controlada por el equipo de I+D, los criterios predominantes son los de funcionalidad y utilidad de las tecnologías involucradas. En la segunda fase, controlada por una Agencia de Evaluación de Tecnologías Sanitarias, prevalece el criterio científico asociado con los resultados obtenidos en el ensayo clínico. La tercera fase es controlada por decisiones de las administraciones sanitarias sobre la introducción de nuevas tecnologías y su financiación. Se describen los requerimientos de la plataforma tecnológica diseñada para soportar los proyectos y ensayos de las fases 1 y 2. Como ejemplo de actuación en la fase 2 se describe un ensayo sobre hipertensión arterial.

Palabras clave: Enfermedad crónica. Telemedicina. Ensayo clínico. Hipertensión arterial. Internet.

ABSTRACT**Methodology for the Implementation of e-Health Services for Chronic Patient Monitoring and Control**

A methodology is presented for a smooth, orderly implementation of specific e-Health services for monitoring chronic patients outside of the hospital setting. Identified as a stage-gate model for the management of the overall implementation process, this methodology is presented formally structured into three steps: a) exploratory examination (pilot project stage); 2) in-depth evaluation (clinical trial stage); and 3) deployment (guided use stage). In the first stage, controlled by the R+D team, the predominant criteria are the functionality and usability of the technologies involved. In the second stage, controlled by an associated Health Technology Evaluation Agency, the predominant criterion is the scientific aspect related to the results obtained in the clinical testing. The third stage is controlled through decisions made by the health administrations as to the implementation of new technologies and the financing thereof. A description is provided as to the requirements of the technological platform designed to serve as the medium for the projects and tests from stage 1 and 2. As an example of what is done in stage 2, a description is given of a trial related to hypertension.

Key words: Chronic disease. Telemedicine. Clinical trial. Hypertension. Internet.

INTRODUCCIÓN

La asistencia sanitaria a pacientes crónicos se ha convertido en un problema priori-

tario de las sociedades occidentales¹. También en los países en desarrollo surgen tendencias hacia un aumento notable de las enfermedades crónicas². Se estima que las patologías crónicas representarán mas del 60% del total de las enfermedades mundiales en el año 2020³.

La adaptación de los actuales modelos sanitarios a la atención del paciente crónico no está bien resuelta. Desde hace años se replan-

Correspondencia:
Carlos Hernández Salvador
Laboratorio de Bioingeniería y Telemedicina
Hospital Universitario Puerta de Hierro
C/ San Martín de Porres 4
28035 Madrid
Correo electrónico: chs@bioing.cph.es

tean y buscan alternativas más efectivas y eficientes⁴⁻⁶. Aspectos como la educación del paciente respecto a su enfermedad, la importancia de un seguimiento adecuado, o la coordinación entre profesionales y niveles asistenciales, son centrales en los nuevos modelos propuestos. Uno de ellos⁷ ha sido adoptado por el grupo de trabajo de la OMS sobre «Innovative Care for Chronic Conditions».

Por otra parte, resulta evidente la potencialidad de Internet, comunicaciones móviles, dispositivos portátiles e instrumentación electrónica en el desarrollo de servicios de e-Salud para monitorización, seguimiento y control extrahospitalario de pacientes⁸. No obstante, es obvia la existencia de importantes problemas en su difusión y adopción generalizada por los servicios de salud⁹, más allá de prototipos que han servido para valorar la viabilidad de ciertos servicios e identificar las tecnologías a integrar^{10,11}.

Algunos trabajos han señalado barreras y han emitido recomendaciones sobre posibles actuaciones para favorecer la difusión de las aplicaciones de e-Salud para telemedicina¹²⁻¹⁴. Sin embargo, hasta donde los autores conocen, no se han planteado ni puesto en práctica procesos sistemáticos estructurados cubriendo el ciclo completo de introducción de este tipo de nuevos servicios ubicuos centrados en el paciente. Este artículo describe una metodología para su introducción, facilitando un acople lento pero efectivo en el contexto de la práctica asistencial de un Servicio Nacional de Salud.

En los entornos industriales la gestión de los procesos de innovación con tecnologías emergentes para desarrollo de nuevos productos ha sido ampliamente tratado^{15,16}; no obstante, no se constatan en la literatura trabajos relacionados con aplicaciones de e-Salud como la que nos ocupa.

El problema que se aborda es complejo. Entre los condicionantes se encuentran: a) se trata de sistemas y servicios innovadores, b)

previsible fuerte evolución tecnológica en un proceso largo (al menos dos años), c) necesidad de ganar en el proceso de cambio evidencia contrastable sobre eficiencia, efectividad y coste/beneficio; d) especiales características e idiosincrasia del dominio de la salud; e) nuevo papel activo de las personas que reciben la asistencia sanitaria; f) demanda muy regulada por la Administración en los sistemas sanitarios públicos.

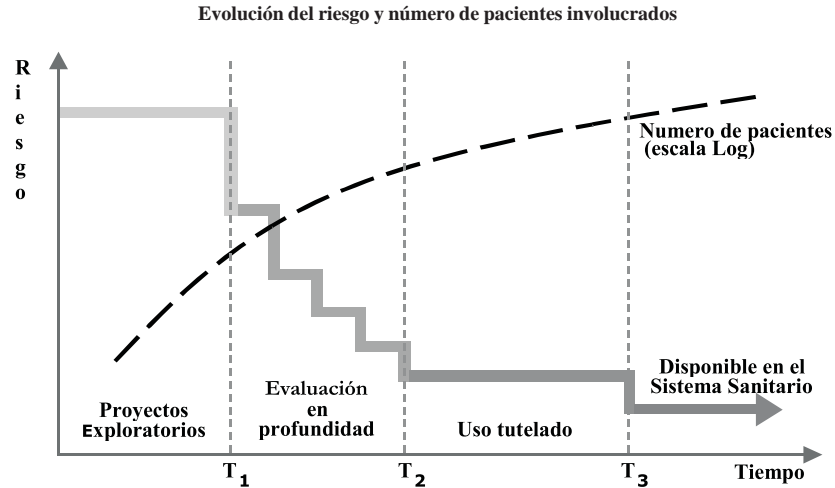
Cuestiones básicas que se han planteado en el desarrollo de la metodología han sido: ¿cómo realizar un proceso innovador de estas características minimizando el riesgo?, ¿cómo evitar retrasos innecesarios en la adopción de servicios e-Salud potencialmente valiosos pero manteniendo rigor en la evaluación objetiva?, ¿cómo hacer coexistir los trabajos de validación técnica y evaluación clínica necesarios a lo largo del proceso interfiriendo lo menos posible con el funcionamiento asistencial normal, pero aumentando en lo posible el número de pacientes y profesionales involucrados para ganar masa crítica?

Se incluyen en el trabajo una breve descripción de uno de los ensayos clínicos que se llevan a cabo actualmente y los requerimientos de la plataforma tecnológica que ha sido diseñada para la puesta en práctica de la metodología.

METODOLOGÍA

La metodología propuesta, que puede clasificarse dentro de la familia de los modelos de pasos con filtros para gestión de procesos¹⁶, se concibe como un proceso formalmente estructurado para disminuir paulatinamente el riesgo mediante: la ganancia de conocimiento (disminución de incertidumbres), el aumento de la confianza con garantías para las partes interesadas y la potenciación de los usuarios (pacientes y profesionales sanitarios), mientras se aumenta el alcance/volumen de la acción (figura 1).

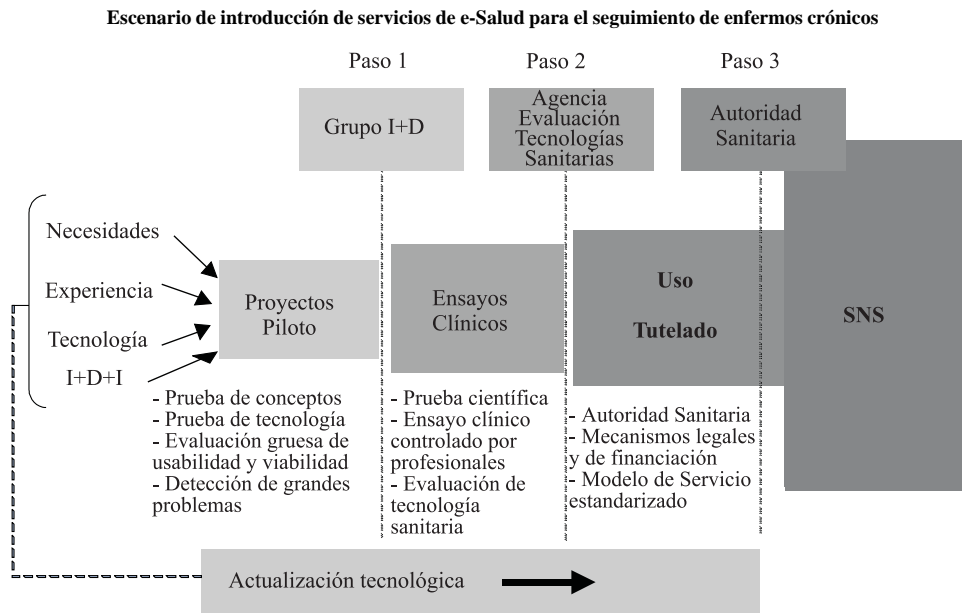
Figura 1



El objetivo es producir un procedimiento que cumpla con una certeza asumible los requisitos de operación clínica efectiva (ganancia de salud para los pacientes) y los criterios de aceptación de los profesionales y las autoridades reguladoras y sanitarias.

Se plantea como un proceso de generación y acumulación de conocimiento a través de una serie de fases con elementos de decisión (seguir/no_seguir) al final de cada uno (figura 2). El progreso en el proceso se materializa creando información útil, apro-

Figura 2



piada a cada fase, que reduce el perfil de incertidumbre o la ambigüedad de las partes interesadas. Se trata de prever información valiosa que permita disminuir el riesgo anticipadamente.

El proceso diseñado se compone de tres fases: 1) proyecto exploratorio (piloto); 2) evaluación en profundidad (ensayo clínico); y 3) despliegue (uso tutelado).

Fase 1. Proyecto exploratorio

El objetivo principal es verificar a coste reducido la adecuación de la solución tecnológica del nuevo servicio a las necesidades de los usuarios. Se caracteriza por:

- La realización de una experiencia práctica de alcance exploratorio, con objeto de evaluar la viabilidad de la solución tecnológica, tanto en su aplicación técnica como en la participación del personal sanitario o en la satisfacción del usuario. Con ese objetivo se requiere una muestra de una dimensión limitada, a modo de proyecto piloto, que no exceda un número de 100 pacientes o de 5 profesionales sanitarios.
- Metodología de proyecto de investigación con la participación desde la fase inicial del equipo médico en el diseño del servicio.

En el momento inicial el riesgo y la incertidumbre son máximos. Es conveniente ganar lo antes posible información sobre rendimiento tecnológico, eficacia sanitaria y aceptabilidad por los usuarios.

Para pasar el filtro de la Fase 1 a la Fase 2 es necesaria una evaluación positiva de los resultados de la Fase 1 en relación con

- la prueba del concepto
- viabilidad técnica
- aceptabilidad de los profesionales sanitarios

- satisfacción de los usuarios finales.

La decisión se produce en el ámbito de I+D+I y se hace efectiva por el ente financiador.

Fase 2. Evaluación en profundidad

El objetivo principal es ganar plena seguridad en la mejora clínica que proporciona el nuevo servicio de e-Salud. También se realizan evaluaciones adicionales para la disminución de riesgo/incertidumbre y aumento de confianza de las partes interesadas. Se caracteriza por:

- Refinamiento del modelo de servicio y adaptación de los componentes tecnológicos en base a la experiencia ganada en la Fase 1.
- Mejora de los sistemas de seguridad y gestión.
- Diseño y ejecución de un ensayo clínico controlado aleatorizado para estudiar la superioridad de la solución tecnológica con respecto a la práctica habitual. Para estudiar ese objetivo se necesitará por lo general un tamaño de muestra mayor, que según el tipo de hipótesis estudiada puede oscilar de unos cientos a algunos miles de pacientes. Incorporación de nuevos agentes (por ejemplo industria farmacéutica).
- Evaluación de coste eficiencia y coste efectividad con la garantía de una Agencia de Evaluación de Tecnologías Sanitarias.

El ensayo ha de poder ser replicado, extendiendo el ámbito geográfico y la dimensión de pacientes bajo ensayo común.

Para pasar el filtro de la Fase 2 a la Fase 3 del despliegue entendido como uso tutelado, los criterios principales son

- evaluación positiva sobre la efectividad de la tecnología en los resultados del ensayo en la Fase 2
- decisión de adoptarlo por una autoridad sanitaria (servicio de salud autonómico)
- evaluación sobre factibilidad operativa del servicio en el contexto sanitario concreto
- proyecto de despliegue con análisis de sostenibilidad económica y gestión del cambio.

La decisión se produce en el ámbito de la Autoridad Sanitaria con soporte de Agencia de Evaluación.

Fase 3. Implantación tutelada

El objetivo de esta fase es la consolidación como modelo estándar del nuevo servicio de salud amparado por la Autoridad Sanitaria y las Agencias competentes. Se caracteriza por:

- Usar los instrumentos legales y financieros que regulan la introducción de nuevas tecnologías en el Sistema Nacional de Salud (por ejemplo en España, Art. 22 de la Ley 16/2003 de Cohesión y Calidad del Sistema Nacional de Salud, de 28 de mayo).
- Ser tutelado por la máxima autoridad sanitaria.
- Alcanzar masa crítica de autoridades sanitarias que regulan y de las organizaciones que configuran la demanda (servicios de Salud).
- Consolidar la evidencia de una correcta evaluación de la solución tecnológica en la población a la que se pretenda aplicar, de modo que se requerirá una muestra mayor de varios miles de pacientes, para comprobar su efectividad en condiciones de uso habitual.

- Difundir el conocimiento y converger hacia un estándar

Actividad actual investigadora

El programa *Airmed* engloba investigaciones sobre pacientes crónicos en varias patologías:

- *Airmed-Cardio*: hipertensión arterial, insuficiencia cardíaca, terapia oral de anticoagulación.
- *Airmed-Neumo*: asma, apnea-hipoapnea en sueño, tabaquismo.
- *Airmed-Senior*: personas mayores dependientes.

Los centros sanitarios involucrados actualmente en el programa son: Hospital Universitario Puerta de Hierro, Hospital Carlos III, Hospital Clínico San Carlos, Hospital Universitario de Getafe, Centro de Especialidades de Argüelles y Hospital El Escorial.

Como ejemplo de actividad investigadora de un proyecto concreto dentro del programa *Airmed*, en la tabla 1 puede verse la actividad del proyecto *Airmed-Cardio* enmarcada en el contexto de la metodología descrita. Durante nueve meses del año 2001 se realizaron cuatro proyectos piloto con un total de 89 pacientes distribuidos así, hipertensión arterial (39), insuficiencia cardíaca (15), rehabilitación postinfarto (12), y arritmias graves (23); participaron 4 cardiólogos de 3 centros diferentes del área de salud número 6 de Madrid. Los resultados^{17,18} demostraron la viabilidad tecnológica de los nuevos servicios, pero también la necesidad de cambios en la logística relacionada con varios aspectos, sobre todo la formación de los pacientes en el manejo de los dispositivos de automedida y teléfono móvil. Consideraciones sobre incidencia de las patologías, así como otras relativas a la disponibilidad de recursos humanos y materiales, hicieron que

Tabla 1

Actividad investigadora en el proyecto Airmed-Cardio

Fase 1 Piloto	Fase 2 Ensayo	Fase 3 Uso tutelado
- Hipertensión arterial (HTA) - Insuficiencia cardiaca (IC) - Rehabilitación postinfarto (*) - Arritmias graves (*) - Anticoagulación oral (TAO)(†)	- Hipertensión arterial (HTA)(†) - Insuficiencia cardiaca (IC)(†)	- (...) Previsto 4º trimestre 2004

(*) No han pasado a la fase de ensayo. (†) Activos.

Tabla 2

Calendario del proyecto Airmed-Cardio

	Tipo	Inicio (mm/aa)	Final (mm/aa)
Hipertensión arterial (HTA)	E	11-2003	11-2004
Insuficiencia cardiaca (IC)	E	05-2004	05-2005
Anticoagulación oral (TAO)	P	06-2004	12-2004

solamente pasaran a la segunda fase hipertensión arterial (HTA) e insuficiencia cardiaca (IC), cuyo calendario puede verse en la tabla 2, junto con un estudio piloto sobre tratamiento de anticoagulación oral (TAO) que se está llevando a cabo en el Area 6 de Madrid.

Ejemplo de ensayo clínico: hipertensión arterial

Un ejemplo de fase 2 correspondiente al ensayo sobre hipertensión arterial (HTA) que se está llevando a cabo actualmente en la áreas 5, 6 y 7 de Madrid, se describe a continuación.

Objetivos. Principal: evaluar si un sistema de telemedicina en Atención Primaria mejora el control y seguimiento de la HTA. Secundarios: Evaluar su viabilidad; su efecto sobre la salud percibida y la ansiedad de los pacientes; los costes.

Diseño. Ensayo clínico controlado y multicéntrico, con distribución aleatoria. 480 sujetos con HTA seleccionados en atención primaria. Evaluación a los 6 meses del nivel de control de la presión arterial (PA) en los dos grupos (telemedicina/control).

- Criterios de inclusión: HTA (PAS>140; PAD>90 mmHg, mediana de 6 determinaciones en 2 ocasiones separadas. Consentimiento informado. De exclusión: HTA controlada (PA <140/90); PAD > 110 mmHg; embarazo; insuficiencia renal; antecedentes de ictus graves y afectación multiorgánica.
- Criterios de intervención: grupo telemedicina: libre acceso del médico de atención primaria a los parámetros enviados (PAS, PAD, pulso, cuestionario) 6 veces semanales más consulta de seguimiento mensual. Grupo control: Consulta de seguimiento mensual. En

ambos grupos: el fármaco antihipertensivo utilizado dependía del criterio del médico.

- Mediciones en ambos grupos. PA sistólica (PAS) y diastólica (PAD) auto-medida en el domicilio mediante aparato portátil, con frecuencia de 3 veces por semana, 2 veces al día (mañana y tarde) en tres ocasiones (se envía la mediana). Frecuencia cardiaca (3x2x1). Peso (1 vez a la semana). Talla (inicio). Determinaciones analíticas (inicio y final). Electrocardiograma (ECG) (inicio y final). Cuestionario de Salud SF-36 (inicio y final). Cuestionario de ansiedad STAI (inicio y final).
- Seguimiento en ambos grupos. Una visita mensual durante 6 meses: Evaluación de la PA domiciliaria, evaluación de la PA en la consulta, evaluación del ECG, peso y frecuencia cardiaca. Modificación de la pauta de tratamiento.
- Variables de resultado. principal: porcentaje de pacientes con PA bien controlada ($PA < 140/90$). Otras variables de resultado: cambio en las cifras de PAS y PAD desde el inicio hasta el final; cambios en las puntuaciones de las dimensiones del SF-36; cambios en las puntuaciones del STAI-E y STAI-R. Número de visitas al médico.
- Análisis estadístico. Cálculo del tamaño de la muestra: Si el porcentaje de control óptimo en el grupo control es del 50%, la muestra permite detectar un control óptimo del 64% en el grupo de telemedicina (error alfa: 0,05; potencia estadística: 80%, tasa de perdidos: 10%).
- Recursos implicados: 32 médicos de Atención Primaria de 8 Centros de Salud (4 urbanos, 2 periurbanos, 2 rurales) de 3 áreas de salud de Madrid

distintas. La Oficina de Coordinación y Gestión y el grupo involucrado en el ensayo dispone de: 2 cardiólogos, 1 epidemiólogo, 1 sociólogo, 1 enfermera, 1 ingeniero técnico (los tres últimos con dedicación a tiempo completo a Airmed-Cardio).

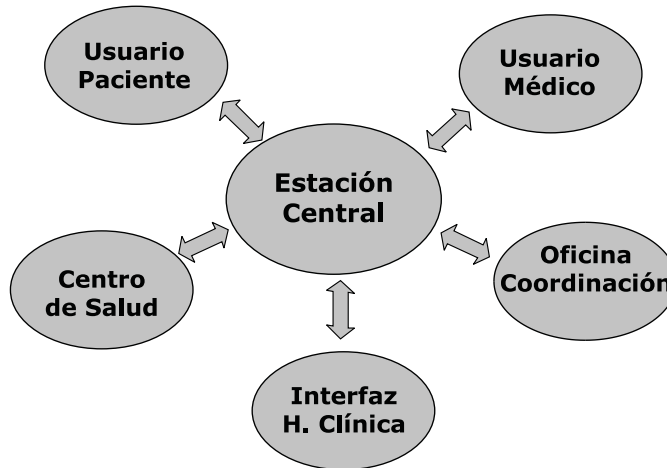
Plataforma *Airmed*

Como soporte tecnológico de los proyectos piloto y ensayos clínicos ha sido diseñada, puesta en funcionamiento y mantenida por un equipo de tres ingenieros, una plataforma denominada *Airmed*¹⁸, la cual se compone de cinco componentes (figura 3), cuyos principales requerimientos funcionales son:

- *Estación_central*. Capacidad de recibir, gestionar, almacenar y distribuir la información que envían los pacientes. Disponibilidad de servicios de comunicación, conectividad, auditación y control. Servicios adecuados de seguridad para el control de acceso a nivel de sistema, servicio, aplicación e información; mantener la confidencialidad en comunicaciones y transacciones a través de las redes de datos públicas. Funcionamiento autónomo, es decir, no requerir la presencia de operador humano.
- *Usuario_paciente*. Capacidad para automedir los parámetros necesarios con calidad diagnóstica suficiente y por métodos consensuados como válidos. Posibilidad de cumplimentar un cuestionario simple y personalizado (p.ej contestar sí/no a: palpitations, hinchazón de piernas, etc), como complemento para evaluar el estado físico y anímico del paciente. Éstos envían los datos y el cuestionario a través de un teléfono móvil. Reunir un equipamiento para el paciente portable, de uso sencillo y comercial.

Figura 3

Componentes de la plataforma Airmed



- *Usuario_médico.* Posibilidad de acceso permanente a la estación central (7 días a la semana las 24 horas del día), mediante el mayor número posible de dispositivos, y a través de las redes de datos públicas de fácil acceso y capilaridad. El médico accede a la estación central a través de internet mediante una página web, disponiendo de herramientas para la realización adecuada de tareas de seguimiento, control y administración de la información enviada por los pacientes. Habilidad de mecanismos para la comunicación indirecta entre médico y paciente, a través de la estación central.
- *Centro_de_salud.* Gestión del equipamiento que por razones de elevado coste o el poco uso marcado en el protocolo médico, no tenga sentido proporcionar al paciente. Es la entidad a través de la cual se incorpora el personal sanitario no-médico (enfermería y otros) a la implantación de este tipo de servicios.
- *Oficina_de_Coordinación.* Cobertura organizativa de pilotos y ensayos. Gestión de todos los recursos materiales (p.ej monitores de ECG, pulsioxímetros, esfigmomanómetros, teléfonos, etc) para distribuirlos a los distintos hospitales, centros de salud y pacientes, etc.
- Realización y coordinación de la formación de pacientes en el aprendizaje del manejo de aparatos, automedida de parámetros, etc.
- Gestión de incidencias que se produzcan en: Seguimiento del paciente, gestión de anomalías, problemas con los equipos, problemas con los pacientes, problemas con los médicos o con otros agentes sanitarios, etc.
- Colaboración en las tareas de recogida de datos y evaluación.
- Documentación en general (secretaría, documentación-reuniones, bases de datos, etc)
- *Entidad Interfaz_Historia Clínica.* Si el sistema es en papel, elaboración e impresión de los resúmenes que

siguiendo el protocolo establecido han de ser incorporados a la historia clínica de cada paciente. Si el sistema soporta historias clínicas electrónicas, elaboración e integración de los resúmenes.

COMENTARIOS

Los más de 30 años de proyectos piloto-demostradores con su amplio rosario de fracasos, están dando paso a una nueva era¹⁹, inseparable del proceso de inmersión de la sanidad en la sociedad de la información, caracterizada por la globalización de soluciones²⁰, exigencia de interoperabilidad²¹, y cambio organizativo y cultural²².

Si hoy está plenamente aceptado que la telemedicina es más una fórmula organizativa que una tecnología²³, lo es más evidente para el tipo de aplicaciones de e-Salud para gestión de pacientes crónicos. La innovación en tecnologías emergentes para la salud es siempre una empresa de alto riesgo, y más aún cuando afecta a nuevas formas organizativas en la provisión del servicio asistencial²⁴.

La metodología propuesta persigue la integración paulatina de este tipo de servicios en el sistema sanitario con riesgo controlado. Sus beneficios son evidentes: impone disciplina y aporta un marco formal para procesos que en la mayoría de los proyectos de telemedicina ha sido *ad hoc* para cada caso o simplemente no se ha tenido en cuenta. Además provee una hoja de ruta para los actores y los agentes involucrados, y ofrece una idea clara de dónde está el proyecto y qué se requiere en cada paso.

Los sistemas asistenciales son complejos e involucran procesos no lineales. Su respuesta no lineal se manifiesta especialmente en procesos intrínsecamente interactivos donde los efectos de un elemento nuevo pueden actuar en cascada provocando cambios

que obligan a costosos replanteamientos. Para minimizar este efecto se ha diseñado una acción progresivamente creciente conforme se avanza en las fases. En cada fase se obtiene realimentación para ajustar la interacción con el sistema a fin de minimizar perturbaciones indeseables y conseguir la introducción progresiva de los nuevos servicios englobados en e-Salud.

Cada etapa involucra un mayor número de pacientes y recursos sanitarios (figura 1). Su coste es sucesivamente mayor pero, concurrentemente, la información es mejor en cada fase y paulatinamente se controla el riesgo. Por otra parte los criterios de dimensión creciente de la muestra están asociados a los requisitos de cada fase.

En la primera fase dominan los criterios de funcionalidad y capacidad de utilizar las tecnologías involucradas; en la segunda fase dominan los criterios científicos del ensayo clínico, mientras que en la tercera fase dominan decisiones de política sanitaria para la introducción de nuevas tecnologías y su financiación.

Las puertas de entrada a cada fase controlan el proceso. Las puertas están controladas por gestores experimentados que actúan como evaluadores. De esta forma la gestión al más alto nivel se ve involucrada en el proyecto que se articula para producir la transición desde la I+D a la práctica sanitaria. La puerta para entrar a la primera fase es controlada básicamente por los responsables y financiadores de I+D. En la segunda puerta intervienen las Agencias de Evaluación de Tecnologías Sanitarias. El acceso a la tercera fase depende de las autoridades del Sistema Nacional de Salud que también actúan de financiadores a este nivel.

Aunque el modelo básico es simple, la puesta en práctica y el desarrollo operacional involucra tareas de planificación y gestión complejas. Cada fase involucra la preparación de un plan de trabajo detallado y la

aprobación de los recursos necesarios. Además cada fase puede requerir cambios organizacionales. No obstante, se garantiza un *continuo* del grupo central tecnológico y médico que se refuerzan, a cada paso de fase, mientras se amplían los actores implicados. En el caso práctico de *Airmed-Cardio*, los resultados de la fase 1 sobre formación y soporte a los usuarios obligaron a introducir para la fase 2ª la Oficina de Coordinación y Gestión.

Sobre la evaluación de la metodología propuesta, es evidente que no se pueden todavía tener evidencias y que la experiencia ganada con *Airmed-Cardio*, aún siendo muy prometedora, es limitada y local. Tampoco se dispone de información sobre estrategias similares de introducción de aplicaciones de e-Salud para pacientes crónicos que pudieran ser comparadas.

En una reciente declaración conjunta los ministros europeos de salud han señalado que «Mejora en el acceso y calidad asistencial, reducción de costes y ganancia de productividad, sólo serán posibles si se aplican tecnologías de e-Salud como herramientas de reorganización»²⁵. La cuestión es cómo hacer realidad este deseo para que las aplicaciones de e-Salud se introduzcan en la práctica sanitaria real. Nuestro trabajo va encaminado a facilitar este proceso.

AGRADECIMIENTOS

Los autores agradecen a los siguientes grupos e individuos su ayuda: Grupo médico (Joaquín Márquez-Montes, Manuel Luque, Luis Sosa, Ignacio Fernández, Miguel A. Cavero) y grupo técnico (Mario Pascual, Adolfo Muñoz, Miguel A. González, Pilar G. Sagredo, Juan Fragua, Laura Otero) de *Airmed-Cardio*.

El trabajo está siendo financiado por FIS RG03/117, la Fundación Vodafone España, y Novartis Farmacéutica España.

BIBLIOGRAFÍA

1. Epping-Jordan J, Bengoa R, Kawar R, Sabate E. The challenge of chronic conditions: WHO responds. *BMJ* 2001;323:947-8.
2. Murray CJ, Lopez AD. Regional patterns of disability-free life expectancy and disability-adjusted life expectancy: Global Burden of Disease Study. *Lancet* 1997;49:1347-52.
3. Sullivan SD, Ramsey SD, Lee TA. The economic burden of COPD. *Chest* 2000; 117(Suppl. 2):5S-9S.
4. Boulton C, Kane RL, Pacala JT, Wagner EH. Innovative healthcare for chronically ill older persons: results of a national survey. *Am J Manag Care*. 1999;5:1162-72.
5. Coleman EA, Grothaus LC, Shandu N, Wagner EH. Chronic care clinics: a randomized controlled trial of a new model of primary care for frail older adults. *J Am Geriatr Soc*. 1999; 47:775-83.
6. Davis RM, Wagner EH, Groves T. Managing chronic disease. *BMJ* 1999;318: 1090-1.
7. Wagner EH, Davis C, Schaefer J, Von Korff M, Ausdtin B. A survey of leading chronic disease management programs: are they consistent with the literature? *Manag. Care Q*. 1999;7:56-66.
8. Kun LG. Telehealth and the global health network in the 21st century. From homecare to public health informatics. *Comput Methods Programs Biomed*. 2001;64:155-67.
9. May C, Harrison R, MacFarlane A, Williams T, Mair F, Wallace P. Why do telemedicine systems fail to normalize as stable models of service delivery?. *J Telemed Telecare* 2003;9(Suppl. 1):25-6.
10. Wright D. The International Telecommunication Union's Report on Telemedicine and Developing Countries. *J Telemed Telecare* 1998;4(Suppl. 1):75-9.
11. Hersh W, Helfand M, Wallace J, Kraemer D, Patterson P, Shapiro S, et al. A systemic review of the efficacy of telemedicine for making diagnostic and management decisions. *J Telemed Telecare* 2002;8:197-209.
12. Maheu MM, Whitten P, Allen A.. *E-Health, Telehealth and Telemedicine: A Practical Guide to Startup & Success*. San Francisco: Josse-Bass Inc, Wille Co; 2001.
13. Loane M, Wootton R. A review of guidelines and standards for telemedicine. *J Telemed Telecare* 2002;8:63-71.

14. Jadad AR. Promoting partnerships: challenges for the internet age. *BMJ* 1999;319:761-4.
15. Cooper RG. Stage-Gate Systems: A New Tool for Managing New Products. *IEEE Engineering Management Review* 1991;19:5-12.
16. Cooper RG. Optimizing the Stagegate Process: What Best-Practice Companies. *Research Technology Management*. 2002;45:43-9.
17. Pascual M, Salvador CH, González MA, Muñoz A, Márquez J, Sosa L, Cervero MA, Fernández I, Monteagudo JL. Proyecto Airmed-Cardio. Resultados preliminares. CASEIB2001. Libro de actas del XIX Congreso Anual de la Sociedad Española de Ingeniería Biomédica, Madrid, 29-30 de Noviembre, 2001. p. 285-8.
18. Salvador CH, Pascual M, González MA, Muñoz A, Marquez-Montes J, Sosa L, et al. Airmed-Cardio: a GSM and Internet services-based system for out-of-hospital follow-up of cardiac patients. *IEEE Trans Inf Technol Biomed.* (en prensa).
19. Deloitte & Touche (2000), European Commission. Disponible en: <http://www.eht.org/hp/HIST-rep.pdf>.
20. Association of Telemedicine Service Providers (ATSP). Report on Telemedicine. Association of Telemedicine Service Providers;1998.
21. ITU-T. Final Report. Workshop on Standardization in e-Health. Geneva: ITU-T 23-25 May 2003.
22. CEC. eEurope 2005: Benchmarking Indicators. Communication from the Commission to the Council and the European Parliament Com. 2002; 655 Final. Brussels: CE;2002.
23. Itkonen P. Development of a regional health care network and the effect of knowledge intensive work on personnel and organisation. *Methods Inf Med.* 2002;41(5):387-92.
24. Monrad Aas IH. A qualitative study of the organizational consequences of telemedicine. *J Telemed Telecare* 2001;7:18-26.
25. CEC. Council Resolution of 18 February 2003 on the implementation of the eEurope 2005 Action Plan (2003/C 48/02). Official Journal of the European Union 28/2/2003.

ORIGINAL

LESIONES POR ACCIDENTE DE TRABAJO EN ESPAÑA: COMPARACIÓN ENTRE LAS COMUNIDADES AUTÓNOMAS EN LOS AÑOS 1989, 1993 Y 2000

Fernando G. Benavides (1), Emilio Castejón (2), Maria Teresa Giráldez (3), Nùria Catot (1) y Jordi Delclós (4)

(1) Unitat de Recerca en Salut Laboral. Universitat Pompeu Fabra. Barcelona

(2) Instituto Nacional de Seguridad e Higiene en el Trabajo. Barcelona

(3) Ministerio de Trabajo y Asuntos Sociales. Madrid

(4) Universidad de Texas. Houston

RESUMEN

Fundamento: A pesar de que en España la incidencia de lesiones por accidentes de trabajo (LAT) es una de las más elevadas de la Unión Europea, la investigación sobre este problema sanitario ha sido escasa. El objetivo de este estudio fue comparar la incidencia de LAT mortales y no mortales por comunidades autónomas (CCAA) en 1989, 1993 y 2000.

Métodos: Los datos de las LAT se obtuvieron del Ministerio de Trabajo y Asuntos Sociales y los denominadores del Instituto Nacional de Estadística. La incidencia se ha calculado para LAT mortales y no mortales, ajustando separadamente por sexo, edad, actividad económica y tipo de contrato. Para cada CCAA se calculó el riesgo relativo (RR) ajustado por actividad económica y tipo de contrato, tomando como referencia la media española.

Resultados: Cataluña y Baleares presentaron los RR de LAT no mortales más elevados. Respecto a las LAT mortales, fueron Asturias y País Vasco donde el RR fue más alto. Madrid y Cataluña, por el contrario, presentó el RR más bajo en lesiones mortales.

Conclusiones: El exceso de riesgo de LAT encontrados en algunas CCAA puede ser explicado, una vez descartadas parcialmente las diferencias en las actividades económicas y el tipo de contrato, en términos bien de diferencias en la notificación de la LAT y/o de la población en riesgo, o bien, hipótesis más plausible, en términos de diferencias en las condiciones de trabajo de las empresas de estas CCAA. Es necesario seguir estudiando con más detalle estas diferencias.

Palabras clave: Traumatismos. Salud laboral. Prevención.

Correspondencia:

Fernando G. Benavides.

Unitat de Recerca en Salut Laboral. Departament de Ciències Experimentals i de la Salut. Universitat Pompeu Fabra.
C/ Doctor Aiguader, 80. 08003 Barcelona.

Fernando.Benavides@upf.es

Proyecto parcialmente financiado con una ayuda del Ministerio de Ciencia y Tecnología (BSA2001-0965) y de la Red de Centros y grupos de Epidemiología y Salud Pública.

ABSTRACT

Occupational Accident Injuries in Spain: A Comparison Among Autonomous Communities in 1989, 1993 and 2000

Background: Despite the incidence of occupational accident injuries in Spain being one of the highest in the European Union, this health problem has been researched very little to date. This study was aimed at comparing the incidence of fatal and non-fatal occupational accident injuries by Autonomous Communities in 1989, 1993 and 2000.

Methods: The occupational accident injury data was obtained from the Ministry of Labor and Social Affairs, and the denominators from the Spanish National Institute of Statistics. The incidence was calculated for fatal and non-fatal occupational accident injuries, adjusting separately by sex, age, business activity and type of contract, taking the Spanish average as a reference.

Results: Catalunya and the Balearic Islands showed the highest relative risks of non-fatal occupational accident injuries. Regarding fatal occupational accident injuries, the Asturias and the Basque Autonomous Communities were the Communities where the relative risk was highest. Madrid and Catalunya, on the contrary, having showed the lowest RR for fatal injuries.

Conclusions: The excessive risk of occupational accident injuries found in some Autonomous Communities can be explained, after partially ruling out the differences in the business activities and type of contract, either in terms of differences in the reporting of the occupational accident injuries and/or of the population at risk, or rather, in terms of differences in the working conditions at the companies in these Autonomous communities, which is the most plausible hypothesis. These differences must be studied further in greater detail.

Key words: Trauma. Occupational health. Prevention.

INTRODUCCIÓN

La incidencia de las lesiones por accidentes de trabajo en España es una de las más elevadas de los estados de la Unión Europea. Los datos de Eurostat muestran que la incidencia media española en el año 1999, último disponible, fue de 70,3 lesiones con baja laboral de más de tres días por 1.000 trabajadores cubiertos, frente a la media europea de 40,9. Una diferencia que se mantiene en relación a la incidencia de lesiones mortales, que en España fue de 5,0 por 100.000 trabajadores cubiertos frente a los 2,9 de la media europea¹.

El gasto ocasionado por estas lesiones en términos de asistencia sanitaria (atención médica y prestación farmacéutica), prestación económica (subsidio, pensiones, etc...) y gastos de administración ascendió a algo más de 4.357 millones de euros en el año 2000, los cuales proceden de las cotizaciones que por esta cobertura pagan las empresas a la Seguridad Social, que en su mayor parte (un 95% aproximadamente) gestionan las Mutuas de accidentes de trabajo y enfermedades profesionales².

Entre las causas de las LAT se han señalado numerosos factores de riesgo ligados al puesto de trabajo (manipulación de cargas pesadas, herramientas y equipos de trabajo, turnos, antigüedad en el puesto, falta de control sobre la tarea, etc.) y al trabajador (edad, conductas, etc.)³⁻⁵. En nuestro país, donde el estudio de este problema ha tenido un carácter principalmente descriptivo⁶, la investigación más analítica se ha centrado en el papel del tipo de contrato, habiéndose observado que los trabajadores con contrato temporal tiene entre dos y tres veces más riesgo de sufrir una LAT que los trabajadores con contrato indefinido^{7,8}. Asimismo, se ha observado una relación temporal de la incidencia de LAT con el crecimiento económico^{9,10} y con la actividad económica de la empresa¹¹, encontrándose grandes diferencias entre el riesgo de trabajar en la cons-

trucción y, por ejemplo, en finanzas y banca¹².

En cuanto a la prevención de este problema de salud la ley establece claramente que ésta es responsabilidad de las empresas¹³, las cuales deben disponer de los recursos preventivos necesarios para tratar de evitarlos (entre ellos una unidad básica sanitaria con la responsabilidad de la vigilancia de la salud), si bien las administraciones públicas, principalmente autonómicas, tiene un papel clave en el control y la promoción de estas actividades preventivas. A pesar de ello, como mostraba un reciente informe sobre riesgos laborales y su prevención¹⁴, cada día se producen unas 3 LAT mortales y unas 2.500 no mortales con baja en España.

Posiblemente, para que en nuestro país este problema comience a estar bajo control, una condición necesaria es que, como se ha señalado recientemente para las lesiones por accidentes de tráfico¹⁵, se reconozca plenamente como un problema sanitario.

El objetivo de este trabajo ha sido comparar la incidencia de LAT en los años 1989, 1993 y 2000 por Comunidades Autónomas (CCAA), teniendo en cuenta diversas variables de confusión, lo que no se había analizado hasta ahora, con el fin de describir patrones de distribución espacial y temporal que ayuden a identificar determinantes de este importante problema de salud que puedan ser útiles para su prevención.

POBLACIÓN Y MÉTODOS

Desde 1988 existe en España un sistema de información sobre LAT¹⁶, que permite disponer de la información anual de los accidentes de trabajo ocurridos según, entre otras variables, el sexo, la edad, el tipo de contrato, la actividad económica de la empresa y la provincia donde está registrado el centro de trabajo. La edad del trabajador en el momento del accidente la hemos definido restando

del año del accidente el año de nacimiento. Esta información es procesada para el conjunto del país por la Subdirección General de Estadísticas Sociales y Laborales del Ministerio de Trabajo y Asuntos Sociales¹⁷.

Los años estudiados han sido 1989, primer año de estadísticas consolidadas; 1993, cuando se produjo la incidencia más baja de todo el periodo; y 2000, por ser el último año disponible en el momento de realizar el estudio. Los datos analizados corresponden a la declaración individualizada de cada lesión por cualquier accidente de trabajo que produce baja laboral, pero ocurrido durante la jornada de trabajo, dejando fuera del análisis las lesiones por accidentes *in-itinere* (aquellos ocurridos en el desplazamiento del domicilio al trabajo o viceversa) y las recaídas. Igualmente, se han excluido las lesiones ocurridas en Ceuta y Melilla y en Organismos extraterritoriales. El total de LAT incluidas en este estudio fueron 594.240 no mortales y 1.277 mortales en 1989; 504.895 no mortales y 985 mortales en 1993; y 898.562 no mortales y 1.904 mortales en 2000.

Para calcular la incidencia bruta y específica para cada categoría de las variables analizadas, el denominador se ha obtenido a partir de los datos que proporciona la Encuesta de Población Activa¹⁸ para la población ocupada asalariada, en el segundo trimestre del año correspondiente.

La incidencia se ha calculado tanto para las LAT mortales como para las no mortales. La comparación entre CCAA se ha realizado después de ajustar la incidencia separadamente con las siguientes variables: sexo, edad (menos de 20, 20-24, 25-34, 35-44, 45-54 y más de 54 años), actividad económica (dieciséis secciones de la Clasificación Nacional de Actividades Económicas) y tipo de contrato (indefinido y temporal), utilizando para ello un modelo de regresión de Poisson, que tuvo en cuenta la sobredispersión. Aquellas variables que introducían una variación superior al 10%, cuando se com-

paraban el riesgo relativo bruto y ajustado¹⁹ para la mayoría de las CCAA, son las que se han tenido en cuenta en el modelo final. La representación gráfica se ha realizado clasificando las CCAA en terciles según el valor del riesgo relativo ajustado por actividad económica y tipo de contrato, que toma como valor de referencia la media española.

RESULTADOS

La incidencia de LAT no mortales fue alrededor de tres veces superior en hombres que en mujeres, observándose un número muy reducido de LAT mortales en las mujeres (tabla 1). Por otro lado, a diferencia de la incidencia de las LAT no mortales, la incidencia de LAT en los hombres se ha ido reduciendo durante los años estudiados: de 20,8 por 100.000 trabajadores en 1989, a 16,7 en 1993 y 14,1 en 2000. En las mujeres, su tendencia es muy estable y muy inferior a los hombres.

La distribución de la incidencia por grupos de edad fue muy diferente para las LAT no mortales y las mortales (tabla 1). La incidencia de las LAT no mortales tiende a descender desde los grupos más jóvenes (147,6 por 1.000 trabajadores en 2000), en los que es más elevada, hasta los mayores de 45 a 54 años, en los que fue menor (59,7 en 2000). Este comportamiento se repite en los tres años analizados, aunque con valores superiores en casi todos los grupos de edad en el año 2000. Por el contrario, las LAT mortales siguen una distribución inversa a la anterior, incrementándose desde los grupos más jóvenes, en los que fue menor (4,6 por 100.000 trabajadores en 2000 en el de menos de 20 años y 5,1 en el de 20 a 24), hasta el grupo de mayor edad, en los que es más elevada (19,5 en 2000). Esto se repite en los tres años analizados, aunque con valores inferiores en casi todos los grupos de edad en el año 2000.

La incidencia de LAT no mortales fue entre dos y tres veces superior para los traba-

Tabla 1

Distribución por sexo, edad y tipo de contratos de la frecuencia e incidencia de las lesiones mortales y no mortales con baja por accidente de trabajo en jornada. España, 1989, 1993 y 2000

Variables	1989		1993		2000	
	Número	Incidencia	Número	Incidencia	Número	Incidencia
No mortales (*)						
Sexo						
Hombres	539.217	89,1	438.191	76,7	741.937	98,5
mujeres	55.023	20,4	66.704	22,6	156.625	33,6
Edad						
< 20	39.946	87,4	25.956	56,9	48.348	147,6
20 a 24	101.236	84,9	74.535	82,8	159.557	118,0
25 a 34	176.901	68,2	156.882	60,8	289.164	72,3
35 a 44	130.209	65,3	117.630	52,4	207.893	63,1
45 a 54	96.024	63,4	86.458	56,5	133.160	59,7
> 54	49.924	49,8	43.434	45,4	60.440	61,2
Contrato						
Indefinido	290.474	45,2	241.064	41,0	367.310	44,4
Temporal	303.766	130,6	263.831	94,5	531.252	135,6
Total	594.240	67,9	504.895	58,2	898.562	73,7
Mortales (†)						
Sexo						
Hombres	1.258	20,8	954	16,7	1.063	14,1
mujeres	19	0,7	31	1,0	31	0,7
Edad						
< 20	32	7,0	12	2,6	15	4,6
20 a 24	135	11,3	70	7,8	69	5,1
25 a 34	298	11,5	209	8,1	225	5,6
35 a 44	272	13,6	241	10,7	297	9,0
45 a 54	290	19,2	271	17,7	295	13,2
> 54	250	24,9	182	19,0	193	19,5
Contrato						
Indefinido	705	11,0	570	9,7	560	6,8
Temporal	572	24,6	415	14,9	534	13,6
Total	1.277	14,6	985	11,4	1.094	9,0

(*) Incidencia por 1.000; (†) Incidencia por 100.000.

jadadores con contratos temporales respecto a los trabajadores con contrato de trabajo indefinido (tabla 1). Para las LAT mortales la diferencia fue también importante, alrededor de dos veces superior en los trabajadores con contrato temporal. Tanto en las LAT no mortales como mortales, esta diferencia fue inferior en 1993.

Según la actividad económica de la empresa, observamos en la tabla 2 que la industria extractiva (228,8 por 1.000 trabajadores en 2000) y la construcción (173,3 en 2000) fueron en las que se observaron las incidencias de LAT no mortales más elevadas. Aunque también hay que destacar la

pesca (119,2 en 2000), la industria manufacturera (97,7 en 2000) y la agricultura (89,4 en 2000). Por el contrario, donde hubo una menor incidencia fue en las empresas de intermediación financiera (5,2 en 2000) y de educación e investigación (6,6 en 2000). En relación a las LAT mortales (tabla 2), destaca también por su elevada incidencia la pesca (111,6 por 1.000 trabajadores), las industrias extractivas (44,5 en 2000), el transporte (27,9 en 2000) y la construcción (21,6 en 2000). Un patrón que se repite en los tres años estudiados.

Al comparar la incidencia de LAT no mortales (figura 3) por CCAA, ajustada por acti-

Tabla 2

Incidencia de lesiones mortales y no mortales con baja por accidente de trabajo en jornada según actividad económica. España 1989, 1993 y 2000

Actividad económica (código CNAE-93)	No mortales (*)			Mortales (†)		
	1989	1993	2000	1989	1993	2000
Agricultura, ganadería, caza y selvicultura (1,2)	68,9	70,6	89,4	13,3	10,9	12,8
Pesca (5)	78,4	87,4	119,2	99,9	60,2	111,6
Industrias extractivas (10 a 14)	268,9	228,4	228,8	82,5	49,4	44,5
Industria manufacturera (15 a 37)	110,9	87,6	97,7	14,1	11,6	7,8
Producción y distribución de energía eléctrica, gas y agua (40,41)	36,1	35,2	35,4	18,5	20,4	9,3
Construcción (45)	132,4	120,2	173,3	34,3	27,4	21,6
Comercio; reparación de vehículos de motor, motocicletas y ciclomotores y artículos personales y de uso doméstico (50 a 52)	59,6	58,7	70,1	13,3	9,3	5,7
Hostelería (55)	59,9	64,4	76,6	6,6	4,1	2,8
Transporte, almacenamiento y comunicaciones (60 a 64)	59,4	57,6	64,0	34,2	33,8	27,9
Intermediación financiera (65)	5,8	5,7	5,2	4,1	3,8	1,6
Actividades inmobiliarias y de alquiler; servicios empresariales (70 a 72, 74)	22,9	17,3	78,3	12,3	5,2	6,3
Administración pública, defensa y seguridad social obligatoria (75)	13,8	19,6	31,0	2,9	4,2	4,3
Educación e investigación (73, 80)	4,5	6,5	6,6	0,9	1,0	0,7
Actividades sanitarias y veterinarias, servicio social (85)	16,8	20,7	26,3	3,0	1,7	2,9
Otras actividades sociales y de servicios prestados a la comunidad; servicios personales (90 a 93)	55,0	77,8	40,2	4,7	10,6	5,0
Hogares que emplean personal doméstico (95)	1,6	2,9	2,5	3,5	1,2	1,5
Total	67,9	58,2	73,7	14,6	11,4	9,0

(*) Incidencia por 1.000; (†) Incidencia por 100.000.

vidad económica y tipo de contrato, se observa un patrón en el que destaca la elevada incidencia en las Islas Baleares y Cataluña respecto al conjunto de España, siempre en el tercil superior en los tres años analizados. A las que se añade la Comunidad Valenciana, Asturias, País Vasco y Navarra en dos de los tres años analizados. Por el contrario, Galicia, Extremadura, Castilla-León y Aragón presentan una baja incidencia de estas lesiones, encontrándose en los tres años en el tercil inferior.

En relación a las lesiones mortales (figura 3), se observó una mayor incidencia en Asturias y el País Vasco en los tres años estudiados, aunque Galicia y Navarra también

presenta una incidencia elevada durante dos de los tres años analizados. La incidencia más baja se encontró en Madrid y Cataluña en los tres años analizados.

DISCUSIÓN

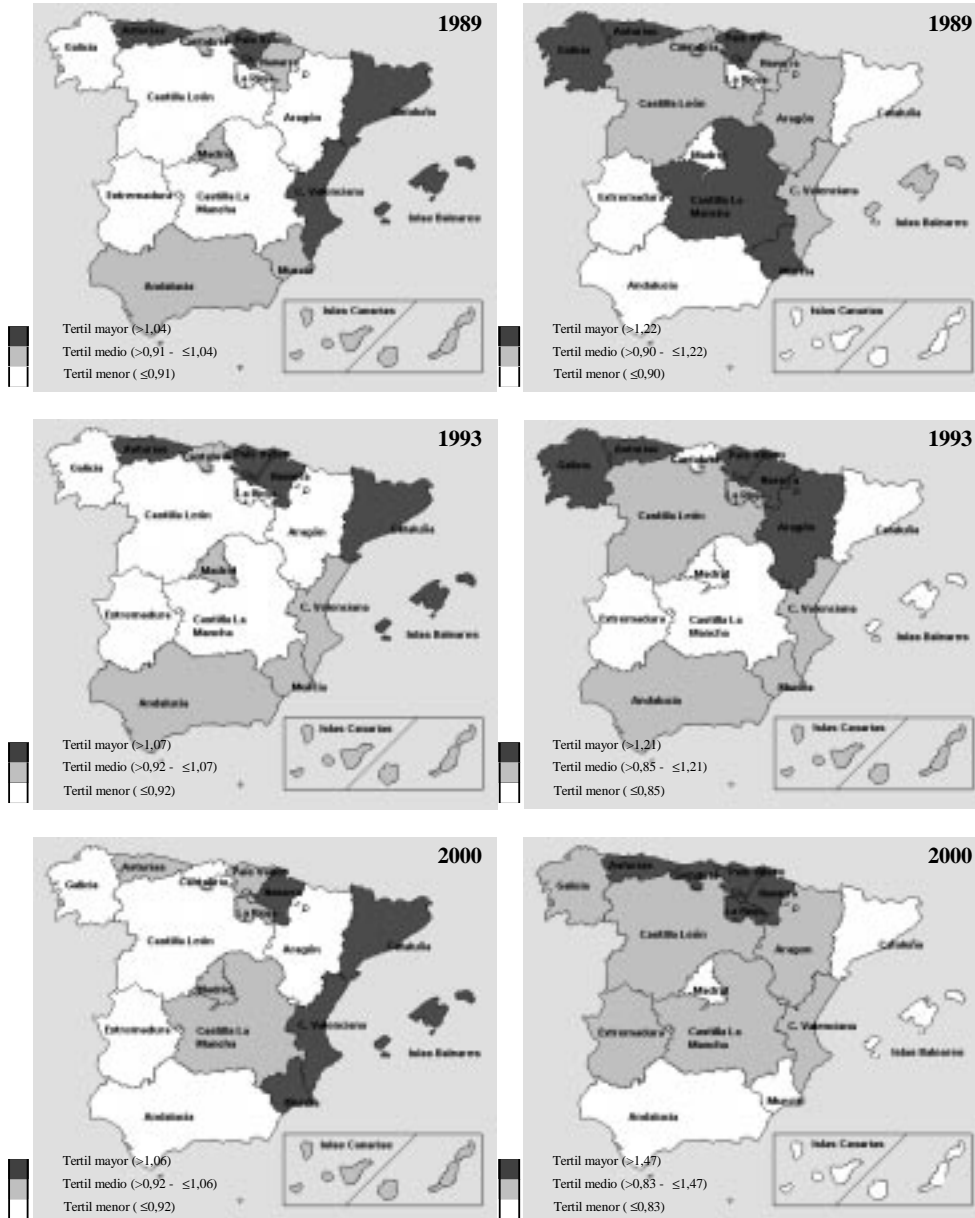
Este estudio compara por primera vez en España la incidencia de LAT, mortales y no mortales entre CCAA, ajustando por diversas variables en tres años desde que esta información está disponible. Este es un problema apenas estudiado, si exceptuamos el reciente informe sobre riesgos laborales¹⁴, en el que se compara la incidencia bruta sin ajustar, y un trabajo preliminar de Castejón,

Figura 1

Riesgo relativo, para 1989, 1993 y 2000, ordenado según tertiles, de las lesiones mortales y no mortales con baja por accidente de trabajo en jornada, ajustado por actividad económica y tipo de contrato en las Comunidades Autónomas, tomando como referencia la media española

Lesiones no mortales:

Lesiones mortales:



donde se estandariza únicamente por sector de actividad económica la incidencia para el total de lesiones²⁰.

Los resultados de este estudio, que confirman los hallazgos preliminares, muestran que el riesgo de sufrir una LAT no se distribuye homogéneamente entre las CCAA. Igualmente, estos resultados permiten afirmar que hay CCAA que presentan una incidencia de LAT superior a la media española, que no estaría explicada ni por las diferencias según el tipo de contrato ni por las diferencias en la actividad económica de las empresas entre CCAA. Si bien, respecto a esta segunda variable, la heterogeneidad de actividades dentro de algunos grupos de actividades económicas utilizados en el estudio (como por ejemplo, la industria extractiva y sobre todo la manufacturera) y su localización preferente en determinadas CCAA, puede que no elimine completamente el efecto confusor de la actividad económica en la comparación.

El sexo y la edad tampoco modifican los resultados obtenidos, aunque éstos no han sido mostrados. Estas diferencias fueron especialmente significativas, por su elevada incidencia de LAT mortales en algunas CCAA de la cornisa cantábrica, y en relación a las no mortales en otras de la cuenca mediterránea.

Ahora bien, antes de concluir que estas diferencias observadas puedan ser reales, habría que descartar explicaciones que podemos calificar de espurias. Esto es, que las diferencias se deban a artefactos estadísticos como pueden ser, en este caso, que el nivel de declaración de lesiones sea diferente entre las CCAA o que los denominadores utilizados, la población ocupada asalariada que proporciona la Encuesta de Población Activa, tenga también una cobertura diferente entre las CCAA. Respecto a la primera hipótesis, hemos de señalar que no existen, hasta donde conocemos, estudios sobre la exhaustividad de la notificación de las LAT

por CCAA²¹. Si bien, dado que la fiabilidad de la notificación depende de las Mutuas, las cuales desarrollan su actividad en el conjunto del Estado, aunque con diferente implantación territorial, podemos esperar que la calidad de la notificación se distribuya aleatoriamente entre las CCAA. Así, pues, es poco probable que esta hipótesis explique el exceso de lesiones mortales en Galicia y País Vasco, y de lesiones no mortales en Cataluña y Baleares, respecto al conjunto de España.

El problema de los denominadores utilizados en el análisis de las LAT es más difícil de descartar como explicación alternativa, pues es conocido que la población que proporciona la Encuesta de Población Activa no se corresponde exactamente con la población que tiene derecho a que se le reconozca una LAT a efectos económicos y sanitarios. Ello es especialmente importante en relación a los trabajadores autónomos agrícolas, del mar y de la minería del carbón, los cuales están concentrados en algunas CCAA. Sin embargo, un reciente estudio que estima para el año 2000 la incidencia de las LAT mortales y no mortales utilizando los datos de la Encuesta de Población Activa y los datos de afiliación de la Seguridad Social, considerando éstos como los más adecuados, encontró que el orden de magnitud de la incidencia en ambas series fue muy similar, con un coeficiente de Spearman de 0,9360 para la incidencia de lesiones no mortales y de 0,9525 para la incidencia de las mortales²². Por lo tanto, podemos deducir que es igualmente difícil que este problema de los denominadores explique las diferencias observadas.

Descartadas, provisionalmente, las explicaciones anteriores, y una vez que se ha ajustado por actividad económica y tipo de contrato, que son las variables más claramente relacionadas con la incidencia y con una distribución diferente por CCAA, la hipótesis más plausible a tener en cuenta sería que las empresas localizadas en las

CCAA con mayor incidencia de lesiones presentan peores condiciones de trabajo. Esta hipótesis asume que las causas específicas de las lesiones están relacionadas con los equipos, los lugares de trabajo o las tareas que realizan los trabajadores; esto es, las condiciones de trabajo²³. Los datos disponibles en el actual sistema de información de lesiones por accidentes de trabajo no permiten verificar esta hipótesis, y aunque estos puedan mejorar, tal como está previsto a partir del nuevo parte de accidente de trabajo²⁴, siempre tiene una validez menor si este análisis se lleva a cabo con datos secundarios. La verificación de esta hipótesis requiere de datos primarios específicamente recogidos para este objetivo. Los estudios de casos y controles, donde el control es el mismo caso después de un tiempo relevante (*case-crossover*), parecen ser especialmente útiles en este tipo de fenómeno de aparición súbita, con un periodo de latencia muy corta^{25,26}.

En relación a las LAT mortales hay que añadir una hipótesis auxiliar, relacionada con la influencia que sobre la letalidad pudieran tener los diferentes dispositivos asistenciales de las CCAA. En este sentido hay que decir que los recursos asistenciales para atender a las personas afectadas por LAT son gestionados por las Mutuas de Accidentes de Trabajo y Enfermedades Profesionales, aunque como es de esperar las atenciones urgentes se pueden realizar en cualquier servicio asistencial del Sistema Nacional de Salud.

La afirmación que las LAT son prevenibles, no sólo es teórica sino también, tal como afirmaba una reciente editorial del *British Medical Journal*²⁷, algo contrastable empíricamente, como demuestran los países que están consiguiendo reducir las cifras de lesiones, principalmente mortales²⁸. Ello será posible en España si somos capaces de desarrollar programas preventivos basados en la identificación previa de las causas.

BIBLIOGRAFÍA

1. Eurostat. European social statistics – Accidents at work and work-related health problems. Data 1994-2000. European Commission; 2003.
2. Dirección General de Ordenación Económica de la seguridad Social. Memoria económica-financiera y de gestión. Mutuas de Accidentes de Trabajo y Enfermedades Profesionales de la Seguridad Social. Ejercicio 2000. Madrid: Ministerio de Trabajo y Asuntos Sociales; 2002.
3. Veazie MA, Landen DD, Bender TR, Amandus HE. Epidemiologic research on the etiology of injuries at work. *Annu Rev Public Health* 1994; 15: 203-21.
4. Herrington TN, Morse LH. Occupational injuries. Evaluation, management and prevention. St Louis: Mosby Year Book Inc; 1995.
5. Salminen S, Kivimäki M, Elovainio M, Vahtera J. Stress factors predicting injuries of hospital personnel. *Am J Ind Med* 2003; 44: 32-6.
6. Sociedad Española de Epidemiología. Investigación. La investigación epidemiológica sobre condiciones de trabajo y salud en España. Madrid: INSHT; 1999.
7. Castejón E. Accidentalidad laboral en España. *Salud y Trabajo* 1992; 90: 4-11.
8. Boix P, Orts E, López MJ, Rodrigo F, Linares PJ. Modalidades de contratación y siniestralidad laboral en España en el periodo 1988-1995. *Mapfre Seguridad* 1998; 69: 15-27.
9. Villanueva V, Clemente I. Accidentes de trabajo y factores económicos asociados. *Arch Prev Riesgos Labor* 2001; 4: 6-15.
10. Castellá JL. Accidentes, empleo, carga de trabajo y peligrosidad del trabajo. *Prevención, trabajo y salud* 2000; 7: 16-25.
11. Layana E, Abascal E, Artieda L et al. Determinantes de la accidentalidad laboral: condiciones versus relaciones de trabajo. *Arch Prev Riesgos Labor* 2003; 6: 120-4.
12. Benavides FG, Giráldez MT, Castejón E, Catot N, Zaplana M, Delclós J, Benach J, Gimeno D. Análisis de los mecanismos de producción de las lesiones leves por accidentes de trabajo en la construcción en España. *Gac Sanit* 2003; 17: 353-9.
13. Ley 31/1995 de 8 de noviembre de Prevención de riesgos laborales. BOE núm. 269, de 10/11/1995.

14. Durán F. Informe sobre los riesgos laborales y su prevención. Madrid: Presidencia del Gobierno; 2001.
15. Plasència A, Cirera E. Accidentes de tráfico: un problema de salud a la espera de una respuesta sanitaria. *Med Clín (Barc)* 2003; 120: 378-9.
16. Orden de 16 de Diciembre de 1987; BOE del 29/12/1987.
17. Ministerio de Trabajo y Asuntos Sociales. (citado el 19 de septiembre de 2003). Disponible en: <http://www.mtas.es/insht/statistics/mtas.htm>
18. Encuesta de Población Activa. Instituto Nacional de Estadística. (citado el 19 de septiembre de 2003). Disponible en: <http://www.ine.es/epa02/descripcion%20encuesta.pdf>
19. Rothman K, Greenland S. *Modern epidemiology* (2º edn.) Philadelphia: Lippincott-Raven; 1998: 256-7.
20. Castejón E. Estandarización de índices de accidentalidad. Libro de Resúmenes. XXV Congreso de Seguridad y Salud en el Trabajo. Valencia; 2001.
21. Benavides FG, Serra C. Evaluación de la calidad del sistema de información sobre las lesiones por accidentes de trabajo en España. *Arch Prev Riesgos Labor* 2003; 6: 26-30
22. Benavides FG, Catot N, Giráldez MT, Castejón E, Delclós J. Comparación de la incidencia de lesiones por accidente de trabajo según la Encuesta de Población Activa y el Registro de Afiliados a la Seguridad Social. *Arch Prev Riesgos Labor* 2004; 7(1): 16-21.
23. Benavides FG. Investigación y análisis estadístico de los accidentes de trabajo y enfermedades profesionales. En: Gestal JJ (ed.) *Riesgos laborales en personal sanitario*. Madrid: McGraw-Hill-Interamericana; 2003.p.103-15.
24. Orden TAS/2926/2002, de 19 de noviembre, por la que se establecen nuevos modelos para la notificación de los accidentes de trabajo. BOE núm. 279 de 21/11/2002.
25. Mittleman MA, Maldonado G, Gerberich SG, Smith GS, Sorock GS. Alternative approaches to analytical designs in occupational injury epidemiology. *Am J Ind Med* 1997; 32: 129-41.
26. Sorock GS, Lombardi DA, Hauser RB, Eisen EA, Herrick RF, Mittleman MA. A case-crossover study of occupational traumatic hand injury: methods and initial findings. *Am J Ind Med* 2001; 39: 171-9.
27. Davis RM, Pless B. BMJ bans «accidents». *BMJ* 2001; 322: 1320-1.
28. Loomis D, Bena JF, Bailer AJ. Diversity of trends in occupational injury mortality in the United States, 1980-96. *Inj Prev* 2003; 9: 9-14.

ORIGINAL

PREVALENCIA DE INFECCIÓN TUBERCULOSA EN LAS PERSONAS INMIGRANTES DEL ÁREA DE SALUD DE TOLEDO

Francisco Javier Alonso Moreno (1), M. Carmen García Bajo (2), M. José Lougedo Calderón (1), José Manuel Comas Samper (3), María García Palencia (1), Francisco López de Castro (4), Noemí Pérez Villaverde (5), Reyes Sánchez García (6) y Manuel Soto García (7)

- (1) Centro de Salud de Ocaña. Toledo.
- (2) Centro de Salud de Sonseca. (Toledo).
- (3) Centro de Salud de La Puebla de Montalbán. Toledo.
- (4) Unidad Docente de Medicina Familiar y Comunitaria. Toledo.
- (5) Centro de Salud de Palomarejos. Toledo.
- (6) Centro de Salud de Los Yébenes. Toledo.
- (7) Centro de Salud de Mora. Toledo.

RESUMEN

Fundamento: El aumento en la frecuencia de tuberculosis (TB) se produce por varios factores: resistencias al tratamiento, la infección por el virus de la inmunodeficiencia humana, el paro, la pobreza y los movimientos migratorios. El objetivo del estudio fue conocer la prevalencia de infección tuberculosa en población inmigrante del Área de Salud de Toledo.

Métodos: Estudio descriptivo, transversal y multicéntrico con emplazamiento en Atención Primaria. La captación y reclutamiento de las personas inmigrantes se realizó sobre base de tarjeta sanitaria, entre diciembre de 2002 y septiembre de 2003. Se realizó intradermorreacción de Mantoux (IDRM), con 0,1 ml (2UT) de PPD RT-23, previa firma del consentimiento informado. Otras variables recogidas fueron: edad, sexo, peso, país de origen, situación laboral, vacunación BCG, número de convivientes, tiempo de residencia en Europa.

Resultados: Fueron incluidos 344 inmigrantes, con una edad media de $28,8 \pm 12,7$ años. El 50% (172) eran mujeres. Llevaban un promedio de $3,4 \pm 3,7$ años de residencia en Europa. El 78,8% (271) de las personas inmigrantes completaron el estudio. La IDRM fue positiva en 75 de ellos [27,7% (IC 95%: 23,1-32,5)]. Los inmigrantes con Mantoux positivo tenían más edad ($32,5 \pm 8,5$ años) frente a ($27,7 \pm 13,8$ años) en los que el resultado fue negativo, $p=0,006$. El origen subsahariano aumentaba la probabilidad de presentar IDRM positiva.

Conclusiones: La población inmigrante del Área de Salud de Toledo presenta una prevalencia alta de infección tuberculosa, superior a la población general española. Existen diferencias según el país de origen. Estos resultados indican la importancia de considerar la prueba de Mantoux en las actividades preventivas dirigidas a la población inmigrante.

Palabras clave: Tuberculosis. Inmigración. Atención primaria de salud.

Correspondencia:
Francisco Javier Alonso Moreno
Centro de Salud
C/ Villasanté, S/N.
Ocaña
45300 Toledo
Correo electrónico: falonsom@telefonica.net

ABSTRACT

Prevalence of Tuberculosis Infection among Immigrants in the Toledo Health District, Spain

Background: The rise in the frequency of tuberculosis is due to several factors: resistance to treatment, human immunodeficiency virus infection, unemployment, poverty and migratory movements. This study is aimed at ascertaining the prevalence of tuberculosis infection among the immigrant population in the Toledo Health District.

Methods: Descriptive, cross-sectional, multi-center study conducted at the Primary Care level. The immigrants were attracted and recruited on the basis of their health cards within the December 2002-September 2003 period. Mantoux intradermal reaction test was performed with 0.1 ml (2UT) of PPD RT-23, following informed consent. Other variables were collected: age, sex, weight, country of origin, work situation, BCG vaccination, number of individuals living with them, length of time residing in Europe.

Results: A total of 344 immigrants were included in the study, averaging 28.8 ± 12.7 years of age. Fifty percent were females (172). They had been living in Europe for an average of 3.4 ± 3.7 years. A total 78.8% (271) of the immigrants completed the study. The intradermal reaction was positive in 75 of them [27.7% (CI 95%: 23.1-32.5)]. Those immigrants showing a positive Mantoux were older (32.5 ± 8.5 years) than those showing a negative result (27.7 ± 13.8 years), $p=0.006$. Originally being from the sub-Saharan area increased the probability of showing a positive intradermal reaction.

Conclusions: The immigrant population of the Toledo Health District shows a high prevalence of tuberculosis infection, which is higher than the general Spanish population. Differences exist depending upon the country of origin. These results indicate the importance of considering the Mantoux test among the preventive activities addressed toward this immigrant population.

Key words: Tuberculosis. Immigration. Primary health care.

INTRODUCCIÓN

La tuberculosis (TB) es una enfermedad infecciosa que constituye un importante problema de salud pública por la gran morbimortalidad que produce. El reservorio principal de la TB es el individuo infectado que puede transformarse en fuente de infección si desarrolla la enfermedad y se convierte en bacilífero. La forma más común de transmisión de la TB es la aérea, por exposición al bacilo a través de aerosoles con origen en enfermos tuberculosos (tos, estornudo, hablar, etc.). La probabilidad de la infección está relacionada con la intensidad de la exposición y la efectividad de las defensas del huésped¹.

En las últimas décadas se viene observando en los países desarrollados un incremento de la incidencia de casos de tuberculosis. En España se estima que cada año se producen entre 15.600 y 17.500 nuevos casos de TB (40-45/100.000 habitantes), aunque sólo se contabilizan la mitad al existir una importante infradeclaración. Nuestras tasas son muy superiores a las del resto de países desarrollados y esto se debe a que el control de la TB ha sido inadecuado².

Este aumento en la frecuencia de TB se produce por varios factores: la aparición de resistencias al tratamiento, la relación de la TB con el virus de la inmunodeficiencia humana (VIH) y circunstancias sociodemográficas como el paro, la pobreza o los movimientos migratorios (sobre todo los procedentes de países con elevadas tasas de incidencia)^{3,4}. Según datos aportados en el XXXVII Congreso de la Sociedad Española de Aparato Respiratorio (SEPAR), celebrado en Madrid en junio de 2004, entre el 25% y el 34% de los casos de TB en nuestro país son personas inmigrantes. En el Hospital Ramón y Cajal de Madrid el 3,9% de las personas adultas inmigrantes atendidas por cualquier patología, padecía una TB activa⁵.

En efecto, algunas comunidades de inmigrantes presentan tasas elevadas de infec-

ción tuberculosa, sobretodo los originarios del África Subsahariana, Europa del Este y Asia^{6,7}. Todo ello se debe, entre otras causas, a las deficientes condiciones de vivienda y a las características de los agrupamientos (hacinamientos, agrupaciones no familiares con frecuentes cambios de domicilio y de compañeros de vivienda) que provocan mayor prevalencia de enfermedades infecciosas⁸.

Esto hace que las personas inmigrantes sean un grupo prioritario para una vigilancia y control de la infección tuberculosa, ya que representan un colectivo de población joven y con una alta prevalencia de esta infección. En consecuencia, se recomienda realizar un cribado de la enfermedad tuberculosa a cualquier persona inmigrante⁹. Es aconsejable, al menos, la realización de la prueba de la tuberculina a los menores de 35 años, en los que la profilaxis con isoniacida puede implantarse con bajo riesgo de toxicidad (durante 6 meses)¹⁰.

Por todo ello, consideramos importante realizar el presente estudio, cuyo objetivo fue conocer la prevalencia de infección TB en población inmigrante del Área de Salud de Toledo.

SUJETOS Y MÉTODOS

Se realizó un estudio descriptivo, transversal y multicéntrico en población inmigrante seguida en el ámbito de la Atención Primaria. El trabajo de campo se realizó entre diciembre de 2002 y septiembre de 2003, como un proyecto de investigación de un equipo multidisciplinario integrado por médicos, enfermeros y trabajadores sociales del Área de Salud de Toledo.

La captación y reclutamiento se hizo en base al registro de tarjeta sanitaria, entre diciembre de 2002 y septiembre de 2003. Los trabajadores sociales informaron del estudio y pidieron su libre participación a las

personas inmigrantes que habían solicitado su tarjeta y a los mediadores comunitarios, inmigrantes que conocen nuestro idioma y actuaban facilitando la comunicación con estas personas.

Los criterios de inclusión del estudio fueron: inmigrantes que aceptaron participar en el mismo con domicilio en las zonas de salud de Añoover de Tajo, Fuensalida, La Puebla de Montalbán, Ocaña, Sonseca y Villaluenga. Fueron excluidos aquéllos que presentaron enfermedad aguda que impidió la asistencia al Centro de Salud y por tanto la participación en el estudio.

Datos de las personas inmigrantes

Fueron registradas la edad, sexo, peso, procedencia (país de origen), zona de salud, situación laboral, vacunación BCG, número de convivientes, tiempo de residencia en Europa.

Prueba de Mantoux

La prueba normalizada por la Organización Mundial de la Salud (OMS) y admitida para uso general es la intradermorreacción de Mantoux (IDRM). La dosis administrada fue de 0,1 ml (2UT) de PPD RT-23, que se inyectó intradérmicamente en la cara ante-

rior del antebrazo, traccionando la piel con la mano contraria a la que sujeta la jeringa. La aguja se debe colocar tangencial a la dermis y con el bisel hacia arriba (aguja de acero corta y biselada del calibre 27). Se debía formar una pápula de 6 a 10 mm de diámetro. Se marcó con un círculo la zona de la pápula y se recomendó no friccionarla. La lectura de la IDRM se realizó entre las 48 y 72 horas. Sólo se midió la induración y no el eritema producido, considerando el diámetro de la induración transversal al eje mayor del antebrazo. Los criterios de positividad de la IDRM se especifican en la tabla 1.

Se solicitó firma del consentimiento informado.

Los profesionales de los centros de salud que participaron en el estudio recibieron información para descartar la presencia casos de TB activa y administración de quimioprofilaxis.

Análisis estadístico

La descripción de las variables se hizo mediante los parámetros habituales (porcentaje, media, desviación típica, etc.), con los correspondientes intervalos de confianza (IC) del 95%. En el análisis se emplearon los tests de la χ^2 de Pearson, para comparación de porcentajes, y la t de Student y análisis de

Tabla 1

Interpretación de la intradermorreacción de Mantoux. (Criterios basados en: Targeted tuberculin testing and treatment of latent tuberculosis infection¹)

Positividad del test de Mantoux	Condiciones
≥10 mm	<ul style="list-style-type: none"> •Inmigrantes que residan en el país por un periodo ≤ 5 años •Niños < 4 años •Niños y adolescentes convivientes con adultos de riesgo •Adictos a drogas por vía intravenosa •Trabajadores sanitarios, personal de laboratorio •Otras enfermedades o condiciones de riesgo
≥15 mm	<ul style="list-style-type: none"> •Inmigrantes residentes en el país por un periodo > 5 años •El resto

HIV: virus de la inmunodeficiencia humana, SIDA: síndrome de la inmunodeficiencia adquirida

varianza (ANOVA), para comparación de medias y varianzas. Se realizó también una regresión logística no condicional por el método *stepwise backward* (LR). Las variables independientes incluidas en el modelo fueron la edad, sexo, peso y origen subsahariano, mientras que la variable dependiente fue la IDRМ positiva.

RESULTADOS

De las 458 personas inmigrantes contactadas, 114 no acudieron a la cita. Fueron incluidos en el estudio las 344 restantes. Su edad media era de 28,8 años (DE=12,7; rango de 0 a 81 años) y el 50,0 % (172) eran mujeres. La edad de los hombres (29,7±12,1 años) fue ligeramente mayor que la de las mujeres (27,9±13,4 años). Llevaban un promedio de 3,4 años (DE=3,7) de residencia en Europa.

De los 344 sujetos completaron el estudio 271 (78,8%); 44 (12,8%) no acudieron a la lectura y en 29 mujeres (8,4%) no se realizó la prueba por embarazo o lactancia. La IDRМ fue positiva en 75 de ellos [27,7% (IC 95%; 23,1- 32,5)].

La prevalencia de infección tuberculosa por grupos de edad se muestra en la tabla 2, en la que puede apreciarse cómo la mayor frecuencia (38,7%) apareció en el grupo de edad 30-39 años. Los sujetos con Mantoux positivo tenían más edad (32,5±8,5 años) frente a aquéllos los que el resultado fue negativo, (27,7±13,8 años) (p=0,006).

En la misma tabla puede observarse también una mayor frecuencia de IDRМ positiva en hombres (30,7%) y en las personas inmigrantes con tres o más años residencia en nuestro país (33,3%).

La prevalencia de infección tuberculosa fue diferente en las distintas zonas de salud del área ($\chi^2 = 26,77$; p=0,001) (figura 1). Según el país de origen, la mayor prevalencia correspondió a los naturales de Malí (45,1%) y Pakistán (38,4%) (figura 2). Después de realizar un ajuste simultáneo de las distintas variables incluidas en el estudio, se observó que el origen subsahariano aumentaba la probabilidad de presentar IDRМ positiva; odds ratio [2,05 (IC 95%: 1,1- 3,83)] (tabla 3).

Tabla 2

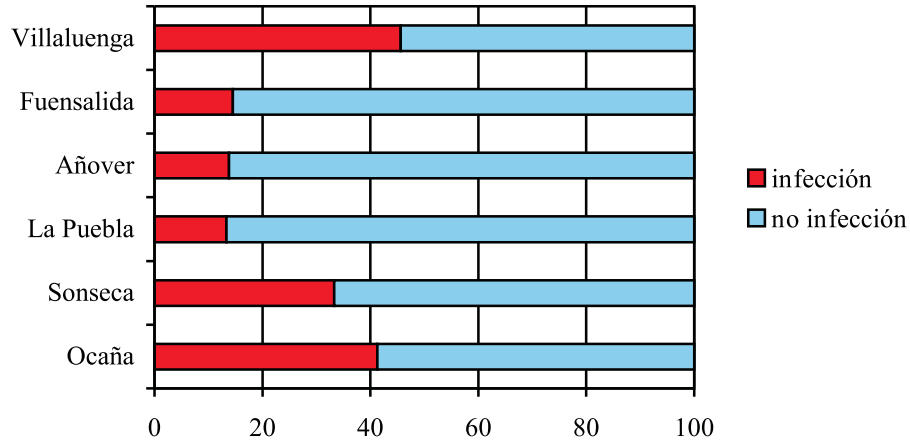
Prevalencia de infección tuberculosa por grupos de edad en población inmigrante (Toledo, 2002-2003)

Grupo de edad	Positivos / Inmigrantes	Porcentaje	IC 95%
0-19	5/64	7,8	1,3 – 14,3
20-29	21/62	33,9	22,2 – 45,6
30-39	36/93	38,7	28,9 - 48,5
Desconocida	13/58		
Sexo			
Hombres	43/140	30,7	23,1 - 38,3
Mujeres	32/129	24,8	17,4 - 32,2
Desconocido	0/8		
Residencia Europa			
≥ 3 años	38/114	33,3	24,7 – 41,9
< 3 años	37/154	24	17,3 – 30,7
Desconocida	0/9		

IC: intervalo de confianza

Figura 1

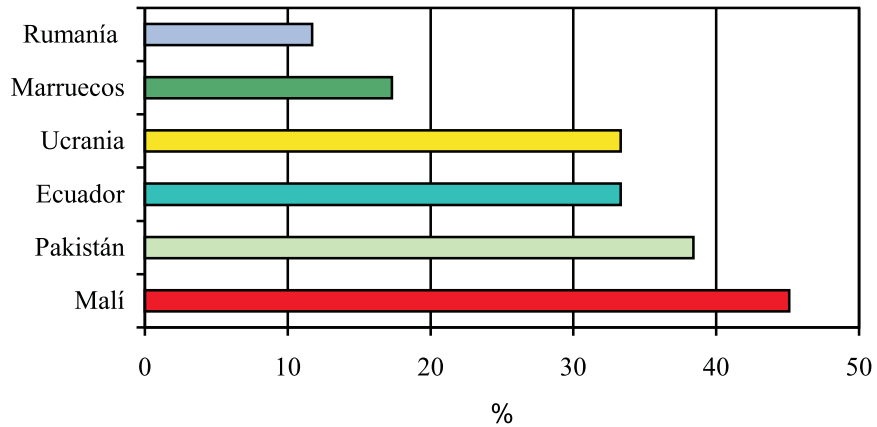
Prevalencia de infección tuberculosa según Zona de Salud (Toledo, 2002-2003)



$\chi^2 = 26,77; p=0,001$

Figura 2

Prevalencia de infección tuberculosa, según país de origen (Toledo, 2002-2003)



Respecto al diámetro de la IDRМ, resultó significativamente mayor (T=2,974; p=0,003) en las personas inmigrantes que llevaban tres o más años de residencia en Europa (7,03 mm), que en los que llevaban menos (4,5 mm). También resultó mayor en los hombres (6,4 mm) que en las mujeres

(4,8 mm), aunque las diferencias no fueron estadísticamente significativas (T=1,896; p=0,059). El diámetro fue significativamente mayor (T=5,446; p=0,001) en las personas inmigrantes de 20 ó más años (6,87 mm), que en las personas inmigrantes menores de 20 años (1,76 mm) (figura 3).

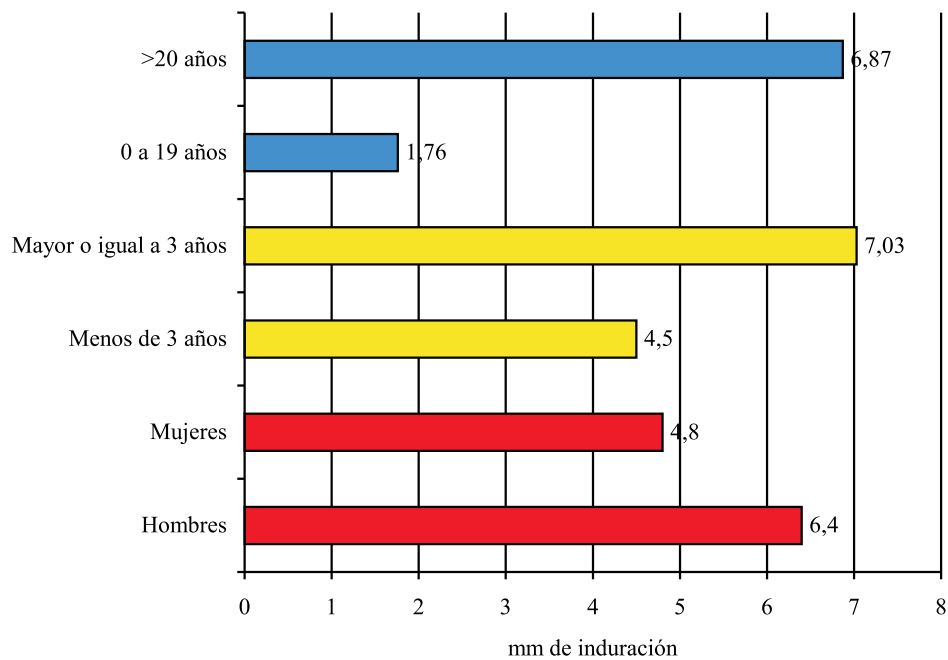
Tabla 3
Resultados de la regresión logística

VARIABLES INDEPENDIENTES	OR	IC95%	Significación Estadística
Origen subsahariano	2,05	1,1 – 3,83	p=0,024
Peso	1,02	0,99 – 1,04	NS
Edad	1,0	0,96 – 1,03	NS
Sexo	0,8	0,5 – 1,37	NS

OR= ODSS RATIO; IC: INTERVALO DE CONFIANZA.

Figura 3

Tamaño de la intradermorreacción de Mantoux según edad, años de residencia y sexo de las personas inmigrantes (Toledo, 2002-2003)



DISCUSIÓN

Una de las posibles limitaciones de este estudio fue no contar con una muestra de base poblacional. No obstante debido a la dificultad que esto supone en este tipo de población, optamos por utilizar el registro de tarjeta sanitaria que puede ser representati-

vo, ya que las personas inmigrantes están autorizadas a solicitar su tarjeta sanitaria, al estar inscritas en el padrón del municipio donde residen habitualmente¹¹.

Cerca del 80% de las personas inmigrantes acudieron a la lectura de la IDR, resultados que podemos considerar como satis-

Tabla 4

Prevalencia de infección tuberculosa en distintos colectivos de inmigrantes en España y Toledo

Países	Estudios nacionales*	Toledo
Guinea, África subsahariana	46,9 – 51,9	45,1
Paquistán	37,5	38,4
América latina	25,3	33,3
Marruecos	14 - 50	17,3
Europa oriental	42,7	11,7 – 33,3

* Adaptado de Grupo de Trabajo de los Talleres de 2001 y 2002 de la Unidad de Investigación de Tuberculosis en Barcelona. Prevención y control de las tuberculosis importadas. Med Clin (Barc) 2003; 121: 549-62.

factorios. Aunque en caso de embarazo o lactancia no estaría contraindicada la prueba de Mantoux, preferimos no someter a la misma a estas mujeres para evitar una posible reacción de rechazo en las mismas.

La prevalencia de infección tuberculosa ha resultado mayor en las personas inmigrantes de nuestra zona que en la población española no vacunada¹². En ésta última la prevalencia encontrada tanto en el grupo de edad de 20 a 29 años (12,1%), como en el de 30 a 39 años (22,7%), está en ambos casos por debajo de los resultados de nuestro estudio. Los resultados de nuestro trabajo aportan valores en la misma línea que los obtenidos por Durán y colaboradores¹³ en inmigrantes recién llegados a Barcelona. Sin embargo, la prevalencia encontrada en los procedentes del Magreb fue menor en nuestro estudio que en el realizado por García-Vidal⁷ y colaboradores, en el que aparece un 50,7% de IDRMs positivas. Los resultados obtenidos en personas inmigrantes residentes en Toledo son similares a los que se presentan en los países considerados pobres¹⁴.

La tasa de infección tuberculosa en personas inmigrantes varía mucho de unos estudios a otros, posiblemente por las diferentes características de los sujetos estudiados en cada uno de ellos. En los asentamientos de Ceuta, con inmigrantes procedentes princi-

palmente de países subsaharianos, la prevalencia de infección tuberculosa fue del 32,5%¹⁵. En colectivos de inmigrantes de procedencia norteafricana residentes en la Comunidad de Madrid^{16,17} fue superior al 70%. En nuestro estudio las personas inmigrantes subsaharianas presentaron cifras más elevadas (45,1%), por el contrario en los inmigrantes marroquíes encontramos una menor frecuencia de infección tuberculosa (17,3%).

En una reciente publicación¹⁸ se presentan los resultados de la prueba de tuberculina en sujetos inmigrantes residentes en España según el país de origen. En la tabla 4 se comparan algunos de estos resultados y los obtenidos en nuestro estudio.

Esto explicaría también las diferencias observadas en la prevalencia de infección tuberculosa en las distintas zonas de salud de nuestra área. En la Zona de Villaluenga la procedencia de las personas inmigrantes es mayoritariamente subsahariana, mientras que en la Zona de Sonseca predominan los de origen pakistaní. El resto de las Zonas presentan una mayor procedencia de Marruecos y Ecuador.

Como conclusión, la alta prevalencia de esta infección en determinados colectivos de sujetos inmigrantes, consideramos que justi-

fica la realización de un examen de salud en el primer contacto con el sistema sanitario para descartarla. En atención primaria hemos de hacer un esfuerzo para captar precozmente a estas personas. Para ello no sería disparatado acercarnos a estos colectivos a través de sus líderes comunitarios y mediadores culturales.

Pensamos que debería profundizarse más en este tema, no sólo en lo referente al estudio de su prevalencia, sino en aspectos como los conocimientos, actitudes y hábitos de las personas inmigrantes hacia la tuberculosis que nos puedan ayudar a prevenir y controlar esta enfermedad.

BIBLIOGRAFÍA

1. García C, Fernández de la Hoz K, Carpintero JL, Verde C, Puchades MJ. Manual para la Prevención y Control de la Tuberculosis. Toledo: Consejería de Sanidad. Junta de Comunidades de Castilla-La Mancha; 1995.
2. VVAA. Documento de consenso sobre la prevención y control de la tuberculosis en España. *Med Clin (Barc)* 1999; 113: 710-5.
3. Díaz M for The MPTR Study Group. Incidence of tuberculosis in Spain: preliminary results from the Multicenter Project for TB research (MPTR). *Int J Tuberc Lung Dis* 1998; 2 (supl 2): 200-1.
4. Pérez Agudo F, Alonso Moreno FJ, Urbina Torija J. Prevalencia de infección por el virus de la inmunodeficiencia humana tipo 1 y de *Mycobacterium tuberculosis* en una población reclusa entre los años 1.989 y 1.995. *Med Clin (Barc)* 1.998; 110: 167-70.
5. López-Vélez R. Enfermedades infecciosas en inmigrantes (I). *FMC-Formación Médica Continuada en Atención Primaria* 1996; 3: 222-8.
6. Lacalle M, Gil G, Sagardui JK, González E, Martínez R y Orden B. Resultados de la aplicación de un examen de salud en población inmigrante. *Aten Primaria* 2000; 25: 634-8.
7. García J, Jansà JM, García P, Barnés I, Caylá JA. Enfermedades infecciosas y características socio-demográficas de los emigrantes extranjeros del Centro Penitenciario de hombres de Barcelona. *Rev Esp Salud Pública* 1998; 72: 197-208.
8. Grupo de Trabajo de la Subdirección Provincial de Atención Primaria. La Atención a la Población Inmigrante en el Insalud de Madrid: propuestas de mejora. Madrid: Dirección Territorial Insalud; 2001.
9. Huerga H, López-Vélez R. Examen de salud. En: Alonso A, Huerga H, Morera J. *Guía de Atención al inmigrante*. Madrid: Ergon Ediciones; 2003. p. 73-90.
10. CDC. Tuberculosis among foreign-born persons entering United States. *MMWR* 1990; 39: 1-21.
11. Real Decreto 864/2001 de 20 de julio por el que se aprueba el Reglamento de ejecución de la Ley Orgánica 4/2000, de 11 de enero sobre derechos y libertades de los extranjeros en España. Y su integración social reformada por la Ley Orgánica 8/2000 de 22 de diciembre (BOE 21/7/2001).
12. Prevalencia de la infección tuberculosa en adultos. Montbrió: Actas XI Reunión del Área TIR de SEPAR, 1998.
13. Durán E, Cabezos J, Ros M, Terre M, Zarzuela F, Bada JL. Tuberculosis en inmigrantes recién llegados a Barcelona. *Med Clin (Barc)* 1996; 106: 525-8.
14. López-Vélez R, Huerga H. Inmigración y salud. Aproximación desde Atención Primaria. Madrid: PBM Ediciones; 2002.
15. Fernández MT, Díaz J, Sánchez JM, Pérez A, Vadiello J. Prevalencia de infección tuberculosa en la población de inmigrantes en Ceuta, España. *Rev Esp Salud Pública* 2001; 75: 551-8.
16. Rivas Clemente FP, Nacher Conches M, Corriero Martín J, García-Herreros Madueno MT. Prevalencia de infección tuberculosa en inmigrantes magrebíes. *Med Clin (Barc)* 2000; 114: 245-9.
17. Palomo ML, Rodríguez C, Ayerbe MT. Un estudio de contactos de tuberculosis en inmigrantes marroquíes. *Rev Esp Salud Pública* 1996; 70: 345-8.
18. Grupo de Trabajo de los Talleres de 2001 y 2002 de la Unidad de Investigación de Tuberculosis en Barcelona. Prevención y control de las tuberculosis importadas. *Med Clin (Barc)* 2003; 121: 549-62.
19. Targeted tuberculin testing and treatment of latent tuberculosis infection. *Am J Respir Crit Care Med* 2000; 161: S221-S247.

ORIGINAL

FACTORES ASOCIADOS A PRESENTAR PARADA RESPIRATORIA EN LAS SOBREDOSIS POR OPIÁCEOS ATENDIDAS EN UN ESCENARIO ABIERTO DE CONSUMO DE DROGAS EN BARCELONA**Manel Anoro (1), Enrique Ilundain (1), Rosa Rodriguez (1), Lali Rossell (1), Begoña Iglesias (2), Caterina Guinovart (2), Mercedes Gabari (2)**

- (1) Programa socio sanitario Can Tunis. Associació Benestar i Desenvolupament.
(2) Departamento de Epidemiología y Salud Pública. SAP Ciutat Vella, Barcelona.

RESUMEN

Fundamento: Determinar los factores que se asocian a parada respiratoria en las sobredosis por opiáceos (coma, miosis pupilar, depresión respiratoria y respuesta a naloxona) atendidas en el barrio de Can Tunis de Barcelona.

Métodos: Se realizó un estudio observacional transversal, donde se incluyeron todas las sobredosis por opiáceos atendidas entre marzo del 2001 y junio del 2002. Se registraron las características previas del paciente, las del consumo de opiáceos que produjo la sobredosis, el consumo concomitante de otras sustancias y la clínica, mediante una hoja de recogida de datos cumplimentada después de atender la sobredosis. En el análisis se realizó una regresión logística.

Resultados: De las 222 sobredosis atendidas un 60,8% presentaron parada respiratoria. Se asoció a ella no haber consumido heroína en los últimos 2 semanas (OR: 1,893; p=0,04) y no haber consumido previamente benzodiazepinas (OR: 0,462; p=0,017). El consumo de alcohol, cocaína o metadona no predispondría a la aparición de parada respiratoria.

Conclusiones: Se identifica como factor de riesgo principal para sufrir una parada respiratoria en una sobredosis por opiáceos una abstinencia previa superior a quince días. Por otra parte, el consumo de benzodiazepinas se asocia con la ausencia de parada respiratoria en la sobredosis. Sería interesante analizar otros factores, que podrían confundir nuestros resultados y que no han sido incluidos en el estudio, asociados tanto al consumo de benzodiazepinas como al hecho de no presentar parada respiratoria en una sobredosis.

Palabras clave: Drogadicción. Sobredosis. Heroína. Factores de riesgo. Prevención. Naloxona.

Correspondencia:
Manel Anoro Preminger
ABS Raval Sud
Avda Drassanes 17-21 (7ª planta)
08001 Barcelona
Correo electrónico: 31885map@comb.es

ABSTRACT

Factors Related to Experiencing Respiratory Failure in Cases of Opiate Overdose for which Care Was Provided in an Open Setting. Barcelona, Spain

Background: To determine the factors associated with respiratory arrest in opiate overdoses (coma, pupillary miosis, respiratory depression, and response to naloxone) among injecting drug users in the Can Tunis quarter of Barcelona.

Methods: We ran a transversal observational study where all overdoses assisted between March, 2001 and June, 2002. After overdose treatment, data were collected using a standard questionnaire, including: patients' sociodemographic data, opiate and other substances' use prior to overdose, clinical signs and symptoms presented, and medical intervention received, by ways of a standardised questionnaire. Logistic regression was used as a tool for analysis.

Results: Of 222 opiate overdose cases, 60.8% showed respiratory arrest. Of all risk factors tested, only prior abstinence heroin abstinence for 2 weeks or longer days (OR= 1.893; p=0.04), and no previous consumption of benzodiazepines (OR:0.462; p=0.017), proved to have a statistically significant association with suffering a respiratory arrest. Concomitant use of alcohol, cocaine or methadone appeared not associated with suffering respiratory arrest in opiate overdose.

Conclusions: The main risk factor for respiratory arrest in opiate overdoses was a prior abstinence period of more than 2 weeks. Benzodiazepines use was associated with absence of respiratory arrest in overdose cases. Alcohol or methadone use, as well as the use of larger quantities of heroin, was not associated with suffering respiratory arrest in opiate overdoses. A study of other factors, not included in this study, and that could interfere with our results, should be considered for their possible relationship to benzodiazepine use as well as to absence of respiratory arrest in overdose cases.

Key words: Drug Addiction. Overdose. Heroin. Apnea. Risk factors. Prevention. Naloxone.

INTRODUCCIÓN

La mortalidad entre el colectivo de usuarios de heroína es de 20 a 30 veces mayor que la de la población general de la misma edad¹. La principal causa de muerte entre estos usuarios sigue siendo las sobredosis seguida de la infección por el VIH/SIDA²⁻⁴. No existe una definición clínica clara de lo que se entiende por sobredosis, pero podríamos catalogarla como una reacción adversa aguda secundaria a la administración de opiáceos que cursa con coma más o menos profundo, miosis pupilar y depresión respiratoria que, si es intensa, puede llevar a una parada respiratoria y a la muerte en pocos minutos⁵. Estudios recientes señalan que su incidencia entre consumidores de heroína españoles sería del 10%⁶. Concretamente en la ciudad de Barcelona la tasa de mortalidad por esta causa durante el periodo 1990-2000 se mantuvo estable entre 10-15 casos por 100.000 habitantes de entre 15 y 49 años⁷. Si a todo ello añadimos que en el año 1999 en Barcelona representó la primera causa de muerte, entre hombres y mujeres de 25 a 34 años⁸, podemos asegurar que se trata de un importante problema de salud pública aún no resuelto. Se han intentado determinar los factores que pueden predisponer a un consumidor de heroína a sufrir una sobredosis^{2,9-11}. Se han destacado factores como la pérdida de tolerancia después de un largo tiempo de abstinencia⁴, el consumo concomitante de otras sustancias (benzodiazepinas, alcohol o metadona)^{2,12-14}, el consumo de una dosis de heroína mayor a la habitual o la vía de administración endovenosa de los opiáceos. Can Tunis es el mayor espacio abierto de consumo de drogas inyectadas de la ciudad de Barcelona. La accesibilidad al barrio y la posibilidad de adquirir pequeñas cantidades de droga a bajo precio (una 'papelina' de heroína de aproximadamente 90 mg vale 5 euros) ha convertido a Can Tunis en el mayor espacio de venta y consumo de drogas inyectadas del área metropolitana. Todo ello, hace de este barrio uno de los puntos con mayor incidencia de sobredosis por

opiáceos de la ciudad. En este espacio abierto se produce, aproximadamente, una sobredosis cada dos días. Nuestra experiencia en el terreno nos sugiere que resulta fundamental diferenciar aquellas sobredosis que cursan con signos graves (parada respiratoria) y, por lo tanto, potencialmente mortales, de aquellas que entrando dentro de la definición general de sobredosis, probablemente no tendrán un desenlace fatal. Creímos interesante determinar la implicación de los distintos factores de riesgo referidos en la literatura^{2,5,9-11,15} en el desenlace de las sobredosis atendidas en nuestro centro ya que los estudios realizados al respecto se han llevado a cabo en un ámbito diferente al nuestro^{6,16}.

El objetivo de este estudio es identificar los factores asociados a sufrir una parada respiratoria en los usuarios de drogas que presentaron sobredosis por opiáceos.

SUJETOS Y MÉTODOS

Se realizó un estudio descriptivo observacional transversal. Nuestro equipo de salud (un médico y tres diplomados en enfermería) trabaja en el barrio de Can Tunis de Barcelona durante 6 horas al día en horario de mañana todos los días del año. Debido a nuestra proximidad a las áreas de consumo y a la accesibilidad del recurso, recibimos varios avisos de emergencias cada día. No todas ellas son verdaderas emergencias, pero siempre que se recibe un aviso dos miembros del equipo (un médico y una enfermera o dos enfermeras) acuden al lugar realizando una evaluación de la situación clínica e iniciando tratamiento si es necesario. Dado que muchos de estos casos de sobredosis son atendidos por nuestro equipo sanitario, se decidió incluir en el estudio todas las sobredosis por opiáceos atendidas durante el periodo comprendido entre marzo del 2001 y junio del 2002 (222 sobredosis). Únicamente se excluyeron del estudio los eventos que no cumplían los criterios clínicos de sobredosis por opiáceos. La parada respira-

toria fue definida como la ausencia de movimientos respiratorios espontáneos por parte del paciente a nuestra llegada.

Una vez recibido el aviso de sobredosis, dos personas del equipo sanitario se desplazaban al lugar donde esta se había producido. Confirmado el diagnóstico de sobredosis por opiáceos se iniciaban las maniobras de soporte vital y la administración de naloxona para revertir el cuadro clínico. Una vez recuperado, el paciente era remitido a nuestro centro para continuar en observación. Si el paciente había cumplido criterios clínicos de sobredosis por opiáceos (coma, miosis, depresión respiratoria y respuesta a la naloxona) se incluía en el estudio y se procedía a cumplimentar la hoja de recogida de datos por parte del mismo profesional que había atendido la sobredosis.

Para todas las sobredosis incluidas en el estudio (n=222) se recogía: sexo (0:hombre, 1:mujer); edad (0:27, 1:28-30, 2:31-35; 3:36 años); consumo concomitante de cocaína (0:heroína + cocaína, 1:heroína sola); cantidad en «papelinas» (0:1 papelina, 1: 2 o más); tiempo en días desde el último consumo de heroína (0:<15 días, 1: 15 días); consumo previo de benzodiazepinas, alcohol o metadona (0:No, 1: Sí); minutos transcurridos entre el aviso y la atención a la sobredosis (0:5, 1: >5) y la gravedad del cuadro (0: respiración espontánea, 1: parada respiratoria).

En el análisis bivariado, para determinar diferencias estadísticamente significativas de variables cualitativas, se ha utilizado la prueba de χ^2 comprobando las condiciones de aplicación (casos esperados <5), de no cumplirse se utilizaba la prueba exacta de Fisher. Para determinar diferencias en variables cuantitativas con datos independientes se ha utilizado la prueba de T de Student, comprobando previamente que se cumplen los criterios de aplicación (igualdad de varianzas con la F de Snedecor y normalidad).

Para determinar la fuerza de la asociación se estimó la odds ratio (OR) con intervalos de confianza del 95%. A nivel multivariante se realizó una regresión logística, en la que la variable dependiente era la presencia o ausencia de paro respiratorio como variable que definía la gravedad de la sobredosis. Se incluyeron como variables independientes todas las que a nivel bivariante presentaban como mínimo significación marginal ($p < 0,15$). Se ha utilizado el procedimiento *stepwise*, el criterio de entrada de la variable ha sido $p < 0,05$ y el de salida $p > 0,10$. La bondad del modelo se determinó con el estadístico $-2\log$ likelihood y el porcentaje global de buena clasificación. La significación de cada una de las variables se determinó utilizando el estadístico Wald.

RESULTADOS

De los 222 casos de sobredosis atendidos, 135 (60,8%) fueron catalogados como graves (con parada respiratoria). La vía de administración de la heroína fue la endovenosa en todas las sobredosis incluidas y en ninguna de ellas se produjo la muerte del paciente. En los casos de sobredosis analizados, el sexo ($p=0,671$), la edad del paciente ($p=0,505$), el consumo previo de alcohol ($p=0,549$), el consumo concomitante de cocaína ($p=0,108$), la cantidad de heroína inyectada ($p=0,565$) o el tiempo transcurrido entre el aviso al equipo sanitario y el inicio de la atención al paciente ($p=0,278$) no se relacionaron con presentar un cuadro con parada respiratoria. Sin embargo, llevar más de 15 días sin consumir (OR: 2,18; $p=0,011$) estaba asociado a sufrir un evento más grave (con parada respiratoria). La media de días de abstinencia era de 21,2 días (DE:34,4) en los pacientes que no presentaron parada respiratoria y de 38,6 días (DE:43,8) en los que si la sufrieron ($p=0,002$). Por el contrario, el consumo de benzodiazepinas el mismo día de la sobredosis se asociaba a que ésta no presentara parada respiratoria ($p=0,002$) (tabla 1).

Tabla 1

Análisis bivariante de las variables incluidas en el estudio y su relación con la presencia o no de parada respiratoria en la sobredosis

Variable	Respiración espontánea (n=87)		Parada respiratoria (n=135)		OR (IC 95%) Significación estadística
	número	%	número	%	
Sexo					
Hombre	75	38,7	119	61,3	0,84 (0,38-1,87) p=0,67
Mujer	12	42,9	16	57,8	
Consumo Metadona *					
No	83	38,4	133	61,6	0,16 (0,02-1,42) p=0,08
Si	4	80,0	1	20,0	
Consumo previo benzodiazepinas †					
No	46	31,9	98	68,1	0,40 (0,23-0,71) p<0,01
Si	41	53,9	35	46,1	
Consumo previo alcohol					
No	65	38,5	104	61,5	0,82 (0,44-1,56) p=0,55
Si	22	43,1	29	56,9	
Heroína más cocaína					
Heroína + cocaína	42	34,4	80	65,6	0,64 (0,37-1,10) p=0,11
Heroína sola	45	45,0	55	55,0	
Días previos abstinencia †					
< 15 días	47	45,2	57	54,8	2,18 (1,19-3,97) p=0,01
≥ 15 días	25	27,5	66	72,5	
Edad					
≤ 27 años	27	42,9	36	57,1	0,84 (0,37-1,91) 1,33 (0,67-2,65) 1,50 (0,69-3,27) p=0,51
28-30 años	17	47,2	19	52,8	
31-35 años	27	36,0	48	64,0	
≥ 36 años	16	33,3	32	66,7	
Minutos de demora en la asistencia					
≤ 5 minutos	79	40,5	116	59,5	1,62 (0,67-3,88) p=0,28
> 5 minutos	8	29,6	19	70,4	
Cantidad de heroína en "papelinas"					
1 "papelina"	50	37,3	84	62,7	0,83 (0,45-1,55) p=0,57
≥ 2 "papelinas"	25	41,7	35	58,3	

OR: odds ratio. IC: intervalo de confianza. * Significación marginal ($p \leq 0,15$). † Significación estadística ($p \leq 0,05$). Los porcentajes han sido calculados por filas. DE: Desviación estandar

En el análisis multivariante, y tras introducir en el modelo el consumo de metadona, consumo previo de benzodiazepinas y días previos de abstinencia, el hecho de presentar parada respiratoria en la sobredosis se asoció a no haber consumido heroína en los últimos 2 semanas (OR: 1,893; $p=0,04$) y a no haber consumido previamente benzodiazepinas (OR: 0,462; $p=0,017$). El modelo clasifica adecuadamente las sobredosis con parada respiratoria (83,5% de buena clasificación) pero presenta deficiencias importantes en la

clasificación de las que no cursan con parada respiratoria (33,3% de buena clasificación) (tabla 2).

DISCUSIÓN

La división entre sobredosis mortales y no mortales se utiliza con frecuencia en la literatura^{10,17,18} y es adecuada para estudiar qué factores llevarían a uno u otro desenlace. Sin embargo, los trabajos realizados hasta ahora

Tabla 2

Modelo final del análisis multivariante de las variables asociadas a la presencia o no de parada respiratoria en las sobredosis

Variables	B	Wald	p	Exp (B)	95% CI Exp (B)
Constante	0,510	4,283	0,038	1,665	
Consumo previo benzodiazepinas	-0,771	5,697	0,017	0,462	0,245–0,871
Días previos abstinencia	0,638	4,066	0,04	1,893	1,018–3,520

-2log likelihood: 242,65. Porcentaje de correcta clasificación: 64,8% (33,3% para respiración espontánea y 83,5% para parada respiratoria). Se habían introducido en el modelo el consumo de metadona, consumo previo de benzodiazepinas y días previos de abstinencia.

se han centrado en estudiar únicamente uno de los dos grupos. Así, las sobredosis mortales se recogían en estudios forenses^{19,20} y las no fatales mediante estudios retrospectivos de usuarios con consumo activo o en tratamiento⁶. Desde esta perspectiva resulta difícil, basándose en la literatura, determinar los factores asociados al desenlace final de una sobredosis. Nuestro ámbito de trabajo (gran número de sobredosis, diagnóstico y tratamiento por parte de personal médico y observación posterior del paciente) nos ha permitido acceder a la mayor parte de las sobredosis producidas en la zona y a realizar un adecuado tratamiento de las mismas.

El trabajo presenta indudables limitaciones. Recogida de datos mediante encuesta después del evento, no disponer de instrumentos de medición más fiables para determinar sustancias consumidas previamente o no saber, de no ser por nuestra actuación, qué casos hubieran tenido como desenlace la muerte del individuo. Además, el tiempo desde el último consumo de heroína puede verse afectado por un sesgo de recuerdo, sobre todo cuando el último consumo fue muy anterior. Estos pacientes acostumbran a referir este periodo en meses y no en días y así la precisión de la variable puede ser menor. Esto implica que el riesgo de padecer una parada respiratoria en cada uno de los grupos no se pueda cuantificar con precisión. También cabe señalar que nuestro estudio está realizado en el terreno y esto dificultaba

la comparación con los resultados de otros estudios que mayoritariamente se han hecho en otros ámbitos (principalmente hospitalario y forense)¹⁹. Finalmente hay que resaltar la dificultad de comparar nuestros resultados con los de otro tipo de estudios que no se realizan en el momento en que se produce la sobredosis^{6,20}. A pesar de todo ello, creemos que el estudio nos ha permitido analizar adecuadamente los determinantes de la gravedad de la sobredosis.

La pérdida de tolerancia a la heroína debida a la abstinencia en su consumo ha sido señalado en la literatura como uno de los principales factores de riesgo para sufrir una sobredosis^{2,10}. El estudio llevado a cabo identifica como factor de riesgo para sufrir una parada respiratoria en una sobredosis por opiáceos y probablemente mortal, una abstinencia previa superior a quince días. Los casos que presentaron parada respiratoria serían, con mucha probabilidad, sujetos con un importante consumo anterior (alta tolerancia previa), abstinentes durante un tiempo (más de quince días), sin tratamiento con agonistas opiáceos ni otra medicación y que se mostrarían hipersensibles a la heroína.

Destaca también como resultado, en contra de lo que se concluye en otros trabajos^{12,14,20,23}, la nula influencia de otras sustancias consumidas en la aparición de una parada respiratoria en la sobredosis. El con-

sumo de depresores como benzodiazepinas, alcohol o metadona, o de estimulantes como la cocaína, no predispondrían a presentar un cuadro de mayor gravedad. Además, en nuestro estudio el consumo de benzodiazepinas se asocia con la ausencia de parada respiratoria en la sobredosis. Podría suceder que el consumo de benzodiazepinas se asocie positivamente a presentar una sobredosis, tanto sin parada respiratoria como con ella, y que esta asociación fuera más fuerte en las primeras.

Por otra parte, existen factores asociados al consumo de benzodiazepinas y a presentar una sobredosis no grave, que no han sido incluidos en el estudio. En los estudios diseñados para determinar factores asociados a un evento, se suele hacer una recogida exhaustiva de los factores de riesgo, pero existe la tendencia a no incluir los factores protectores. Probablemente nuestro estudio presenta también un sesgo de este tipo. De hecho el modelo clasifica bien las sobredosis graves pero no lo hace en el caso de las no graves.

La relación entre consumo de benzodiazepinas y sobredosis no grave abre interesantes incógnitas:

1. ¿Es la definición de sobredosis aceptada hasta ahora demasiado amplia? Probablemente en el grupo de sobredosis no graves se mezcló un abanico de cuadros clínicos, todos ellos dentro de la definición de sobredosis, que responderían a múltiples causas; entre ellas la mezcla de heroína con otros fármacos en consumidores habituales de múltiples sustancias y con una elevada tolerancia a todas ellas. Se trataría de sobredosis por opiáceos no puras, menos graves y representarían el grueso de los estudios retrospectivos realizados hasta ahora⁶.
2. ¿Hasta qué punto los depresores del sistema nervioso central no opiáceos

consumidos pueden favorecer una parada respiratoria?

Desde el inicio de nuestra experiencia en la atención a sobredosis intuimos que los eventos más graves eran los que se producían con mayor rapidez y los que mejor respondían a la naloxona. En este sentido las sobredosis graves observadas en nuestro lugar de venopunción higiénica (EVA Espacio de Venopunción Higiénica Asistida) nos han aportado valiosa información y muestran un paciente que entra en parada respiratoria a los pocos segundos del consumo y que revierte totalmente el cuadro clínico con el uso de naloxona. Probablemente la heroína es, con mucha diferencia, la principal causante, si no la única, de la parada respiratoria que conducirá a la muerte. Las dosis necesarias de alcohol o benzodiazepinas para producir una depresión respiratoria que conduzca a la muerte son muy elevadas y difícilmente las habrá consumido el paciente. Parece que en nuestro ámbito su consumo en dosis habituales no es decisivo en la aparición de una parada respiratoria.

Estudios realizados desde Servicios de Urgencias Hospitalarias^{22,23} detectan un elevado número de pacientes atendidos por sobredosis, con consumo concomitante de benzodiazepinas. Es posible que a los servicios de urgencias hospitalarias lleguen un mayor número de sobredosis no graves y se pierdan parte de las que nosotros catalogamos como graves. Es decir, algunos de los casos más graves no se derivarían al hospital ya que habrían fallecido en el lugar de la sobredosis, remitiéndose directamente para estudio forense, o bien se tratarían en el mismo lugar del evento con una buena respuesta a la naloxona, dándose el alta en la misma calle (práctica, por otra parte, muy frecuente entre los servicios extrahospitalarios de emergencias).

Por otro lado, los estudios forenses^{13,14,20,21,24} también relatan un elevado número de casos con presencia en sangre y

orina de metabolitos de heroína y de otras sustancias depresoras. Se trataría de estudios con resultados difícilmente extrapolables al terreno. Los criterios de selección de casos, el desconocimiento de los antecedentes personales y las circunstancias previas a la muerte del sujeto, o la tendencia a asumir la sobredosis por opiáceos como causa del óbito por el hecho de haber encontrado metabolitos de heroína en sangre, podrían esconder sesgos que restarían validez externa a los resultados.

El papel que desempeñan las benzodiazepinas en las sobredosis por opiáceos es, seguramente, complejo y no ha sido suficientemente estudiado, pero los resultados obtenidos y nuestra experiencia en el terreno nos orientan a plantear que en nuestro ámbito de trabajo la pérdida de tolerancia física a la heroína secundaria a la abstinencia es el factor determinante para sufrir una sobredosis grave, y que otros factores, como el consumo previo de otras sustancias o aumento de la dosis, no resultan decisivos. Así, el perfil de usuario con alta probabilidad de sufrir una sobredosis fatal sería aquel que llevando un tiempo sin consumir decide reiniciar el consumo de heroína. Las causas de este nuevo consumo seguramente son complejas y varían de un individuo a otro, pero estados de ánimo más depresivos, periodos de estrés, dificultades en la solución de problemas personales y, en algunos casos, cierta ideación suicida tendrían mayor relevancia que los deseos de pasarlo bien.

Se hace patente la necesidad de definir estrategias dirigidas a prevenir nuevos casos de sobredosis potencialmente fatales. Intervenciones dirigidas a sujetos largamente abstinentes o con consumos muy esporádicos podrían resultar de utilidad. Desde los Centros de Atención a Drogodependencias, Centros Penitenciarios y desde los Centros de Atención Primaria, se debería realizar un seguimiento especial de aquellos individuos que hayan sido consumidores de opiáceos y, por lo tanto, en constante situación de riesgo.

El diagnóstico y tratamiento de trastornos del estado de ánimo realizados a estos niveles podrían evitar nuevos casos.

Finalmente se abren las puertas a nuevas e interesantes propuestas. Se constata la necesidad de realizar estudios posteriores que permitan determinar con mayor fiabilidad las variables que predispondrían a sufrir una sobredosis potencialmente fatal. Pero además la gravedad del cuadro clínico, su efectiva respuesta a la naloxona, la enorme seguridad de este fármaco y, sobretudo, la necesidad de atender al paciente de forma inmediata, sugiere de nuevo la posibilidad de que los consumidores de heroína dispongan de naloxona para poder utilizar sobre terceros^{25,26}. Equipos capacitados para atender nuevos casos de manera inmediata y que distribuyan ampollas de naloxona o, mejor aún, jeringuillas precargadas con el fármaco e impartan talleres educativos a usuarios de heroína para capacitarlos sobre estrategias preventivas y de atención a sobredosis, evitarían, seguro, nuevas muertes.

AGRADECIMIENTOS

Agradecer sinceramente al resto del equipo sociosanitario de Reducción de Daños de Can Tunis de la Associació Benestar i Desenvolupament su inestimable colaboración en la atención a las sobredosis en Can Tunis. Su profesionalidad nos ha permitido ofrecer, en todo momento, una correcta asistencia a los pacientes que presentaron sobredosis. Sin su ayuda este estudio nunca habría sido posible.

BIBLIOGRAFÍA

1. European Monitoring Centre for Drugs and Drug Addiction (EMCDDA). 1997 Annual Report on the State of the Drugs Problem in the European Union. Lisboa: EMCDDA; 1997.
2. Darke, S & Zador, D. Fatal heroin 'overdose'. A review. *Addiction*. 1996; 91: 1765-72.

3. Orti et al. Mortality trends in a cohort of opiate addicts, Catalonia, Spain. *International J Epidemiol* 1996; 25:545-53.
4. Sporer KA. Acute heroin overdose. *Annals of Internal Medicine* 1999; 130: 584-90.
5. World Health Organization. Substance Abuse Department. Opioid Overdose. Trends, Risk Factors, Interventions and Priorities for Action. Genève: WHO; 1998.
6. Brugal et al. Factors associated with non-fatal heroin overdose: assessing the effect of frequency and route of heroin administration. *Addiction*. 2002; 97: 319-27.
7. Institut Municipal de Salut Pública. Sistema d'Informació sobre Drogues. Barcelona: Institut Municipal de Salut Pública; 2000.
8. Institut Municipal de Salut Pública. Estadístiques de Salut. Mortalitat i Natalitat a la Ciutat de Barcelona 1999. Barcelona: Institut Municipal de Salut Pública; 2002.
9. Davoli M, Perucci CA, Forastiere F, et al. Risk factors for overdose mortality: a case control study within a cohort of intravenous drug users. *Int J Epidemiol* 1993; 22: 273-77.
10. White J M & Irvine RJ. Mechanisms of fatal opioid overdose. *Addiction* 1999; 94(7): 961-72.
11. Camí J, Domingo-Salvany. Factores de riesgo en la muerte por heroína. *Med Clí (Barc)* 1995; 105: 405-6.
12. Rutenber AJ, Luke JL. Heroin-related drugs: new epidemiological insights. *Science* 1984; 226:14-20.
13. Püschel K.. Drug-related death-an update. *Forensic Sci Int*. 1993; 62:121-8.
14. Kaa E, Teige B. Drug-Related deaths during the 1980s. A comparative study of drug addict deaths examined at the institutes of forensic medicine in Aarhus, Denmark and Oslo, Norway. *Int J Legal Med* 1993;106: 5-9.
15. Levine B, Green D & Smialek JE. The role of ethanol in heroin deaths. *J. Forensic Sci* 1995; 40: 808-10.
16. Jacobs I Pre-Hospital Management of Opiate Overdose in Perth, Western Australia. Western Australian Pre-Hospital Care Research Unit. Perth: WAPHCR; 2000.
17. Gossop M, Griffiths P, Powis B, Williamson S & Strang J. Frequency of non-fatal heroin overdose: survey of heroin users recruited in non-clinical settings. *BMJ*. 1996; 313: 402
18. Taylor A, Frischer M & Goldberg D. Non-fatal overdosing is related to polydrug use in Glasgow. *BMJ*. 1996; 13: 1400-01.
19. Delgado Rodriguez M. Discordancias entre los estudios de ámbitos hospitalario y comunitario cuando evalúan la misma pregunta de investigación. *Gac Sanit*. 2002; 16: 344-53.
20. Zador D, Sunjic S, Darke S. Heroin-related deaths in New South Wales, 1992: toxicological findings and circumstances. *Med J Aust*. 1996; 164: 204-7
21. Darke S, Sunjic S, Zador D, Prolov T. A comparison of blood toxicology of heroin-related deaths and current heroin users in Sydney, Australia. *Drug Alcohol Depend* 1997; 22: 718-24.
22. Steentoft A, Worm K, Pedersen CB, Sprehn M, Mogensen T, Sorensen MB, ET AL. Drugs in blood samples from unconscious drug addicts after the intake of an overdose. *Int J Legal Med* 1996; 108: 248-51.
23. Gutiérrez-Cebollada J, de la Torre R, Ortuño J, Garcés JM, Camí J. Psychotropic drug consumption and other factors associated with heroin overdose. *Drug Alcohol Depend* 1994 Apr;35(2): 169-74.
24. Drummer O, Staikos V & Gerostamoulos J. Heroin-related deaths in Victoria, Australia. Turning Point Alcohol and Drug Centre. Victoria: TPADC; 1999.
25. Strang J, Powis B, Best D, et al. Preventing opiate overdose fatalities with take-home naloxone. *Addiction*. 1999; 94: 199-204.
26. Strang J, Best D, Man L, Noble A, Gossop M. Peer-initiated overdose resuscitation: fellow drug users could be mobilised to implement resuscitation. *Int J of Drug Policy* 2000; 11: 437-45.

ORIGINAL

VALORACIÓN DEL ÍNDICE DE SALUD SF-36 APLICADO A USUARIOS DE PROGRAMAS DE METADONA. VALORES DE REFERENCIA PARA LA COMUNIDAD AUTÓNOMA VASCA

Ioseba Iraurgi Castillo (1-2), Mónica Póo (3) e Iñaki Márkez Alonso (3)

- (1) Módulo de Asistencia Psicosocial de Rekalde.
(2) Asociación Vasca para el Estudio e Investigación de las Adicciones
(3) Eximen. Investigación en Salud Mental y Drogodependencias

RESUMEN

Fundamento: Los cuestionarios que miden la salud percibida sirven en la práctica clínica para determinar el impacto de la enfermedad y los beneficios del tratamiento. Para aumentar su interpretabilidad se ha propuesto obtener normas de referencia. El objetivo principal del estudio ha sido obtener valores de referencia del cuestionario de salud SF-36 aplicado a usuarios de Programas de Mantenimiento con Metadona (PMM) en la Comunidad Autónoma Vasca (CAV).

Métodos: Diseño transversal realizado en el año 2000 sobre una muestra estratificada aleatoria de usuarios PMM de la CAV (n= 726). Se utilizó el cuestionario de salud SF-36, y se calcularon datos de tendencia central, dispersión y percentiles para generar los valores de referencia en función del tiempo de permanencia en el programa de metadona.

Resultados: Los valores alfa de Cronbach se situaron por encima de 0,7, siendo el porcentaje de no respuestas inferior al 1%. En todas las dimensiones del SF-36 las puntuaciones fueron inferiores para los usuarios de PMM respecto a los valores poblacionales de referencia (p<0,001). El estado de salud de los participantes era peor entre los que iniciaban el tratamiento que entre los que llevaban más de seis meses en el PMM (diferencias significativas en todas las dimensiones, p<0,001).

Conclusiones: El SF-36 como medida del estado de salud muestra una alta fiabilidad y es capaz de discriminar pacientes en estadios diferentes de tratamiento. Los valores obtenidos podrían tomarse como valores de referencia para ayudar a monitorizar la progresión de mejora o la respuesta al tratamiento en personas incluidas en programas de metadona.

Palabras clave: Salud percibida. Cuestionario. SF-36. Valores de referencia. Metadona. Drogadicción. Heroína.

ABSTRACT

Evaluation of the SF-36 Health Index Applied to Methadone Maintenance Program Users. Reference Values for the Basque Autonomous Community, Spain

Background: The questionnaires that measure perceived health are used in clinical practice to determine the impact of illnesses and the benefits of treatments. Population-based norms have been proposed to increase their interpretability. The aim of this paper was to obtain reference values for users of Methadone Maintenance Programs (MMP) in the Basque Autonomous Community (BAC).

Methods: Cross-sectional study carried out in 2000 on a stratified random sample of users included in MMP of BAC (n= 726). SF-36 Health Survey was used; central trend, dispersion and percentile data were estimated for each of the SF-36 dimension scores to generate reference values according the dwell time in the methadone program.

Results: All Cronbach's alpha coefficients were higher than 0,7, and the percentage of non-responds were lower 1%. The MMP users had lower punctuations in all dimensions of SF-36 that population values of reference (p < 0.001). The health status of the participants was worse among those than they began the treatment that among those that took more than six months in the MMP; the differences in all SF-36 dimensions scores were statistically significant (p < 0.001).

Conclusions: The SF-36 as a measure of health status in MMP population shows a high internal consistence, and is able to discriminate patients with different stages of treatment evolution. Results presented should be considered the population-based norms for monitoring the improvement progression or response to treatment in patients included in MMP.

Key words: Self-perceived health. Questionnaire. Reference values. Methadone. Drug addiction. Heroine.

Correspondencia:
Ioseba Iraurgi Castillo
Módulo de Asistencia Psicosocial de Rekalde
Camilo Villabaso 24 lonja / 48002 Bilbao
Correo electrónico: iraurgi@euskalnet.net

INTRODUCCIÓN

El tratamiento por sustitución o mantenimiento con metadona es en la actualidad la forma más difundida y efectiva de tratamiento para la adicción a opiáceos^{1,4}. La efectividad clínica de los Programas de Mantenimiento con Metadona (PMM) es tradicionalmente medida a través de los criterios llamados duros, tales como la consecución de la abstinencia de la droga que genera la demanda y la disminución del consumo de otras sustancias, el nivel de retención en el programa, la reducción de la criminalidad, el aumento de la actividad laboral o la reducción de la morbi-mortalidad^{5,6}. No obstante, durante la última década los evaluadores e investigadores han puesto un especial énfasis en medidas de resultado clínico basadas en la apreciación subjetiva y declaración de los propios usuarios de los servicios de salud^{6,8}. Estas medidas, basadas fundamentalmente en cuestionarios con características psicométricas bien fundamentadas, tratan de explorar aspectos tales como el estado de salud, la calidad de vida percibida o la satisfacción con los servicios y la atención recibida^{9,14}.

Entre los instrumentos de medida de la salud percibida más ampliamente utilizados en la evaluación de los PMM¹⁵ se halla el Cuestionario de Salud SF-36^{16,20}. Éste es un cuestionario genérico de salud diseñado tanto para su uso individual como colectivo. Su calidad ha hecho que sea uno de los índices de salud más utilizados por la comunidad científica, lo que permite la comparación nacional e internacional de los resultados^{21,24}.

La utilización de este tipo de cuestionarios estandarizados, aplicados a muestras representativas de una determinada población, permite la generación de valores o normas poblacionales que se emplean para estimar la salud percibida de la población y su evolución en el tiempo, y sirven asimismo de referencia para la comparación de las

diferencias en el estado de salud (calidad de vida) según las patologías o tratamientos y/o monitorizar procesos de tratamiento¹³. Por ello, las normas poblacionales de la salud percibida podrían usarse para evaluar cualitativa y cuantitativamente el impacto de la enfermedad y el beneficio de los procesos sanitarios^{11,13,22,25}.

El presente trabajo trata de abordar distintos objetivos. El primero afronta la valoración de las características psicométricas del SF-36 cuando es aplicado a una muestra de usuarios de PMM. Como segundo objetivo se comparan los valores obtenidos en dicha muestra con los correspondientes a los valores normativos dados para la adaptación a la población española^{21,22} y los valores de referencia para la población de la Comunidad Autónoma Vasca (CAV)²³. Finalmente, y como objetivo principal, se busca la obtención de los valores de referencia del Cuestionario de Salud SF-36 para población usuaria de Programas de Mantenimiento con Metadona en la Comunidad Autónoma Vasca en función del tiempo de permanencia en el programa de tratamiento.

SUJETOS Y MÉTODOS

La población objeto de estudio estaba constituida por las personas con diagnóstico de dependencia de opioides incluidas durante el año 2000 en los PMM de la Comunidad Autónoma Vasca. Para la extracción de una muestra representativa de esta población se tomó como referencia el volumen de personas asistidas en este programa en diciembre de 1998, que era de 1.946 usuarios según el registro de casos psiquiátricos de la Dirección de Salud Mental de Osakideza (Servicio Vasco de Salud)²⁶. A partir de este censo de población de usuarios de PMM se consideró necesario un tamaño muestral de 504 usuarios/as para el supuesto más desfavorable ($p=q=50$) y un error de estimación máximo de $\pm 4\%$. Asimismo, se planificó un diseño muestral estratificado en función de la

distribución de usuarios de PMM por provincia y tipo de centro de dispensación (Centro de Tratamiento de Toxicomanías –CTT– o en farmacia).

Se contactó con los centros dispensadores y en función de las cuotas de estratificación se realizó una selección aleatoria de los participantes. El trabajo de campo se realizó en dos fases; la primera entre enero y marzo del año 2000, y la segunda entre septiembre y octubre del mismo año. Se entrevistó a un total de 726 usuarios, recogiendo un nivel de rechazo del 5,3% (41 sujetos se negaron a participar). El reparto de casos en función del tipo de servicio (CTT vs Farmacias) fue del 54,5% y del 45,6% respectivamente, y las cuotas de participación por provincias fueron bastante aproximadas a las correspondientes a la población.

Todos los sujetos fueron entrevistados mediante cuestionario estructurado por personal entrenado a tal efecto o por personal sanitario, también entrenado. Fue criterio de inclusión el seguimiento clínico en algún centro sanitario acreditado y la voluntariedad del paciente para realizar las entrevistas, que fueron efectuadas previo consentimiento informado. El cuestionario utilizado incluía preguntas destinadas a conocer hábitos de salud y prevención de riesgos, consumo de sustancias durante la permanencia en el PMM, cambios en distintas áreas psicosociales (relaciones familiares, empleo, delincuencia, etc.), ... También se incluía la versión española del cuestionario de Salud SF-36 con el objetivo de valorar el estado de salud percibido por los propios participantes.

Cuestionario de Salud SF-36

El cuestionario de salud SF-36^{16,19} fue desarrollado para su uso en el Estudio de Resultados Médicos (*Medical Outcome Study* -MOS) a partir de una amplia batería de cuestionarios que incluían 40 conceptos

relacionados con la salud. A partir de este estudio han surgido diferentes versiones del SF, de 12, 20, 36, 42, ... ítems, pero la más ampliamente utilizada en investigación y evaluación de los resultados clínicos ha sido el formato de 36 ítems. Es aplicable tanto en población general como en colectivos clínicos, en estudios ya sean descriptivos o de evaluación²⁷. La adaptación del cuestionario para su uso en España ha sido realizada por el equipo de Alonso^{21,28}, mostrando niveles adecuados de validez, fiabilidad y equivalencia cultural con otras versiones de otros países²⁴. Asimismo, existen valores de referencia de las puntuaciones del SF-36 tanto en población general española²² como en personas residentes en la Comunidad Autónoma Vasca²³.

Los ítems del cuestionario informan de estados tanto positivos como negativos de la salud física y del bienestar emocional, identificando ocho dimensiones de salud: función física (FF), limitaciones de rol por problemas físicos (RF), dolor corporal (D), salud general (SG), vitalidad (V), función social (FS), limitaciones de rol por problemas emocionales (RE) y salud mental (SM). Además de estas ocho escalas de salud, se incluye un ítem que evalúa el concepto general de cambios en la percepción del estado de salud actual respecto a como era un año antes (CS). En el Anexo se describen las dimensiones de salud evaluadas por el SF-36 y sus respectivas interpretaciones de acuerdo con los resultados bajos o altos por cada escala.

Para cada dimensión del SF-36, los ítems se codifican, agregan y transforman en una escala con recorrido desde 0 (peor estado de salud) hasta 100 (mejor estado de salud) utilizando los algoritmos e indicaciones que ofrece el manual de puntuación e interpretación del cuestionario^{16,28}. Por tanto, una mayor puntuación en las diferentes dimensiones indica un mejor estado de salud y/o una mejor calidad de vida.

Anexo 1

Subescalas del índice de salud SF-36 e interpretación de los resultados

Áreas	Nº de Ítems	Significado de los resultados	
		Baja puntuación	Alta puntuación
Función Física	10	Mucha limitación para realizar todas las actividades físicas incluyendo bañarse o vestirse debido a la salud	Realiza todo tipo de actividades físicas, incluyendo las más vigorosas, sin gran limitación
Rol Físico	4	Problemas con el trabajo u otras actividades diarias como resultado de su salud física	Ningún problema con el trabajo u otras actividades diarias como resultado de la salud física
Dolor	2	Dolor muy severo y altamente limitante	Ausencia de dolor o limitaciones debidas al mismo
Salud General	5	El sujeto evalúa su salud como mala y cree que probablemente empeorará	Evalúa su salud personal como buena / excelente
Vitalidad	4	Cansancio y agotamiento todo el tiempo	Lleno de entusiasmo y energía todo el tiempo
Función Social	2	Interferencia frecuente y extrema con las actividades normales debido a problemas físicos y emocionales	Realiza actividades sociales normales sin interferencia debidas a problemas físicos o emocionales
Rol Emocional	3	Problemas con el trabajo u otras actividades diarias como resultado de problemas emocionales	Ningún problema con el trabajo u otras actividades diarias como resultado de problemas emocionales
Salud Mental	5	Sensación de nerviosismo y depresión todo el tiempo	Sensación de paz, felicidad y calma todo el tiempo
Transición de Salud	1	Cree que su salud es mucho peor ahora que hace un año	Cree que su salud es mucho mejor ahora que hace un año

Adaptada de Ware y Sherbourne (1992)

Análisis estadístico

Para el análisis estadístico se utilizó el programa SPSS en su versión 10²⁹. Para cada dimensión de salud se calcularon la media, la mediana, los percentiles, la desviación estándar y la proporción de los individuos con la puntuación máxima (efecto techo) y mínima (efecto suelo) para cada dimensión. Para permitir la comparabilidad con otras poblaciones de referencia los análisis se efectuaron sobre los sujetos de 18 ó más años de edad.

Se estudiaron las propiedades psicométricas de las escalas: la proporción de no respuestas, la fiabilidad a través del coeficiente alfa de Cronbach y la correlación de los ítems que componen cada dimensión/escala con la puntuación total de la misma.

Para la comparación de las medias de puntuaciones en función del sexo y el tiempo de permanencia en el PMM se utilizó el análisis de varianza, estimándose pruebas de Scheffe cuando la prueba F resultaba significativa en casos de variables con más de dos grupos. La asociación de las puntuaciones de las subescalas del SF-36 con la edad se realizó a través de análisis de correlación de Pearson. Asimismo, para la comparación de diferencias de medias encontradas en la muestra de estudio respecto a los valores poblacionales de referencia^{22,23} se utilizó la prueba t de Student, para lo cual se creó una base de datos en la hoja de cálculo Excel con los estadísticos oportunos (media, desviación estándar y número de casos) de cada una de las dimensiones del SF-36 y de cada una de las muestras de comparación, a los cuales se aplicaron los algoritmos propios de la prueba t^{30,31}.

Finalmente, se han tabulado para distintos periodos de permanencia en el PMM (Inicio, 1-6 meses, 7-12 meses, 13-18 meses, 19-24 meses y más de 25 meses) y para cada una de las dimensiones del SF-36, las puntuaciones correspondientes a los percentiles 5, 10, 25, 50, 75, 90 y 95.

RESULTADOS

La muestra de estudio (n=726) está constituida en su mayoría por hombres (80,2%) y presenta una edad media de 33,6 años [Rango: 18-59; Desviación Estándar (DE): 5,3]. La media de años desde que se iniciaron en el consumo de opiáceos es de 15,2 (DE: 5,2) años, con un rango intercuartil (RI) entre 11 y 19 años. La permanencia media en el programa de metadona es de 25,6 (DE: 23,6) meses (IR: 8-36); con una dosis media de 63,7 (DE: 29,2; IR: 40-80) mg/día. El 93,5% de los sujetos han realizado algún tratamiento previo por su adicción a la heroína, siendo la modalidad más utilizada el dispositivo de salud ambulatorio (79,6%), seguido de la unidad hospitalaria de desintoxicación (38,7%) y de la comunidad terapéutica (33,6%). Un 49,4% de los participantes presentan marcadores serológicos de VIH y un 83,3% de hepatitis (un 5,9% VHC, un 14,9%

VHB y un 62,5% de ambos); el 15,9% había sido diagnosticado en alguna ocasión de tuberculosis, el 26,3% habían tenido sobredosis alguna vez y un 25,2% habían sido diagnosticados y tratados por otras patologías psiquiátricas.

En la tabla 1 se presentan las propiedades psicométricas de las diferentes escalas, así como los parámetros descriptivos de cada escala del SF-36. Las tasas de no-respuesta a los ítems fueron consistentemente bajas e inferiores al 1%. La fiabilidad alcanzada por todas las dimensiones fue superior a 0,70, mostrando el valor mínimo en el caso de la dimensión de vitalidad (= 0,79) y su valor máximo en la escala de rol físico (= 0,92). La mayoría de las correlaciones de los elementos de una escala con el total de la misma mostraron rangos intermedios-altos; tan solo en el caso de la vitalidad el valor de correlación máximo es inferior a 0,70.

La escala de función física obtuvo las puntuaciones más altas y la dimensión de salud general, seguidas de cerca por la vitalidad y la salud mental, las más bajas. Las escalas de transición del estado de salud y salud general mostraron valores de la mediana inferiores a 40. En todas las dimensiones se observaron puntuaciones máximas (100)

Tabla 1

Propiedades psicométricas de las dimensiones del SF-36 y valores descriptivos

	% No respuesta	Alfa de Cronbach	Correlación del ítem con el total. Recorrido	\bar{X}	D.E.	Md	Rango observado	Efecto Suelo*	Efecto Techo†
Función Física	0,1	0,89	0,48-0,80	88,5	16,9	94,4	0-100	0,3	38,1
Rol Físico	0,0	0,92	0,78-0,85	72,9	40,1	100	0-100	19,4	63,5
Dolor	0,0	0,84	0,75	75,1	28,8	88,9	0-100	1,5	45,5
Salud General	0,1	0,83	0,50-0,75	43,9	26,6	40,0	0-100	2,9	0,7
Vitalidad	0,8	0,79	0,52-0,69	54,6	22,7	55,0	0-100	1,1	1,3
Función Social	1,0	0,89	0,82	76,6	29,3	88,9	0-100	3,3	47,7
Rol Emocional	0,0	0,91	0,78-0,84	71,4	41,5	100	0-100	21,9	63,6
Salud Mental	0,1	0,87	0,65-0,74	55,9	23,2	60,0	0-100	0,7	0,3
Transición de estado de salud	0,4	---	---	63,9	75,0	26,2	0-100	3,6	21,2

\bar{X} : Media; D.E.: Desviación Estándar; Md: Mediana; *: % con la puntuación mínima (cero - 0); †: % con la puntuación máxima (cien - 100)

y mínimas (0), por lo que el rango observado se situó en 100. Los efectos suelo fueron inferiores al 4%, salvo en el caso de las escalas de rol emocional (21,9%) y rol físico (19,4%). Los efectos techo fueron superiores al 60% en las escalas de rol físico y rol emocional, y cercanas o inferiores al 1% en las dimensiones de vitalidad, salud general y salud mental.

No se hallaron diferencias por sexo en las puntuaciones de las escalas del SF-36 y tampoco se encontraron asociaciones estadísticamente significativas entre la edad y las diferentes subescalas (correlaciones de Pearson entre 0,002 y 0,058), salvo en el caso de la función física ($r = -0,097$; $p = 0,009$) y la salud mental ($r = -0,110$; $p = 0,003$), en ambos casos de signo negativo.

El perfil de salud de los usuarios de PMMs respecto al ofrecido por las poblaciones de referencia se muestra en la tabla 2. El patrón observado en los tres grupos es similar, casi coincidente entre las dos poblaciones de referencia, si bien las puntuaciones de los usuarios de PMMs se muestran más

bajas. Tanto atendiendo a la población general de la CAV como a la española, y a excepción del caso de la función física, en todas las dimensiones los usuarios de PMMs obtienen puntuaciones significativamente más bajas, indicativas de un peor estado de salud, alcanzando una magnitud considerable en las dimensiones de salud general, rol emocional y salud mental ($-23,4$; $-20,8$ y $-15,8$ puntos, respectivamente, cuando se compara con la población general de la CAV).

Las puntuaciones obtenidas por los usuarios de PMMs en función del tiempo de permanencia en los programas de metadona se exponen en la tabla 3. En todas las dimensiones se hallan diferencias estadísticamente significativas entre los grupos ($p < 0,001$), y el resultado de las pruebas de Scheffe indican que los sujetos que inician el PMM muestran puntuaciones significativamente más bajas que aquellos otros que ya llevan algún tiempo en el programa. Las pruebas post-hoc (Scheffe) muestran diferencias entre grupos en las áreas de rol físico, salud mental y transición de la salud. En las dos

Tabla 2

Diferencias en las puntuaciones obtenidas en el SF-36 por la muestra de usuarios de PMM respecto a los valores de referencia de la población de la Comunidad Autónoma Vasca⁽²²⁾ y de España⁽²³⁾

	Comparación con valores de referencia CAV				Comparación con valores de referencia España			
	\bar{X}	Dif	t	p	\bar{X}	Dif	t	p
Función Física	87,2	1,3	1,51	n.s.	84,7	3,8	4,18	0,001
Rol Físico	87,3	-14,4	9,66	0,001	83,2	-10,3	7,51	0,001
Dolor	79,6	-4,5	3,87	0,001	79,0	-6,1	5,35	0,001
Salud General	67,6	-23,4	23,90	0,001	58,3	-14,4	16,48	0,001
Vitalidad	65,2	-10,6	11,67	0,001	66,9	-12,3	14,35	0,001
Función Social	89,8	-13,2	13,20	0,001	90,1	-13,5	16,74	0,001
Rol Emocional	92,2	-20,8	15,40	0,001	86,6	-15,2	12,68	0,001
Salud Mental	71,7	-15,8	18,14	0,001	73,3	-17,4	22,17	0,001

Dif.: Diferencia entre la media del grupo PMM y el grupo de referencia; t: Prueba t de Student para la comparación de medias entre grupos

Tabla 3

Diferencias de medias de las puntuaciones del Cuestionario SF-36 en función del tiempo de permanencia en el Programa de Metadona

	Inicio	1-6 meses	7-12 meses	13-18 meses	19-24 meses	> 25 meses	F _{g-l;5, 714}
Función Física	69,7 (26,2) ^{abcde}	89,4 (15,1) ^a	91,6 (13,0) ^b	91,5 (14,1) ^c	91,6 (13,6) ^d	90,1 (13,7) ^e	25,5*
Rol Físico	33,5 (42,1) ^{abcde}	87,6 (29,7) ^{af}	82,1 (32,4) ^b	82,1 (33,0) ^c	85,0 (29,6) ^d	69,6 (42,1) ^{ef}	24,7*
Dolor	39,1 (25,1) ^{abcde}	74,6 (25,9) ^a	78,7 (23,7) ^b	82,8 (24,6) ^c	85,3 (24,9) ^d	78,4 (27,5) ^e	36,0*
Salud General	21,0 (19,3) ^{abcde}	43,2 (28,2) ^a	47,7 (25,7) ^b	48,6 (26,5) ^c	53,5 (24,6) ^d	44,5 (25,6) ^e	16,1*
Vitalidad	29,8 (17,9) ^{abcde}	54,2 (21,8) ^a	57,9 (19,1) ^b	61,3 (21,5) ^c	58,2 (22,8) ^d	57,1 (21,6) ^e	25,6*
Función Social	52,0 (38,0) ^{abcde}	77,3 (28,4) ^a	84,7 (22,5) ^b	81,2 (25,6) ^c	81,7 (26,2) ^d	76,6 (27,7) ^e	15,2*
Rol Emocional	34,1 (43,0) ^{abcde}	82,6 (36,0) ^a	82,8 (32,3) ^b	74,5 (39,7) ^c	76,6 (39,0) ^d	71,5 (41,5) ^e	17,8*
Salud Mental	30,0 (18,0) ^{abcde}	51,1 (23,9) ^{af}	55,9 (23,4) ^b	59,7 (20,9) ^c	61,6 (19,4) ^d	61,4 (20,8) ^{ef}	29,6*
Transición de estado de salud	55,3 (27,3) ^{ab}	57,3 (28,2) ^c	68,1 (25,9) ^a	73,2 (24,5) ^{bcd}	66,1 (23,7)	62,3 (25,6) ^d	6,3*

abscd: Prueba de Scheffé – Letras iguales indican la existencia de diferencias estadísticamente significativas entre las medias señaladas. F: Prueba F de Scenecor (Análisis de Varianza) / g.l.: Grados de Libertad

*: p<0,001

primeras dimensiones se observa una menor puntuación en los sujetos con más de 25 meses en el programa respecto a los que llevan entre 1 y 6 meses. En el caso de la escala de transición de salud los sujetos que inician el PMM presentan puntuaciones más bajas que los que llevan entre 7-12 y 13-18 meses; los sujetos con 1-6 meses de permanencia ofrecen puntuaciones más bajas que los que llevan 13-18 meses, y este grupo presenta puntuaciones más altas que las observadas entre los usuarios con permanencia superior a los 25 meses.

En la tabla 4 se presentan diferentes percentiles obtenidos para cada dimensión de salud en función del tiempo de permanencia en el PMM. Estos son los valores de referencia a utilizar para evaluar las puntuaciones obtenidas en la práctica clínica entre usuarios de PMM.

DISCUSIÓN

Los datos presentados corresponden a los resultados de la aplicación de la versión en castellano del cuestionario de salud SF-36 a una amplia muestra representativa de la población de personas con adicción a opiá-

ceos en tratamiento en un programa de mantenimiento con metadona de la Comunidad Autónoma Vasca. La aplicación del instrumento de medida y sus características psicométricas se han mostrado adecuadas y muy similares a las obtenidas en el estudio de adaptación a población española^{22,23}. La proporción de información perdida no supera el 1%, con un tiempo medio de cumplimentación de 9,3 minutos. Respecto a la fiabilidad de las dimensiones que agrupa el SF-36 se han obtenido unos índices de consistencia interna (alpha de cronbach) por encima de 0,70 –valor mínimo recomendado para realizar comparaciones de grupos³²–, e incluso superiores al valor de 0,80. En concreto, tres dimensiones alcanzan valores próximos a 0,90 y dos superan dicho valor, el cual se ha sugerido como el nivel de precisión necesario para poder utilizar las puntuaciones del cuestionario a nivel individualizado^{13,33,34}. Estudios previos han mostrado la equivalencia cultural y adaptación al castellano del SF-36, tanto en población general^{22,23} como en muestras de pacientes²⁵, y los resultados obtenidos en el presente estudio y otros afines^{15,35,41} parecen sugerir que este cuestionario también es aplicable para la valoración de personas con problemas de adicción.

Tabla 4

Percentiles de las puntuaciones del Cuestionario SF-36 en función del tiempo de permanencia en el Programa de metadona

		Inicio	1-6 meses	7-12 meses	13-18 meses	19-24 meses	> 25 meses
Función Física	Percentil 5	22,2	50,0	61,4	66,7	58,6	65,5
	Percentil 10	27,7	72,2	77,8	73,3	83,3	77,8
	Percentil 25	50,0	83,3	88,9	88,9	88,9	88,9
	Percentil 50	72,2	94,4	94,4	94,4	94,4	94,4
	Percentil 75	94,4	100	100	100	100	100
	Percentil 90	100	100	100	100	100	100
	Percentil 95	100	100	100	100	100	100
Rol Físico	Percentil 5	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
	Percentil 10	0,0	40,0	25,0	5,0	27,5	0,0
	Percentil 25	0,0	100	75,0	75,0	75,0	25,0
	Percentil 50	0,0	100	100	100	100	100
	Percentil 75	50,0	100	100	100	100	100
	Percentil 90	100	100	100	100	100	100
	Percentil 95	100	100	100	100	100	100
Dolor	Percentil 5	11,1	31,1	33,3	33,3	22,2	22,2
	Percentil 10	11,1	44,4	44,4	44,4	34,4	33,3
	Percentil 25	22,2	55,5	66,7	66,7	77,8	55,5
	Percentil 50	33,3	77,8	88,9	100	100	100
	Percentil 75	55,5	100	100	100	100	100
	Percentil 90	77,8	100	100	100	100	100
	Percentil 95	88,9	100	100	100	100	100
Salud General	Percentil 5	0,0	0,0	10,0	10,5	10,0	5,0
	Percentil 10	0,0	5,0	15,0	15,0	16,0	15,0
	Percentil 25	5,0	20,0	25,0	25,0	35,0	25,0
	Percentil 50	15,0	40,0	45,0	45,0	50,0	40,0
	Percentil 75	30,0	65,0	68,7	67,8	70,0	65,0
	Percentil 90	50,0	85,0	85,0	90,0	89,5	85,0
	Percentil 95	65,0	91,0	90,0	95,0	90,0	90,0
Vitalidad	Percentil 5	0,0	18,0	20,0	25,2	10,0	20,0
	Percentil 10	10,0	25,0	30,0	30,5	21,0	30,0
	Percentil 25	15,0	35,0	45,0	45,0	48,7	40,0
	Percentil 50	25,0	55,0	60,0	60,0	65,0	55,0
	Percentil 75	40,0	70,0	70,0	80,0	71,2	75,0
	Percentil 90	50,0	80,0	80,0	90,0	85,0	85,0
	Percentil 95	65,0	86,0	85,0	94,7	95,0	90,0
Función Social	Percentil 5	0,0	22,2	33,3	23,3	22,2	18,9
	Percentil 10	0,0	27,8	44,4	35,5	33,3	33,3
	Percentil 25	22,2	55,5	69,4	66,7	66,7	55,5
	Percentil 50	44,4	94,4	100	100	100	88,9
	Percentil 75	100	100	100	100	100	100
	Percentil 90	100	100	100	100	100	100
	Percentil 95	100	100	100	100	100	100
Rol Emocional	Percentil 5	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
	Percentil 10	0,0	0,0	3,3	0,0	0,0	0,0
	Percentil 25	0,0	100	66,6	66,7	66,7	33,3
	Percentil 50	0,0	100	100	100	100	100
	Percentil 75	66,7	100	100	100	100	100
	Percentil 90	100	100	100	100	100	100
	Percentil 95	100	100	100	100	100	100
Salud Mental	Percentil 5	4,0	11,2	16,0	20,4	16,0	20,0
	Percentil 10	8,0	18,4	24,0	28,8	32,8	36,0
	Percentil 25	20,0	36,0	40,0	46,0	51,0	48,0
	Percentil 50	28,0	48,0	60,0	60,0	64,0	64,0
	Percentil 75	40,0	72,0	72,0	76,0	76,0	76,0
	Percentil 90	56,0	84,0	84,0	84,0	84,0	88,0
	Percentil 95	68,0	88,0	92,0	92,0	88,0	92,0

Los resultados obtenidos en las diferentes dimensiones del SF-36, así como su comparación con datos normativos poblacionales, nos llevan a concluir que el estado de salud de las personas en PMM está seriamente comprometido. Respecto a su grupo normativo de referencia, el de la Comunidad Autónoma Vasca²³, salvo en la función física, se han hallado diferencias estadísticamente significativas indicativas de un peor estado de salud en todas las dimensiones, alcanzando una diferencia de más de 10 puntos en seis de ellas. El caso más extremo se halla en la apreciación del estado general de salud, el cual es valorado por los usuarios de PMM 23,2 puntos por debajo del valor mostrado por el grupo normativo. De forma contraria a lo que cabría esperar no se han hallado diferencias por sexo, como ocurre en población general^{22,23}, por lo que la valoración de salud que hacen hombres y mujeres con trastornos de dependencia a opiáceos presenta similares características. Respecto a la edad se ha observado una asociación negativa con la función física y la salud mental, de forma que la mayor disfunción en estas áreas se observaría entre las personas de más edad y, por ende, entre las que llevan un mayor número de años con el problema de adicción.

Cinco de las ocho dimensiones muestran puntuaciones medias globales por encima de 70, mientras las tres restantes ofrecen valores entre 43,9 y 55,9, indicando un mayor compromiso de la salud. En concreto, las personas en tratamiento en un PMM expresan una valoración positiva, o mejor dicho más adecuada, de su función física que de su estado de salud general, vitalidad o salud mental. Estas tres dimensiones serían las que, en promedio, los usuarios de PMM perciben como más deficitarias. No obstante, si atendemos a los efectos suelo, son las limitaciones del desempeño del rol por causa de problemas físicos y/o emocionales las que producen un mayor número de casos con limitación extrema ya que, respectivamente, un 19,4% y un 21,9% de los casos han ofre-

cido puntuaciones de cero, indicativas del mayor grado de limitación posible.

Estos resultados son similares a los hallazgos encontrados en otros estudios sobre poblaciones análogas que han utilizado el SF-36^{36,42}. En todos los casos se observan en las personas en tratamiento por adicción a opiáceos índices de percepción de salud por debajo de sus poblaciones de referencia y con valoraciones de la calidad de vida similares a las ofrecidas por otros grupos con enfermedades crónicas (somáticas y/o psiquiátricas)^{25,35,39}. De igual modo, en todos los estudios las áreas del SF-36 que muestran mayor déficit son las de vitalidad, salud mental y percepción general de la salud, las cuales se asocian a una mayor prevalencia de enfermedades infecciosas (VIH y VHC) y comorbilidad psiquiátrica^{35,42}.

Las investigaciones sobre calidad de vida en usuarios de PMM^{35,43} han reflejado una mejora notable de la misma tras su ingreso y mantenimiento en este tipo de programas. Nuestros datos, basados en un diseño transversal, se muestran limitados para ofrecer valoraciones de cambio consecuentes a la permanencia en el PMM, pero sí permiten observar diferencias en la percepción del estado de salud entre los que inician el programa y aquellos otros usuarios que ya llevan un tiempo en tratamiento, sugerentes de un aumento de la calidad de vida. La mayor diferencia se aprecia precisamente entre el grupo de sujetos que inicia el tratamiento y los que llevan seis meses; a partir de ese momento las puntuaciones medias de la mayoría de las áreas del SF-36 tienden a mostrarse equivalentes. La hipótesis subyacente es que el PMM propicia la mejoría y estabilización del estado de salud y áreas conexas, y si bien esta hipótesis no puede obtener respuesta con los datos de nuestro estudio, sí ha sido contrastada a través de otros estudios realizados dentro y fuera de nuestro contexto geográfico^{39,40}.

A la espera de mayor evidencia que reafirme la validez de este efecto de cambio en la

mejoría de la calidad de vida percibida en PMM, los datos de nuestro estudio se proponen como báremo normativo con el que comparar los resultados esperados para un caso dado cuando se sitúe en un determinado tiempo de permanencia en un PMM. La obtención de valores poblacionales de referencia permite establecer criterios para la interpretación de las puntuaciones a partir de las que se utilizan como normativas⁴⁴. Las puntuaciones del SF-36 no tienen significado por sí mismas. Como la mayoría de las medidas de salud percibida, deben ser interpretadas como mayor o menor presencia de la característica evaluada, no debiendo ser interpretadas de forma aislada, sino en comparación con la distribución de las puntuaciones de un grupo de referencia⁴⁴. El análisis de la distribución de estas puntuaciones en una muestra representativa amplia permite comparar subgrupos de población en función de una determinada característica; el sexo y/o la edad de forma genérica, o la permanencia en el PMM en nuestro caso. Además, facilita la evaluación de la relación entre las diferencias estadísticas y la magnitud o el tamaño del efecto⁴⁵ a partir de su relación con variaciones en el estado de salud, o antes y después de intervenciones sanitarias^{46,47}.

En este estudio se ha administrado la versión española del SF-36 a una muestra representativa de usuarios de PMM del País Vasco. Los valores de las medias y percentiles poblacionales presentados para cada dimensión del SF-36 podrán tomarse como referencia para comparar con los datos obtenidos en futuros estudios donde se administre el instrumento a este tipo de población. Si se toma como ejemplo la distribución de las puntuaciones en la dimensión de salud mental del SF-36 a los 12 meses (tabla 4), se observa que el 50% de los usuarios de PMM presentan puntuaciones inferiores a 60. Por el contrario, un 25% se sitúa por debajo de 40 (percentil 25) o por encima de 72 (percentil 75). Asimismo, un usuario de PMM con una puntuación de 84 en salud mental se

sitúa en el percentil 90, e indica que tan sólo un 10% de sujetos del grupo tendría puntuaciones por encima de la suya. Esta puntuación sería deseable para la mayoría de las personas en tratamiento a los 12 meses y podría plantearse como meta del tratamiento en ese periodo. Por otro lado, la puntuación obtenida por un sujeto puede ser valorada en función de la magnitud de las diferencias, definida como la «distancia» o diferencia estandarizada de las puntuaciones⁴⁵. Siguiendo con el ejemplo propuesto, la diferencia de puntuación de un sujeto que obtiene una puntuación de 35 en la dimensión de salud mental a los 12 meses respecto a la media del grupo ($M=55,9$; tabla 3) equivaldría a un tamaño del efecto de $0,89$ ($35 - 55,9 / 23,4$), que ha de interpretarse como elevado. Planteado desde otro punto de vista, una diferencia de 18,7 puntos representaría un tamaño de efecto de 0,8 que se sugiere como elevada, una puntuación de 11,7 representa una diferencia moderada (0,5) y la diferencia mínima esperada con relevancia clínica (tamaño del efecto de 0,2)⁴⁸ sería de un 4,7 puntos diferenciales. Para un más extenso conocimiento del uso e interpretación de las normas poblacionales pueden consultarse diferentes manuales al uso^{16,24,33,44,46,49} o bien acudir a las especificaciones ofrecidas por el grupo de Alonso²² respecto a las normas para población general del SF-36.

En el ámbito de los trastornos adictivos la introducción de la calidad de vida como indicador de resultados es relativamente reciente, y en nuestro país la producción científica en esta materia es todavía escasa y se ha centrado en un pequeño grupo de equipos^{15,50}. No obstante, sí se ha resaltado la conveniencia y oportunidad de considerar este concepto como variable de resultado a incorporar en los estudios de evaluación terapéutica en toxicomanías^{5,6,50,51}. Los cambios en la calidad de vida percibida por los pacientes pueden servir de medida de los resultados, tanto en la práctica clínica como en la investigación, utilizándose, por ejemplo, metodologías cuasiexperimentales

basadas en la existencia de datos de referencia establecidos a partir de muestras amplias⁵². Asimismo, la valoración de la calidad de vida puede constituir un parámetro clave en los estudios de coste-beneficio y contribuir así a la optimización de los recursos en el ámbito de las drogodependencias, como ya se ha hecho respecto a otras patologías⁵³.

En resumen, los resultados del presente estudio confirman la fiabilidad y la validez de la versión española del SF-36 en una muestra representativa de usuarios de Programas de Mantenimiento con Metadona del País Vasco, y sugieren que el instrumento puede ser utilizado en estudios clínicos. Asimismo, facilitarán la interpretación de las puntuaciones del SF-36 en personas con dependencia a opiáceos y serán de utilidad para futuros estudios de valoración de este tipo de programas. No obstante, es necesario proseguir el análisis de los factores que intervienen en el estado de salud durante la permanencia en programas de tratamiento con metadona, analizar el comportamiento de los perfiles de salud en la población de personas con adicción a drogas, y evaluar la sensibilidad a los cambios de este instrumento de medida en este tipo de poblaciones.

BIBLIOGRAFÍA

- Marsch LA. The efficacy of methadone maintenance interventions in reducing illicit opiate use, HIV risk behavior and criminality: a meta-analysis. *Addiction* 1998; 93: 515-32.
- Ward J, Hall W, Mattick RP. Role of maintenance treatment in opioid dependence. *Lancet* 1999; 353: 221-6.
- Van Beusekom I, Iguchi M. A review of recent advances in knowledge about methadone maintenance treatment. RAND Corporation; 2001. [citado 14 de abril de 2004]. Disponible en: <http://www.rand.org/publications/MR/MR1096>.
- Naciones Unidas. Abuso de drogas: Tratamiento y rehabilitación. Guía práctica de planificación y aplicación. Nueva York: Oficina contra la Droga y el Delito; 2003.
- Fernández-Miranda JJ. Efectividad de los programas de mantenimiento con metadona. Una revisión de los resultados de los estudios de evaluación. *Med Clin (Barc)* 2001; 166: 150-4.
- Iraurgi I. Calidad de vida en programas de metadona. *Pub Of SEISIDA* 2000; 11(4): 237-9.
- Patrick DL, Peach H, Gregg I. Disablement and care: a comparison of patient views and general practitioner knowledge. *J R College Gen Pract* 1982; 32: 429-34.
- Larson CO, Nelson EC, Gustafson D, Batalden PB. The relationship between meeting patients' information needs and their satisfaction with hospital care and general health status outcomes. *Int J Qual Health Care* 1996;8:447-56.
- Patrick D, Deyo R. Generic and diseasespecific measures in assessing health status and quality of life. *Med Care* 1989; 27: S217-S32.
- Guyatt GH. A taxonomy of health status instruments. *J Rheumatol* 1995; 22(6): 1188-90.
- Bowling A. *Measuring disease*. Buckingham-Philadelphia: Open University Press; 1995.
- Badia X, Carné X. La evaluación de la calidad de vida en el contexto del ensayo clínico. *Med Clí (Barc)* 1998; 110: 550-6.
- Alonso J. Medidas de salud. En: Del Llano J, et al (Eds.). *Gestión sanitaria: innovaciones y desafíos*. Barcelona: Masson; 1997.
- Mira JJ, Rodríguez Marín J, Tirado S, Sitges E. Semejanzas y diferencias entre la satisfacción y calidad percibida. *Rev Calidad Asistencial* 2000; 15: 36-42.
- Iraurgi I. Instrumentos de Evaluación de la Calidad de Vida Relacionada con la Salud en Toxicomanías. En: Iraurgi I, González-Saiz F. (Eds.). *Instrumentos de evaluación en drogodependencias*. Madrid: Aula Médica; 2002: 481-511.
- Ware JE, Snow KK, Kosinski M, Gandek B. *SF-36 Health Survey. Manual and Interpretation Guide*. Boston: The Health Institute, New England Medical Center; 1993.
- Ware JE, Sherbourne CD. The MOS 36-item short form health survey (SF-36). I. Conceptual framework and item selection. *Med Care* 1992; 30: 473-83.

18. Mchorney CA, Ware JE, Raczek AE. The MOS 36-Item Short-Form Health Survey (SF-36). II. Psychometric and Clinical test of validity in measuring physical and mental health construct. *Med Care* 1993; 3: 247-63.
19. Mchorney Ca, Ware Je, Lu Jfr, Sherbourne CD. The MOS 36-item short-form Health Survey (SF-36). III. Test of data quality, scaling assumptions, and reliability accross diverse patient groups. *Med Care* 1994; 32: 40-66.
20. Brazier JE, Harper R, Jones NMB, O' Cathain A, Thomas KJ, Usherwood T, Westlake L. Validating the SF-36 Health Survey questionnaire: new outcome measure for primary care. *BMJ* 1992; 305: 160-4
21. Alonso J, Prieto L, Antó JM. La versión española del SF-36 Health Survey (Cuestionario de salud SF-36): un instrumento para la medida de los resultados clínicos. *Med Clin (Barc)* 1995; 104: 771-6.
22. Alonso J, Regidor E, Barrio G, Prieto L, Rodríguez C, De La Fuente L. Valores poblacionales de referencia de la versión española del Cuestionario de salud SF-36. *Med Clin (Barc)* 1998; 111: 410-6.
23. Anaitua C, Quintana JM. Valores poblacionales del índice de salud SF-36 en el País Vasco: importancia y aplicación en la práctica clínica. *Osasunkaria* 1999; 17: 10-7.
24. Gandek B, Ware JE Jr. (Eds). Translating funtional health and well-being: International Quality of Life Assessment (IQOLA) Project studies of the SF-36 Health Survey. Special Issue. *J Clin Epidemiol* 1998; 51: 891-1214.
25. Ruiz de Velasco I, Quintana JM, Padierna JA, Aróstegui A , Bernal A, Pérez-Izquierdo J , Ojanguen JM, Anitua C , González N, Etxeberria Y. Validez del cuestionario de calidad de vida SF-36 como indicador de resultados de procedimientos médicos y quirúrgicos. *Rev Calidad Asistencial* 2002;17(4):206-12.
26. Osakidetza - Servicio Vasco de Salud. Memoria de Actividad. Salud Mental y Asistencia Psiquiátrica Extrahospitalaria. Informe Interno; 1999.
27. Badia X, Salamero M, Alonso J, Ollé A. La medida de la salud. Guía de escalas de medición en español. 2ª edición. Barcelona: Edimac; 1999.
28. IMIN - Institut Municipal d'Investigació Mèdica. Manual de puntuación de la versión española del Cuestionario de Salud SF-36. [Citado 14 de abril de 2004]. Disponible en: <http://www.imim.es/imim/cas/c-QQV.htm>
29. Norusis MJ / SPSS Inc. Statistical Package for the Social Sciences. Release 10. Chicago: SPSS Inc; 2000.
30. Black TR. Doing quantitative research in the social sciences. An integrated approach to reserch design, measurement and statistics. London: Sage; 1999.
31. Parra I. Estadística empresarial con Microsoft Excel. Problemas de inferencia estadística. 2da edición. Madrid : Editorial AC; 2003.
32. Campbell DT, Fiske DW. Convergent and discriminant validation by the multitrait-multimethods matrix. *Psychol Bull* 1959; 56: 81-105.
33. Nunnally JC, Bernstein IL. Teoría psicométrica. México: McGraw Hill; 1995.
34. McHorney CA, Tarlov AR. Individual-patient monitoring in clinical practice: are avalaible health status surveys adequate?. *Qual Life Res* 1995; 4: 293-307.
35. Ryan CF, White JM. Health status at entry to methadone maintenance treatment using the SF-36 health survey questionnaire. *Addiction* 1996; 91 (1): 39-45.
36. Fernández-Miranda JJ, González MP, Saiz PA, Bobes J. Calidad de vida y severidad de la adicción en heroínómanos en mantenimiento prolongado con metadona. *Adicciones* 1999; 11: 43-52.
37. Iraurgi I, Casas A, Celorio MJ, Díaz-Sanz M. Calidad de vida relacionada con la salud en usuarios de un programa de metadona. *Adicciones* 1999; 24: 131-47.
38. Okano GJ, Malone DC, Billups SJ, Carter BL, Sintek CD, Covey D, Mason B, Jue S, Carmichael J, Guthrie K, Dombrowski R, Geraets DR, Amato MG. Reduced Quality of Life in Veterans at Risk for Drug-Related Problems. *Pharmacotherapy* 2001; 21(9):1123-9.
39. Freeman K. New South Wales Drug Court Evaluation: Interim Report On Health And Well-Being Of Participants. *Crime and Justice Bulletin*, 2001; 53, New South Wales Bureau of Crime Statistics and Research, Sydney. [citado 14 de abril de 2004]. Disponible en: [http://www.lawlink.nsw.gov.au/bocsar1.nsf/files/cjb53.pdf/\\$file/cjb53.pdf](http://www.lawlink.nsw.gov.au/bocsar1.nsf/files/cjb53.pdf/$file/cjb53.pdf).
40. Iraurgi I, Casas A, Celorio MJ, García-Serrano G, Hormaza M. Estado de salud y calidad de vida en usuarios de un programa de mantenimiento con metadona. III Congreso Virtual de Psiquiatría, 2002. [citado 14 de abril de 2004]. Disponible en: [hppt://www.psiquiatria.com/interpsiquis2002/5590](http://www.psiquiatria.com/interpsiquis2002/5590).

41. Puigdollers E, Cots F, Brugal MT, Torralba L, Domingo-Salvany A. Programas de mantenimiento de metadona con servicios auxiliares: un estudio de coste-efectividad. *Gac Sanit* 2003; 17(2): 123-30.
42. Markez I, Iraurgi I, Poó M, Ordieres E, Del Arco J, Presser E, et al. Los programas de mantenimiento de metadona en la Comunidad Autónoma del País Vasco. Bilbao: Consejo de Colegios Farmacéuticos de Euskadi; 2000.
43. Torrens M, San L, Martínez A, Domingo-Salvany A, Alonso J Use of the Nottingham Health Profile for measuring health status of patients with methadone maintenance treatment. *Addiction* 1997; 92: 707-16.
44. Gandek B, Ware JE. Methods for validating and norming translations of health status questionnaires: the IQOLA project approach. *J Clin Epidemiol* 1998; 51: 953-9.
45. Coe R. What is an 'effect size'? a guide for users. [citado 14 de abril de 2004]. Disponible en: <http://cem.dur.ac.uk/ebeuk/research/effectsize/Esguide.htm>.
46. Scientific Advisory Committee of the Medical Outcomes Trust. Assessing health status and quality of life instruments: attributes and review criteria. *Qual Life Res* 2002; 11: 193-205.
47. Higginson IJ, Carr AJ. Using quality of life measures in clinical setting. *BMJ* 2001; 322: 1297-300.
48. Cohen J. *Statistical power analysis for behavioral sciences*. Hillsdale: Lawrence Erlbaum Associates; 1988.
49. American Psychological Association. *Standards for educational and psychological testing*. Washington, DC: American Psychological Association, 1985.
50. Fernández-Miranda JJ. La calidad de vida en adicciones: una medida de la efectividad de los tratamientos. *Anales de Psiquiatría* 2003; 19, 9: 377-84.
51. Iraurgi I. La calidad de vida como indicador de resultados en la clínica de las drogodependencias. *Lasdrogas.info*. Instituto para el Estudio de las Adicciones, 1999. [citado 14 Junio 2004]. Disponible en: <http://www.ieanet.com/boletin/opinion.html?o=25>.
52. Iraurgi I. Cuestiones metodológicas en la evaluación de programas terapéuticos. *Trastornos Adictivos* 2000; 2, 2: 99-113.
53. Badia X. La medida de la calidad de vida relacionada con la salud en la IRS. En: *Avances en Investigación de Resultados en Salud*, 119-127. Barcelona: Ecdimac / Novartis.

ORIGINAL

CRIBAJE DE MICROFILARIASIS SANGUÍNEA (LOA LOA) EN LA POBLACIÓN INMIGRANTE DE ZONAS ENDEMICAS

Esther Carrillo Casas (1), Begoña Iglesias Pérez (2), Jordi Gómez i Prat (3), Caterina Guinovart Florensa (4) y Juan Cabezos Otón (3)

(1) CAP St. Cugat del Vallès, H.Mutua de Terrassa. Barcelona.

(2) SAP Ciutat Vella. Barcelona.

(3) Unitat de Medicina Tropical i Salut Internacional Drassanes. SAP Ciutat Vella/Institut Català de la Salut. Barcelona.

(4) UASP, Hospital Clínic. Barcelona

RESUMEN

Fundamento: Dada la creciente afluencia de población inmigrante originaria de zonas de riesgo a nuestro país se plantea la necesidad de realizar cribaje para loasis, aunque el cribaje sistemático es una práctica discutida, poco evaluada y aún no protocolizada. El objetivo de este estudio es identificar la población en la que es más adecuado realizar el cribado de loasis, comparando 4 alternativas.

Métodos: Estudio de casos y controles, con 30 casos (todos los que consultaron en nuestra Unidad y con un test de detección de microfilaremia positivo para *Loa loa*) y 90 controles (tres controles por caso de entre los sujetos con microfilaremia negativa, escogidos aleatoriamente y sin criterios de apareamiento).

Resultados: De los 1.638 sujetos a los que se realizó la prueba de microfilaremia 30 (1,8%; 1,2-2,6%) resultaron positivos. De estos 30 casos con loasis 76,7% (23; 57,7-90,1%) presentaban eosinofilia (OR 8,8; 3,3-23,1; $p < 0,0001$) y un 30,0% (9; 14,7-49,4%) presentaba clínica (OR 2,8; 1,0-7,5; $p = 0,04$). Si aplicáramos el test de cribado a toda la población inmigrante procedente de áreas endémicas deberíamos realizar 54,6 pruebas para detectar un caso. Si lo realizáramos en sujetos que presentan eosinofilia y/o clínica compatible, el número de pruebas que deberíamos realizar para cada caso detectado sería inferior (NNS=29; IC=21-48) pero habría un 16,7% (5; 5,7-34,7%) de falsos negativos.

Conclusiones: Estaría indicado practicar un test de cribado con determinación de microfilaremia a la población inmigrante procedente de África Central y Oeste, independientemente de la presencia de eosinofilia o clínica compatible, siempre que se disponga de los recursos necesarios.

Palabras clave: Filariasis. *Loa loa*. Tamizaje. Inmigración.

Correspondencia:
Jordi Gómez i Prat
Unitat de Medicina Tropical i Salut Internacional Drassanes.
Av. de les Drassanes 17-21
08001 Barcelona
Correo electrónico: jordigp.pbcn@ics.scs.es

ABSTRACT

Screening of Microfilariasis in Blood (Loa Loa) among the Immigrant Population in Endemic Areas

Background: Given the increasing flux of immigrant population from high-risk areas to our country, the need of screening for loasis arises, despite systematic screening being a debated and poorly evaluated practice to which there is no protocol. This study is aimed at identifying the population to which loasis screening would be most appropriate, by drawing a comparison among four alternatives.

Methods: Case and control group study, involving 30 cases (all those who came to our unit for treatment and who tested positive for *Loa Loa* in a microfilariae in the blood detection test) and 90 control cases (three controls per case from among the subjects having tested negative for microfilariae in the blood chosen at random without any pairing criteria).

Results: Of the 1,638 subjects on whom the microfilariae blood test was performed, 30 tested positive (1.8%; 1.2-2.6%). Of these 30 cases of loasis, 76.7% (23; 57.7-90.1%) had eosinophilia (OR 8.8; 3.3-23.1; $p < 0.0001$) and 30.0% (9; 14.7-49.4%) compatible clinical symptoms (OR 2.8; 1.0-7.5; $p = 0.04$). If we were to apply the screening test to the entire immigrant population coming from endemic areas, we would have to perform 54.6 tests to detect one case. If we were to perform the test on patients showing eosinophilia and/or compatible clinical symptoms, we would have to perform a smaller number of tests for every case detected (NNS=29; IC=21-48), but there would be 16.7% (5; 5.7-34.7%) false negatives.

Conclusions: Conducting a screening test with determination of microfilariae in the blood on the immigrant population coming from Central and West Africa, independently of the presence of eosinophilia or compatible clinical symptoms, would be indicated, provided that the necessary resources are available.

Key words: Filariasis. *Loa loa*. Screening. Immigration.

INTRODUCCIÓN

La filariasis por el nemátodo *Loa loa* es una enfermedad infecciosa crónica, transmitida por una mosca del género *Chrysops*, endémica en la mayor parte de zonas forestales de países de África central y del oeste. Hasta 13 millones de personas pueden estar afectadas por la enfermedad en zonas hiperendémicas¹, donde las tasas de infestación de la población autóctona y de los extranjeros residentes en estos países (expatriados) pueden llegar a ser del 100% y 30% respectivamente^{2,3}.

Se trata de una enfermedad que puede pasar desapercibida por la escasez de síntomas en población nativa y, aunque en raras ocasiones, puede presentar complicaciones graves renales, cardíacas o de sistema nervioso central por fenómenos de hipersensibilidad⁴⁻⁶. La atención de estas complicaciones requiere el consumo de recursos sanitarios y una disminución de la calidad de vida de los sujetos. El comportamiento de *Loa loa* en el huésped definitivo está relacionado con el tiempo de exposición, de manera que las características clínicas y de laboratorio de la loasis en enfermos expatriados y nativos de áreas endémicas son distintas, debiéndose este fenómeno a las diferencias en la respuesta inmunológica desencadenada por la presencia de antígenos filáricos. En la población africana nativa de áreas endémicas, con una menor respuesta inmunitaria específica pero mayores niveles de microfilaremia en sangre, llama la atención la menor presencia de hipereosinofilia y de expresividad clínica de la enfermedad, en cambio los sujetos expatriados presentan más manifestaciones clínicas en respuesta a una hiperreactividad alérgica, más eosinofilia y mayores elevaciones de inmunoglobinas^{7,8}.

En sujetos expatriados procedentes de áreas endémicas para loasis el método más adecuado para realizar el cribaje general sería el contaje de eosinófilos⁹. En cambio, la determinación de microfilaremia se considera la técnica más indicada para el cribaje

de población nativa a riesgo, procedente de África central y del oeste, siendo la sensibilidad de este método de entre un 75 y 90% en la población africana^{7,8,10,11}.

El diagnóstico de loasis se realiza clásicamente mediante detección de microfilarias en sangre periférica, ya sea por extensión simple o con técnicas de concentración que aumentan la sensibilidad. Existen técnicas diagnósticas más modernas, sensibles y específicas pero de mayor coste económico basadas en serología (EIA y ELISA) o técnicas de detección de DNA y reacción en cadena de la polimerasa (PCR)¹²⁻¹⁴, pero por su elevado coste no están recomendadas como pruebas de cribado.

Dada la creciente afluencia de población inmigrante originaria de zonas de riesgo a nuestro país se plantea la necesidad de realizar cribaje para loasis, aunque el cribaje sistemático es una práctica discutida, poco evaluada y aún no protocolizada en Cataluña^{9,11,15,16}. Evaluar en qué población es más indicado realizar este tipo de cribado nos permitiría rediseñar los protocolos de acogida, mejorando así su uso.

En este estudio nos proponemos, por una parte, determinar la prevalencia de loasis en la población atendida en nuestra Unidad procedente de áreas endémicas e identificar factores de riesgo sociodemográficos, clínicos y de laboratorio para loasis en la población de estudio. Por otra parte, queremos identificar la población en la que es más adecuado realizar el cribado de loasis, comparando 4 alternativas: 1. determinación de microfilaremia sanguínea a toda la población procedente de áreas endémicas; 2. sólo a los sujetos que presentan clínica; 3. sólo a los que presentan eosinofilia periférica y 4. a los que presentan clínica y/o eosinofilia.

SUJETOS Y MÉTODO

El estudio se realizó en la Unidad de Medicina Tropical y Salud Internacional de

Drassanes de Barcelona (España), centro del Institut Català de la Salut (ICS). A todos los sujetos que llegan a la Unidad procedentes de zonas endémicas para loasis (países de África central y del oeste) se les aplica sistemáticamente un protocolo de cribado, que incluye detección de microfilaria.

En el período de tiempo comprendido entre Enero de 1997 y Octubre del 2001 (4 años y 10 meses) se realizó la prueba de detección de microfilaria a 1638 sujetos, de los cuales 30 resultaron positivos para microfilarias de *Loa loa*.

Se diseñó un estudio de casos y controles. Se definieron como casos los sujetos que procedían de áreas endémicas para filariasis por *Loa loa*, que consultaron en nuestra Unidad y que presentaban un test de detección de microfilaria positivo para *Loa loa* (30 casos). Se seleccionaron tres controles por cada caso de entre los sujetos con microfilaria negativa a partir de la base de datos del laboratorio de la Unidad (90 controles). La selección se realizó de forma aleatoria y sin ningún criterio de apareamiento.

Las siguientes variables fueron extraídas retrospectivamente de la revisión de las historias clínicas de los sujetos: edad, sexo, país de procedencia, manifestaciones clínicas y presencia de eosinofilia. Las características clínicas y alteraciones analíticas se recogieron coincidiendo en el tiempo con el resultado parasitológico. Se definió inmigrante a aquel individuo natural y procedente de una zona de riesgo y desplazado a nuestro país. Se consideraron como datos clínicos compatibles con el diagnóstico la presencia de edemas de Calabar, alteraciones dermatológicas como prurito o rash y alteraciones oculares como visualización de la filaria, fotofobia, lagrimeo y edema periorbitario. De entre los datos analíticos se recogió la presencia de eosinofilia, definida como ≥ 450 eosinofilos/L en valores absolutos¹⁷.

Los resultados de la detección de microfilaria se obtuvieron de la base de datos del laboratorio. El estudio parasitológico de todos los sujetos que se visitan en la Unidad se realiza en el laboratorio de la misma y el diagnóstico de loasis se realiza mediante detección de microfilarias en sangre periférica mediante técnica específica de concentración de las microfilarias por leucoconcentración con saponina. Se recoge una muestra de 3 mL de sangre periférica durante el día, entre las 11 y las 13 horas, dado el ciclo diurno de la microfilaria de *Loa loa*, se hemoliza con saponina al 2% y se estudia al microscopio óptico para detectar microfilarias del nemátodo¹⁸.

Para la descripción de las variables cualitativas se estimaron proporciones de forma puntual y con intervalos de confianza del 95%. En la descripción de las variables cuantitativas se estimó la media aritmética y la desviación estándar. Para comparar los dos grupos se utilizó la t de Student para variables cuantitativas, comprobando la normalidad de la distribución y la igualdad de la varianza. En variables cualitativas se utilizó el test de Chi cuadrado, siempre y cuando cumpliera criterios de aplicación (efectivos esperados ≥ 5). Para valorar la asociación se calculó la Odds Ratio de forma puntual y con intervalos de confianza del 95% según el método de Mantel y Fleiss. Se calcularon los valores predictivos positivos y negativos, la sensibilidad, la especificidad y los falsos negativos para cada una de las alternativas comparadas, tomando como referencia la determinación de microfilaria a toda la población atendida en la Unidad. Como medida de impacto se estimó el NNS (Number necessary to screen)¹⁹⁻²¹.

RESULTADOS

Características socio-demográficas, clínicas y analíticas:

De los 1638 sujetos atendidos a los que se realizó la prueba de microfilaria, 1,8%

(30; 1,2-2,6%) resultaron positivos. La media de edad fue de 39,1 años (DS 15,7) en los casos y de 32,2 años (DS 13,4) en los controles (p=0,03) (tabla 1). En relación al país de procedencia, se detectaron diferencias entre los dos grupos, el 56,7% (17; 37,4-74,5%) de los casos procedían de Guinea Ecuatorial, frente al 28,9% (26; 9,8-39,4%) de los controles (p=0,006). Sin embargo, no se encontraron diferencias estadísticamente significativas entre los casos y los controles respecto al género y a la condición de inmigrante (tabla 1). De los 30 casos con loasis, 76,7% (23; 57,7-90,1%) presentaban eosinofilia, siendo ésta casi 9 veces más frecuente en los casos que en los controles (OR 8,8; IC 3,3-23,1; p<0.0001) (tabla 1).

Un 30,0% (9; 14,7-49,4%) de los casos presentaba clínica compatible con el diagnóstico, resultando 2,8 veces más frecuente

que en los controles (OR 2,8; IC 1,0-7,5; p=0,04) (tabla 1). En relación a los casos la clínica cutánea (prurito, eritema, rash) era la más frecuente (8; 26,7%; 12,3-45,9%), encontrándose sólo un caso de visualización de la filaria en la conjuntiva del ojo y ninguno de edema de Calabar. La presencia de clínica y/o eosinofilia fue prácticamente 8 veces superior entre los casos que entre los controles (OR=7,9; IC 2,7-22,7; p<0,0001) (tabla 1).

Alternativas de cribaje

Si aplicáramos el test de cribado a toda la población inmigrante procedente de áreas endémicas, deberíamos realizar 54,6 pruebas para detectar un caso (se ha realizado la prueba a 1638 sujetos y en 30 casos la microfilaremia es positiva). Sin embargo, si la

Tabla 1
Comparación de las características sociodemográficas, clínicas y analíticas entre los casos (n=30) y los controles (n=90)

Variables	Casos (Loa loa +)			Controles (Loa loa -)			OR y significación
	N	%	IC (%)	N	%	IC (%)	
Media de edad	30	39,1 años DE=15,7		90	32,2 años DE=13,4		p=0,03
Sexo							
Hombre	17	56,7	37,4-74,5	60	65,6	54,8-75,3	0,7 (0,3-1,6) p=0,38
Mujer	13	43,3	25,5-62,6	30	34,4	24,7-45,2	
Inmigración							
Sí	29	96,7	82,8-99,9	84	93,3	85,9-97,5	2,1 (0,2-18,1) p=0,68
No	1	3,3	0,08-17,2	6	6,7	2,5-17,1	
Eosinofilia ^{1,2}							
Sí	23	76,7	57,7-90,1	24	27,3	18,3-37,8	8,8 (3,3-23,1) p<0,0001
No	7	23,3	9,9-42,3	64	72,7	62,2-81,7	
Clínica compatible							
Sí	9	30,0	14,7-49,4	12	13,3	7,1-22,1	2,8 (1,0-7,5) p=0,04
No	21	70,0	50,6-85,3	78	86,7	77,9-92,9	
Clínica y/o eosinofilia*,†							
Sí	25	83,3	65,3-94,4	34	38,6	28,4-49,6	7,9 (2,7-22,7) p<0,0001
No	5	16,7	5,7-34,7	54	61,4	50,4-71,6	

¹= 450 eosinófilos x10³/l

[†]Valor de eosinofilia desconocido en dos sujetos

Tabla 2

Sensibilidad (S), especificidad (E), valor predictivo positivo (VP+), valor predictivo negativo (VP-) y número necesario para el cribaje (NNS) para las diferentes alternativas de selección

Criterio de cribaje	S (IC)	E (IC)	VP+ (IC)	VP- (IC)	NNS (IC)
Clínica	30,0 (15,4-49,6)	86,7 (77,5-92,6)	42,9 (22,6-65,6)	78,8 (69,2-86,1)	40 (23-165)
Eosinofilia ^a	76,7 (57,3-89,4)	72,7 (62,0-81,4)	48,9 (34,2-63,7)	90,1 (80,2-95,6)	23 (17-34)
Eosinofilia ^a y/o clínica	83,3 (64,5-93,7)	61,4 (50,3-71,4)	42,4 (29,8-55,9)	91,5 (80,6-96,8)	29 (21-48)

^a = 450 eosinófilos x 10⁶/l

determinación de microfilaremia se realiza únicamente en los sujetos que presentan eosinofilia y/o clínica compatible, el número de pruebas que deberíamos realizar para cada caso detectado sería inferior (NNS=29; IC=21-48) pero habría un 16,7% (5; IC=5,7-34,7%) de infectados que no serían diagnosticados (tabla 2).

Si se plantea realizar la determinación de microfilaremia sólo en los sujetos que presentan clínica compatible dejaríamos de diagnosticar a un 70% (21; 50,6-85,3%) de los infectados (tabla 2).

DISCUSIÓN

En los últimos años se ha observado en nuestro entorno un incremento de población inmigrante procedente de países tropicales. En algunas zonas del casco antiguo de la ciudad de Barcelona este incremento es espectacular, el 36,2% de la población es inmigrante y el 51,0% de los niños atendidos por los servicios de pediatría son inmigrantes o hijos de inmigrantes²². Por ello las patologías propias de los países tropicales han dejado de ser únicamente un problema de las unidades especializadas y se han convertido en una preocupación de los profesionales de atención primaria. Los profesionales se preguntan cómo deben actuar ante estos sujetos. Para ello se han elaborado distintos proto-

los de acogida, basados con frecuencia en la práctica y no tanto en la evidencia, en que se incentiva a los profesionales a realizar pruebas de cribaje para descartar diferentes patologías endémicas en los países de origen¹⁶.

La aplicación indiscriminada de estos protocolos está comportando un consumo de recursos y unas molestias a los usuarios que no siempre estarían suficientemente justificados. El análisis de la adecuación de cada una de las pruebas que componen dichos protocolos requeriría un abordaje diferente y una evaluación específica. En este sentido el cribaje de la parasitación por *Loa loa* es un tema históricamente poco debatido. Su detección se incluye en algunos de los protocolos de acogida de población inmigrante procedente de zonas endémicas, aunque esta práctica ha sido poco evaluada.

Características diferenciales sociodemográficas, clínicas y analíticas

Probablemente las diferencias en la edad que se han observado entre los casos y los controles podrían estar relacionadas con el hecho de que más de la mitad de los casos proceden de Guinea Ecuatorial. La población inmigrante de este origen es de mayor edad que la de otros países endémicos, debido a que el fenómeno migratorio de este país es anterior y de características diferentes.

La distribución geográfica de loasis no es uniforme en todos los países de África central y del oeste de manera que la prevalencia de la misma en la población estudiada está influenciada por el país de origen. Nosotros consideramos válidos los resultados de nuestro estudio debido a las corrientes migratorias en nuestra población.

Sólo una tercera parte de nuestros casos presentaba clínica compatible con el diagnóstico, al igual que en el estudio de Klion¹⁰. Esto es probablemente debido a que en nuestro estudio prácticamente todos los sujetos incluidos, tanto casos como controles, eran población inmigrante y, tal como se demuestra en estudios previos, la mayor parte de los infectados procedentes de áreas endémicas no presentan clínica compatible con infección por *Loa loa*. Este estudio confirma de nuevo que la loasis puede pasar con frecuencia desapercibida en población nativa de zonas endémicas, lo que favorece el retraso en el diagnóstico^{7,10,11,23}. Otros autores han encontrado un porcentaje de sujetos asintomáticos inferior, pero el ámbito de estudio es diferente al nuestro¹¹. Es importante sospechar esta infección en sujetos asintomáticos o con clínica inespecífica teniendo en cuenta que se trata de una infección con potencial comorbilidad, causada muchas veces por los índices de eosinófilos, y para la cual disponemos de un tratamiento con DEC (dietilcarbamazina), tratamiento efectivo que puede ser monitorizado y controlado en los países receptores de dicha población inmigrante. Diagnosticar la infección por *Loa loa* a partir de sintomatología patognomónica (edema de Calabar o visualización del gusano adulto en la conjuntiva del ojo) es poco frecuente, de hecho en nuestro estudio sólo detectamos un caso.

En este estudio más de un 75% de los casos presentaba eosinofilia en el momento de realizar la prueba, al igual que sucedía en otros estudios realizados en población procedente de áreas endémicas^{10,11}.

Alternativas de cribado

En nuestra Unidad, al igual que en algunos centros de atención primaria, se realiza cribaje de infección por *Loa loa* mediante determinación de microfilaremia a todos los sujetos procedentes de áreas endémicas. Sin embargo, se desconoce si esta es la población en la que el rendimiento de las pruebas de cribado es superior o existe una alternativa mejor.

Nosotros consideramos que la decisión de a qué población debemos realizar la prueba de cribaje debería incorporar el criterio de coste en términos de número de pruebas realizadas para cada caso detectado y el número de casos que dejamos de diagnosticar cuando preseleccionamos una población, es decir el porcentaje de falsos negativos o casos infectados no diagnosticados.

Con relación a cuál es la mejor población en la que realizar el cribaje y teniendo en cuenta los criterios anteriores, todas las alternativas dejan de diagnosticar una proporción considerable de casos infectados, excepto que la prueba se realice a toda la población inmigrante procedente de áreas endémicas. En caso de tomar como criterio de selección para realizar el cribaje la presentación de clínica, un 70% de la población infectada no sería diagnosticada e incluso filtrando a la población por clínica y/o eosinofilia, una sexta parte de la población enferma tampoco sería detectada.

Por otra parte la probabilidad de que el sujeto que presenta clínica compatible, eosinofilia o la combinación de ambas esté infectado es muy baja, en todos los casos inferior al 50% pues se trata de signos y síntomas muy inespecíficos, pudiendo estar presentes en un considerable número de patologías de prevalencia superior a la loasis. Sospechamos que la presencia de clínica específica de loasis podría estar infravalorada, ya que fue recogida de forma retrospectiva revisando las historias clínicas. En gene-

ral, en el momento de realizar la prueba, no había sospecha específica de loasis y por lo tanto la anamnesis no iba dirigida a esta patología.

Con relación a los costes, ninguna de las diferentes alternativas presenta unos costes tan importantes que no puedan ser asumidos por el sistema, si bien existen diferencias en el número de pruebas que deberíamos realizar para diagnosticar un caso. De hecho en la alternativa con un coste superior, determinar la microfilaremia a toda la población inmigrante que provenga de zonas de riesgo, el precio que deberíamos asumir sería de 54,6 pruebas para diagnosticar un caso, relativamente poco alejada del resto de alternativas (40, 29 y 23 pruebas para diagnosticar un caso).

Teniendo en cuenta el coste oportunidad, consideramos que siempre que existan recursos para asumirla y no tengamos una alternativa mejor, la opción más adecuada sería realizar detección de microfilaremia a toda la población inmigrante proveniente de zonas endémicas para loasis. A pesar de ello, si se tuviera que aplicar un criterio de priorización para el cribaje, la población que tiene más probabilidad de estar infectada es la que presenta eosinofilia y/o clínica compatible con el diagnóstico de loasis.

Las conclusiones de estudios como el nuestro, que pretende evaluar la adecuación de realizar una prueba de cribaje, tienen un componente subjetivo importante. En nuestro caso, si la efectividad se hubiera estimado teniendo en cuenta la frecuencia de complicaciones graves de la infección por *Loa loa* (complicaciones evitadas) y no a partir de las infecciones detectadas, las conclusiones hubieran podido ser diferentes. Sin embargo, es éticamente inadmisibles en nuestro entorno dejar de detectar una infección con consecuencias potencialmente graves, aunque infrecuentes, si disponemos de los recursos necesarios. Además, las manifestaciones más comunes de esta infección, aun-

que no son graves, son molestas para el sujeto, como por ejemplo el prurito. Las conclusiones también podrían ser muy diferentes en un entorno de escasez de recursos, por lo que las recomendaciones que realizamos no podrían ser directamente extrapolables a otros entornos de baja renta.

A pesar de que nuestra Unidad es centro de referencia para la atención al inmigrante de un amplio territorio el número de casos reclutados ha sido limitado. Resultaría complicado realizar un estudio multicéntrico en la atención primaria de salud, por lo que la única solución razonable para aumentar el número de casos sería incrementar el periodo de reclutamiento.

Nosotros consideramos oportuno realizar este tipo de evaluaciones para otros problemas de salud incluidos en el cribado que se realiza en la población inmigrante, priorizando aquellos en que hay menos evidencias que justifiquen el cribado. También recomendamos que este tipo de evaluación se realice desde el ámbito de la atención primaria, ya que atiende a una población menos seleccionada y por lo tanto más representativa de la población general que la que se atiende en el nivel especializado.

Podemos concluir que estaría indicado practicar un test de cribaje con determinación de microfilarias en sangre periférica a toda la población inmigrante procedente de África Central y del Oeste, áreas hiperendémicas de loasis, independientemente de la presencia de eosinofilia o clínica compatible, siempre que se disponga de los recursos necesarios.

BIBLIOGRAFIA

1. Sasa M. Human filariasis: a global survey of epidemiology and control. Baltimore: University Park Press; 1976.
2. Goussard B, Ivanoff B, Frost E, Garin Y, Bourderiou C. Age of appearance of IgM, and IgE antibo-

- dies specific for *Loa loa* in Gabonese children. *Microbiol Immunol* 1984; 28: 787-92.
3. Farrer WE, Wittner M, Tanowitz HB. African eye worm (*Loa loa*) in a tourist. *Ann Ophthalmol* 1981; 13:1177-9.
 4. Borrás R, Guna R, Guerrero A, Domínguez MV *et al.* Diagnóstico de las microfilaremias: a propósito de un caso de coparasitación por *Loa loa* y *Mansonella perstans* en una mujer ecuatoguineana con miocardiopatía constrictiva e hipereosinofilia periférica. En: Documento de control de calidad. Madrid: Sociedad Española de enfermedades infecciosas y Microbiología clínica; 2001.
 5. Hall CL, Stephens L, Peat D, Chiadini PL. Nephrotic syndrome due to loiasis following a tropical adventure holiday: a case report and review of the literature. *Clin Nephrol* 2001; 56(3), 247-50.
 6. Nutman TB. Case record of the Massachusetts general Hospital. *NEJM* 2002; 346(2): 115-22.
 7. Nutman TB, Miller KD, Mulligan M, Ottesen EA. *Loa loa* infection in temporary residents of endemic regions: recognitions of a hyperresponsive syndrome with characteristic clinical manifestations. *J Infect Dis* 1986; 154(1):10-8.
 8. Nutman TB, Reese W, Poindexter RW, Ottesen EA. Immunologic correlates of the hyperresponsive syndrome of loiasis. *J Infect Dis* 1988; 157(3): 544-50.
 9. Libman MD, MacLean JD, Gyorkos TW. Screening for schistosomiasis, Filariasis and Strongyloidiasis among expatriates returning from the tropics. *CI Infect. Dis.* 1993; 17: 353-9.
 10. Klion AD, Massougbdji A, Sadeler BC, Ottesen EA, Nutman TB. Loiasis in endemic and nonendemic populations: immunologically mediated differences in clinical presentation. *J Infect. Dis* 1991; 163:1318-25.
 11. Churchill DR, Morris C, Fakoya, Wright SG, Davidson RN. Clinical and Laboratory features of patients with loiasis (*Loa loa* filariasis) in the U.K. *J. Infect* 1996; 33: 103-9.
 12. Singh B. Molecular methods for diagnosis and epidemiological studies of parasitic infections. *Int J Parasitol* 1997; 27(10): 1135-45.
 13. Toure FS, Bain O, Nerrienet E, Millet P, Wahl G, Toure Y, Doumbo O, Nicolas L, Georges AJ, McReynolds LA, Egwang TG. Detection of *Loa loa*-specific DNA in blood from occult-infected individuals. *Exp Parasitol* 1997; 86: 163-70.
 14. Touré FS, Mavoungou E, Deloron P, Egwang TG. Analyse comparative de deux méthodes diagnostiques de la loase humaine: sérologie IgG4 et PCR nichée. *Bull Soc Pathol Exot* 1999; 92 (3): 167-70.
 15. López-Vélez R, Huerga H. La consulta del inmigrante. En: López-Vélez, Huerga, Org. Inmigración y salud. Aproximación desde atención primaria. Madrid: PBMed; 2002. p. 113-24.
 16. Camps N, Cardeñosa N, Corachán M, Domínguez A, Faixedas MT, Garrido P, Gómez i Prat, J. Protocol d'actuació per al control de malalties parasitàries en Immigrants. Barcelona: Direcció general de Salut Pública, Generalitat de Catalunya; 2001.
 17. Altman PL, Dittmer DS. Blood and other body fluids. Washington DC: Federation of American Societies for experimental biology; 1961.p. 125.
 18. Sang H.T, Petitroy J. Techniques de concentration des microfílaires sanguicoles. *Bull Soc Path Exot* 1963; 56:197-206.
 19. Cook RJ y Sackett DL. The number needed to treat: a clinically useful measure of treatment effect. *BMJ* 1995; 310: 452-4.
 20. Rembold CM. Number needed to screen: development of a statistic for disease screening. *BMJ* 1998; 317: 307-12.
 21. Sackett DL, Richardson WS, Rosenberg W, Haynes RB. Valoración crítica de la evidencia En: Sackett DL, Richardson WS, Rosenberg W, Haynes RB, org. Medicina basada en la evidencia. Cómo ejercer y enseñar la MBE. Madrid: Momento Médico Iberoamericana; 1997. p. 119-22.
 22. Ajuntament de Barcelona. La població estrangera a Barcelona. Disponible en: www.bcn.es/estadistica/catala/dades/inf/est/pobest/index.htm.
 23. Rakita R, Clinton A. *Loa loa* infection as a cause of migratory angioedema: report of three cases from the Texas Medical Center. *Clin Infect Dis.* 1993; 17: 691-4.

ORIGINAL

EVOLUCIÓN DEL CONSUMO DE FÁRMACOS ANTIDEPRESIVOS EN LAS ÁREAS SANITARIAS DE LA RIOJA Y ZAMORA DURANTE EL PERIODO 1997-2001

Carlos Sainz de Rozas Aparicio (1), María Teresa Ruiz Clavijo Díez (2) y Alfonso Díaz Madero (3)

(1) Servicio de Farmacia. Complejo Hospitalario San Millán San Pedro. Logroño.

(2) Gerencia de Atención Primaria de Logroño.

(3) Gerencia de Atención Primaria de Zamora.

RESUMEN

Fundamento: Debido al gran aumento del consumo de antidepresivos, y al cambio del perfil de prescripción dentro del grupo, el objetivo del estudio es describir la evolución del consumo extrahospitalario de este subgrupo terapéutico (N06A) en las áreas de salud de La Rioja y Zamora durante el periodo 1997-2001 y valorar el impacto de los nuevos fármacos.

Métodos: Se ha estudiado el consumo de fármacos incluidos en el subgrupo terapéutico N06A de la Clasificación Anatómica Terapéutica Química. Los datos de consumo de cada especialidad se han obtenido de los programas informáticos de gestión de farmacia (SIFAR) y se han expresado para cada principio activo en Dosis Habitante Día (DHD).

Resultados: En el periodo de estudio se ha producido un incremento del consumo total de antidepresivos en las dos áreas (Zamora 55% y La Rioja 93%), debido fundamentalmente al incremento de los inhibidores selectivos de la recaptación de serotonina (ISRS) (Zamora 80% y La Rioja 143%) y de los nuevos antidepresivos heterocíclicos (Zamora 82% y La Rioja 78%).

Conclusiones: El incremento en la utilización de antidepresivos va acompañado de un cambio en el perfil de prescripción: hay un claro desplazamiento hacia el consumo de los ISRS y algunos heterocíclicos (venlafaxina, trazodona, reboxetina), disminuyendo la utilización de los antidepresivos tricíclicos y de los inhibidores de la monoaminoxidasa.

Palabras clave: Agentes antidepresivos. Depresión. Utilización de medicamentos.

ABSTRACT

Evolution of the Utilization of Antidepressant Drugs in the Rioja and Zamora Health Districts Throughout the 1997-2001 Period

Background: Due to the high increase in the utilization of antidepressant drugs and the change in the prescription profile within this group, this study is aimed at discovering the evolution of the utilization of antidepressant drugs (N06A subgroup) outside of the hospital setting in the Rioja and Zamora health districts throughout the 1997-2001 period and to evaluate the impact of the new drugs.

Methods: A study was made of the utilization of drugs included in the N06A treatment subgroup under the Anatomical Therapeutic Chemical (ATC) classification. The data on the utilization of each specialty was taken from the pharmacy management (SIFAR) software applications and has been stated for each active ingredient in Daily Dose per Inhabitant (DDI).

Results: In the period under study, there was an increase in the total utilization of antidepressants in the two areas (Zamora 55% and Rioja 93%) due mainly to the increase in selective serotonin reuptake inhibitors (SSRI) (Zamora 80% and Rioja 143%) and in the new heterocyclic antidepressants (Zamora 82% and Rioja 78%).

Conclusions: There has been an increase in the utilization of antidepressants, all of which has taken place in conjunction with a change in the prescription profile. There is a clear shift toward the utilization of the SSRI's and some heterocyclic antidepressants (venlafaxine, trazodone, reboxetine), the utilization of tricyclic antidepressants and IMAO's having decreased.

Key words: Antidepressive Agents. Depression. Pharmacoepidemiology. Drug utilization.

Correspondencia:
Carlos Sainz Rozas Aparicio
Servicio de Farmacia
Complejo Hospitalario San Millán San Pedro.
Correo electrónico: csainz@hsm.seris.es

INTRODUCCIÓN

Durante los últimos años, numerosos estudios clínicos y epidemiológicos, señalan que la depresión es un trastorno muy frecuente y en progresivo aumento. La relevancia de su frecuencia cobra un significado mayor si se tiene en cuenta que este trastorno genera una discapacidad funcional importante, superior incluso a la mayoría de las enfermedades crónicas¹.

Aunque las cifras de incidencia y prevalencia halladas en los diferentes estudios realizados varían en función de la metodología empleada, se estima que la prevalencia anual de la depresión en la población general se sitúa entre el 4-6%^{1,2}. Extrapolando estos datos, el Comité para la prevención y tratamiento de la depresión estima que tasa de prevalencia de depresión en España oscila entre 1.200.000 y 1.500.000, aproximadamente el 10% de los adultos¹.

Los trastornos depresivos son uno de los motivos de consulta más frecuentes en Atención Primaria³. En un estudio realizado por la OMS en centros de Atención Primaria de 14 países se constató que hasta el 10% de los pacientes que acuden a consulta de Atención Primaria pueden padecer depresión⁴⁻⁸. Vázquez Barquero, en un estudio realizado sobre primeras consultas en Atención Primaria en nuestro medio encuentra tasas de prevalencia ponderada de depresión de 4,5% para los hombres y del 7,8% para las mujeres⁹.

La depresión es un problema importante en la clínica diaria de los médicos de Atención Primaria. Pero además, la depresión es una de las principales cargas sanitarias como consecuencia del impacto social que provoca, del elevado precio del tratamiento, el alto índice de suicidios¹⁻⁴, las altas tasas de cronicidad (15-20%)^{10,11}, y el incremento de la mortalidad debido a su asociación con enfermedades crónicas.

El tratamiento de la depresión moderada y grave consiste en administrar fármacos anti-

depresivos a dosis plenas con una adecuada duración del mismo y junto con psicoterapia². Según lo expuesto, el consumo de estos fármacos debería ser elevado. Sin embargo un estudio realizado en nuestro país sobre el consumo de antidepresivos a través de receta sobre el periodo 1985-1994 muestra que a pesar de que el consumo se ha triplicado en los últimos 10 años, éste se encuentra muy por debajo de lo que correspondería¹².

Lo anteriormente expuesto unido a la comercialización de nuevos fármacos sin los efectos secundarios de los antidepresivos más clásicos, y el hecho de existir un estudio de estas características en el Área de Zamora desde 1996-1999¹³, nos ha llevado a realizar un estudio cuyo objetivo es describir la evolución del consumo extrahospitalario de antidepresivos en las áreas de salud de La Rioja y Zamora desde 1997 al 2001, analizar las diferencias del consumo y valorar el impacto de los nuevos fármacos en las dos áreas.

MATERIAL Y METODOS

Se ha realizado un estudio descriptivo y retrospectivo del consumo de medicamentos incluidos en el subgrupo terapéutico N06A¹⁴ (antidepresivos), en el ámbito extrahospitalario de las Áreas de Salud de La Rioja y Zamora, durante el periodo 1997-2001.

Los principios activos pertenecientes a este subgrupo se han clasificado siguiendo criterios de estructura química y acción farmacológica¹⁵

- a) Antidepresivos tricíclicos
- b) Inhibidores selectivos de la recaptación de serotonina
- c) Antidepresivos heterocíclicos
- d) Inhibidores de la monoaminoxidasa

No se incluyeron las asociaciones de anti-depresivos con otros fármacos, ya que quedaron excluidos de la financiación pública por el Real Decreto 1663/1998 de 24 de Julio¹⁶ y desde entonces no se dispone de datos de consumo a través de receta de Seguridad Social. Tampoco se incluye el litio, aunque se utilice en el tratamiento de las depresiones bipolares, ya que es un regulador del humor.

Los datos de consumo de cada especialidad farmacéutica se han obtenido de los sistemas informáticos de gestión de farmacia de la Gerencia de Atención Primaria de La Rioja «RIOJAFAR» y de la Gerencia de Atención Primaria de Zamora «SIFAR», que contienen información sobre el número de especialidades farmacéuticas dispensadas con recetas de la Seguridad Social por las Oficinas de Farmacia de las dos áreas¹⁷. Asumimos que el consumo obtenido a través de estas fuentes es una aproximación aceptable del consumo real, ya que el 98% de la población española está incluida en el sistema de Seguridad Social¹².

Los datos de consumo se han expresado para cada principio activo en dosis habitante y día (DHD), que corresponde a la dosis diaria definida (DDD) por 1.000 habitantes/día. La DDD es una unidad técnica de medida y de comparación que se define como la dosis media diaria de mantenimiento en adultos de un medicamento cuando se utiliza en su principal indicación¹⁸.

Para este estudio se han utilizado las DDD establecidas en el Nomenclator Digitalis¹⁹, por considerarlo más completo y actualizado, ya que constan todos los fármacos comercializados en España con sus DDD y el origen o autor de estas¹³. Para todas las DDD figura como origen la Clasificación Anatómica Terapéutica Química, excepto para amineptina, oxitriptan, y trazodona que aparece como origen o autor el Insalud. Para fenelzina se utilizó la DDD establecida por el *Nordic Council on Medicines*²⁰.

Para el cálculo de la DHD se utilizó la siguiente fórmula¹⁷:

$$\text{DHD} = \frac{\text{Núm de DDD} \times 1.000}{\text{hab/Población} \times 365}$$

Siendo el N° DDD = N° de envases dispensados anualmente × Núm de unidades de cada envase × mg de principio activo por forma farmacéutica / DDD estándar en mg.

La población del denominador es la asignada por la Subdirección General de Atención Primaria del Insalud para los contratos de gestión para cada año y áreas estudiadas, según los registros de la tarjeta individual sanitaria..

Los criterios de evaluación que se han utilizado son¹³:

1. DHD de cada fármaco y de cada área sanitaria
2. Porcentaje de incremento del 2001 respecto a 1997:

$$\left[\frac{\text{DHD}_{2001} - \text{DHD}_{1997}}{\text{DHD}_{1997}} \right] \times 100$$

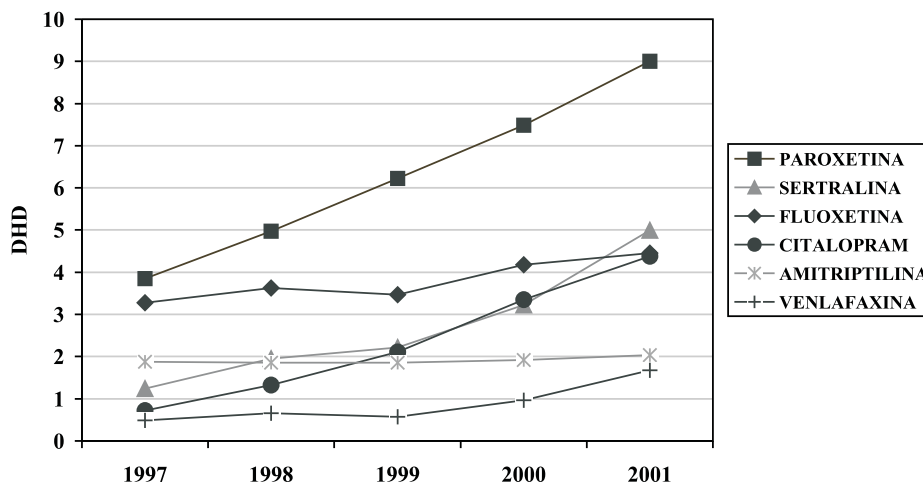
RESULTADOS

Se observa un crecimiento progresivo en el consumo total de antidepresivos en las dos áreas, siendo el incremento del consumo en año 2001 respecto a 1997 superior en La Rioja 93% frente al 55% en Zamora (figura 1). Sin embargo, el consumo total en DHD en cada una de las áreas del periodo de estudio es mayor en Zamora que en La Rioja (1997: 22,10 y 16,08; 1998: 24,67 y 19,14; 1999: 27,86 y 20,56; 2000: 31,40 y 25,37; 2001: 34,15 y 31,01).

La evolución del consumo de cada uno de los fármacos de los distintos grupos se expone en las tablas 1 a 5. La evolución de los antidepresivos más consumidos en las dos áreas se representan en las figuras 1 y 2. En las figuras 3 y 4 se representa el porcentaje

Figura 1

Evolución de los antidepresivos más consumidos en La Rioja



de utilización de cada subgrupo sobre el total del consumo de antidepresivos en cada área sanitaria.

El consumo de antidepresivos tricíclicos va disminuyendo paulatinamente en las dos áreas, aunque la disminución de este grupo es levemente inferior en La Rioja que en Zamora (14% y 17% respectivamente) (tabla 1).

Los principios activos más consumidos en La Rioja por DHD son amitriptilina, clomipramina e imipramina, siendo irrelevante el consumo del resto de antidepresivos. En el área de Zamora en 1997 la clomipramina (2,10 DHD) era la más consumida y después la amitriptilina (2,10 DHD), pero en el 2001 el consumo se invierte (1,77 DHD frente a 1,94 DHD), habiéndose producido un descenso en la primera de un 16% frente al 7% de la segunda. Los siguientes fármacos más consumidos son la imipramina y la nortriptilina.

El consumo de los ISRS sigue aumentando de una forma importante año tras año en las dos áreas, siendo el incremento mayor en La Rioja que en Zamora (143% y 80% respectivamente) (tabla 2). A diferencia de lo que ocurre en el grupo anterior, el consumo

en DHD es mayor en La Rioja que en Zamora (23,31 frente a 22,40). Citalopran, sertralina y paroxetina experimentan un importante crecimiento en las dos áreas, fluoxetina crece ligeramente y fluvoxamina disminuye un 3% en La Rioja frente al 17% de incremento que experimenta en Zamora.

El consumo de antidepresivos heterocíclicos aumenta en las dos áreas, aunque la utilización es mayor en el área de Zamora que en La Rioja. En el año 2001 la DHD en Zamora es de 7,21 frente a 4,12 en La Rioja (tabla 3).

Los principios activos responsables de este aumento son: venlafaxina con un incremento del 218% y 240% respectivamente, trazodona y reboxetina.

Presentan un comportamiento diferente la maprotilina que desciende un 48% en Zamora y 7% en La Rioja y la mianserina que disminuye su consumo en La Rioja (36%) y aumenta ligeramente en Zamora (9%) considerando el periodo de estudio.

Finalmente, los IMAO además de presentar un consumo irrelevante en la dos áreas, en el periodo de estudio se produce un importante descenso (tabla 4).

Tabla I
Evolución del consumo de antidepresivos tricíclicos

	DDD	DHD 97		DHD 98		DHD 99		DHD 00		DHD 01		Incremento DHD (%) 2001/1997	
		Rioja	Zamora	Rioja	Zamora	Rioja	Zamora	Rioja	Zamora	Rioja	Zamora	Rioja	Zamora
Amineptina	150	0,18	0,13	0,18	0,12	0,04	0,04	0,00	0,00	0,00	0,00	-100%	-100%
Amitriptilina	75	1,88	2,10	1,85	1,81	1,86	1,99	1,92	1,98	2,03	1,94	8%	-7%
Amoxapina	150	0,01	0,17	0,01	0,18	0,01	0,17	0,01	0,15	0,01	0,14	0%	-22%
Clomipramina	100	1,23	2,10	1,18	2,00	1,05		1,07	2,04	1,04	1,77	-15%	-16%
Dosulepina	150	0,12	0,07	0,09	0,06	0,06	0,04	0,06	0,02	0,06	0,01	-51%	-83%
Doxepina	100	0,01	0,00	0,02	0,00	0,01	0,00	0,01	0,01	0,02	0,01	31%	50%
Impramina	100	0,48	0,52	0,43	0,49	0,33	0,43	0,34	0,39	0,30	0,42	-36%	-19%
Lofepramina	105	0,01	0,05	0,00	0,06	0,00	0,05	0,00	0,02	0,00	0,01	-67%	-78%
Nortriptilina	75	0,13	0,17	0,11	0,20	0,02	0,20	0,02	0,19	0,03	0,13	-80%	-26%
Trimitrapina	150	0,01	0,04	0,01	0,03	0,00	0,03	0,01	0,03	0,01	0,02	20%	-39%
Total tricíclicos		4,05	5,35	3,87	4,95	3,38	5,01	3,44	4,82	3,49	4,45	-14%	-17%

Tabla 2
Evolución del consumo de ISRS

	DDD	DHD 97		DHD 98		DHD 99		DHD 00		DHD 01		Incremento DHD (%) 2001/1997
Citalopram	20	0,72	1,00	1,33	1,46	2,11	2,33	3,35	2,90	4,38	3,62	507%
Fluoxetina	20	3,27	4,96	3,62	5,12	3,47	5,06	4,18	5,68	4,45	5,35	36%
Fluvoxamina	100	0,50	0,32	0,59	0,34	0,60	0,35	0,62	0,40	0,48	0,37	-3%
Paroxetina	20	3,85	4,14	4,98	4,70	6,23	5,59	7,48	6,45	9,01	7,56	134%
Sertralina	50	1,24	2,04	1,95	3,27	2,22	4,14	3,22	4,65	4,99	5,50	304%
Total ISRS		9,58	12,46	12,46	14,89	14,63	17,47	18,85	20,08	23,31	22,40	143%

Tabla 3
Evolución del consumo de antidepresivos heterocíclicos

	DDD	DHD 97		DHD 98		DHD 99		DHD 00		DHD 01		Incremento DHD (%) 2001/1997	
Maprotilina	100	0,55	1,26	0,51	1,07	0,47	0,91	0,49	0,80	0,51	0,65	-7%	-48%
Mianserina	60	0,92	0,69	0,83	0,74	0,67	0,83	0,64	0,85	0,59	0,75	-36%	9%
Mirtazapina	30	0,13	0,18	0,27	0,35	0,32	0,51	0,44	0,77	0,75	0,93	479%	423%
Nefazodona	400	0,03	0,03	0,18	0,22	0,09	0,16	0,06	0,11	0,03	0,07	26%	100%
Oxitriptan	450	0,00	0,03	0,01	0,01	0,00	0,01	0,01	0,01	0,00	0,02	0%	-36%
Pirlindolol	150	0,01	0,00	0,01	0,00	0,00	0,01	0,00	0,00	0,00	0,00	-100%	-100%
Reboxetina	8	0,00	0,00	0,00	0,00	0,05	0,08	0,05	0,18	0,14	0,23	211%*	205%*
Trazodona	200	0,17	0,15	0,20	0,23	0,26	0,24	0,34	0,31	0,41	0,31	143%	103%
Venlafaxina	100	0,49	1,31	0,66	1,80	0,57	2,32	0,96	3,24	1,68	4,17	240%	218%
Viloxacina	200	0,00	0,32	0,00	0,24	0,01	0,19	0,01	0,13	0,00	0,10	200%	-69%
Total heterocíclicos		2,31	3,97	2,66	4,66	2,44	5,25	2,99	6,40	4,12	7,21	78%	82%

* incremento 99/97

Tabla 4
Evolución del consumo de IMAO

	DDD	DHD 97		DHD 98		DHD 99		DHD 00		DHD 01		Incremento DHD (%) 2001/1997
Fenelcina	60	0,01	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	-100%
Moclobemida	300	0,10	0,00	0,05	0,00	0,03	0,00	0,03	0,00	0,02	0,00	-78%
Tranilcipromina	10	0,04	0,32	0,09	0,18	0,08	0,12	0,06	0,09	0,06	0,08	68%
Total IMAO		0,15	0,32	0,15	0,18	0,12	0,13	0,09	0,10	0,09	0,08	-43%

Tabla 5
Evolución del consumo total del grupo

	DDD	DHD 97		DHD 98		DHD 99		DHD 00		DHD 01		Incremento DHD (%) 2001/1997	
Tricíclicos		4,05	5,35	3,87	4,95	3,38	5,01	3,44	4,82	3,49	4,45	-14%	-17%
ISRS		9,58	12,46	12,46	14,89	14,63	17,47	18,85	20,08	23,31	22,40	143%	80%
heterocíclicos		2,31	3,97	2,66	4,66	2,44	5,25	2,99	6,40	4,12	7,21	78%	82%
IMAO		0,15	0,32	0,15	0,18	0,12	0,13	0,09	0,10	0,09	0,08	-43%	-74%
Total grupo		16,08	22,10	19,14	24,67	20,56	27,86	25,37	31,40	31,01	34,15	93%	55%

Figura 2

Evolución de los antidepresivos más consumidos en Zamora

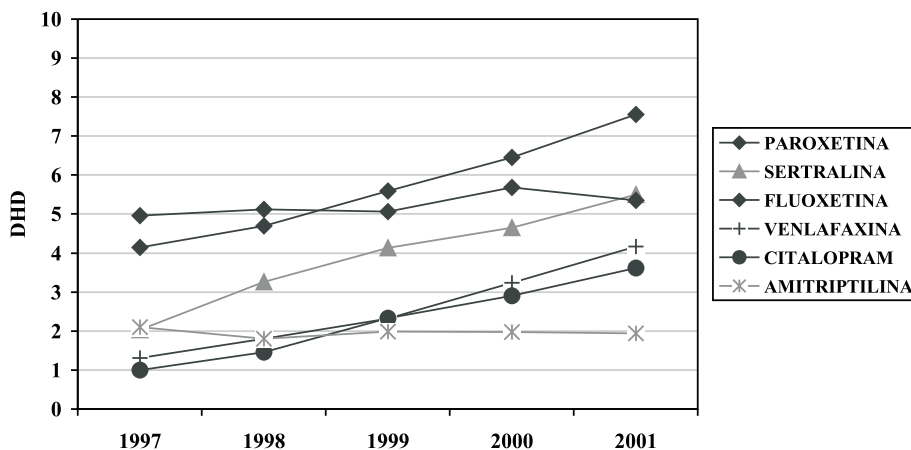
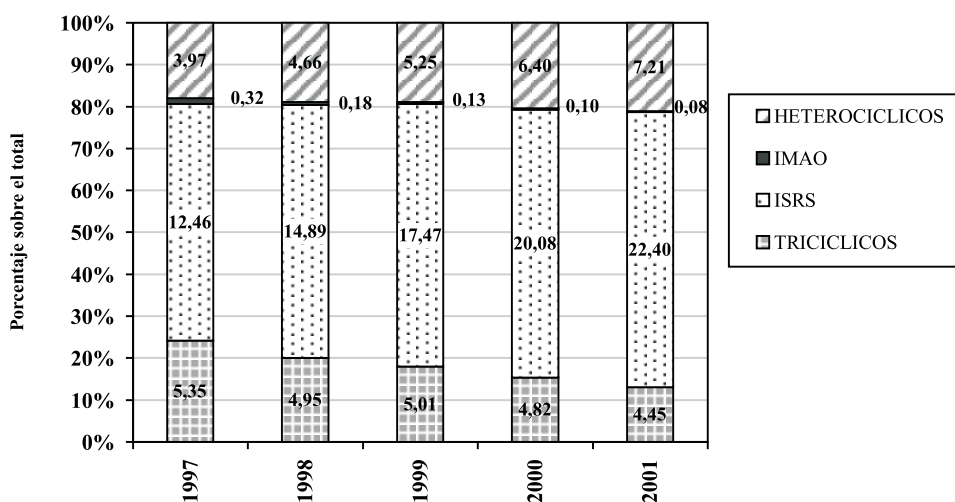


Figura 3

Porcentaje de utilización de cada subgrupo sobre el total del consumo de antidepresivos en La Rioja



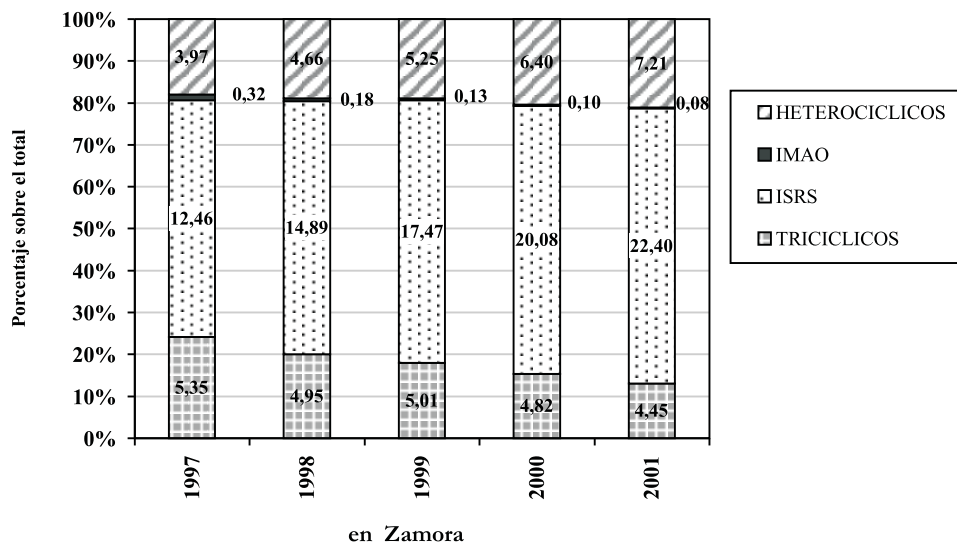
DISCUSIÓN

Antes de analizar e interpretar los resultados obtenidos, hay que tener en cuenta una serie de limitaciones ya referenciadas en estudios similares¹³: Sólo se incluye el consumo extrahospitalario de antidepresivos a través de receta de la Seguridad Social, sin

que se conozca la dispensación sin receta (aunque esta debería ser nula ya que son medicamentos que precisan receta para su dispensación), ni las prescripciones en el ámbito privado o por otras entidades gestoras (Muface, Isfas,...). Sin embargo, consideramos que los envases de antidepresivos

Figura 4

Porcentaje de utilización de cada subgrupo sobre el total del consumo de antidepresivos



sin receta de la seguridad social representan un porcentaje muy pequeño y que, dada la cobertura prácticamente universal del sistema público, es esperable que las diferencias entre lo hallado y lo real sean mínimas.

Aunque estos fármacos mayoritariamente se prescriben para tratar la depresión, no podemos estimar la prevalencia en cada área a partir de los resultados obtenidos, ya que se desconoce la indicación real para la que fueron recetados (depresión, pánico, bulimia, diversos trastornos de ansiedad, fibromialgia, colon irritable, síndrome de fatiga crónica, etc).

Disponemos de datos de dispensación a través de la oficina de farmacia, pero ello no quiere decir que los fármacos sean consumidos o administrados en su totalidad (incumplimiento terapéutico).

Las dosis diarias definidas (DDD) utilizadas pueden ser diferentes según la indicación para la que se empleen y se considera una DDD por fármaco. Normalmente, las

DDD de ISRS son ajustadas a la práctica clínica, no así las de los tricíclicos y heterocíclicos, ya que sus DDD son inferiores a las terapéuticas.

En general debemos reconocer el valor de la DDD como unidad de medida y comparación entre ámbitos distintos, así como de marcador de la evolución de la utilización de fármacos, pero también recomendamos cautela en posteriores análisis y aplicaciones, entre los que podemos citar el cálculo de la prevalencia. Es una extrapolación arriesgada, ya que los antidepresivos tienen indicaciones psiquiátricas y no psiquiátricas.

Hechas estas consideraciones, que asumimos no invalidan los resultados, se observa en el análisis global de las dos áreas un incremento en la utilización de antidepresivos acompañado de un cambio en el perfil de prescripción. Desde 1997 hay un claro desplazamiento hacia el consumo de los inhibidores selectivos de la recaptación de serotonina y algunos heterocíclicos (venlafaxina, trazodona y reboxetina), disminuyendo la

utilización de tricíclicos e IMAO. Esta tendencia era esperable y previsiblemente se seguirá produciendo, ya que los nuevos antidepresivos presentan menos efectos adversos, requieren regímenes posológicos más cómodos, con la supuesta ventaja de menos tasas de abandono²¹ y menor peligro de sobredosificación que los antidepresivos tricíclicos, aún con la consideración de que no existen diferencias significativas de efectividad entre los distintos antidepresivos disponibles. Desde el punto de vista farmacoeconómico el coste directo de los tratamientos con tricíclicos es inferior al que suponen los nuevos medicamentos. En los últimos años, se suceden los estudios que tratan de demostrar que dicha diferencia se ve compensada cuando se consideran los gastos médicos totales y los costes indirectos de los trastornos depresivos. No obstante el patrocinio de estos estudios por parte de las empresas farmacéuticas y su influencia en reuniones científicas y publicaciones difunde un velo de duda acerca de los resultados expuestos²².

Un reciente estudio realizado por investigadores de la Universidad de Columbia que analiza la tendencia de tratamiento antidepresivo entre 1987 y 1997, concluye que cada vez son más los estadounidenses tratados por depresión, y que la terapia farmacológica ha experimentado un aumento significativo respecto a la psicoterapia. Al inicio del estudio el 37% de los pacientes tratados tomaban medicación antidepresiva, proporción que se ve duplicada en 1997 con un 75%. Según los autores, la aparición de la fluoxetina en 1987 es el factor que mayor impacto ha tenido en este contexto²³. Similares resultados obtiene el estudio de Alonso et al¹² en el que especifica que el consumo de antidepresivos en España se ha incrementado en más de tres veces en la década comprendida entre 1985-1994. Concluye que todos los subgrupos contribuyen en mayor medida al ascenso pero la introducción del los ISRS ha sido determinante. Especifica también que, a pesar del gran incremento experimentado, el consumo de antidepresi-

vos se encuentra todavía muy lejos del que podría esperarse teniendo en cuenta los datos de prevalencia real de la depresión, 30/1000 en varones y 40-90/1000 en mujeres.

El aumento que observan estos autores en el incremento de los fármacos antidepresivos continúa produciéndose en las dos áreas de nuestro estudio. En 1997 la DHD en el área de Zamora es de 20,10 y en el área de La Rioja 16,08, llegando a ser de 34,15 y 31,01 respectivamente en el 2001. El mayor consumo en DHD en el área de Zamora con respecto al área de La Rioja puede ser debido al mayor porcentaje de población pensionista en el área de Zamora con respecto a La Rioja (37,7 % y 30% respectivamente del total de la población) y, según datos epidemiológicos, la prevalencia de la depresión es mayor en adultos mayores que en adultos jóvenes. Por otra parte puede haber en el área de Zamora un mayor diagnóstico y tratamiento debido a que el número de profesionales sanitarios que trabajan en Atención Primaria es superior.

El consumo total de antidepresivos tricíclicos disminuye en las dos áreas, con mayor proporción en Zamora respecto a La Rioja, debido a su mayor proporción de población pensionista; ya que aunque son fármacos eficaces presentan un perfil de efectos adversos (anticolinérgicos, cardiotóxicos...) e interacciones más desfavorables que hay que tener en cuenta en personas mayores, ya que en gran parte son pacientes polimedicados, y se han comercializado nuevas moléculas sin estos inconvenientes. Es importante destacar en La Rioja el incremento discreto (8%) de la amitriptilina, aunque desconocemos a qué puede ser debido.

En cuanto a los IMAO, aunque su eficacia antidepresiva es similar a la del resto de los medicamentos, su utilización se ha visto disminuida considerablemente por la importancia de sus efectos indeseables (posibilidad de crisis hipertensivas con riesgo vital cuan-

do se producen interacciones con otros medicamentos o con la ingesta de la tiramina contenida en los alimentos), lo que requiere mayor experiencia por parte del médico y una colaboración importante por parte del paciente. Su uso queda restringido a trastornos graves y resistentes.

El grupo de heterocíclicos aumenta considerablemente en el periodo estudiado, a expensas de fármacos de reciente comercialización, como venlafaxina. Este es el cuarto antidepresivo más consumido en Zamora y el sexto en La Rioja, debido al buen perfil de tolerabilidad, eficacia similar a los ISRS, a que se ha sugerido que su efecto antidepresivo puede aparecer de forma más rápida que con el resto de antidepresivos, y también a una fuerte promoción comercial. Venlafaxina se utiliza cada vez más en la clínica diaria como fármaco alternativo a los tricíclicos en depresiones moderadas y graves.

Mianserina disminuye en La Rioja y sin embargo aumenta discretamente en Zamora, debido probablemente a la frecuencia de agranulocitosis asociada al tratamiento. También disminuye maprotilina debido a sus efectos adversos. Ambos tetracíclicos están siendo sustituidos en la práctica por ISRS. Aumentan de forma importante, aunque la DHD es mayor en Zamora que en La Rioja: trazodona, mirtazapina, nefazodona (retirada del mercado en marzo del 2003 por presentar un mayor riesgo de producir hepatotoxicidad respecto a otras alternativas terapéuticas). En cuanto a reboxetina; disponemos todavía de pocos datos dada su reciente comercialización (1999). Es un potente inhibidor de la recaptación de noradrenalina con efecto débil sobre la recaptación de serotonina y no afecta a la dopamina. Entre sus efectos adversos se recoge sequedad de boca, estreñimiento y sudoración, efectos que hicieron, entre otras causas, abandonar el consumo de antidepresivos tricíclicos, aunque se ha señalado su posible utilidad en depresiones inhibidas.

En los últimos años estamos asistiendo a un incremento progresivo del consumo de

los ISRS respecto al resto de los antidepresivos. Este incremento se debe a que presentan una eficacia similar a la de los tricíclicos sin algunos de sus inconvenientes, lo que mejora la adhesión al tratamiento²¹. El estudio de Baena²⁴ señala que es posible que los ISRS en la actualidad no hayan sustituido a los antidepresivos tricíclicos, sino que su extraordinario incremento se deba a un mayor diagnóstico de los trastornos depresivos leves y moderados que anteriormente no recibían tratamiento y que ahora son tratados con fármacos ISRS considerados más seguros y con un perfil de efectos secundarios teóricamente mejor. Las diferencias de consumo entre las dos áreas y entre los distintos principios activos puede explicarse por las diferentes técnicas comerciales ejercidas por los laboratorios, así como por la influencia de los especialistas de referencia ya que los metaanálisis de los ensayos clínicos comparativos de ambas clases de medicamentos muestran una eficacia similar. Debido al perfil de efectos secundarios, aunque la fluvoxamina fue el primer fármaco del grupo comercializado, es el menos utilizado. Sertralina y citalopram presentan el mayor crecimiento dentro del grupo, debido probablemente a su reciente introducción y a que presentan menos interacciones que el resto del grupo, por lo que pueden ser adecuados en pacientes polimedicados, como pueden ser las personas ancianas. La fluoxetina sigue creciendo aunque ha sido desplazada en utilización por paroxetina, debido probablemente a su mayor efecto sedante y a su utilización en trastornos frecuentes como los ansioso depresivos y la fobia social. Paroxetina es el único ISRS indicado por la FDA en el tratamiento de cinco trastornos de ansiedad, además de la depresión.

El importante aumento del diagnóstico de la depresión (según los diferentes estudios) y de las alternativas de tratamiento farmacológico hace preciso consensuar criterios racionales para el uso de fármacos antidepresivos y difundirlos a todos los profesionales médicos. Posteriormente se debería comprobar si

esta información mejora el diagnóstico y la utilización de estos fármacos en nuestras áreas. Animamos a que se realicen estudios similares en otras áreas que nos permitan comparar nuestros resultados y profundizar en su análisis.

BIBLIOGRAFÍA

1. Padín JJ, Lozano M, Sabán Ruiz J. Depresión(I). El médico 2001.
2. Celdrán Yelo D, García Domínguez JC, García Marrero M^oR, López Herrero LS, Llorente San Martín M, Retuerta García D et al. Depresión. En: recomendaciones de la Sociedad Española de Medicina Familiar y Comunitaria. Barcelona: Edide; 2001.
3. Centro Andaluz de Información de Medicamentos. Tratamiento farmacológico de la depresión mayor en Atención Primaria. Granada: Escuela Andaluza de Salud Pública; 1999. Monografía núm 16.
4. Rispau Falgás A, Soler Vila M, García Bayo I, Caramés Durán E, Espín Martínez A, García Pulido C. Factores de riesgo asociados al consumo de antidepresivos. Aten Primaria 1998; 22: 440-3.
5. De la Gándara Martín JJ. Manejo de la depresión y ansiedad en Atención Primaria. Aten Primaria 1997; 20: 389-94.
6. Saiz Ruiz J, Ibáñez Cuadrado A. Tratamiento de los trastornos depresivos. Rev Clín Esp 1997; 197: 35-43.
7. La efectividad de los antidepresivos más recetados es similar según un estudio. Jano On-line Febrer (citado 21 de junio 2001). Disponible en: <http://db.doyma.es/cgi-bin/wdbcgi.exe/doyma/press.plantilla?ident=17352>
8. La depresión afecta a unos 2 millones de españoles. Jano 2002 Febrer (citado 27 de agosto 2001). Disponible en: <http://db.doyma.es/cgi-bin/wdbcgi.exe/doyma/press.plantilla?ident=15730>.
9. Vázquez-Barquero JL, Díez-Manrique JF, Peña C, Aldama J, Samaniego Rodríguez C, Menéndez Arango J et al. A community mental health survey in Cantabria: a general description of morbidity. Psychol Med 1987; 17: 227-41.
10. Angst J. ¿Cuál es la recurrencia y el pronóstico de la enfermedad depresiva?. En. Montgomery S y Rouillon F, editores. Tratamiento a largo plazo de la depresión. Chichester: John Wiley Sons; 1992. p.11-23.
11. A systematic guide for the management of depression in Primary Care. Treatment of depression. CEBMH depression guideline 1998 (citado 18 de diciembre de 1998). Disponible en: <http://cebm.warne.ox.ac.uk>.
12. Alonso MP, de Abajo FJ, Martínez JJ, Montero D, Martín-Serrano G, Madurga M. Evolución del consumo de antidepresivos en España. Impacto de los inhibidores selectivos de la recaptación de serotonina. Med Clín (Barc) 1997; 108: 161-6.
13. Díaz Madero A, López Ferreras, Ruiz-Clavijo Díez MT, Vargas Aragón ML. Evolución del consumo de antidepresivos en el área de Zamora desde 1996 a 1999. Aten Primaria 2001; 28: 333-9.
14. Boletín Oficial del Estado. Orden Ministerial de 13 de octubre de 1989, por la que se establece la clasificación anatómica de medicamentos oficial de España. BOE núm 257 de 26/10/1989.
15. Antidepresivos. En: Catálogo de especialidades farmacéuticas. Madrid: Consejo General de Colegios Oficiales de Farmacéuticos; 2001.p. 1724-9.
16. Boletín Oficial del Estado. Real Decreto 1663/1998, de 24 de julio, por el que se amplía la relación de medicamentos a efectos de su financiación con cargo a fondos de la Seguridad Social o a fondos estatales afectos a la sanidad. BOE núm 177 de 25/07/1998.
17. Ruiz-Clavijo Díez MT, Sainz de Rozas Aparicio C. Estudio del consumo de antipsicóticos en La Rioja. Años 1997-1998. Impacto de los nuevos antipsicóticos. Pharmaceutical Care 2000; 2(5): 338-46.
18. García Iñesta A. Estudios de utilización de medicamentos en España y análisis de la situación farmacoterapéutica. En: Instituto Nacional de la Salud, editor. Estudios de Utilización de Medicamentos. Madrid: Insalud; 1992.p.15-48.
19. Nomenclator Digitalis. Madrid: Insalud; 2000.
20. World Health Organization. Anatomical therapeutic chemical (ATC) classification index. Oslo: WHO Collaborating Centre for Drugs Statistics Methodology; 1996.
21. Travé Rodríguez AL, Reneses Sacristán A. Manejo de los fármacos en el tratamiento de la depresión. Información terapéutica del SNS 2002; 26 (1): 1-8.
22. Olfson M, Marcus SC, Druss B, Elinson L, Tanianian T, Pincus HA. National Trends in the Outpa-

- tient Treatment of Depresión. JAMA 2002; 287: 203-9.
23. Anderson IM, Nutt DJ, Deakin FW. Evidence-based guidelines for treating depressive disorders with antidepressants: a revision of the 1993 British Association for Psychopharmacology guidelines. J Psychopharmacol 2000; 14(1):3-20.
24. Baena Díez JM, López Mompó C, Fuentes Camps EM, Bragulat Martín A, Cucurull Folguera E, García Hidalgo A et al. Evolución del tratamiento farmacológico de las depresiones(1989-1996): la irresistible ascensión de los inhibidores de la recaptación de serotonina. Medicina familiar y comunitaria 1999; 9(2): 90-7.

RESEÑA BIBLIOGRÁFICA

CLASIFICACIÓN ESTADÍSTICA INTERNACIONAL DE ENFERMEDADES Y PROBLEMAS RELACIONADOS CON LA SALUD: DÉCIMA REVISIÓN (CIE-10), VOLÚMENES 1, 2 Y 3 EN CD-ROM

Edita: Organización Panamericana de la Salud

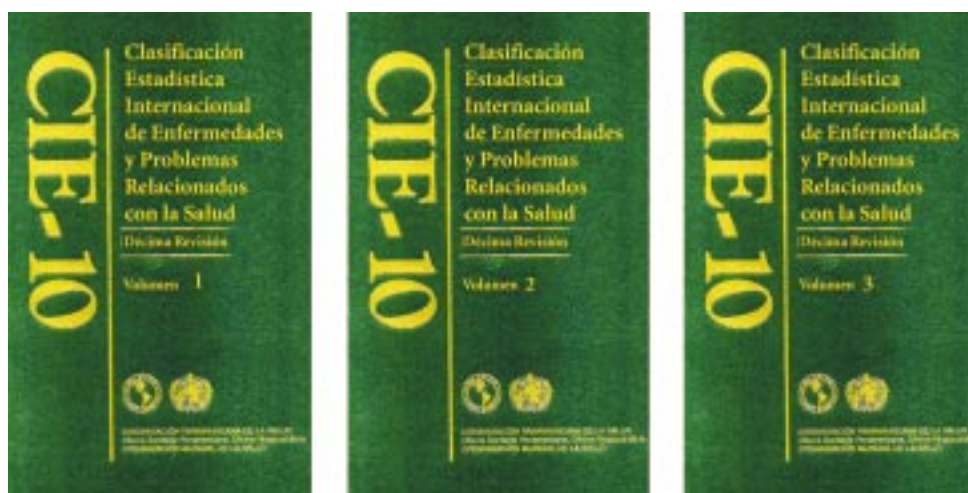
Año: 2003

ISBN: 92 75 31554 X

Volumen 1: Lista de categorías. Número de páginas: 1.177

Volumen 2: Manual de instrucciones. Número de páginas: 173

Volumen 3: Índice alfabético. Número de páginas: 758



Esta décima revisión es la más reciente de una serie que se formalizó en 1893 como Clasificación de Bertillon o Lista Internacional de Causas de Defunción. En las 10 revisiones realizadas en los 100 años transcurridos desde entonces, la lista original ha pasado de 161 a 2.036 causas de muerte, que se presentan ahora en 21 capítulos.

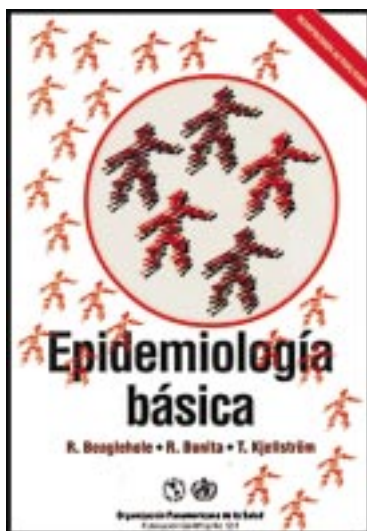
En la Décima Revisión se conserva la estructura tradicional de la CIE, pero la clave numérica anterior se ha reemplazado con otra de tipo alfanumérico. Además, se han creado nuevos capítulos para las enfermedades del ojo y sus anexos y para las enfermedades del oído y de la apófisis mastoideas; las clasificaciones de causas externas y de los factores que influyen en el estado de salud y contacto con los servicios de salud se han

incorporado al cuerpo principal de la clasificación; el sistema de clasificación dual de ciertas aseveraciones de índole diagnóstica mediante los símbolos de daga y asterisco, que se introdujo en la Novena Revisión, se ha conservado y ampliado, y el eje del asterisco se incluye en las categorías homogéneas en el nivel de tres caracteres.

El Volumen 1, que es la lista tabular, comprende el informe de la Conferencia Internacional para la Décima Revisión, la clasificación de tres y de cuatro caracteres, la clasificación para la morfología de los tumores, listas especiales de tabulación para la mortalidad y la morbilidad y las definiciones y el reglamento de la nomenclatura. En la reimpresión de 2003, se han añadido 9 códigos (categorías y subcategorías) y eliminado 8, lo que hace que la edición de 2003 tenga 12.421 códigos, uno más que la edición de 1995. La mayor parte del resto de los cambios corresponde a ajustes de términos de inclusión y de exclusión.

El Volumen 2 contiene las orientaciones para el registro y la codificación de la información sobre enfermedades y problemas relacionados con la salud, y material sobre los aspectos prácticos para utilizar la CIE-10. En la reimpresión de 2003, se ha incorporado una lista de afecciones improbables de provocar la muerte. Además, se han hecho alrededor de 15 cambios de carácter general que incluyen, algunos de ellos, nuevos códigos para el registro y la codificación de las enfermedades.

El Volumen 3, que es un índice alfabético, constituye la herramienta principal para la codificación y el complemento esencial de la lista tabular, puesto que incluye la gran mayoría de los términos diagnósticos que se usan en la actualidad y que no aparecen en el Volumen 1. En la reimpresión de 2003, se han hecho alrededor de 500 cambios lo que representa el 1% de los 74.000 términos diagnósticos incluidos en este volumen. La mayor parte de ellos se encuentra en la sección I.

RESEÑA BIBLIOGRÁFICA**EPIDEMIOLOGÍA BÁSICA****Robert Beaglehole, Ruth Bonita y Tord Kjellström****Edita:** Organización Panamericana de la Salud**Año:** 1994, reimpresión 2003**ISBN:** 92 75 31551 5**Número de páginas:** 184

Este manual es una introducción a los principios y métodos de la epidemiología. Está redactado para que sirva como texto de epidemiología a estudiantes de medicina o salud pública y profesionales que

siguen cursos de postgrado. El libro parte de la explicación de las causas de enfermedad, prestando especial atención a los factores ambientales modificables, y expone las aplicaciones de la epidemiología a la prevención de enfermedades y a la promoción de la salud con numerosos ejemplos procedentes de la literatura científica. Hay capítulos específicos dedicados a la aplicación de la epidemiología a las enfermedades transmisibles, la medicina clínica, la salud ambiental y ocupacional y la planificación y evaluación de servicios de salud.

El libro proporciona a los profesionales de disciplinas sanitarias la base adecuada para fundamentar los programas de prevención y promoción de la salud y la actividad de los servicios de atención sanitaria en análisis epidemiológicos rigurosos. Esta tarea, cada vez más necesaria, permitirá desarrollar servicios de salud que atiendan todos los aspectos de la salud de la población y hagan el mejor uso de los recursos disponibles.

RESEÑA BIBLIOGRÁFICA**MANTENERSE EN FORMA PARA LA VIDA:
NECESIDADES NUTRICIONALES DE LOS ADULTOS MAYORES**

Edita: Organización Panamericana de la Salud y Universidad Tufts, Facultad de Ciencias y Políticas de Nutrición. Publicación científica y técnica núm 595

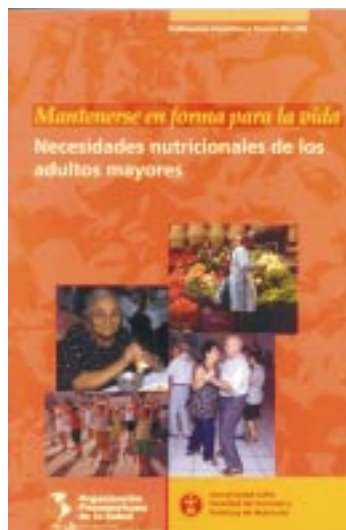
Año: 2004

ISBN: 92 75 31595 7

Número de páginas: 134

Dada la repercusión que la buena nutrición y el mantenerse en forma tienen sobre la salud y el bienestar en la vejez, se organizó una consulta para analizar las pruebas científicas que relacionan el régimen de alimentación y otros factores –especialmente el ejercicio– que afectan el estado nutricional, la prevención de la enfermedad y la promoción de la salud de los adultos mayores. En particular, la consulta se enfocó sobre aspectos prácticos, como el establecimiento de recomendaciones explícitas para mejorar la salud y el estado nutricional de los adultos mayores en una amplia variedad de ámbitos socioeconómicos y culturales.

Durante la preparación de un informe completo que representara los resultados del trabajo preparatorio y el de la propia consulta, se advirtió que debía incorporarse la nueva información que surgía en varias áreas clave. Se espera que los resultados combinados que aquí se presentan sean una fuente autorizada de información para nutricionistas, médicos generales, gerontólogos, facultades médicas, enfermeros, proveedores de atención, formuladores de políticas públicas, escuelas de salud pública y trabajadores sociales. Las recomendaciones específicas sobre la ingesta de nutrientes, las pautas nutricionales basadas



en la alimentación, y el ejercicio y la actividad física también deben interesar a una audiencia más amplia, así como a los lectores en general.

En el cuerpo principal de la obra se discuten los aspectos epidemiológicos y sociales del envejecimiento, los cambios funcionales y de salud que se experimentan con el envejecimiento, la repercusión de la actividad física, la evaluación del estado nutricional de

los adultos mayores y las pautas nutricionales para un envejecimiento saludable. El material adicional cubre las recomendaciones nutricionales basadas en el régimen de alimentación de los adultos mayores –con

particular hincapié en el envejecimiento saludable y la prevención de las enfermedades crónicas no transmisibles– y las directrices para promover la actividad física entre ese grupo de población.