

# Revista Española de Salud Pública



VOLUMEN 77

NÚMERO 2

Marzo-Abril 2003

## ---EDITORIAL

La tuberculosis en los albores del siglo XXI. **M Díez Ruiz-Navarro.183**

## ORIGINALES

Mortalidad y tuberculosis: análisis por causas múltiples en la Comunidad de Madrid (1991-1998).  
**M Ordobás, A Gandarillas, K Fernández de la Hoz y S Fernández Rodríguez.185**

Exposición laboral a mycobacterium bovis multirresistente en un hospital de Zaragoza. **VM Solano Bernad, MJ Hernández Navarrete, JI Martín Sánchez, EV Martínez Sánchez y JL Arribas Llorente.197**

Vigilancia epidemiológica de la tuberculosis pulmonar atendida en el nivel especializado a partir de dos fuentes de información, Valladolid.  
**S Tejero Encinas, P Asensio Villahoz, y JL Vaquero Puerta.207**

Incidencia de tuberculosis en el municipio Marianao. Ciudad de la Habana, Cuba (1990-2000).  
**JD'fana Valdés, S Cambell, L Armas Pérez, B Friginal y E González Ochoa. 217**

Estudio sobre tuberculosis en un distrito sanitario de Sevilla. Situación y alternativas de mejora en el control.  
**J Limón Mora y P Nieto Cervera.229**

Alta prevalencia de desnutrición en la población infantil indígena mexicana. Encuesta Nacional de Nutrición, 1999.  
**MC Chávez Zúñiga, H Madrigal Fritsch, AR Villa y N Guarneros Soto.241**

Necesidades en salud de la población desplazada por conflicto armado en Bogotá.  
**AS Mogollón, Pérez, ML Vázquez Navarrete y MM García Gil.253**

Patrón de uso de los servicios de atención prenatal, parto y puerperio en una institución de seguridad social mexicana.  
**ME Garza Elizondo, MS Rodríguez Casas, E Villarreal Ríos, AM Salinas Martínez y G Mayela Núñez Rocha.263**

La educación para la salud en los manuales escolares españoles. **V Gavidia Catalán.271**

Brote de gastroenteritis por virus Norwalk en una residencia de ancianos de Granada. **D Almagro Nieves, F Conti Cuesta, E Espínola García, C Morcillo Ródenas, C Núñez Sevilla, J Linares Torres y J Ortiz Espinosa.287**

**EDITORIAL****LA TUBERCULOSIS EN LOS ALBORES DEL SIGLO XXI****Mercedes Díez Ruiz-Navarro**

Unidad de Investigación en Tuberculosis. Centro Nacional de Epidemiología. Subdirección General de Epidemiología y Centros Nacionales de Salud Pública. Instituto de Salud Carlos III. Ministerio de Sanidad y Consumo. Madrid

En 1993 la Organización Mundial de la Salud (OMS) declaró la tuberculosis en situación de emergencia global<sup>1</sup>, con el fin de llamar la atención sobre el alarmante estado en que se encontraba la enfermedad a causa del aumento de la pobreza y de las circunstancias de emergencia en todo el mundo, la insuficiencia de los programas de control y la expansión del virus de la inmunodeficiencia humana (VIH). Para remediar el problema, y con el objetivo de lograr en el año 2000 la curación del 85% de los enfermos bacilíferos y la detección del 70% de estos, se impulsó la estrategia DOTS (tratamiento directamente observado y con pautas cortas, en sus siglas inglesas), cuyos elementos constitutivos, plenamente vigentes en la actualidad, son los siguientes:

1. Diagnóstico bacteriológico de calidad garantizada
2. Accesibilidad de todos los enfermos a los fármacos antituberculosos esenciales
3. Abordaje clínico correcto, incluyendo la utilización de pautas terapéuticas cortas de eficacia probada y la observación directa de la ingestión de fármacos durante la fase inicial del tratamiento, al menos en los enfermos bacilíferos

4. Implantación adecuada de sistemas de notificación de casos y evaluación de los resultados del tratamiento
5. Apoyo político a los programas de control por parte de los gobiernos.

En el año 2000 se produjeron casi 2 millones de muertes y más de 8 millones de casos nuevos (el 10% directamente atribuibles al VIH), y las metas de control establecidas no se alcanzaron, por lo que se pospusieron al 2005<sup>2</sup>.

Aunque no se consiguieron los objetivos previstos, los esfuerzos realizados en la última década del siglo XX para controlar la tuberculosis no fueron vanos. De hecho, se produjo un gran impulso, con hitos notables como la *Declaración de Amsterdam*, reflejo de un mayor compromiso político, la creación de la alianza *Alto a la TB* y el lanzamiento del *Plan Global de Expansión de DOTS* que ha dado mayor visibilidad y eficiencia a las actividades de control, el compromiso de Washington, que establece un calendario de objetivos concretos, y la puesta en marcha del *Fondo global contra la tuberculosis el sida y la malaria*, gracias al cual se han movilizando fondos para el control de estos problemas de salud<sup>3</sup>. Como las tres enfermedades están muy ligadas a la pobreza, la lucha contra ellas se considera imprescindible para el progreso, por lo que

se contempla como una de las metas de desarrollo del milenio consensuadas en septiembre de 2000 y ha sido incorporada por la Unión Europea (UE) en su política de ayuda al desarrollo.

La situación respecto a la tuberculosis en la Región Europea de la OMS es muy heterogénea, con tres zonas claramente diferenciadas: Europa occidental, Europa central y Europa oriental, cuyas tasas de incidencia respectivas en 1999 fueron de 13, 44 y 86 casos/100.000 habitantes<sup>4</sup>.

En Europa occidental la enfermedad se ha convertido en un padecimiento de personas mayores y, al disminuir la incidencia entre la población autóctona, los enfermos extranjeros han llegado a ser mayoría en varios países. Además, al igual que ocurre en Europa central, la prevalencia de resistencia a los fármacos anti-tuberculosos de primera línea es escasa lo que, junto a la tendencia favorable de la incidencia, refleja un buen funcionamiento de los programas de control. En el Este de Europa, por el contrario, la mala situación socioeconómica y el deterioro de los programas de control han tenido como consecuencia un aumento del 50% en la incidencia entre 1995-1999, con niveles de fármacorresistencia muy elevados. A esto debe añadirse el impacto que pueda tener la epidemia de VIH que asola la región y el efecto multiplicador de las prisiones, donde la situación es verdaderamente dramática.

La reorganización del control de la tuberculosis en el ámbito mundial ha tenido su reflejo en la Región Europea, aunque con acciones variables en cada país, dada su heterogeneidad. Se ha hecho un gran esfuerzo para armonizar y mejorar los sistemas de vigilancia epidemiológica mediante el proyecto *EuroTB*, financiado por la Comisión Europea desde 1995, y también a través de las reuniones anuales que tienen lugar en Wolfheze (Holanda). En éstas se analiza la situación epidemiológica de la tuberculosis,

se identifican prioridades de control y se desarrollan documentos de consenso para toda la región; hasta el momento en ellos se ha abordado la definición de caso de tuberculosis, la identificación del conjunto mínimo de datos necesarios para la vigilancia, la monitorización del desenlace del tratamiento antituberculoso, la vigilancia de las resistencias y la definición de un marco de trabajo para los programas de control en países con prevalencia baja<sup>5-8</sup>. Estas acciones mejoran la calidad de la información epidemiológica y hacen posible las comparaciones entre países. Por lo demás, se ha hecho patente la necesidad de dar apoyo a varios países de Europa oriental, dada la difícil situación que afrontan y la escasez de recursos de que disponen.

En España tanto la incidencia como la mortalidad por tuberculosis han disminuido de forma continuada en los últimos 50 años, pero todavía ocupamos el segundo lugar en incidencia notificada entre los países de la UE, y nuestro patrón epidemiológico difiere del de éstos en tres puntos: la mayor afectación de las personas jóvenes; la, todavía, modesta importancia de los inmigrantes; y el impacto del VIH, que en las últimas décadas ha producido un incremento de casos en los adultos jóvenes, sobre todo entre los varones<sup>9-10</sup>.

En nuestro país también se han producido cambios que han repercutido en las actividades de vigilancia y control de la tuberculosis. La modificación del marco jurídico que supuso la puesta en marcha del Estado de las Autonomías, y la consiguiente descentralización, ha hecho que las actividades de salud pública pasen a ser responsabilidad directa de las Comunidades Autónomas (CCAA), correspondiendo a la Administración Central la coordinación, la elaboración de la normativa común y la investigación y control de los brotes entre CCAA. En este nuevo marco, se ha procedido a una modificación substancial del sistema de vigilancia epidemiológica con la entrada en funciona-

miento de la Red Nacional de Vigilancia Epidemiológica (RENAVE) en 1997, aprobada por el Real Decreto 2210/1995. A partir de ese momento, se acordó una definición común, de ámbito nacional, de caso de tuberculosis, se estableció la obligación de declarar nominalmente los casos de tuberculosis respiratoria y meníngea con un conjunto mínimo de datos, y se elaboró un protocolo de actuación para la prevención y control de la enfermedad<sup>11</sup>. La experiencia adquirida desde 1997 y la información complementaria, obtenida mediante estudios específicos en el Centro Nacional de Epidemiología (CNE), han puesto de manifiesto la necesidad de incluir todas las localizaciones de la enfermedad en la declaración obligatoria. Esta nueva ampliación, pendiente de su aprobación definitiva, homologará la notificación de los casos de tuberculosis a la de los países de la UE.

Sin embargo, en el siglo que acaba de empezar se plantean nuevos desafíos para la vigilancia epidemiológica. Entre ellos destacan, por su repercusión sobre el control, la vigilancia de la resistencia a los fármacos antituberculosos de primera línea y el seguimiento del desenlace del tratamiento antituberculoso.

La información disponible hasta ahora en cuanto a la resistencia a fármacos antituberculosos sugiere que las cifras son moderadas. Según datos del Centro Nacional de Microbiología, en 1999 la prevalencia de resistencia a isoniácida, rifampicina y la combinación de ambas entre los casos nuevos fue del 3,7; 0,8 y 0,6% respectivamente<sup>4</sup>. En la misma línea de moderación están las cifras del Registro Nacional de Multirresistencias y las halladas en Barcelona<sup>12-13</sup>. Conviene recordar, sin embargo, que persiste el riesgo de brotes nosocomiales de tuberculosis resistente, por lo que hay que mantener las medidas de prevención para evitarlos. En todo caso, como recomienda la normativa europea, es necesario obtener sistemáticamente información válida sobre resisten-

cias que pueda extrapolarse a todos los casos españoles, por lo que el CNE estudia actualmente la factibilidad de instaurar un sistema de este tipo<sup>14</sup>.

El seguimiento del desenlace del tratamiento antituberculoso es necesario para evaluar la efectividad de los programas, ya que la estrategia prioritaria de control es la curación de los enfermos, para así yugular la transmisión de la enfermedad. En España la variable «resultados del tratamiento» está incluida en los protocolos instaurados en la RENAVE, pero todavía no se recoge esta información en todos los casos notificados en el ámbito nacional. Un estudio en seis CCAA, realizado por el CNE según las directrices de la OMS, arroja un 70% de resultados satisfactorios 3 meses después de la fecha prevista de finalización del tratamiento, cifra que sube al 74% si no se tiene en cuenta este límite temporal; cabe destacar que tan sólo el 43% de los enfermos infectados por VIH tuvo un resultado satisfactorio, debido sobre todo a la alta mortalidad, y el hecho de que los enfermos extranjeros tienen mayor dificultad para completar el tratamiento a pesar de que son más jóvenes y tienen menos problemas de salud que los españoles<sup>15</sup>. En otros estudios específicos y algunos registros locales o autonómicos se han obtenido cifras de resultados satisfactorios que oscilan entre el 66% y el 85%.

En conclusión, aunque la morbi-mortalidad por tuberculosis está descendiendo en España, esta enfermedad es todavía un problema de salud pública de relevancia si nos comparamos con otros países de la UE. Aunque contamos con armas tan valiosas como el derecho universal a la asistencia sanitaria y el acceso a tratamiento de calidad, tanto para la tuberculosis como para los procesos asociados a ella, la eficiencia de las medidas de control aumentaría si se disminuyeran las hospitalizaciones innecesarias y se utilizaran los recursos liberados para mejorar aspectos tales como los programas de observación directa del tratamiento, que deben estar bien

dotados y adaptarse a las necesidades de los enfermos, y el acceso de éstos a medidas sociales que faciliten su curación. Dada su vulnerabilidad, es urgente examinar acciones para facilitar la adherencia al tratamiento de los enfermos extranjeros, que serán esenciales para el control de la tuberculosis si, como cabe esperar, la enfermedad sigue disminuyendo entre los nativos españoles y aumentando la afluencia de inmigrantes desde países menos favorecidos.

Si la disminución de la incidencia se confirma, habrá que hacer frente a los problemas específicos de los países de baja prevalencia para los que se han publicado recientemente recomendaciones en el ámbito europeo<sup>8</sup>. Entre éstas, se subraya de forma especial la necesidad de desarrollar una estructura de ámbito nacional que reúna a todas las instancias implicadas en el control, como las administraciones locales y regionales, los programas de prevención de sida y drogodependencias, la administración penitenciaria y las sociedades científicas. Esta estructura se encargaría de elaborar directrices nacionales, examinar la situación en cada momento y dar respuesta a los problemas que vayan surgiendo, hasta llegar a la eliminación de la enfermedad, una meta todavía lejana.

Finalmente, no hay que olvidar que, en el mundo globalizado en el que vivimos, la eliminación de la tuberculosis en los países industrializados no será posible sin el apoyo solidario a los países con menos recursos para combatirla, por lo que los países ricos deben hacer un esfuerzo tanto por razones humanitarias como también por razones de salud pública.

## BIBLIOGRAFÍA

1. TB. A Global Emergency. WHO Report on the TB Epidemic. WHO/TB/94.177.
2. Corbett EL, Watt CJ, Walker N, Maher D, Williams BG, Raviglione MC, Dye C. The growing burden of tuberculosis: global trends and interactions with the HIV epidemic. *Arch Inter Med* 2003 (en prensa).
3. Raviglione MC, Pio A. Evolution of WHO policies for tuberculosis control, 1948-2001. *Lancet* 2002;359:775-80.
4. EuroTB (InVS/KNCV) and the national coordinators for tuberculosis surveillance in the WHO European Region. Surveillance of tuberculosis in Europe. Report on tuberculosis cases notified in 1999. March 2002.
5. Rieder H, Watson J, Raviglione M et al. Recommendations of a Working Group of the World Health Organisation (WHO) and the Europe Region of the International Union Against Tuberculosis and Lung Disease (IUATLD) for uniform reporting on tuberculosis cases. Surveillance of tuberculosis in Europe. *Eur Resp J* 1996;9:1097-104.
6. Veen J, Raviglione M, Rieder HL, Migliori GB, Graf P, Grzemska, Zalesky R. Standardised Tuberculosis Treatment Outcome Monitoring in Europe-Recommendations of a Working Group of the World Health Organization and the European Region of the International Union Against Tuberculosis and Lung Disease (IUATLD) for uniform reporting by cohort analysis of treatment outcome in tuberculosis patients. *Eur Respir J* 1998; 12:505-510.
7. Schwoebel V, Lambregts-van Weezenbeek, Moro ML; Drobniesky F, Hoffner S, Raviglione MC et al. Surveillance of anti-tuberculosis drug resistance in Europe. Recommendations of a World Health Organization (WHO) and IUATLD Working Group for standardisation. *Eur Resp J* 2000; 16:364-71.
8. Broekmans JF, Migliori GB, Rieder HL, Leese J, Ruutu P, Loddenkemper R, Raviglione M. European framework for effective tuberculosis control and elimination in countries with a low incidence of tuberculosis. Recommendations of the World Health Organization (WHO), International Union Against Tuberculosis and Lung Disease (IUATLD) and KNCV (Royal Netherlands Tuberculosis Association) Working Group. *Eur Resp J* 2002;19:765-75.
9. Rodríguez Valín E. Situación actual de la tuberculosis en España: Incidencia y mortalidad desde 1995. Características de los casos de tuberculosis y meningitis tuberculosa declarados en 2000. *Bol Epidemiol Sem* 2001;9:293-6.
10. Grupo de trabajo del PMIT. La tuberculosis en España: resultados del Proyecto Multicéntrico de Investigación sobre Tuberculosis (PMIT). Madrid: Instituto de Salud Carlos III;1999.

11. Centro Nacional de Epidemiología. Definiciones de caso y formularios de notificación al nivel central de las enfermedades de declaración obligatoria. Madrid: Ministerio de Sanidad y Consumo; 1996.
12. Samper S, Iglesias MJ and Tello O on behalf of the Spanish Working Group on MDR-TB. The Spanish multidrug resistant tuberculosis network. *Eurosurveillance* 2000;5: 43-5.
13. Anti-tuberculosis drug resistance in the world. Report No. 2 Prevalence and Trends. The WHO /IUATLD global project on anti-tuberculosis drug resistance surveillance. Geneva: WHO;2000.
14. Díaz A, Díez M, Bleda MJ por el Grupo de Trabajo de ResTB. Problemas en la selección de una muestra adecuada para estudiar la prevalencia de resistencias a fármacos antituberculosos. *Gac Sanit* 2002; 16(Supl 1):111.
15. Díez Ruiz-Navarro M, Hernández Espinosa JA, Caloto González T, Castells Carrillo C, Domínguez García A, García Fulgueiras AM, Gayoso Diz P, López de Valdivielso MJ, Vázquez Fernández MF por el Grupo de Trabajo del PMIT-2. Resultados del tratamiento antituberculoso en seis Comunidades Autónomas españolas. *Med Clin (Barc)* 2001;117: 574-80.

**ORIGINAL**

## MORTALIDAD Y TUBERCULOSIS: ANÁLISIS POR CAUSAS MÚLTIPLES EN LA COMUNIDAD DE MADRID (1991-1998)

María Ordobás (1), Ana Gandarillas (1), Karoline Fernández de la Hoz (2) y Silvia Fernández Rodríguez (3)

(1) Servicio de Epidemiología del Instituto de Salud Pública de la Comunidad de Madrid

(2) Servicio de Gestión de la Tarjeta Sanitaria. Dirección General Aseguramiento y Atención al Paciente de la Comunidad de Madrid

(3) Servicio de Alertas en Salud Pública de la Dirección General de Salud Pública de la Comunidad de Madrid

### RESUMEN

**Fundamento:** La mortalidad por tuberculosis (TBC) reúne características para ser estudiada con un enfoque de causa múltiple, ya que esta enfermedad generalmente no produce la muerte pero se encuentra vinculada a muchas defunciones. El objetivo de este estudio es describir la TBC como causa de muerte en la Comunidad de Madrid (CM) entre 1991 y 1998, teniendo en cuenta las causas múltiples.

**Métodos:** Estudio descriptivo de defunciones en la CM (1991-1998) en las que aparece TBC como causa básica o como diagnóstico mencionado en el Boletín Estadístico de Defunción (BED). Los datos se obtuvieron del Registro de Mortalidad de la CM. Variables analizadas: sexo, edad, año de defunción, localización anatómica, causa básica y otros diagnósticos mencionados en el BED. Se han calculado tasas brutas anuales y estandarizadas por edad y específicas por edad y sexo. Se ha comparado el número medio de diagnósticos por defunción.

**Resultados:** En el periodo estudiado se registraron 1.206 defunciones «con TBC», 915 hombres y 291 mujeres. La causa básica fue TBC en 566, VIH/sida en 442 y otras enfermedades en 198. Las tasas de mortalidad «con TBC» han presentado valores máximos en 1995, tanto en varones como en mujeres. El número medio de diagnósticos por defunción es de 3,4 y aumenta a lo largo del período de estudio ( $p < 0,05$ ).

**Conclusiones:** Con un enfoque multicausal la TBC se duplica en las estadísticas de mortalidad. Su presencia está asociada con otras enfermedades, especialmente con el VIH/sida en el período analizado.

**Palabras clave:** Tuberculosis. Tasa de mortalidad. VIH. Síndrome de inmunodeficiencia adquirida. Causa de muerte.

Correspondencia:  
María Ordobás  
Servicio de Epidemiología del Instituto de Salud Pública de la Comunidad de Madrid  
C/ Aduana nº 29 Madrid 28013. Teléfono: 915867086. Telefax: 915867689  
Correo electrónico: maria.ordobas@madrid.org

### ABSTRACT

#### Mortality and Tuberculosis: Analysis of Multiple Cause-of-Death Data in the Community of Madrid, 1991-1998

**Background:** Mortality from tuberculosis (TBC) is of characteristics such as to be studied with a multiple cause focus, as this disease is not generally fatal in itself, but is however linked to many deaths. This study is aimed at describing TBC as a cause of death in the Autonomous Community of Madrid throughout the 1991-1998 period.

**Method:** A descriptive study of deaths in the Autonomous Community of Madrid (1991-1998) entailing TBC as the main cause or as a diagnosis mentioned in the Death Statistics Bulletin (DSB). The data was taken from the Autonomous Community of Madrid Death Registry. Variables analyzed: sex, age, year deceased, main cause and other diagnoses mentioned in the DSB. Crude annual rates, standardized rates by age and specific rates by age and sex were calculated. A comparison was made as to the average number of diagnoses per death.

**Results:** A total of 1,206 deaths «with TBC», 915 males and 291 females, were recorded. The main cause was TBC in 566 of these cases, HIV/AIDS in 442 and other diseases in 198 cases. The «with TBC» death rates showed peak values in 1995 among both males and females. There were an average of 3.4 diagnoses per death, this average having undergone an increase throughout the period under study ( $p < 0.05$ ).

**Conclusions:** With a multi-cause focus, TBC doubles in death rate statistics. Its presence is associated with other diseases, especially with HIV/AIDS for the period analyzed.

**Key words:** Tuberculosis. Mortality rate. HIV. Acquired immunodeficiency syndrome. Cause of death.

## INTRODUCCIÓN

El estudio de las causas de mortalidad ha servido para generar hipótesis acerca de la etiología de las enfermedades, describir los patrones de cambio a lo largo del tiempo y también para estimar la prevalencia de enfermedad entre grupos de personas o áreas geográficas. Tradicionalmente, esos estudios se han basado en el análisis de una única causa de defunción, la causa básica.

El avance en el estado de bienestar y el aumento en la esperanza de vida han tenido como consecuencia un cambio en las causas de muerte, dominando actualmente las enfermedades crónicas donde suelen concurrir varios procesos. En 1997 más del 60% de las defunciones en la Comunidad de Madrid (CM) se produjeron por enfermedades del aparato circulatorio y tumores<sup>1</sup>. Este cambio en las patologías presentes en la defunción ha hecho necesario desarrollar un modelo de análisis de la mortalidad que refleje la realidad multicausal de la misma, y que permita revelar la interacción entre las enfermedades que un individuo padece. Los estudios de mortalidad por causa múltiple evitan los equívocos que pueden producir las reglas de selección de una sola causa, aportan información acerca de la contribución a la muerte de una enfermedad que no es mortal<sup>2</sup>, y también permiten observar el impacto de intervenciones o la tendencia natural de ciertos procesos. Otra aplicación importante es el análisis de la frecuencia con que determinadas causas se presentan juntas respecto del número de veces que se espera que aparezcan juntas<sup>3</sup>. Todo esto tiene especial relevancia en el análisis de aquellas enfermedades que no son mortales pero que aparecen como causas complementarias de muchas defunciones.

En algunos países se viene realizando de manera rutinaria el análisis de la mortalidad por causa múltiple. En España, aunque el Boletín Estadístico de Defunción (BED) incluye cuatro líneas para anotar las enfer-

medades que han contribuido o están asociadas a la muerte de la persona, el estudio de mortalidad por causa múltiple aún no se ha establecido como una tarea rutinaria, aunque se han realizado algunos trabajos en la Comunidad Valenciana, Asturias, Cataluña y Madrid<sup>4-8</sup>. En la CM, a partir de 1988 se inició el proceso de grabación de todos los literales que aparecen en el BED, y desde 1991 se codifican sistemáticamente todas las enfermedades registradas en cada boletín. Se admite un máximo de tres causas por línea, lo que supone un máximo de 12 causas por certificado. Esto ha permitido contar con explotaciones básicas para el análisis de la mortalidad con un enfoque multicausal<sup>4</sup>.

La tuberculosis (TBC) reúne las características idóneas para beneficiarse de estudios de mortalidad por causa múltiple, ya que es un proceso infeccioso que generalmente no produce la muerte pero que se encuentra vinculado a muchas defunciones.

El objetivo de este estudio es describir la TBC como causa de muerte en la CM entre 1991 y 1998, con un enfoque multicausal, es decir teniendo en cuenta las diferentes causas presentes en el paciente que muere con TBC.

## MATERIAL Y MÉTODOS

Se trata de un estudio descriptivo de las defunciones de residentes en la CM ocurridas entre 1991 y 1998, en las que aparece la TBC bien como causa básica, defunciones «por TBC», bien como diagnóstico mencionado en el BED, defunciones «con TBC». Los datos se obtuvieron del Registro de Mortalidad del Instituto de Estadística de la CM. Se han analizado las variables: sexo, edad, año de la defunción, localización anatómica, causa básica y otros diagnósticos mencionados en el BED (lista detallada CIE-9).

Se han calculado las tasas brutas y estandarizadas anuales para el período de estudio.

Asímismo se han calculado las tasas específicas por edad y sexo. Se ha analizado la evolución temporal de las tasas estandarizadas de mortalidad para el total de los casos y para dos grupos de edad, el comprendido entre 15 y 44 años y el de mayores de 64 años. Como denominadores se utilizaron las poblaciones anuales de personas residentes en la CM y la actualización del padrón del año 1998, publicadas por el Instituto de Estadística de la CM<sup>9-11</sup>. Las tasas se han estandarizado por edad, según el método directo, tomando como población estándar la europea de 1990<sup>12</sup>. Se ha calculado el número medio de diagnósticos por defunción y se ha comparado según sexo, grupo de edad, año de la defunción y causa básica. La comparación se ha realizado mediante Anova, y si las varianzas no eran homogéneas mediante la prueba de Kruskal-Wallis. Así mismo se ha calculado la proporción de las defunciones según el número de diagnósticos en el BED.

## RESULTADOS

Entre 1991 y 1998 se registraron 1.206 defunciones «con TBC», 915 varones y 291 mujeres, que han supuesto el 0,4% respecto

al total de muertes, 0,6% para los hombres y 0,2% para las mujeres (tabla 1). La causa básica del fallecimiento ha sido la propia TBC en 566 defunciones (46,9%), VIH/sida en 442 (36,6%) y otras enfermedades en 198 (16,5%). Se observa una mayor proporción de defunciones con causa básica TBC al principio y al final del período de estudio en ambos sexos (figuras 1 y 2), mientras que en 1995, cuando se produce la tasa máxima de mortalidad, se aprecia una mayor proporción con causa básica VIH/sida en los hombres.

La localización pulmonar ha sido la más frecuente tanto en hombres como en mujeres, si bien en los casos en que la causa básica ha sido VIH/sida la proporción de formas extrapulmonares es mayor (figuras 3 y 4).

Si se analiza la mortalidad «por TBC» las tasas se incrementan por edad, en ambos sexos, llegando a su valor máximo en los mayores de 74 años. Sin embargo, la distribución por edad de las personas fallecidas «con TBC» es bimodal en los hombres, con picos en los grupos de 25 a 34 años, y en los mayores de 74 años; en las mujeres, aunque la distribución es similar, el pico correspon-

Tabla 1

Número de defunciones, tasas de mortalidad y mortalidad proporcional en fallecidos «con tuberculosis». Comunidad de Madrid, 1991-1998

	1991	1992	1993	1994	1995	1996	1997	1998	Total
Número de Defunciones									
Ambos sexos	124	131	130	175	248	174	126	98	1206
Hombres	103	95	102	140	191	130	88	66	915
Mujeres	21	36	28	35	57	44	38	32	291
Tasa bruta de mortalidad x 10 <sup>5</sup>	2,5	2,6	2,6	3,5	5,0	3,5	2,5	1,9	3,0
Tasa ajustada de mortalidad x 10 <sup>5*</sup>	2,6	2,7	2,6	3,5	4,9	3,4	2,4	1,9	2,9
% respecto total defunciones									
Ambos sexos	0,3	0,4	0,4	0,5	0,7	0,3	0,4	0,3	0,4
Hombres	0,6	0,5	0,6	0,8	1,0	0,5	0,5	0,3	0,6
Mujeres	0,1	0,2	0,2	0,2	0,3	0,7	0,2	0,2	0,2

\* Tasas estandarizadas por edad según población europea de 1990.

Figura 1

Distribución porcentual de la causa básica de muerte en los hombres fallecidos «con tuberculosis». Comunidad de Madrid, 1991-1998

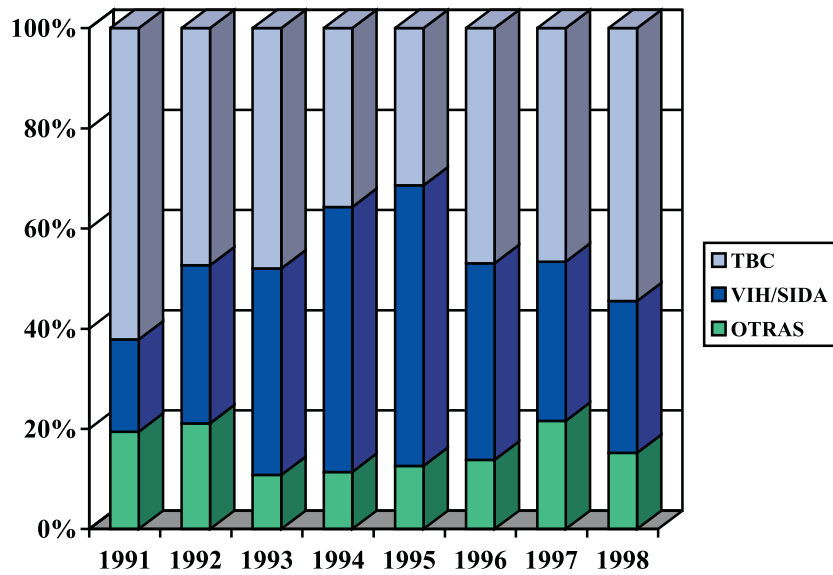


Figura 2

Distribución porcentual de la causa básica de muerte en las mujeres fallecidas «con tuberculosis». Comunidad de Madrid, 1991-1998

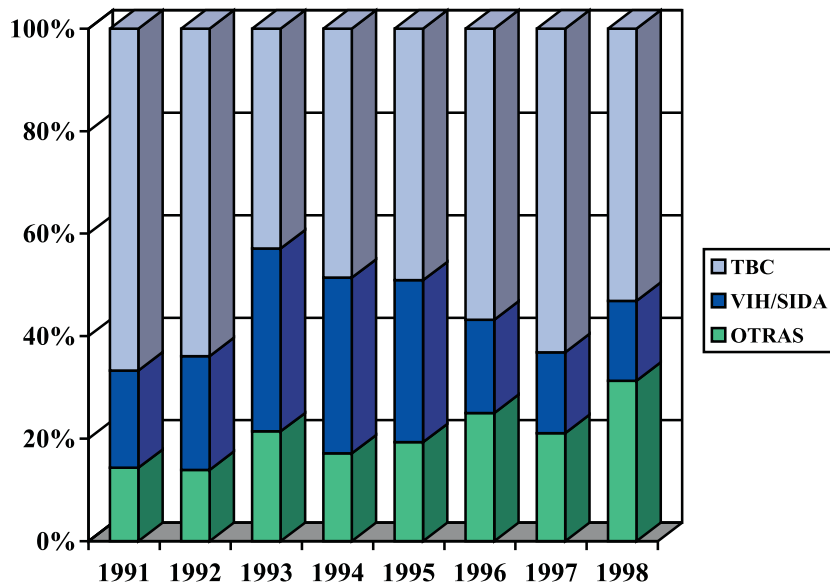


Figura 3

Distribución porcentual de la localización anatómica en los hombres fallecidos «con tuberculosis». Comunidad de Madrid, 1991-1998

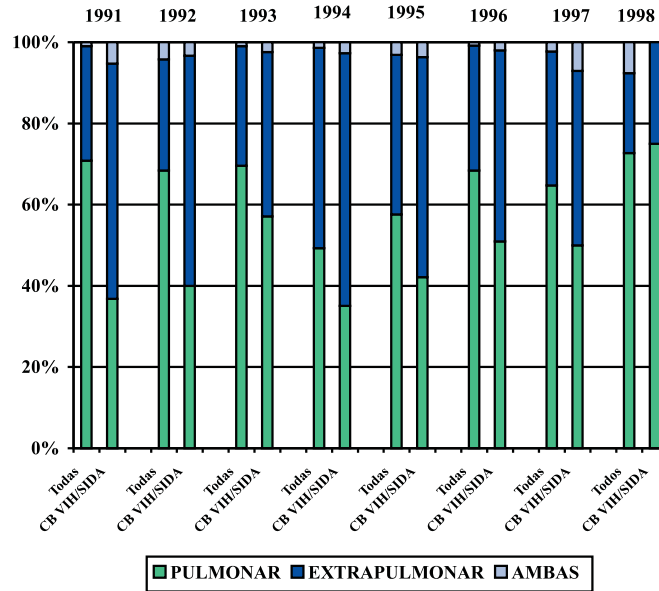


Figura 4

Distribución porcentual de la localización anatómica en las mujeres fallecidas «con tuberculosis». Comunidad de Madrid, 1991-1998

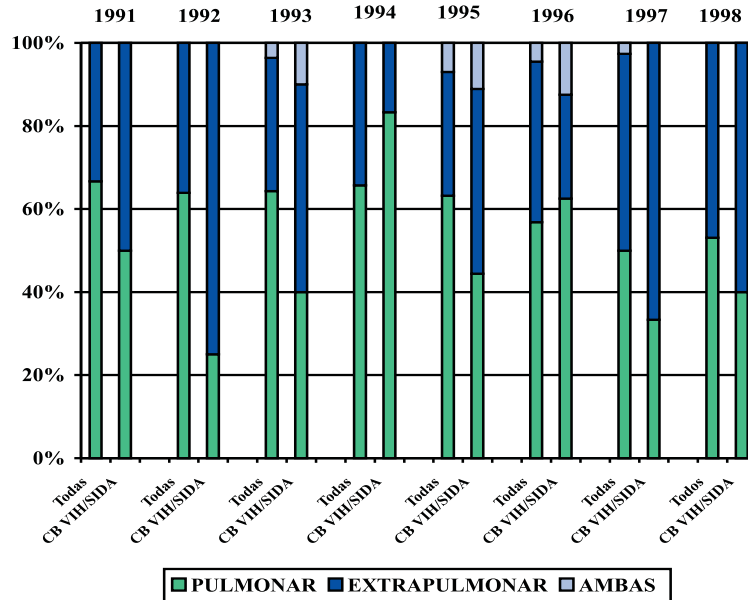
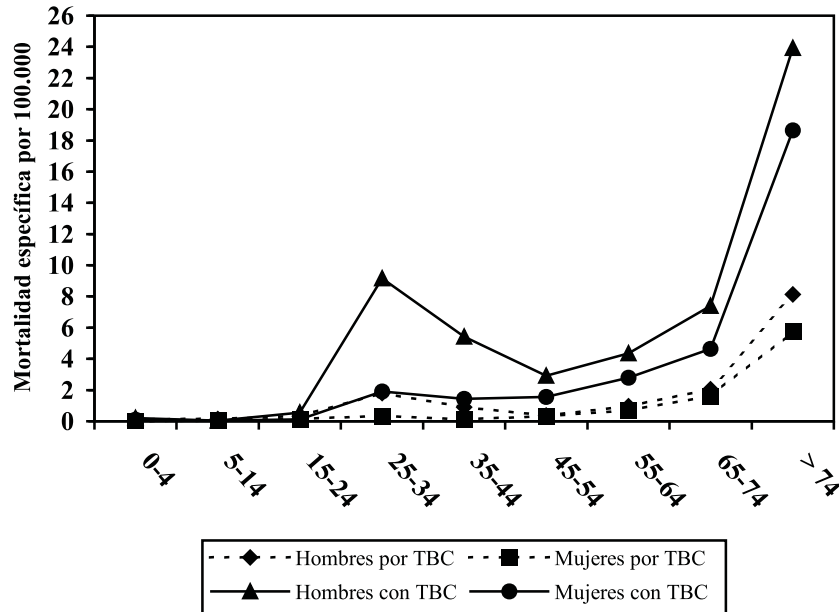


Figura 5

Tasa de mortalidad específica por sexo y grupo de edad de fallecidos «por tuberculosis» y «con tuberculosis», media anual del período. Comunidad de Madrid, 1991-1998



diente al grupo entre 25 y 34 años es menos pronunciado (figura 5).

Durante el periodo analizado, las tasas anuales de mortalidad «por TBC» en varones, han mostrado un descenso continuado pasando de 3,3 fallecidos por 100.000 en 1991 a 1,8 en 1998. En las mujeres se aprecian pequeñas variaciones interanuales en las tasas, que no indican una clara tendencia. En la evolución de las tasas anuales de mortalidad «con TBC» desde 1993 se observa un incremento que sitúa su máximo en 1995 con 8,4 fallecidos por 100.000 en varones y 2,0 en mujeres, para volver a descender a continuación (figura 6).

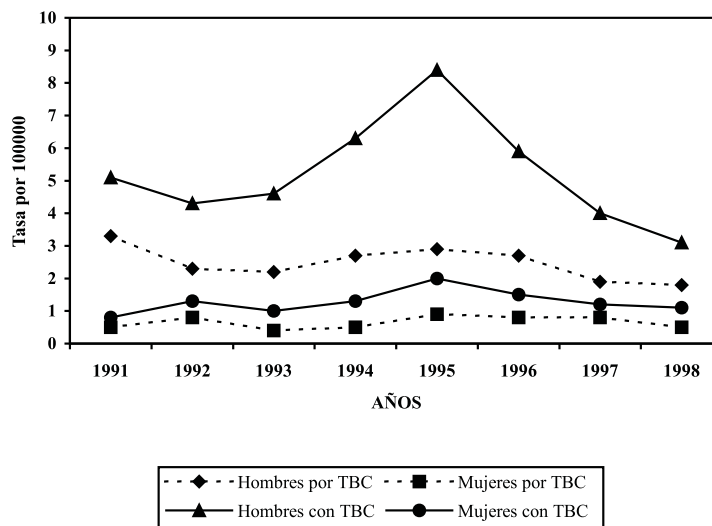
Si se centra el análisis en 2 grupos de edad, la evolución de la mortalidad en los grupos de edad con tasas más elevadas (de 15 a 44 y mayores de 64), muestra que para los fallecidos «por TBC», tanto en hombres como en mujeres entre 15 y 44 años, apenas

se aprecia variación en el tiempo en las tasas estandarizadas por edad. Sin embargo, en el grupo de personas mayores de 64 años, en ambos sexos se detecta un pico que presenta su valor máximo en 1995, mientras que en los fallecidos «con TBC», en ambos grupos de edad y en ambos sexos, presentan los valores máximos de las series también en el año 1995 (figuras 7 y 8). En definitiva, la evolución de todas las series estudiadas presenta un patrón temporal con valor máximo en el año 1995, excepto hombres y mujeres de 15 a 44 años fallecidos «por TBC».

Respecto al número de diagnósticos mencionados, en el 97,4% de los BED aparece más de una causa de defunción. El número medio de diagnósticos mencionados en el BED es de 3,4 tanto en varones como en mujeres. Tampoco aparecen diferencias estadísticamente significativas según grupo de edad, aunque el número medio de diagnósticos más bajo es el registrado en el gru-

Figura 6

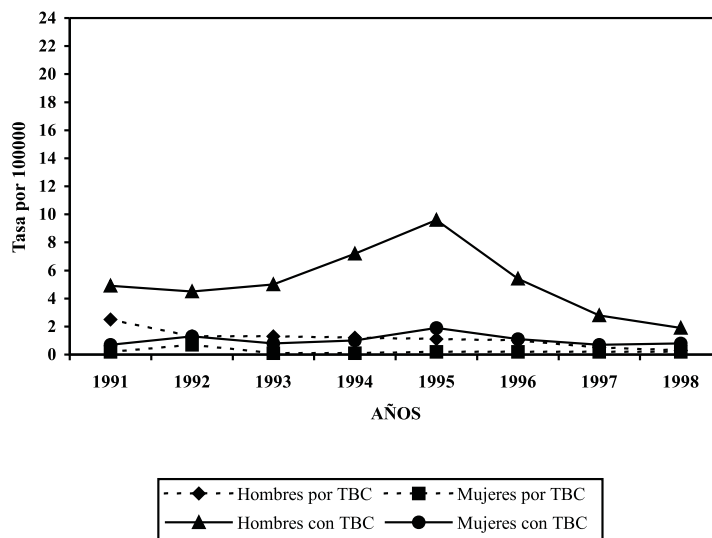
Evolución de las tasas de mortalidad según sexo de los fallecidos «por tuberculosis» y «con tuberculosis». Comunidad de Madrid, 1991-1998



\* Tasas estandarizadas por edad según población europea de 1990.

Figura 7

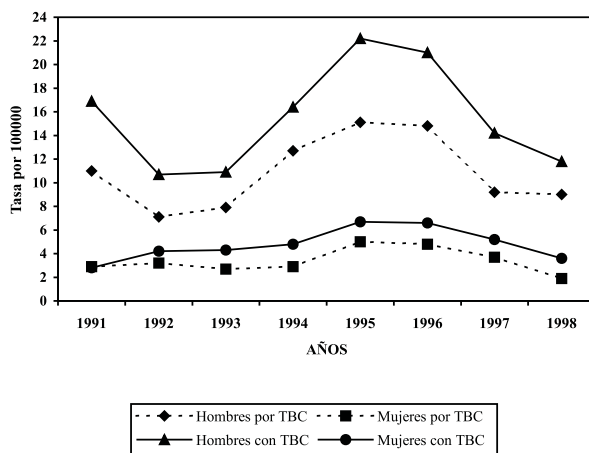
Evolución de las tasas de mortalidad según sexo de los fallecidos «por tuberculosis» y «con tuberculosis» en el grupo de edad entre 15 y 44 años. Comunidad de Madrid, 1991-1998



\* Tasas estandarizadas por edad según población europea de 1990.

Figura 8

Evolución de las tasas de mortalidad según sexo de los fallecidos «por tuberculosis» y «con tuberculosis» en el grupo de edad mayores de 64 años. Comunidad de Madrid, 1991-1998



\* Tasas estandarizadas por edad según población europea de 1990

Tabla 2

Defunciones «con tuberculosis» por número de diagnósticos mencionados en los boletines estadísticos de defunción según sexo, grupo de edad, año de la defunción y causa básica. Comunidad de Madrid, 1991-1998

	Número Defunciones	Número medio de diagnósticos por defunción y valor de p	Número y % de defunciones según número de diagnósticos						
			1	%	2 a 4	%	5 y más	%	
<b>Sexo</b>									
Hombres	915	3,4	26	2,8	716	78,3	173	18,8	
Mujeres	291	3,4	5	1,7	228	78,3	58	19,9	NS
<b>Grupo Edad</b>									
0-4	3	3,3	0	0	3	100	0	0	
5-14	4	2,7	0	0	4	100	0	0	
15-24	30	3,2	2	6,7	25	83,3	3	10,0	
25-34	367	3,3	7	1,9	312	84,9	48	13,1	
35-44	177	3,4	1	0,6	153	86,4	23	13,0	
45-54	81	3,4	3	3,7	59	72,8	19	23,4	
55-64	105	3,3	4	3,8	80	76,2	21	20,0	
65-74	143	3,7	4	2,8	96	67,1	43	30,1	
75 y más	296	3,5	10	3,4	212	71,6	74	25,0	
<b>Año defunción</b>									
1991	124	2,8	14	11,3	98	79,0	12	9,6	
1992	131	2,9	8	6,1	113	86,2	10	7,6	
1993	130	2,9	3	2,3	118	90,8	9	6,9	
1994	175	3,3	2	1,1	145	82,9	28	16,1	
1995	248	3,7	0	0	195	78,6	53	21,4	p<0,05
1996	174	3,7	0	0	139	79,9	35	20,1	
1997	126	4,0	2	1,6	78	61,9	46	36,5	
1998	98	4,0	2	2,0	58	59,2	38	38,8	
<b>Causa básica</b>									
Tuberculosis	566	3,0	31	5,5	452	79,8	83	14,7	
SIDA	442	3,5	0	0	379	85,7	63	14,2	p<0,05
Otra	198	4,5	0	0	113	57,1	85	42,9	

po de 5 a 14 años, y el mayor el registrado en el de 65 a 74 años. Por año de defunción, el número medio de diagnósticos aumenta a lo largo del período del estudio ( $p < 0,05$ ) pasando de 2,8 en 1991 a 4,0 en 1998. También aparecen diferencias significativas según la causa básica del BED ( $p < 0,05$ ), cuando figura la TBC como causa básica de la muerte la media de diagnósticos mencionados es de 3,0, cuando es VIH/sida es 3,5 y cuando es otra causa es 4,5 (tabla 2).

## DISCUSIÓN

En este momento hablar de TBC como causa de muerte es acercarnos a los países en vías de desarrollo donde se estima que fallecen anualmente entre 2 y 3 millones de personas por esta causa<sup>13</sup>. En los países desarrollados los indicadores basados en la mortalidad por TBC muestran que ésta ha sufrido un descenso progresivo a lo largo del siglo XX.

En España, como en la mayoría de los países desarrollados<sup>14</sup>, la mortalidad «por TBC» es baja cuando se considera la causa básica de defunción: en 1999 se situó en 1,7 fallecimientos por 100.000, 0,18% del total de defunciones<sup>15</sup>. En la CM, a partir del Registro de Mortalidad, la tasa estandarizada de mortalidad por TBC en los varones ha pasado de 11,7 por 100.000 en 1975 a 1,8 en 1998 y en mujeres de 2,3 a 0,5. A pesar de este descenso debe tenerse presente que la TBC es una enfermedad prevenible y curable, que está incluida entre las causas de muerte innecesariamente prematuras y sanitariamente evitables<sup>16</sup> y que, por tanto, debería desaparecer como causa de defunción.

Nuestro estudio muestra que al utilizar un análisis de causas múltiples las tasas de mortalidad cambian y mejoran el conocimiento de la contribución de la TBC a la mortalidad. En el período analizado en la CM, la TBC como causa de muerte pasa de estar presente en 566 defunciones a estarlo en 1.206, según se considere la causa básica del BED

«defunciones por» o se identifique la TBC entre los diagnósticos que se mencionan en el documento «defunciones con». Con este último enfoque hemos encontrado que la TBC está presente en el 0,4% de las defunciones frente al 0,2% si sólo se considera la causa básica. Otros autores han encontrado resultados similares. En Valencia, en 1988, de 51 personas que fallecían «por TBC» se pasaba a 98 que morían «con TBC»<sup>5</sup>. Y aún quedaría una parte de casos no diagnosticados antes de la muerte y sólo puestos de manifiesto mediante autopsia<sup>17</sup>.

Para explicar las razones por las que la TBC sigue presente en el momento de la muerte cuando se trata de una enfermedad prevenible y curable, podríamos remitirnos a un análisis de la mortalidad «por TBC» realizado en los años 80 en el que se ponía de manifiesto la importancia y gravedad de la TBC y sugería la persistencia de tratamientos defectuosos<sup>18</sup>. Esta situación parece que ha cambiado en los últimos años. Los resultados del Proyecto Multicéntrico de Investigación en TBC, realizado entre 1996 y 1997, muestran que el tratamiento prescrito en más de tres cuartas partes de los casos se realizaba con tres fármacos, utilizando habitualmente preparados combinados. Como resultado menos satisfactorio, en el mismo estudio se recoge que eran muy escasas las pautas intermitentes y el uso del tratamiento directamente supervisado<sup>19</sup>.

La anorexia y la pérdida de peso que produce la TBC, sería otra posible razón de la contribución de esta enfermedad a la muerte. En un estudio realizado en una unidad de cuidados intensivos sobre pacientes con insuficiencia respiratoria y TBC pulmonar, se puso de manifiesto que el estado nutricional era el factor relacionado con la muerte en estos casos<sup>20</sup>.

Otro factor a considerar al abordar la TBC como causa de muerte es la TBC multiresistente, que es motivo justificado de alerta desde la aparición de brotes epidémicos en

Estados Unidos. En España no hemos sido ajenos a este problema que ha afectado sobre todo, pero no exclusivamente, a enfermos de VIH/sida. La letalidad en estos brotes alcanza cifras cercanas al 90%<sup>21,22</sup>. Sin embargo, estos sucesos de gran relevancia para la Salud Pública y que en la CM aparecen repartidos en varios años del período de nuestro estudio, pueden considerarse cuantitativamente como de pequeña repercusión para la mortalidad detectada<sup>23,24</sup>.

Está descrito el efecto en el paciente de la comorbilidad TBC-VIH/sida, y que el sinergismo de ambas infecciones modifica el curso natural de las dos enfermedades<sup>25</sup>. Al VIH/sida se le ha atribuido el resurgir en los últimos años de la TBC. Sin embargo es posible que este impacto haya sido limitado y muy dependiente de las características y del entorno de los afectados por el VIH/sida. En nuestro estudio se muestra claramente que en los años 1994, 1995 y 1996 hay un aumento de las defunciones «con TBC», y éstas tenían en mayor proporción como causa básica VIH/sida. En estos mismos años se ha registrado el mayor número de defunciones por VIH/sida en la CM<sup>26</sup>. El declive de este pico coincide con la introducción de las nuevas terapias antirretrovirales.

En nuestros resultados, la TBC está más presente en las defunciones de los hombres que en las de las mujeres (0,6% del conjunto de las defunciones en hombres y el 0,2% en mujeres), y las tasas de mortalidad en los primeros multiplican por más de 3 las registradas en mujeres. Esta situación es consistente con las estimaciones de incidencia de TBC por sexo en nuestro medio<sup>27</sup>. Respecto a la edad en el momento del fallecimiento, es importante tener en cuenta el peso que supone el VIH/sida y su asociación con TBC en edades jóvenes, pero también lo es considerar la presencia de la TBC en los grupos de edad más avanzada y su relación con otros procesos crónicos y/o degenerativos coexistentes en personas mayores, y por tanto tenerla en cuenta en el diagnóstico diferencial.

La evolución entre 1991 y 1998 de la mortalidad refleja un incremento de las defunciones en torno a 1995 en consonancia con el incremento de la mortalidad por VIH/sida en ese mismo período. Sin embargo llama la atención que cuando se estudia por edad y sexo este incremento en el año 95 no se refleja en la mortalidad «por tuberculosis» entre 15 a 44 años y sí se observa en la mortalidad «con tuberculosis» y «por tuberculosis» entre los mayores de 64 años, sin que este hecho tenga una explicación clara.

En el 97,4% de los BED incluidos en nuestro estudio aparece más de una causa implicada en la muerte, porcentaje superior al 91,4% registrado en la CM<sup>4</sup> en el mismo período para todas las causas. También es superior al 90% encontrado por otros autores para todas las causas de defunción<sup>7</sup>. La media del número de diagnósticos mencionados por BED en nuestro estudio ha sido de 3,4. Para el resto de las defunciones, entre 1991 y 1998, el año con mayor número medio de diagnósticos mencionados fue 1998 con 2,9<sup>4</sup>. Estos datos ponen de manifiesto un mayor número de procesos asociados a la muerte cuando está presente la TBC.

Tal y como describen otros autores<sup>6</sup>, en nuestro estudio el número de diagnósticos mencionados aumenta con la edad de defunción, si bien no alcanza la significación estadística. El incremento en la esperanza de vida y el número de procesos patológicos, en su mayoría crónicos, que coexisten en el momento del fallecimiento, explican esto y además pueden ocasionar al médico certificador una dificultad añadida a la hora de decidir cuál es la causa básica de defunción<sup>8</sup>.

Durante el período que abarca el estudio, en 1994 se produjo un cambio en la definición de caso de sida, que introdujo la TBC pulmonar como enfermedad indicativa de este proceso. Este cambio ha podido tener repercusión en la serie de mortalidad «por TBC», en los hombres entre 15 y 44 años, donde sida y TBC actúan como causas com-

petitivas. Sin embargo, en el análisis por causas múltiples cabe pensar que dicho cambio no ha producido interferencias.

En general, al analizar las series de mortalidad, hay que considerar el posible artefacto que pudiesen haber ocasionado los cambios producidos en la clasificación de enfermedades utilizada o en las reglas de selección y de codificación del BED. En el período analizado no hemos identificado cambios en estos parámetros, salvo lo ya comentado del sida.

Los resultados del estudio, son consistentes con los obtenidos a partir de las fuentes de información sobre morbilidad utilizadas habitualmente en la CM<sup>27</sup>. En el año 2000 se registró en la CM una incidencia de 24,8 casos por 100.000<sup>27</sup>, muy superior a la de la mayoría de países de Europa Occidental, donde la tasa no supera los 15 casos por 100.000<sup>28</sup>. Como hemos puesto en evidencia, con un análisis multicausal la TBC duplica su presencia en las estadísticas de mortalidad, y se puede realizar una mejor valoración de la contribución de la TBC a las defunciones, así como complementar la información acerca de los enfermos.

#### AGRADECIMIENTOS

Agradecemos a las Dras. Consuelo Ibáñez y Dolores Núñez su apoyo para el acceso a los datos necesarios para realizar el estudio, así como sus acertados comentarios. También queremos mostrar nuestro agradecimiento al resto del personal del Instituto de Estadística de la Comunidad de Madrid, sin cuyo trabajo y dedicación no hubiera sido posible realizar este estudio. Así mismo queremos agradecer la revisión crítica hecha por el Dr. Rafael Bueno a este manuscrito.

#### BIBLIOGRAFÍA

1. Comunidad de Madrid. Mortalidad General y por causas, 1997. Boletín Epidemiológico de la Comunidad de Madrid 2000; 6: 3-21.
2. White MC, Selvin S, Merrill DW. A study of multiple causes of death in California: 1955 and 1980. *J Clin Epidemiol* 1989; 42:355-65.
3. Israel RA, Rosenberg HM and Curtin LR. Analytical and potential for multiple cause-of-death data. Reviews and commentary. *Am J Epidemiology* 1986; 124:161-79.
4. Ibáñez C, Álvarez J, Carretero M, del Poyo R, Duque I, Fuentes C et al. Estadística de mortalidad según causas múltiples de la Comunidad de Madrid, 1991-1998. Madrid: Instituto de Estadística de la Comunidad de Madrid; 2000.
5. Benavides García F, Godoy C, Pérez S, Bolívar F. Codificación Múltiple de las Causas de Muerte: de morir «por» a morir «con». *Gac Sanit* 1992; 6: 53-7.
6. García Tardón A, Zaplana Piñeiro J, Hernández Mejías R, Cueto Espinal A. Estudio de las causas múltiples de defunción en Asturias, 1988. *Gac Sanit* 1993;7:78-85.
7. Benavides García F, Godoy C, Pérez S, Bolívar F. Codificación Múltiple de las Causas de Muerte: análisis de una muestra de boletines estadísticos de defunción. *Gac Sanit* 1998; 5(2): 73-76.
8. Benavides García F, Segura A, Godoy C. Estadísticas de mortalidad en España: pequeños problemas, grandes perspectivas. *Revisiones en Salud Pública* 1991; 2:42-66.
9. Fernández Cordón JA. Proyecciones de población y de hogares de la Comunidad de Madrid 1996-2011. Tomo I: Proyecciones básicas por sexo y edad. Madrid: Instituto de Estadística de la Comunidad de Madrid; 1998.
10. Consejería de Hacienda de la Comunidad de Madrid y Ayuntamiento de Madrid. Estadística de población de la Comunidad de Madrid. Madrid: Consejería de Hacienda de la Comunidad de Madrid y Ayuntamiento de Madrid; 1996.
11. Actualización del Padrón de 1998. Disponible en: <http://www.infomadrid/iestadis/pc98.htm>.
12. Organización Mundial de la Salud. World Health Statistics Annual. Ginebra: Organización Mundial de la Salud; 1992.
13. Raviglione MC, Snider DE, Kochi A. Global epidemiology of tuberculosis. *Morbidity and Mortality of world-wide epidemic*. *JAMA* 1995; 273: 220-6.
14. Centers for Disease Control and Prevention. *Morbidity and Weekly Report*. Disponible en:

- <http://www.cdc.gov/mmwr/preview/mmwrhtml/0023040.htm>.
15. Instituto Nacional de Estadísticas. Bases de datos INEbase. Disponible en: <http://www.ine.es/inebase/cgi/um>
  16. Rutstein DD, Beremberg W, Chalmers TC, Child CG, Fishmann AP, Perrin EB. Measuring the quality of medical care. *N Engl J Med* 1976; 294: 582-8.
  17. Vázquez JJ, Gamallo C, Gil A, Barbado FJ, Conthe P, Rodejas E et al. La tuberculosis activa generalizada en la autopsia. *Anales de Medicina Interna* 1987; 4 (2): 63-7.
  18. March Ayuela P. Situación de la tuberculosis en España. *Med Clin (Barc)* 1991;97: 463-72.
  19. Grupo de Trabajo de Proyecto Multicéntrico de Investigación sobre Tuberculosis. La Tuberculosis en España: resultados del Proyecto Multicéntrico de Investigación sobre Tuberculosis (PMIT). Madrid: Instituto de Salud Carlos III; 1999.
  20. Metha JB, Fields CL, Byrd RP, Roy TM. Nutritional Status and Mortality in Respiratory Failure Caused by Tuberculosis. *Tenn Med* 1996;89: 369-71.
  21. Valway SE, Richards SB, Kovacovich J, Greifinger RB, Crawford JT, Dooley SW. Outbreak of multi-drug-resistant tuberculosis in a New York State Prison, 1991. *Am J Epidemiol* 1994;144: 113-22.
  22. Frieden TR, Sterling T, Pablos-Méndez A, Kilburn JO, Cauthen GM, Dooley SW. The emergence of drug-resistant tuberculosis in New York City. *N Engl J Med* 1993; 328: 521-6.
  23. Rullán JV, Herrera D, Cano R, Moreno V, Godoy P, Peiró EF et al. Nosocomial Transmisión of Multi-drug-Resistant Mycobacterium tuberculosis in Spain. *Emerg Infect Dis* 1996; 2 (2): 125-129.
  24. Guerrero A, Cobo J, Fortún J, Navas E, Quereda C, Asensio A et al. Nosocomial transmisión of mycobacterium bovis resistant to 11 drugs in people with advanced HIV-I infection. *Lancet* 1997; 350: 125-9.
  25. J Chretien. Tuberculosis y SIDA. The cursed duet. *Bull Int Union Tuberc Lung Dis* 1990; 1(65): 25-32.
  26. Comunidad de Madrid. Vigilancia Epidemiológica de la infección por VIH/SIDA en la Comunidad de Madrid. Situación a 31 de diciembre de 2000. *Boletín Epidemiológico de la Comunidad de Madrid* 2001; 7(4 Supl): 3-55.
  27. Comunidad de Madrid. Informe del Registro Regional de Casos de Tuberculosis, 2000. *Boletín Epidemiológico de la Comunidad de Madrid* 2002; 8: 3-21.
  28. World Health Organization. Global Tuberculosis Control. WHO Report 2001. Geneva: World Health Organization; 2002.

## ORIGINAL

EXPOSICIÓN LABORAL A *MYCOBACTERIUM BOVIS MULTIRRESISTENTE*  
EN UN HOSPITAL DE ZARAGOZAVíctor Manuel Solano Bernad, María Jesús Hernández Navarrete, Juan Ignacio Martín Sánchez,  
Elena Vanessa Martínez Sánchez y José Luis Arribas Llorente

Servicio de Medicina Preventiva. Hospital Universitario Miguel Servet, Zaragoza

## RESUMEN

**Fundamento:** Los trabajadores del medio hospitalario están expuestos a diversos riesgos laborales, aunque los más específicos son los biológicos. Dentro de ellos, los asociados a la transmisión respiratoria y en concreto a la tuberculosis, ocupan un lugar destacado. El objetivo de este trabajo es describir y analizar los resultados de la aplicación de un protocolo de evaluación y vigilancia tras una exposición laboral a *Mycobacterium bovis multiresistente* (MbMR).

**Método:** Un paciente varón fue diagnosticado en 1999 de infección por MbMR tras 10 días sin aislamiento respiratorio, en el hospital Miguel Servet (Zaragoza). Durante ese tiempo estuvo en contacto con 167 trabajadores de distintos servicios hospitalarios. Se elaboró un protocolo de vigilancia y control de contactos basado en: cumplimentación de una encuesta y realización de un Mantoux inicial (si el trabajador era tuberculín negativo previo) y tres meses después, radiografía de tórax y seguimiento clínico de 2 años (controles cada 3 meses) en tuberculín positivos y la no administración de quimioprofilaxis aunque se evidenciara infección.

**Resultados:** Se obtuvo información de 160 trabajadores (96%). 94 trabajadores (59%) tenían realizado un Mantoux previo y 7 habían padecido tuberculosis. Fue necesario el seguimiento de 61 tuberculín positivos (29 previamente positivos y 32 detectados en el Mantoux inicial). Ningún trabajador con Mantoux inicial negativo tuvo un resultado positivo al repetirlo a los 3 meses ni manifestó síntomas sugerentes de transmisión durante el período de seguimiento. Algunas variables, como la edad o trabajar en el servicio de Infecciosas, se asociaron de forma estadísticamente significativa con la necesidad de seguimiento.

**Conclusiones:** El riesgo de transmisión ocupacional tras un contacto con MbMR podría ser similar a *M. tuberculosis*, aunque es necesaria mayor experiencia para confirmar este hecho. Es importante un diagnóstico precoz y la existencia de un protocolo para implementar medidas preventivas y de control en este tipo de contactos laborales.

**Palabras clave:** Enfermedades infecciosas y parasitarias. Tuberculosis bovina. Riesgos laborales. Salud laboral. Personal sanitario. Síndrome de inmunodeficiencia adquirida. Tuberculosis.

## Correspondencia:

José Luis Arribas Llorente  
Servicio de Medicina Preventiva  
Hospital Universitario Miguel Servet  
Paseo Isabel la Católica 1-3  
50009 Zaragoza  
976765557  
Fax: 976566234  
Correo electrónico: jarribas@hmservet.insalud.es

## ABSTRACT

Occupational Exposure to *Multiresistant Mycobacterium Bovis* at a Hospital in Zaragoza, Spain

**Background:** Those working in a hospital environment are exposed to different occupational risks, although more specifically biological ones. One of the major risks is that of exposure by airborne transmission, more specifically, tuberculosis. This study is aimed at providing a description and analysis of the results of the implementation of an evaluation and surveillance protocol following occupational exposure to *Multiresistant mycobacterium bovis* (MRMb).

**Method:** A male patient was diagnosed with MRMb infection at the Miguel Servet Hospital in Zaragoza in 1999 following ten days without respiratory isolation. During this period, he came into contact with 167 employees from different hospital departments. A surveillance and contact control protocol was prepared based on: completing a survey and undergoing an initial Mantoux (if the employee had previously tested negative for tuberculin), followed three months later by a chest X-ray and then a two-year clinical follow-up (check-ups every three months) for those having tested positive for tuberculin and no administering of chemoprophylaxis even though signs of infection were to have been found.

**Results:** Information was gathered on 160 employees (96%). A total of 94 employees (59%) had previously undergone a Mantoux, seven (7) having had tuberculosis. It was necessary for a follow-up to be conducted on sixty-one (61) employees who tested positive (29 previously positive and 32 detected in the initial Mantoux). No employee who had tested negative on an initial Mantoux tested positive on repeated testing three months later nor showed any symptoms indicative of transmission during the follow-up period. Some variables, such as age or working in the Infectious Disease Unit were related, on a statistically significant basis, to follow-up being required.

**Conclusions:** The risk of occupational transmission following contact with MRMb might be similar to *M. Tuberculosis*, although further experience would be required in order to confirm this fact. Early diagnosis and availing of a protocol for implementing measures aimed at preventing and controlling this type of occupational exposure are of importance.

**Key words:** Communicable diseases. Occupational hazards. Occupational health. Healthcare personnel. Acquired immunodeficiency syndrome. Tuberculosis.

## INTRODUCCIÓN

El principal agente etiológico de la tuberculosis (TBC) humana es *Mycobacterium tuberculosis*, pero existe una proporción de casos desconocida debida a *Mycobacterium bovis* (agente productor de la TBC bovina). Se estima que entre 1954 y 1970 la proporción de casos en seres humanos debidos a *M. bovis* en todo el mundo fue de un 3,1% respecto a todas las formas de TBC, siendo el 2,1% de las formas pulmonares y el 9,4% de las formas extrapulmonares<sup>1</sup>. La TBC causada por *M. bovis* es clínicamente indistinguible de la causada por *M. tuberculosis*.

Respecto a la TBC, España se sitúa en el ámbito europeo, en cuanto a tasas de incidencia, en segundo lugar tras Portugal, según la Red de Vigilancia Europea de Tuberculosis (Euro TB)<sup>2</sup>. Todo ello a pesar de observarse en los últimos años un descenso paulatino de sus tasas de incidencia, aunque en nuestro país sólo son de declaración obligatoria la TBC respiratoria y la TBC meníngea. La alta incidencia de TBC en el grupo de edad entre los 25-44 años podría explicarse en parte teniendo en cuenta el hecho de que España se encuentra detrás de Portugal en cuanto a tasas de incidencia de sida y que el riesgo de padecer TBC depende del estado inmunitario de cada individuo. El aumento del número de personas inmigrantes procedentes de países con altas tasas de incidencia de TBC, podría ser otro factor a tener en cuenta. Tampoco hay que olvidar los brotes de TBC que siguen apareciendo en distintas instituciones en las que las condiciones de hacinamiento favorecen la diseminación de la micobacteria (guarderías, colegios y residencias de la tercera edad)<sup>2</sup>.

En aquellos países donde la TBC bovina no está controlada, la mayoría de los casos de TBC tienen lugar en personas jóvenes a causa de la ingesta de leche o por la manipulación de la misma, con clínica no pulmonar. A su vez, los agricultores pueden adquirir la infección por vía inhalatoria a partir del

ganado infectado, desarrollando la forma típica pulmonar. En los países desarrollados, el control y eliminación de la TBC en animales, junto con la pasteurización de la leche ha reducido la incidencia de la enfermedad causada por *M. bovis* tanto en el ganado vacuno como en los seres humanos, pudiendo aparecer casos en personas ancianas como consecuencia de la reactivación del bacilo<sup>1</sup>.

En los países industrializados de nuestro entorno se ha aislado *M. bovis* en personas infectados por el HIV<sup>3-4</sup>. En Francia, la infección por *M. bovis* es del 1,6% en pacientes HIV positivos, en los que todas las muestras aisladas eran resistentes a la isoniazida, concluyéndose que *M. bovis* presenta una resistencia natural a la pirazinamida<sup>5</sup>. En nuestro país se han producido brotes nosocomiales de *M. bovis* multiresistente (MbMR) desde 1991, cuando comenzó el primer brote en un hospital de Madrid<sup>6</sup>. Posteriormente, la epidemia se extendió a otros hospitales de Madrid, Málaga, Cádiz y Valencia, acumulándose un total de 111 casos en 5 años<sup>7-10</sup>.

En nuestro medio las cepas resistentes de *Mycobacterium tuberculosis* oscilan entre un 2,7 y un 7,5%, y las cepas multiresistentes entre un 0 y un 1,9%<sup>11</sup>. Diversos hechos están jugando un papel importante en la aparición de resistencias a los antituberculosos de primera línea, que se da sobre todo en personas jóvenes y se asocia a la coinfección por VIH<sup>12</sup>. La existencia de una vigilancia de estas cepas multiresistentes puede facilitar el control de nuevos brotes, evitando que puedan convertirse en graves problemas de Salud Pública.

Los trabajadores del medio hospitalario están expuestos a diversos riesgos laborales, aunque los más específicos son los biológicos. Dentro de ellos, los asociados a la transmisión respiratoria, en concreto a la TBC, ocupan un lugar destacado. La TBC multiresistente en individuos inmunodeprimidos añade una nueva dimensión al problema, porque a pesar del avance en las medidas de

prevención, existen carencias en la conciencia del riesgo por parte del personal.

En marzo de 1999, un varón de 50 años ingresó en el Hospital Universitario Miguel Servet (Zaragoza) y tras la realización de una baciloscopia y cultivo y estudio genotípico posterior de un esputo inducido se identificó la presencia de MbMR.

El objetivo de este trabajo es describir y analizar los resultados de un protocolo de evaluación y vigilancia implantado tras esta exposición laboral hospitalaria con un paciente infectado por MbMR.

#### SUJETOS Y MÉTODO

El paciente estaba diagnosticado de esclerodermia tratada con dosis bajas de corticoides. Acudió a urgencias refiriendo cansancio y febrícula (pero no tos) de una semana de evolución. La radiografía de tórax fue normal y se le diagnosticó una reagudización de su proceso de esclerodermia, siendo ingresado en hospital de día. Durante los 10 días de estancia en esta unidad no manifestó mejoría clínica y una imagen radiológica no concluyente motivó la realización de la baciloscopia. Ante un resultado sugestivo de la presencia de micobacterias, se le practicó un esputo inducido y se le situó en aislamiento respiratorio en la Unidad de Infecciosos. Durante su estancia en esta Unidad empeoró clínicamente hasta la situación de insuficiencia respiratoria aguda. Por falta de camas en la Unidad de Cuidados Intensivos fue trasladado a otro hospital de nuestra ciudad donde posteriormente falleció.

El cultivo y estudio genotípico posterior del esputo inducido mediante RFLP (*restriction fragment length polymorphism*) y *spoligotyping* identificó la presencia de *M. bovis* resistente a isoniazida, estreptomycin, rifampicina, ácido aminoparasalicílico y etambutol. La comparación del patrón mostrado con estas técnicas fue idéntico al pre-

sentado por otras cepas aisladas responsables del brote nosocomial descrito en nuestro país.

Durante los 10 días de hospitalización durante los que el paciente estuvo sin aislamiento, se estimó que de los 5.000 trabajadores del hospital 167 pudieron tener contacto con el paciente o con muestras biológicas de *M. bovis*. Dado el intervalo de tiempo transcurrido entre la posible exposición y la recepción de los resultados del cultivo no se pudieron fijar criterios espacio-temporales precisos para definir o categorizar la exposición. Se consideró como potencialmente expuesto a cualquier trabajador que hubiera tenido contacto, aunque fuera esporádico, con el paciente. Estos trabajadores pertenecían fundamentalmente a los servicios de Urgencias, Hospital de Día (Unidad de agudos), Unidad de Infecciosos y Microbiología (Unidad de micobacterias). Se incluyó a este último personal ante la posibilidad de un incumplimiento de las normas de prevención en el uso de los equipos de protección individual y de las cabinas de bioseguridad.

Ante la situación descrita, los técnicos de salud pública elaboraron un protocolo de vigilancia y control que posteriormente fue consensuado con los responsables de Medicina Preventiva de los hospitales implicados. Los puntos más destacables respecto a la identificación y estudio de contactos (personal potencialmente expuesto) fueron los siguientes: 1) Evaluación inicial mediante entrevista y cumplimentación de una encuesta, con especial atención en la valoración de factores subyacentes que favorecieran la infección y desarrollo de la enfermedad tuberculosa. 2) Realización de una prueba de Mantoux inicial y repetición de la misma a los tres meses en caso de negatividad de la primera. Si la prueba seguía siendo negativa, se consideraba finalizado el seguimiento del trabajador. Se consideró como positivo un resultado superior a 5 milímetros de induración en trabajadores no vacunados frente a TBC y superior a 14 mm en los suje-

tos previamente vacunados. Se tuvo en cuenta el efecto *Booster* repitiendo la prueba de Mantoux con un intervalo mínimo de una semana en los vacunados, con resultado negativo. 3) Realización de una radiografía de tórax más baciloscopia a todo trabajador con resultado positivo del Mantoux.

En los trabajadores tuberculín positivos (ya conocidos previamente a la aplicación del protocolo o detectados con la prueba de Mantoux inicial) se realizó un seguimiento clínico cada tres meses durante dos años mediante entrevista clínica. La realización de pruebas quedaba a criterio del facultativo en función de las circunstancias individuales de cada caso. No se administró quimiopprofilaxis con isoniazida a los trabajadores con Mantoux positivo dada la resistencia de MbMR a este fármaco. Todas las notificaciones de citación a cada una de las personas en seguimiento se realizaron mediante carta certificada.

Las principales variables incluidas en la encuesta y analizadas fueron estructuradas en distintos apartados:

- Datos personales: edad, sexo y puesto de trabajo.
- Antecedentes: vacunación previa y fecha, historia anterior de TBC, fecha de realización y resultado de pruebas de Mantoux previas (en cualquier momento), resultados de radiografías de tórax o baciloscopias previas (por estudios de contactos previos), tratamiento anterior con isoniazida (quimiopprofilaxis secundaria) y contacto previo con pacientes enfermos de TBC (hospitalario y/o familiar).
- Presencia de enfermedades o factores subyacentes: virus de la inmunodeficiencia humana, usuario de drogas por vía parenteral, diabetes, tratamiento inmunosupresor, insuficiencia renal, leucemias/linfomas, tumores sólidos,

enfermedad pulmonar obstructiva crónica (EPOC), silicosis, hepatopatías, alteraciones digestivas.

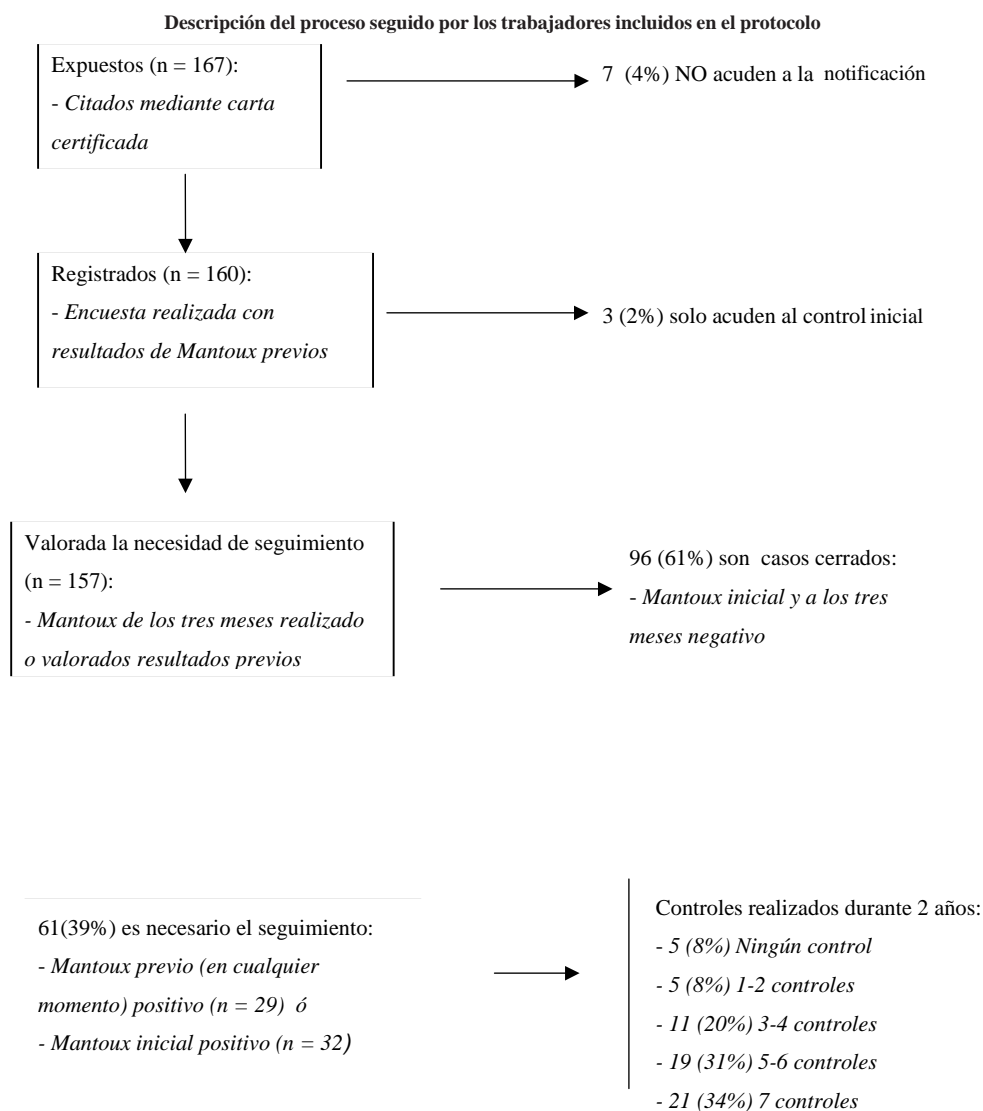
- Valoración del riesgo de contacto: área de trabajo y medidas de prevención utilizadas (aislamiento estricto, uso de respirador, bata y guantes).
- Prueba de Mantoux inicial: fecha de realización y resultado del Mantoux basal, fecha de realización y resultado del efecto *Booster* (cuando fue necesario), resultados de radiografías de tórax y baciloscopias (cuando se solicitaron).
- Seguimiento de la prueba de Mantoux: fecha de realización y resultado del Mantoux realizado a los tres meses, resultados de radiografías de tórax y baciloscopias.

El análisis estadístico descriptivo de los resultados se realizó por medio del cálculo de proporciones y medias aritméticas y de sus intervalos de confianza al 95% (IC95%). El estudio analítico se realizó mediante las pruebas estadísticas de la Chi-cuadrado o el test exacto de Fisher en el contraste de variables cualitativas y la t de Student cuando se trataba de contrastar el valor de una variable cuantitativa, según la distribución de una cualitativa binaria. Se consideró una diferencia como estadísticamente significativa cuando el valor asociado de p era inferior a 0,05. Se utilizaron los programas estadísticos SPSS (versión 8.0, SPSS, Chicago, IL) y Epi-info (versión 6, CDC, Atlanta).

## RESULTADOS

La distribución por profesiones de los 167 trabajadores calificados como expuestos fue la siguiente: el 42% fueron diplomadas de enfermería (DUE), el 35% auxiliares de enfermería (AE), el 11% celadores, el 9% médicos y un 3% personal de limpieza y otros. Por unidades, un 45% del personal

Figura 1



pertenecía a la unidad de agudos, un 27% a urgencias, un 17% a infecciosos, un 9% a microbiología y un 2% a otras (ambulancia).

Se obtuvo información de 160 trabajadores, lo que suponía el 96% de estos 167 trabajadores hospitalarios (figura 1). Un 84% eran mujeres y la edad media fue de 42,65

años (IC95%: 41,21-44,09). En la tabla 1 se presenta la descripción de las principales variables recogidas en el estudio. El 50% de los trabajadores estaban vacunados frente a la TBC y siete trabajadores habían sido diagnosticados y tratados con anterioridad frente a esta enfermedad. De estos trabajadores que habían padecido TBC, el 86% manifestaron

**Tabla 1**

**Descripción de las variables incluidas en la encuesta (n = 160)**

Género	Hombres	25 (15,6%)
	Mujeres	135 (84,4%)
Edad Media		42,65 años (IC95%: 41,21 – 44,09)
BCG previa Sujetos vacunados anteriormente		80 (50%) (IC95%: 42-58)
TBC anterior		7 (4,4%) (IC95%: 1,8-8,8)
Mantoux previo		94 (58,8%) (IC95%: 50,7-66,5)
Radiografía de tórax previa		35 (21,9%) (IC95%: 15,7-29,1)
Baciloscopia previa		6 (3,8%) (IC95%: 1,4-8)
Tratamiento previo con isoniacida		15 (9,4%) (IC95%: 5,3-15)
Antecedentes familiares de tuberculosis		15 (9,4%) (IC95%: 5,3-15)
Radiografía de tórax a causa del protocolo		55 (34,4%) (IC95%: 27,1-42,3)

haber tenido otros contactos no hospitalarios y el 43% presentaban otros factores de riesgo como diabetes mellitus, EPOC y alteraciones digestivas. El resto de trabajadores no comunicaron factores de riesgo clínico relevantes.

El 59% de los trabajadores se habían realizado la prueba del Mantoux con anterioridad a la aplicación de este protocolo por diversos motivos, siendo positiva en 29 de ellos (31%). De las 131 pruebas de Mantoux realizadas en este estudio (a los trabajadores con resultado previo negativo o que nunca se la habían realizado) tuvieron un resultado positivo 32 (25%). Esto suponía que el 19% de los trabajadores previamente tuberculín-negativos fueron positivos a la prueba del Mantoux en esta consulta inicial, sin poder determinar en qué momento del pasado se produjo la seroconversión. En ningún trabajador con Mantoux inicial negativo se demostró un resultado positivo al repetirlo a los 3 meses. En tres trabajadores no se pudo determinar específicamente la necesidad de seguimiento al no haber acudido al control de los 3 meses (figura 1).

Por tanto, tras la realización de la prueba de Mantoux inicial y su repetición a los tres meses, se determinó finalmente realizar el seguimiento de 61 trabajadores (29 tubercu-

lín positivos ya conocidos y 32 detectados en el control inicial) para valorar si desarrollaban manifestaciones clínicas de enfermedad.

De este grupo de trabajadores en seguimiento, el 34% acudió a todos los controles realizados cada tres meses hasta completar el período de seguimiento propuesto de dos años. Ningún trabajador manifestó signos y/o síntomas sugerentes de transmisión y desarrollo de la enfermedad (astenia, pérdida de apetito, febrícula vespertina...) en las entrevistas realizadas durante este tiempo. En la actualidad tampoco se ha constatado la existencia de casos de infección secundaria a través de otras fuentes de información (laboratorio de microbiología, autoridades de salud pública, etc...).

Los resultados más relevantes de la comparación de las características entre los trabajadores que precisaron seguimiento (tuberculín positivos) y los que no lo precisaron (tuberculín negativos) se presentan en la tabla 2. Se encontraron diferencias estadísticamente significativas entre trabajar en el servicio de Enfermedades Infecciosas y la necesidad de realizar el seguimiento ( $p < 0,05$ ), al igual que en aquellos sujetos diagnosticados y tratados frente a la TBC anteriormente ( $p < 0,01$ ), así como tener realizada previamente una radiografía de tórax,

Tabla 2

Descripción de las características de los trabajadores según la positividad del Mantoux (n = 157)

	<i>Mantoux positivo</i>	<i>Mantoux negativo</i>	<i>P</i>
	(n = 61)	(n = 96)	
Género	Hombres: 10 (16,4%) Mujeres: 51 (83,6%)	Hombres: 14 (14,6%) Mujeres: 82 (85,4%)	0,82
Edad media	44,7 años (IC95%: 42,6 – 46,8)	41,7 años (IC95%: 39,7 – 43,6)	0,044
Estamento	Médico: 7 (11,5%) DUE: 25 (41%) AE: 22 (36%) Celador: 5 (8%) Otros: 2 (3%)	Médico: 5 (5%) DUE: 42 (44%) AE: 34 (35%) Celador: 13 (14%) Otros: 2 (2%)	0,54
Servicio/Unidad	Agudos: 26 (43%) Infecciosos: 16 (26%) Urgencias: 13 (21%) Microbiología: 5 (8%) Otras: 1 (2%)	Agudos: 45 (47%) Infecciosos: 12 (13%) Urgencias: 30 (32%) Microbiología: 7 (7%) Otras: 1 (1%)	0,23
BCG previa	32 (52,5%) (IC95%: 39,3-65,4)	47 (49%) (IC95%: 38,6-59,4)	0,74
TBC anterior	7 (11,5%) (IC95%: 4,7-22,2)	0 (0%)	0,001
Mantoux previo	40 (65,6%) (IC95%: 52,3-77,3)	54 (56,3%) (IC95%: 45,7-66,4)	0,32
Radiografía previa tórax	26 (42,6%) (IC95%: 30-55,9)	9 (9,4%) (IC95%: 4,4-17)	<0,001
BK previa	6 (10%) (IC95%: 3,7-20,2)	0 (0%)	0,003
Tratamiento previo	14 (23%) (IC95%: 13,2-35,5)	1 (1%) (IC95%: 0-5,7)	<0,001
FR familiar	7 (11,5%) (IC95%: 4,7-21,4)	8 (8,3%) (IC95%: 3,9-15,2)	0,58

Los resultados se expresan en números absolutos, medias y porcentajes con su correspondiente IC95%.

DUE: Diplomada Universitaria en Enfermería. AE: Auxiliar de Enfermería. BCG previa: Sujetos vacunados anteriormente. TBC anterior: Sujetos anteriormente diagnosticados y tratados frente a la TBC. Mantoux previo: Sujetos a los que se les había realizado previamente al estudio (por estudios de contactos realizados en cualquier momento) una prueba de Mantoux. RxTx previa: Sujetos a los que se les había realizado previamente al estudio (por estudios de contactos realizados en cualquier momento) una radiografía de tórax. BK previa: Sujetos a los que se les había realizado previamente al estudio una baciloscopia. Tto previo: Sujetos que habían sido tratados con isoniazida previamente al estudio (por quimioprofilaxis secundaria). FR familiar: Sujetos que tuvieron contacto previo con la TBC en el ámbito familiar.

baciloscopia y la administración de isoniazida ( $p < 0,01$ ). Se observaron diferencias estadísticamente significativas según el Mantoux previo fuese positivo o negativo (en cualquier momento) y la necesidad de seguimiento ( $p < 0,01$ ). Los sujetos en seguimiento tenían una edad media de 44,7 años, superior en 3 años a la de los que no lo precisaron ( $p < 0,05$ ). No se encontraron diferencias estadísticamente significativas entre la vacunación previa con BCG y la necesidad de realizar el seguimiento (por ser tuberculín positivos en cualquier momento), que se realizó en el 40,5% de los vacunados y en el 37% de los no vacunados. No se encontró

ningún resultado destacable del análisis de las medidas de prevención utilizadas.

## DISCUSIÓN

Los datos de transmisión nosocomial y comunitaria de *M. bovis* en España, Francia e Italia con transmisión persona-persona que conduce a enfermedad activa, el corto intervalo de tiempo infección-enfermedad en sujetos inmunodeprimidos, y la potencial diseminación de cepas de MbMR, remarcan la importancia de identificar con rapidez los posibles casos secundarios de infección por

este microorganismo. Estos datos confirman la necesidad de destinar los recursos necesarios para el seguimiento de contactos con personas infectadas, puesto que pueden constituir un grave problema de salud pública.

El caso fuente que originó este estudio de contactos estaba infectado por la misma cepa productora de los últimos brotes nosocomiales descritos en nuestro país, así como otra persona fallecida en nuestro hospital en 1996 que también produjo un caso aislado, y confirma la letalidad de la misma<sup>6-10,13</sup>. El pronóstico de estos sujetos, especialmente los coinfectados por MbMR/VIH, es generalmente muy desfavorable, aunque existe documentación sobre diferentes posibilidades terapéuticas<sup>14</sup>.

Respecto al seguimiento de estos contactos laborales, debemos destacar que no se registrara ninguna infección secundaria. En ninguno de los trabajadores estudiados se produjo un viraje en la prueba del Mantoux, esto es, ninguno pasó de ser negativo en el control inicial a positivo en el control de los tres meses. Tampoco se detectó ningún signo o síntoma de enfermedad clínica. Esto podría indicar una transmisibilidad similar a *M. tuberculosis*, aunque es evidente que se necesita una mayor experiencia y número de estudios para valorar esta afirmación. El cumplimiento del seguimiento de nuestros trabajadores no ha sido especialmente remarcable (solo un 34% del personal acudió a todas las consultas), aunque debemos valorar el largo período de seguimiento con varias consultas y que el 96% de los trabajadores potencialmente expuestos acudieron al menos a una visita, cifra similar a la registrada en otros estudios<sup>6</sup>.

La realización de una prueba de Mantoux en la primera consulta y su repetición a los tres meses podría ser insuficiente, puesto que se han descrito casos de sujetos inmunocompetentes con prueba negativa de la tuberculina<sup>15</sup>. Aunque no se pudo recoger información de todos los sujetos que tuvie-

ron contacto con el enfermo, a todos los trabajadores que acudieron a la primera consulta se les informó y aclaró cualquier duda sobre los signos y los síntomas que pueden aparecer asociados a la infección o al desarrollo de la enfermedad. En este sentido, asumimos que cualquier trabajador afectado (hubiera acudido o no a la primera consulta) habría contactado de alguna forma con el sistema sanitario y se habría tenido constancia de ello por otras fuentes de información relacionadas con la Salud Pública.

Durante el periodo de estudio solo se recogió información sobre la aparición de manifestaciones clínicas de enfermedad. El protocolo no recogía la posibilidad de realizar ninguna prueba de Mantoux después de los tres meses, porque solo entraron en seguimiento aquellos trabajadores con resultado positivo. En los sujetos con resultado negativo en la primera visita y la posterior a los tres meses se estipuló que había transcurrido el tiempo suficiente como para descartar una conversión futura tras el contacto con el paciente.

Como resumen final, nos gustaría insistir en que dado el carácter de multirresistencia de este germen, la alta mortalidad asociada y la posibilidad de transmisión entre hospitales y a los individuos de la comunidad, es importante una diagnóstico precoz de los casos, una correcta identificación de la cepa con su patrón de resistencias, y un estudio de los contactos para la implementación de medidas de control y preventivas como las descritas.

## BIBLIOGRAFÍA

1. Cosivi O, Grange JM, Daborn CJ, Raviglione MC, Fujikura T, Cousins D et al. Zoonotic tuberculosis due to *Mycobacterium bovis* in developing countries. *Emerg Infect Dis* 1998; 4 (1): 59-70.
2. Rodríguez Valín E. Situación actual de la tuberculosis en España: Incidencia y mortalidad desde 1995. Características de los casos de tuberculosis y meningitis tuberculosa declarados en 2000. *Bol Epidemiol Semanal* 2001; 9 (28): 293-6.

3. Bouvet E, Casalino E, Mendoza-Sassi G, Lariven S, Vallee E, Pernet M et al. A nosocomial outbreak of multidrug-resistant *Mycobacterium bovis* among HIV-infected patients. A case-control study. *AIDS* 1993; 7:1453-60.
4. Schultsz C, Kuijper EJ, van Soolingen D, Prins JM. Disseminated infection due to multidrug-resistant *Mycobacterium bovis* in a patient who was seropositive for human immunodeficiency virus. *Clin Infect Dis* 1996; 23:841-3.
5. Somoskovi A, Parsons LM, Salfinger M. The molecular basis of resistance to isoniazid, rifampin and pyrazinamide in *Mycobacterium tuberculosis*. *Respir Res* 2001; 2: 164-8.
6. Rullán JV, Herrera D, Cano R, Moreno V, Godoy P, Peiró EF et al. Nosocomial transmission of multidrug-resistant *Mycobacterium tuberculosis* in Spain. *Emerg Infect Dis* 1996; 2:125-9.
7. Guerrero A, Cobo J, Fortún J, Navas E, Quereda C, Asensio A, et al. Nosocomial transmission of *Mycobacterium bovis* resistant to 11 drugs in people with advanced HIV-1 infection. *Lancet* 1997; 350: 1738-42.
8. Samper S, Martín C, Pinedo A, Rivero A, Blázquez J, Baquero F, et al. Transmisión between HIV-infected patients of multidrug-resistant tuberculosis caused by *Mycobacterium bovis*. *AIDS* 1997; 11: 1237-42.
9. Rivero A, Márquez M, Santos J, Pinedo A, Sánchez MA, Esteve A et al. High rate of tuberculosis reinfection during a nosocomial outbreak of multidrug-resistant tuberculosis caused by *Mycobacterium bovis* strain B. *Clin Infect Dis* 2001; 32:59-61.
10. Palenque E, Villena V, Rebollo MJ, Jiménez MS, Samper S. Transmission of multidrug-resistant *Mycobacterium bovis* to an immunocompetent patient. *Clin Infect Dis* 1998; 26:995-6.
11. Idígoras P, Valiente A, Iglesias L, Piñeiro L, Pérez-Trallero E. Bajo nivel de resistencia a fármacos en cepas de *Mycobacterium tuberculosis* aisladas en Guipuzkoa (1993-2001). *Enferm Infecc Microbiol Clin* 2002; 20(4): 187-90.
12. Pablos-Méndez A, Raviglione MC, Laszlo A, Binkin N, Rieder HL, Bustreo F et al. Global surveillance for antituberculosis-drug resistance, 1994-1997. *N Engl J Med* 1998; 338 (23): 1641-9.
13. Hermida I, Lezcano MA, García F, Ramos C, Martín C, Aguirre JM. Tuberculosis multirresistente por *M. Bovis* en paciente con el virus de la inmunodeficiencia humana. *Rev Clin Esp* 1998; 198(4): 261-2.
14. Valencia ME, Moreno V, Laguna y Juan F, González-Lahoz M. Tuberculosis multirresistente por *Mycobacterium bovis* e infección por el virus de la inmunodeficiencia humana. ¿Existen nuevas posibilidades terapéuticas? *Enferm Infecc Microbiol Clin* 2001; 19(1): 37-9.
15. Long R, Nobert E, Chomyc S, Van Embden J, McNamee C, Rey Durán R et al. Transcontinental Spread of Multidrug-resistant *Mycobacterium bovis*. *Am J Respir Crit Care Med* 1999; 159: 2014-7.

## ORIGINAL

VIGILANCIA EPIDEMIOLÓGICA DE LA TUBERCULOSIS PULMONAR  
ATENDIDA EN EL NIVEL ESPECIALIZADO A PARTIR DE DOS FUENTES  
DE INFORMACIÓN, VALLADOLID

Silvia Tejero Encinas (1), Paula Asensio Villahoz (2), y José Luis Vaquero Puerta (1)

(1) Hospital Universitario «Del Río Hortega», Valladolid.

(2) Area docente de Medicina Preventiva y Salud Pública, Facultad de Medicina, Valladolid.

## RESUMEN

**Fundamento:** La tuberculosis pulmonar en España tiene una frecuencia superior a la que le correspondería, dado su desarrollo social y sanitario. Aparte de algunos estudios puntuales, la incidencia se conoce a partir del Sistema de Notificación como Enfermedad de Declaración Obligatoria (EDO), en el que se ha detectado algún grado de infradeclaración. Se ha planteado si se puede mejorar esta información empleando además otro registro, concretamente el Conjunto Mínimo Básico de Datos (CMBD).

**Métodos:** Se trata de un estudio retrospectivo del periodo 1996-2000, llevado a cabo en la población de un área de salud de 220.572 habitantes. Se han utilizado los datos del registro EDO en el nivel de asistencia especializada y los del registro CMBD con el diagnóstico de tuberculosis pulmonar. Se calcularon las tasas de incidencia para cada fuente y según el método captura-recaptura. Se analizaron características epidemiológicas de las personas como: edad, género, lugar de residencia, condición de bacilífero, y datos asistenciales de los casos ingresados como, estancia media, tipo de ingreso, tipo de alta, servicio clínico.

**Resultados:** La incidencia media anual registrada en el nivel de atención especializada fue de 16,6 por 10<sup>5</sup> habitantes en el registro EDO, 20,4 casos por 10<sup>5</sup> habitantes en el CMBD y de 23,1 por 10<sup>5</sup> habitantes combinando ambas fuentes. La incidencia estimada con el método captura-recaptura fue de 24,4 por 10<sup>5</sup> hab. (IC<sub>95%</sub>: 23,5-25,3).

**Conclusiones:** Cualquier sistema de información que aporte datos fiables sirve para mejorar la vigilancia epidemiológica aunque haya sido diseñado con otro fin. Se trata de conocer sus limitaciones y peculiaridades. El CMBD proporciona información de interés epidemiológico no contenida en los partes de EDO. La aplicación del método captura-recaptura es una alternativa para estimar tasas más reales de tuberculosis pulmonar.

**Palabras clave:** Enfermedades infecciosas y parasitarias. *Mycobacterium tuberculosis*. Tuberculosis pulmonar. Sistemas de información. Vigilancia. Síndrome de inmunodeficiencia adquirida.

Correspondencia:  
Silvia Tejero Encinas.  
Servicio de Medicina Preventiva y Salud Pública.  
Hospital Universitario "Del Río Hortega".  
C/ Cardenal Torquemada s/n.  
47010 Valladolid  
Correo electrónico: jvaquero@hurh.insalud.es

## ABSTRACT

Epidemiological Surveillance of  
Pulmonary Tuberculosis Treated at the  
Specialized Care Level Based on Two  
Data Sources, Valladolid, Spain

**Background:** Pulmonary tuberculosis is still more frequent that it should be in Spain given the degree of Spain's social and health-care-related development. Apart from some individual studies, such as the Multicenter Tuberculosis Research Project, the incidence of tuberculosis is known by way of the Compulsory Notifiable Disease System, in which some degree of under-notification has been detected. The question has been raised as to whether this data can be improved through the additional use of another registry, specifically the Minimum Basic Data Set (MBDS).

**Methods:** This is a retrospective study referring back to the 1996-2000 period conducted on the population of a healthcare district totaling 220,572 inhabitants. The data from the Compulsory Notifiable Disease registry was used to the specialized care level, and that of the MBDS registry for the diagnosis of pulmonary tuberculosis. The incidence rates were calculated for each source by the capture-recapture method. An analysis was made of epidemiological characteristics such as age, gender, place of residence, bacillus in sputum and treatment data on the hospitalized cases, such as average length of stay, type of admission, type of release, clinical department, HIV co-morbidity.

**Results:** The mean annual incidence recorded at the specialized care level was 16.6 cases/100,000 inhabitants in the Compulsory Notifiable Disease registry; 20.4 cases/100,000 inhabitants in the MBDS registry, and 23.1 cases /100,000 inhabitants combining both of these two sources. The incidence estimated using the capture-recapture method was that of 24.4 cases /100,000 inhabitants (IC95%: 23.5-25.3).

**Conclusions:** Any information system which provides reliable data serves to improve epidemiological surveillance even though it may have been designed for a different purpose. It is all a matter of knowing the limitations and unique aspects thereof. The MBDS provides information of epidemiological interest which is not included in the Compulsory Notifiable Disease reports. Using the capture-recapture method is one alternative for estimating truer pulmonary tuberculosis rates.

**Key words:** Communicable diseases. Acquired immunodeficiency syndrome. Tuberculosis. Surveillance.

## INTRODUCCIÓN

La tuberculosis es una patología de especial interés en el campo de la salud pública. En España todavía aparece con una frecuencia superior a la de los países de nuestro entorno<sup>1,2</sup>, aunque en los años 90 disminuyó el número de casos declarados. La tasa anual de tuberculosis respiratoria estimada en el año 2000 es de 19,64 por 100.000 habitantes, aunque con grandes diferencias entre Comunidades Autónomas (CCAA)<sup>3</sup>. La forma habitual de conocer su morbilidad es a través de su declaración obligatoria nominal. En el Real Decreto 2.110/1995, que establece la Red Nacional de Vigilancia Epidemiológica, se considera la tuberculosis como una enfermedad de declaración obligatoria (EDO) semanal y con informe anual<sup>4</sup>. Este tipo de registro, como la mayoría de los registros pasivos, consume menos recursos que uno activo, pero se ha apreciado en él una infraestimación de casos<sup>1,5,6</sup> debido a la infradeclaración<sup>5,7-9</sup>. En Estados Unidos se calcula que entre el 14 y el 30 % de los casos no son registrados en las agencias locales de salud<sup>10</sup>. La infradeclaración no es homogénea, al afectar en mayor medida a los procesos en menores de 15 años, a los sujetos que presentan baciloscopia negativa y a los que han sido diagnosticados en el ámbito de la medicina privada, lo cual limita la validez de los resultados obtenidos<sup>10</sup>. Por ello existe gran dificultad para conocer las tasas exactas de enfermedad tuberculosa. Para conseguir una mejor estimación se han propuesto distintas alternativas, como creación de sistemas de registro activos de detección, el del Proyecto Multicéntrico de Investigación de Tuberculosis (PEMIT)<sup>11</sup>, el desarrollo de sistemas informáticos complejos que permitan declarar directamente el caso<sup>12</sup>, medidas indirectas como la de consumo de fármacos antituberculosos<sup>13</sup> y la utilización de otros sistemas de registro de manera complementaria<sup>8</sup>. Uno de éstos es el sistema de información basado en la recogida de un conjunto mínimo de datos básicos al alta hospitalaria (CMBD), que es un registro clínico-admini-

nistrativo de obligada cumplimentación en todas las CCAA. Se diseñó como herramienta de gestión pero, dado el tipo de información que incluye, se ha ensayado usarlo con otros fines<sup>14</sup>. Sus contenidos clínicos se codifican según la Clasificación Internacional de Enfermedades en su versión CIE-9-MC<sup>15,16</sup> y podrían emplearse en la realización de estudios epidemiológicos. Algunos autores han usado el CMBD y el registro EDO conjuntamente para obtener estimaciones de incidencia más precisas y para evaluar las fuentes de información utilizadas<sup>8,14,17</sup>.

Laporte y Hook y Regal<sup>18,19</sup> y posteriormente Chandra Sekar y Deming<sup>20</sup> han desarrollado un procedimiento estadístico para estimar el número de casos no notificados en dos sistemas de registro que recojan una misma información de manera independiente. Este método, denominado captura-recaptura, permite aproximarse al conocimiento de la incidencia de enfermedades a partir de dos o más fuentes de información de manera coste- efectiva. Además permite evaluar estas fuentes y detectar defectos en la declaración. En nuestro medio se ha aplicado este método por diversos autores obteniendo una estimación de la incidencia de tuberculosis superior a la de un único sistema de vigilancia<sup>7,9,17</sup>.

El objetivo de este estudio es estimar las tasas de incidencia de tuberculosis pulmonar en el nivel de atención especializada de nuestro área, a partir del CMBD y del registro EDO, aplicando el método captura-recaptura. Asimismo, se analizarán algunas características epidemiológicas de estos enfermos, no contenidas en los partes EDO.

## MATERIAL Y MÉTODO

Se ha realizado un estudio descriptivo de los casos diagnosticados de tuberculosis pulmonar atendida en el nivel de atención especializada en el Área de Salud de Valladolid-

Oeste. Este área según datos del Insalud de Castilla y León<sup>21</sup> tiene adscrita una población de 220.572 habitantes distribuidos entre medio urbano y rural. Es atendida por el Hospital Universitario «Del Río Hortega» como único hospital del Sistema Nacional de Salud del área que asume toda la asistencia especializada pública.

Se recuperaron los casos de tuberculosis pulmonar allí diagnosticados durante el periodo 1996-2000 a partir de estas dos fuentes de información: 1) El registro EDO, controlado por el Servicio de Medicina Preventiva, que cumplimenta los partes de EDO de los casos de tuberculosis detectados en dicho centro sanitario y que son diagnosticados por distintos especialistas en personas atendidas en consultas externas y en hospitalización, según se refleja en la cartera de servicios del citado Servicio. Son captados a través de notificaciones de los médicos clínicos, con las que se procede a su declaración, estudio epidemiológico y actuaciones de prevención. Se han incluido los diagnósticos, bacteriológicamente confirmados y no confirmados, que cumplan con la definición de caso del Centro Nacional de Epidemiología<sup>22</sup>. 2) El registro CMBD de hospitalización del mismo centro, a su vez confeccionado con datos clínicos extraídos del informe definitivo de alta de los pacientes ingresados, cotejados con la historia clínica en caso de duda y codificados según la CIE 9-MC, y versiones actualizadas<sup>15,16</sup>. Se recuperaron los casos en que como diagnóstico principal o secundario figurase la categoría 011 (tuberculosis pulmonar), a su vez completada como subcategoría con un 4º dígito que describe la forma de presentación y un 5º que hace referencia a la forma de diagnóstico y que incluye el de tipo microbiológico. Al limitarnos a los procesos activos, no se incluyeron las categorías V12.01 (historia de tuberculosis) ni 137.0 (tardíos efectos de tuberculosis pulmonar). Una vez obtenidos los casos se realizó su validación con el fin de no efectuar incorporaciones erróneas o duplicaciones. Cuando el paciente sólo figu-

raba en un registro se revisó su documentación clínica y se determinó si había estado o no ingresado por esta patología y se trataba o no de un error en la codificación o una ausencia del registro, y ante esta última alternativa se investigó su posible motivo.

Se tipificaron las siguientes variables de cada caso: fecha de nacimiento, género, domicilio (como variable categórica: Valladolid ciudad, Valladolid provincia, otra capital de provincia, otra provincia, otro país), condición de bacilífero y fuente en la que se incluía el caso. En los casos existentes en el CMBD además se recogieron la fecha de ingreso, fecha de alta, tipo de ingreso, servicio de alta, tipo de alta, diagnóstico principal al alta y patología por VIH. La condición de bacilífero se basó en los informes del laboratorio de microbiología. En cuanto a la patología por VIH se aceptaron los procesos con expresividad clínica codificados en la actual categoría 0.42 de la CIE-9-MC, con ajuste a las modificaciones habidas a lo largo del periodo de estudio<sup>15,16</sup>, procesos que en lo sucesivo serán aquí denominados morbilidad por VIH. No se incorporaron infecciones sin expresividad clínica, particularmente identificables con el código V.08.

Se hizo un tratamiento estadístico descriptivo de todas las variables. Se calcularon las tasas de incidencia de tuberculosis pulmonar del periodo de estudio y anuales resultantes de cada registro y combinando los casos de ambos sistemas. Se calcularon tasas por grupos etarios. Aplicamos el método captura-recaptura propuesto por Chandra Sekar y Deming del programa EPIDAT versión 2.1 para Windows (Abril 1998) de la Xunta de Galicia, con el fin de conocer el grado de exhaustividad de ambos sistemas de información y estimar la incidencia de tuberculosis pulmonar de nuestro área de salud atendida en el nivel especializado. Para el cálculo de tasas se ha considerado la población indicada en la memoria del Insalud de Castilla y León<sup>21</sup> y la distribución etaria referida por el Instituto Nacional de Esta-

dística para la provincia de Valladolid basada en el Padrón de 1996. Hemos considerado estable el tamaño de la población durante el periodo de estudio. Se utilizaron los programas de Excel 97 y SPSS 10.0 para el análisis de los datos.

## RESULTADOS

Se ha obtenido un total de 255 casos de tuberculosis pulmonar de los años 1996-2000, siendo 37 de 1996, 45 de 1997, 76 de 1998, 52 de 1999 y 45 de 2000. El 88,2 % fueron localizados en el CMBD y el 71,8 % en el sistema EDO. El 60 % se encontró en ambas fuentes de información, el 11,8 % en el registro de EDO y no en el del CMBD y el 28,2 % en el CMBD sin estar en el registro EDO. Todos los casos registrados en el sistema EDO y no en el CMBD se debían a que las personas no habían sido ingresadas por el proceso estudiado, mientras que los casos presentes en el CMBD y no en EDO no habían sido notificados en su momento por los facultativos, aunque habían ingresado con tuberculosis pulmonar activa.

La tasa global de tuberculosis pulmonar durante el periodo de estudio 1996-2000 es

de 102 casos/ 10<sup>5</sup> habitantes según el CMBD, de 82,9 casos/ 10<sup>5</sup> habitantes para el registro EDO y de 115,6 casos/ 10<sup>5</sup> habitantes combinando ambas fuentes. Ello que supone una tasa media anual de 20,4 casos/ 10<sup>5</sup> habitantes con el CMBD, de 16,59 casos/ 10<sup>5</sup> habitantes con el registro EDO y de 23,12 casos/ 10<sup>5</sup> habitantes utilizando los casos de ambos registros. Las tasas de incidencia de cada año según fuentes de registro se recogen en la tabla 1. Existe un aumento de casos en el año 1998 con tasas de 29,92 casos/ 10<sup>5</sup> habitantes en el CMBD, 26,75 casos/ 10<sup>5</sup> habitantes en EDO, y de 34,45 casos/ 10<sup>5</sup> habitantes combinando ambas bases. En los años posteriores se produce un descenso de frecuencia y una evolución paralela en ambos registros.

Con el método captura-recaptura, como muestra la tabla 2, se observa que las tasas anuales de exhaustividad son mayores en el registro CMBD (tasa global del 83,63 %) que en el de EDO (68,03 %). Con la combinación de los dos sistemas de información se alcanza el 94,8 %, con una estimación de 269 casos (IC<sub>95%</sub>: 259-279) y un aumento de 14 (IC<sub>95%</sub>: 4-24). La tasa anual de tuberculosis pulmonar del periodo 1996-2000 resultante de aplicar el método captura-recaptura

Tabla 1

Tasas anuales de tuberculosis respiratoria.

	EDO		CMBD		COMBINADA	
	Nº casos	Tasa*	Nº casos	Tasa*	Nº casos	Tasa*
1996	28	13,82	32	14,51	37	16,77
1997	31	14,05	38	17,23	45	20,4
1998	59	26,75	66	29,92	76	34,45
1999	35	15,87	47	21,31	52	23,57
2000	30	13,6	42	19,04	45	20,4
Total	183	82,9	225	102	255	115,6

\* Casos/ 10<sup>5</sup> habitantes.

**Tabla 2**

**Distribución anual de N° de casos y tasas de exhaustividad según fuentes**

Año	N° casos				Tasas de exhaustividad (%)		
	CMBD	EDO	Ambas	Estimados	CMBD	EDO	Ambas
1996	32	28	23	39	82,32	72,03	95,89
1997	38	31	24	49	77,67	63,36	91,98
1998	66	59	49	79	83,12	74,31	95,71
1999	47	35	30	55	85,86	63,39	94,99
2000	42	30	27	47	90,11	64,36	96,54

es de 24,39 casos/ 10<sup>5</sup> habitantes (IC<sub>95%</sub>: 23,5-25,3). Las tasas anuales calculadas por el método captura-recaptura lógicamente son superiores para todos los años a las tasas obtenidas de combinar ambos registros (figura 1).

La distribución etaria de los casos encontrados y las tasas por edades se reflejan en la figura 2. El grupo etario con más casos es el comprendido entre los 25 a 34 años con el 18 % de los casos, seguido por el de 15 a 24 años con un 16,5 % de casos. Todos los mayores de 65 años acumulan el 28,2 % de los casos. Los mayores de 75 años presentan la tasa global de tuberculosis pulmonar

más alta, siendo de 284,86 casos/ 10<sup>5</sup> habitantes, seguida de los individuos de entre 25 y 34 años, con tasas de 131,91 casos/ 10<sup>5</sup> habitantes. Las tasas estimadas por edad son en los menores de 15 años de 2,93 casos/ 10<sup>5</sup> habitantes año. (IC<sub>95%</sub>: no calculable por el escaso número), entre 15- 65 años de 25,22 casos/ 10<sup>5</sup> habitantes año. (IC<sub>95%</sub>: 24,1-26,4) y en los mayores de 65 años de 41,72 casos/ 10<sup>5</sup> habitantes año (IC<sub>95%</sub>: 39,7-43,7). La distribución por género refleja una mayor frecuencia en varones con el 69.4 % de los casos. El 66,7 % de los individuos estudiados residían en el ámbito urbano. En el 65,1 % del total procedían de la ciudad de Valladolid, el 31,4 %

**Figura 1**

**Distribución anual de tasas obtenidas combinando ambas bases y con el método captura-recaptura (casos/ 10<sup>5</sup> habitantes)**

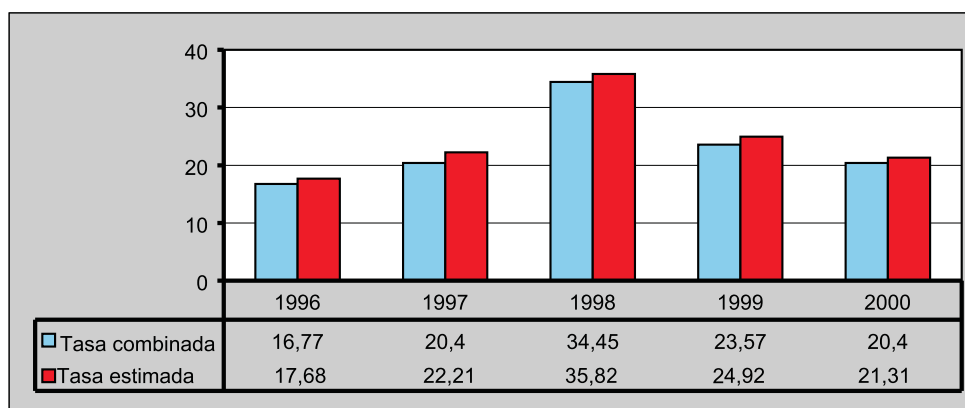
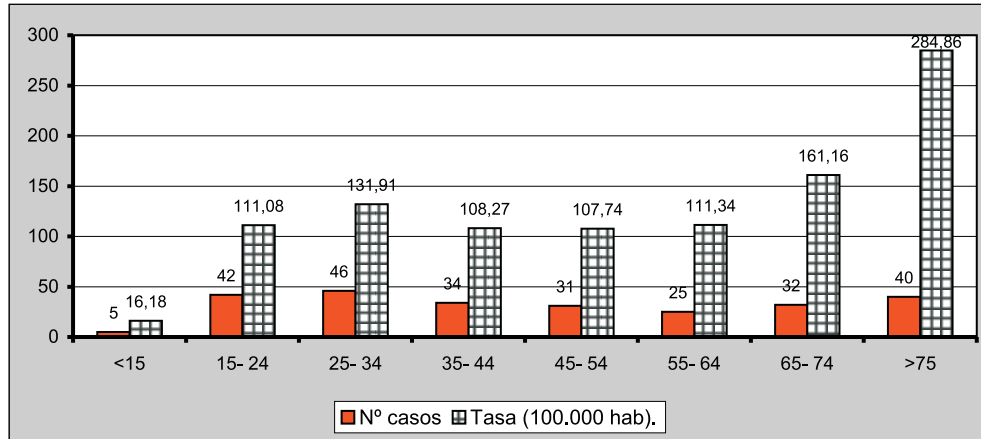


Figura 2

Distribución etaria de los casos registrados de tuberculosis pulmonar y tasas por edades



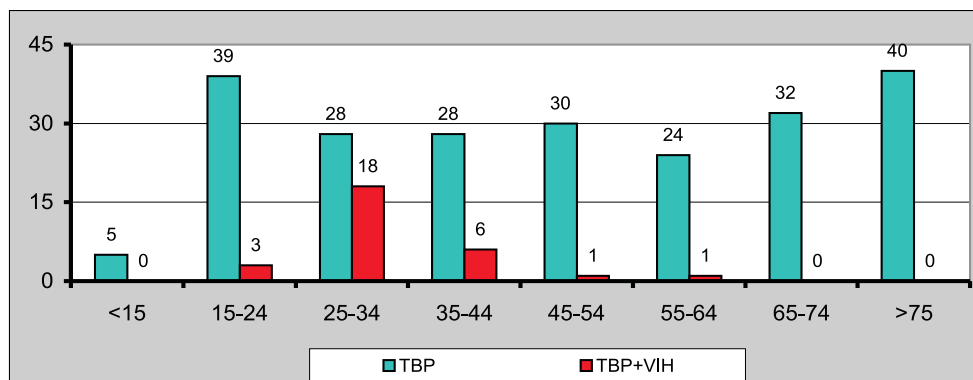
de otras localidades de la provincia y el 2,8 % de los casos de otra provincia (en el 0,8 % de los casos no se pudo determinar el lugar de residencia). En el 70,2 % de los casos la baciloscopia fue positiva; en 2 casos no se pudo conocer la condición de bacilífero o no del paciente.

De los casos registrados en el CMBD, el 60,4 % tenían como diagnóstico principal el de tuberculosis pulmonar, el 7,1 % el de proceso por VIH y el 32,5 % tenían otro diag-

nóstico principal. En el 12,9 % de toda esta serie de pacientes coexistían los diagnósticos de tuberculosis pulmonar y de morbilidad por VIH (conforme al criterio clínico), lo cual variaba notablemente según los tramos de edad. Así entre 15-24 años era del 7,14 %, entre los 25-34 años del 39,1 %, entre los 35-44 años del 17,6 %, entre los 45-54 años del 3,2 % y entre los 55-64 años del 4 %. En los menores de 15 años y los mayores de 75 años no hay ningún caso de tales características (figura 3). La edad media de

Figura 3

Distribución por edades de los casos con tuberculosis pulmonar y los casos de coinfección tuberculosis pulmonar y morbilidad por VIH



los coinfectados resultó ser de 32,5 años (DS= 8,67 años). El 69 % de éstos eran varones, el 44,8 % bacilíferos y el 93 % de los casos residían en la capital.

La estancia media de las personas con tuberculosis pulmonar ingresadas fue de 18,17 días (DS =22,25 días), con una mediana 13 días y una moda de 8 días. El 26,2 % de los pacientes tuvieron una estancia inferior a 7 días, el 31,6 % estuvieron ingresados entre 7 y 15 días, el 27,6 % entre 16 y 30 días y el 14,7 % más de 30 días. En los casos de comorbilidad por VIH la estancia media fue de 21,14 días (DS= 27,51 días). El 96,4 % de los sujetos ingresados lo hicieron por consulta urgente y tan sólo el 3,6 % por consulta programada. El 85,3 % de ellos fueron dados de alta por curación o mejoría, el 9,8 % fallecieron, el 2,6 % se fueron de alta voluntaria y el 2,2 % fueron remitidos a otro hospital. Todos los pacientes que se fueron de alta voluntaria eran varones, tenían una edad media de 37 años y el 50 % presentaban morbilidad por VIH. De los casos fallecidos el 86,4 % eran varones y el 22,7 % padecían comorbilidad por VIH. Los servicios que habían atendido a los pacientes ingresados fueron el de Neumología (62,2 % de los casos), Medicina Interna (24%), Pediatría (2,2%) y Unidad de Vigilancia Intensiva (1,8%), otros servicios médicos (6,7%) y servicios quirúrgicos (3,1%). Los afectados por morbilidad por VIH lo habían sido mayoritariamente por el servicio de Medicina Interna (el 89,7 %) y en menor proporción por los de Medicina Intensiva, Hematología, y Cirugía Plástica (el 3,4 % cada uno).

La proporción de personas ingresadas no registradas en el sistema EDO varía según el servicio de alta, siendo la mayoría del Servicio de Medicina Interna (23 sobre un total de 54), seguido del de Neumología (33 sobre un total de 140). El 74 % de los pacientes del servicio de Medicina Interna que no estaban en el registro EDO tenían comorbilidad por VIH. Del conjunto de tal comorbilidad, sólo

el 44,8 % de los sujetos hospitalizados figuraban en el registro EDO.

## DISCUSIÓN

La obtención de tasas de incidencia de determinadas enfermedades es un objetivo importante desde los puntos de vista epidemiológico y administrativo, para planificar y evaluar los programas de control y para la adjudicación de los recursos asistenciales. En el caso de la tuberculosis desde siempre ha habido dificultades en nuestro entorno para conocer su incidencia real. Varios autores han sostenido que el sistema EDO, como sistema de registro pasivo, infraestima los casos de esta enfermedad<sup>5,7-9</sup>, pero los sistemas activos de detección<sup>11,12</sup> suponen habilitar importantes medios de forma complementaria. Sin embargo, el uso conjunto de varias fuentes de información pueden aproximarnos al cálculo de tasas reales con escaso consumo de nuevos recursos y, por ello, con una aceptable eficiencia. En este estudio hemos pretendido conocer la utilidad del CMBD como complemento del sistema EDO para estimar las tasas de incidencia de la tuberculosis pulmonar atendida en el nivel especializado de nuestro área de salud. Encontramos que para todos los años la incidencia obtenida del CMBD es superior a la del registro EDO. Esto puede deberse a la imposición de una correcta cumplimentación del aquél como herramienta de gestión, mientras que el sistema EDO depende de una puntual disposición del médico cuando diagnostica el proceso. Sin embargo, este último registro abarca los casos que no son hospitalizados, por lo que la utilización de ambos sistemas permitiría mejorar la información, sobre todo de los casos atendidos en la atención especializada. No hemos considerado aquí, por no ser objeto del estudio, los casos de tuberculosis pulmonar únicamente asistidos en atención primaria o en centros privados y, por ello, no remitidos al hospital de referencia. Posiblemente no sean muchos, dadas las características clínicas de

la enfermedad en cuestión, que hacen que, para completar su diagnóstico e instaurar el tratamiento, los enfermos sean en algún momento derivados a atención especializada. También a causa de la atención casi exclusiva de este tipo de patología en el sector público; ambos extremos serían de interesante comprobación.

Por los resultados obtenidos cabe pensar que la utilización del CMBD como fuente de información complementaria es útil, dada su rigurosa estructuración y la estimable información clínica añadida que contiene. Dicha información se ciñe a los casos ingresados pero resulta más exhaustiva en cuanto a la inclusión de procesos y más amplia respecto a los datos registrados. Pero, asimismo, tiene la limitación de no ser recogida en el momento en el que se diagnostica la enfermedad y por ello no quedar directamente disponible para actuaciones preventivas inmediatas. El sistema EDO ofrece información tanto si el enfermo es ingresado o no, pero es menos exhaustivo y extensivo. Sin embargo es más operativo, dada la mayor inmediatez de la captación de nuevos casos.

La aplicación del método captura-recaptura nos ha permitido conocer la exhaustividad de los registros, siendo mayor en el CMBD, así como estimar la tasa de incidencia de tuberculosis pulmonar en 24,39 casos/ $10^5$  habitantes año, más alta que la obtenida combinando ambas bases. A la vista de nuestros resultados y de los obtenidos por otros autores, este método resulta de utilidad para la estimación de tasas. La aceptabilidad del método, dentro de su limitada aplicación en el caso de los enfermos asistidos en el hospital, se fundamenta en que se confrontan sistemas nominales, en los que se pueden confirmar los registros con la documentación clínica y en que la recogida, elaboración y transmisión de datos son independientes: el CMBD a partir del informe de alta y la historia clínica, y el registro EDO a partir de la comunicación del médico efectuada

en el momento en que efectúa el diagnóstico, previo al alta. La revisión retrospectiva de la historia clínica, ante casos únicamente presentes en un sistema, nos permite confirmar si se trata de un caso de tuberculosis pulmonar activa que no haya sido recogido por alguna de las fuentes. Se observa que la totalidad de los casos que están en el registro EDO y no en el CMBD, es por no haber ingresado por la patología aquí estudiada, lo cual es una condición imprescindible para estar incluido en este segundo registro. Un 28 % de los enfermos registrados en el CMBD no figuran como EDO, al no haberse hecho constar en su momento por el médico que lo diagnosticó. En una importante proporción pertenecen al servicio de Medicina Interna y, además, presentan comorbilidad por VIH. El complejo sindrómico del sida tiene su propio sistema de declaración, por lo que cabe la interpretación de que se haya entendido que con cumplimentar este procedimiento específico se ha cumplido con el deber de notificación de las infecciones sobreañadidas. Hay que destacar que en el CMBD aparece un 32,5 % de casos en que otra patología diferente a la tuberculosis pulmonar o al VIH figura como diagnóstico principal. Aún no entrando en el propósito de este estudio, constatamos la relevancia clínica de la misma (procesos respiratorios graves de entidad diferente, cardiopatías severas, etc.), cuyo estudio clínico detenido desveló la existencia de un proceso tuberculoso respiratorio activo, no infrecuentemente bacilífero. Esta comorbilidad acaso haya desviado la atención de la condición epidemiológica de pacientes que, no obstante, tenían además tuberculosis respiratoria. También se ha encontrado que pacientes que clínicamente cobraron mayor expresividad, por una tuberculosis extrapulmonar tenían también una forma pulmonar. Este tipo de hallazgos merecen ser asimismo analizados de forma más profunda.

La tasa media anual de tuberculosis pulmonar que hemos obtenido tras la aplicación del método captura-recaptura, de 24,39

casos/10<sup>5</sup> habitantes, aunque aquí sólo referida al nivel de atención especializada, es discretamente superior a la ofrecida por otros autores en el ámbito nacional<sup>3</sup>, pero inferior a la tasa de Castilla y León<sup>2</sup>. En las dos fuentes de información manejadas se observa una evolución similar de la frecuencia, con una tendencia casi estable, a pesar del aumento de casos en el año 1998, debido a la aparición de un brote de tuberculosis pulmonar en el ámbito rural en el área de salud.

Las personas mayores de 65 años constituyen el grupo de edad con mayor riesgo en nuestro área, con una tasa de 41,72 casos/105 habitantes. Este desplazamiento de la frecuencia hacia la población más envejecida se corresponde con el patrón de distribución propia de los países desarrollados, donde las medidas higiénico-sanitarias evitan la aparición de enfermedad durante la infancia y la adolescencia, siendo la población anciana, probablemente infectada en su juventud, la que desarrolla preferentemente la enfermedad, a causa del decaimiento de sus condiciones físicas. El predominio en varones está en consonancia con lo que reflejan otras publicaciones<sup>2,11</sup>. El alto porcentaje de enfermos bacilíferos contrasta con lo encontrado por Rodríguez Valín y col.<sup>3</sup>, lo que podría justificarse en alguna medida por ser los de nuestro estudio enfermos del nivel de atención especializada, lo que implica que se hayan recogido casos más graves o con peor evolución. Sin embargo, llama la atención el porcentaje de pacientes bacilíferos entre los que tienen procesos por VIH, inferior al obtenido por el PMIT a nivel nacional, aunque es similar al mostrado por este mismo grupo para la Comunidad de Castilla y León<sup>11</sup>. Podría deberse a que un seguimiento más exhaustivo de estos enfermos llevaría a un diagnóstico más precoz de la tuberculosis. Los casos de esta co-infección, como cabía esperar, ocurren principalmente en los adultos jóvenes.

La asistencia hospitalaria de los enfermos tuberculosos se ha modificado a medida que

lo han hecho las condiciones sociosanitarias. La consideración de las características actuales de su ubicación asistencial puede ilustrar el mejor conocimiento del desenvolvimiento de esta patología. Los pacientes ingresados llegaron mayoritariamente por vía urgente, pero ésta es la forma más común de acceder a la hospitalización no quirúrgica en los hospitales de agudos del sector público. No habiendo un servicio específico de enfermedades infecciosas, la mayoría de ellos se atendieron en el de neumología, pero un número importante también en el de Medicina Interna, que asistió a la mayoría de los enfermos de procesos debidos al VIH. La estancia media de 18 días se mueve dentro de una gran variabilidad, siendo lo más frecuente encontrar una estancia de 8 días. Los pacientes con enfermedad por VIH son los que tienen estancias más prolongadas. No hemos encontrado una tendencia clara en la evolución de este indicador durante el periodo de estudio.

En conclusión, consideramos el método captura-recaptura como una herramienta útil para obtener tasas de tuberculosis pulmonar más ajustadas cuando se cuenta con registros varios e independientes. El CMBD puede ser útil en este sentido, siempre que consideremos sus peculiaridades, tanto por su accesibilidad como por la información clínica que aporta.

## BIBLIOGRAFÍA

1. Grupo de trabajo sobre tuberculosis. Documento de consenso sobre la prevención y control de la tuberculosis en España. *Med Clin (Barc)* 1999; 113 (18): 710-5.
2. Junta de Castilla y León. Programa de prevención y control de la tuberculosis. Valladolid: Consejería de Sanidad y Bienestar Social; 1999.
3. Rodríguez Valín E. Situación actual de la tuberculosis en España: Incidencia y mortalidad desde 1995. Características de los casos de tuberculosis y meningitis tuberculosa declarados en 2000. *Bol Epidemiol Semanal*. 2001; 9 (28): 293-304.

4. Creación de la red nacional de vigilancia epidemiológica. *Bol Epidemiol Semanal* 1995; 3 (19): 197-204.
5. Peñuelas Ruiz JA, Manrique Blázquez RR, Diestro Contreras A, Pastor Ortega MC, Leal Fernández A. Evaluación del sistema de vigilancia de enfermedades de declaración obligatoria (EDO). *Aten Primaria* 1998; 22: 85-91.
6. De Mateo S, Regidor E, Martínez Navarro F, Gutiérrez- Fisac JL, Tello O, Pachón I, Cano R, Sánchez Serrano L, Hernández-Pezzi G. Creación de la Red Nacional de Vigilancia Epidemiológica. ¿ Fin, comienzo o continuación de una etapa? *Gac Sanit* 1997; 11: 190-7.
7. Ferrer Evangelista D, Ballester Díez F, Pérez-Hoyos S, Igual Adell R, Fluixá Carrascosa C, Fullana Monllor J. Incidencia de tuberculosis pulmonar: aplicación del método de captura-recaptura. *Gac Sanit* 1997; 11: 115-21.
8. Mayoral Cortés JM, García Fernández M, Fernández Merino JC, García León J, Herrera Guibert D, Martínez Navarro F. Incidencia de tuberculosis y porcentaje por coinfección por VIH estimados por el método de captura-recaptura durante 1998 en la provincia de Sevilla. *Bol Epidemiol Semanal* 2000; 8 (19): 205-8.
9. Pérez Ciordia I, Castanera Moros A, Ferrero Cáncer M. Tuberculosis en Huesca. Aplicación del método captura-recaptura. *Rev Esp Salud Pública* 1999; 73: 403-6.
10. Curtis AB, McCray E, McKenna M, Onorato IM. Completeness and timeliness of tuberculosis case reporting. A multistate study. *Am J Prev Med* 2001; 20 (2): 108-12.
11. Grupo de trabajo PMIT. Incidencia de la tuberculosis en España: resultados del Proyecto Multicéntrico de Investigación en tuberculosis (PMIT). *Med Clin (Barc)* 2000; 114: 530-7.
12. Effler P, Ching-Lee M, Bogard A, Jeong M, Nekamoto T, Jeringan D. Statewide system of electronic notifiable disease reporting from clinical laboratories. *JAMA* 1999; 282: 1845-50.
13. Gutiérrez MA, Castilla J, Noguera I, Díaz P, Arias J, Guerra L. El consumo de fármacos antituberculosos como indicador de la tuberculosis en España. *Gac Sanit* 1999; 13 (4): 275-81.
14. Pérez de la Paz J, Sánchez F, Castilla J. Utilidad del conjunto mínimo básico de datos (CMBD) para el análisis epidemiológico de la infección VIH-SIDA. *Bol Epidemiol Semanal* 2001; 9 (6): 57-60.
15. Ministerio de Sanidad y Consumo. Clasificación Internacional de Enfermedades 9ª Revisión Modificación Clínica. Madrid: Ministerio de Sanidad y Consumo; 1996.
16. Ministerio de Sanidad y Consumo. Clasificación Internacional de Enfermedades 9ª Revisión Modificación Clínica. Madrid: Ministerio de Sanidad y Consumo; 1999.
17. González Morán F, Arnedo Pena A, Bellido Blasco J, Herrero C, Herrera D, Martínez Navarro F. Tuberculosis pulmonar y extrapulmonar. Evaluación de la vigilancia para detectar casos confirmados (Castellón, 1997-1999). *Bol Epidemiol Semanal* 2001; 9 (5): 45-48.
18. International Working Group for Disease Monitoring and Forecasting. Capture-recapture and multiple-record systems estimation. *Am J Epidemiol* 1995; 142 (10): 1047-68.
19. Hook EB, Regal RR. Capture-recapture in epidemiology: Methods and limitations. *Epidemiol Rev* 1995; 17 (2): 243-64.
20. Sekar CC, Deming WE. On a method of estimating birth and death rates and the extent of registration. *J Am Stat Assoc.* 1949; 44: 101-15. Comentado en: *Gac Sanit* 1997;11:115-21.
21. Insalud. Memoria del de Castilla y León 2000. Valladolid: Insalud; 2001.
22. Centro Nacional de Epidemiología. Definiciones de caso y formularios de notificación al nivel central de las enfermedades de declaración obligatoria. Madrid. Ministerio de Sanidad y Consumo, 1996.

**ORIGINAL****INCIDENCIA DE TUBERCULOSIS EN EL MUNICIPIO MARIANAO.  
CIUDAD DE LA HABANA, CUBA (1990-2000)****Jorgelina D'fana Valdés (1), Shirley Cambell (2), Luisa Armas Pérez (1), Bárbaro Fraginal (2) y Edilberto González Ochoa (1)**

(1) Instituto de Medicina Tropical «Pedro Kouri». Ciudad de la Habana. Cuba

(2) Dirección Sectorial Municipal de Salud. Unidad de Análisis y Tendencias de Salud. calle: 116 eqz. 47. Marianao. Ciudad la Habana.

**RESUMEN**

**Fundamento:** Para la eliminación de la tuberculosis es necesario vigilar su incidencia a nivel local, por ser éste el de acceso de los enfermos a los servicios de salud. El objetivo de este trabajo es describir la distribución y la tendencia de las tasas de incidencia, por áreas de salud y por grupos de edades, de la tuberculosis en el municipio Marianao, de Ciudad de la Habana, durante los periodos 1990-1994 y 1995-2000.

**Métodos:** La serie temporal de las tasas de incidencia de 1990-1994 y 1995-2000 se analizó mediante una técnica de alisamiento exponencial con dos parámetros. Se estimó el porcentaje total y promedio anual de variación. Se hizo la estratificación de las áreas de salud.

**Resultados:** En 1990-1994 la tasa aumentó de 11,1 a 25,8 por 105 habitantes, (33% incremento anual), siendo más notable en las áreas de los Policlínicos Finlay y Portuondo (incremento anual promedio de 112,7% y 36,2% respectivamente). Tomando en cuenta que en 1995 se realizó un refuerzo del programa de control, de 1995 al 2000 las tasas descendieron en 47,6% en el municipio; las áreas de Finlay y Portuondo disminuyeron sus tasas en 79,9% y 39,7% respectivamente, mientras que en el área del Policlínico González Coro se incrementó un 58,3% y el 27 de noviembre no mostró variación importante. El grupo de 60 años de edad y más fue en el que predominó el aumento, con un 49,8% del total y sólo hubo un caso en menores de 15 años en el periodo. Durante el mismo, sólo se diagnosticaron seis casos de tuberculosis/ Virus de la inmunodeficiencia humana. El área 27 de noviembre resultó la única ubicada en el nivel insatisfactorio, según la estratificación realizada.

**Conclusiones:** La tendencia de la tuberculosis en el municipio Marianao durante el periodo estudiado fue inicialmente ascendente y luego descendente. La enfermedad predominó en las personas adultas mayores.

**Palabras claves:** Tuberculosis. Incidencia. Tendencias. Estratificación. Enfermedades infecciosas y parasitarias.

**ABSTRACT****Tuberculosis at the local level:  
Marianao Municipality, Havana  
City, Cuba (1990-2000)**

**Background:** For the elimination of tuberculosis (TB) is necessary the surveillance of the incidence rate at the local level, as this is the first level of access to the health service. This study is aimed at providing a description of the spread and trend of the tuberculosis incidence rates in Marianao Municipality, Havana City by healthcare areas and age groups throughout the 1990-2000 period.

**Methods:** The time series for the 1990-1994 and 1995-2000 incidence rates were analyzed employing a two parameter exponential smoothing method. The total percentage and annual average of variation was estimated. The healthcare areas were stratified.

**Results:** In 1990 - 1994, the rate rose from 11.1 to 25.8 per 105 inhabitants (33% of increase by year), having been most noticeable in Carlos J. Finlay and Portuondo health areas (respectively annual average 112.7% y 36.2% increases). Taking into account that the control program was strengthened in 1995, the rates dropped by 47.6% in this municipality during the 1995-2000 period. The Finlay and Portuondo areas respectively lowered their rates by 79.9% y 39.7% while the Gonzalez Coro area showed a 58.3% rise and 27 de Noviembre area had no major change. The age and above 60 group had the higher percentage of cases, recording 49.8% of the total and only one case among children under age 15 for the period. During this same period, only six cases of tuberculosis/human immunodeficiency virus were diagnosed. The 27 de Noviembre area was the only one found to be at the unsatisfactory level according to the stratification.

**Conclusions:** An initially upward trend, followed by a downward trend in tuberculosis was found to exist in the Marianao Municipality throughout the period studied. This disease was predominant among older adults.

**Key words:** Communicable diseases. Tuberculosis. Incidence. Trends. Stratification

Correspondencia:  
Edilberto González Ochoa.  
Instituto de Medicina Tropical «Pedro Kouri»  
Apto 601 Marianao 13  
Ciudad de la Habana  
Cuba  
Correo electrónico: ochoa@ipk.sld.cu.

## INTRODUCCIÓN

La tuberculosis (TB) constituye uno de los problemas más graves de salud pública<sup>1</sup>, ya que sigue siendo la enfermedad que más personas mata en el mundo. En 1993 fue declarada por la OMS emergencia sanitaria mundial, y tiene una incidencia anual estimada de 400 mil casos en el Continente Americano y más de 2 millones de muertes por año en el mundo, siendo la mitad de los enfermos mayores de 15 años de edad. Es la patología re-emergente más frecuente en las personas jóvenes y tiende a ser más agresiva en el grupo de 15 a 45 años<sup>2</sup>. Se incluye dentro de las seis enfermedades infecciosas que causan el 90% de las muertes por infecciones, principalmente en personas jóvenes. Entre los factores desencadenantes de esta situación pueden mencionarse la pandemia del VIH, la mala situación socioeconómica de diversos países, el aumento de la marginalidad y las migraciones, el debilitamiento de los programas de control y el aumento de la resistencia a las drogas anti-tuberculosas<sup>3</sup>.

En Cuba, después del año 1959, la situación de la tuberculosis mejoró notablemente<sup>4</sup>. En 1970 se implantó, y luego se generalizó en todo el país, un programa integrado en todos los servicios de salud, basado en el diagnóstico bacteriológico y en el tratamiento ambulatorio controlado (Cuba, Ministerio de Salud Pública/OPS. Programa Nacional de Control de la Tuberculosis, 1970). A partir de este momento la notificación de casos comenzó a descender, desde una incidencia de 14,3 por 10<sup>5</sup> habitantes en 1972 a 4,7 por 10<sup>5</sup> habitantes en 1991<sup>5</sup>. Sin embargo, a partir de 1992 hubo un nuevo incremento que llegó a 14,9 por 105 habitantes en 1994. Para controlar esta nueva situación, a finales de 1993 se realizó una revisión del programa, con el fin de fortalecer las intervenciones sectoriales y extrasectoriales y la operación de cada uno de sus componentes. En 1995 se logró detener el incremento de casos, iniciándose la disminución en la incidencia a partir de 1996<sup>6</sup>.

La provincia Ciudad de la Habana incrementó su tasa de notificación de 7,9 por 10<sup>5</sup> habitantes en 1990 a 12,8 por 105 habitantes en el 1999<sup>7</sup>. El municipio Marianao presentó un decremento de la incidencia de la TB en el decenio de los años ochenta, hasta 12,5 por 10<sup>5</sup> habitantes en 1990. Debido a la importancia que tiene la vigilancia a nivel local para el control y eliminación de la TB, por ser el primer nivel de acceso de los enfermos a los servicios de salud, el objetivo de este trabajo es describir la distribución y tendencia de las tasas de notificación de la TB en el municipio Marianao, por áreas de salud y grupos de edades, en los períodos de 1990-1994 y 1995-2000, como parte de un estudio de intervención dirigido a evaluar distintas alternativas de localización de casos de TB, en condiciones de baja prevalencia de la enfermedad en un país de baja renta.

## SUJETOS Y MÉTODOS

Se llevó a cabo un estudio ecológico descriptivo de series temporales, de las tasas de incidencia de tuberculosis por años, grupos de edad y áreas de salud del municipio Marianao. Se tomó el número de casos notificados de TB (todas las formas) de 1990 hasta el 2000, obtenidos del registro de notificaciones del Departamento de Estadísticas y las estimaciones de la población realizadas por la Unidad de Análisis y Tendencias en Salud (UATS), ambas de la Dirección Municipal de Salud. La base de datos y el análisis se realizaron en Excel 2000 y en EVIEW. El abordaje del análisis de las tendencias de las tasas, se hizo a partir de la simple observación de los valores<sup>8</sup>; se empleó la técnica de alisamiento exponencial con dos parámetros. Se calcularon los porcentajes de variación global de las tasas, que se obtiene como sigue:  $X_0 - X_n / X_0$ ; y la variación promedio anual:  $X_0 - X_n / n - 1$ , sea  $X_0$  = tasa de notificación de casos o tasa de incidencia del año inicial y  $X_n$  = Tasa de incidencia del último año, de cada etapa analizada. Las tasas por grupo de edad para todo el periodo se calcu-

laron utilizando como denominador la población media del periodo.

Para los casos notificados de 1990<sup>a</sup> 1994 se definió como caso nuevo de TB aquel diagnosticado y notificado por primera vez, en el cual se demostró la presencia del *Mycobacterium tuberculosis* por cualquier método diagnóstico<sup>9</sup>. En el año 1994 se produjo un cambio en el criterio de notificación en el Programa Nacional de Control de la Tuberculosis (PNCT) incluyendo a los sujetos que tienen examen directo y cultivo de esputo negativo y poseen imagen radiográfica compatible con el diagnóstico de TB<sup>10</sup>. A partir de 1995 se produjo una intensificación en las intervenciones preventivas para TB<sup>11</sup>. Por tal motivo, y a efectos de un análisis correcto de los datos, dividimos el período de estudio en dos etapas: 1990–1994 y 1995–2000.

La intensificación de las acciones del PNCT en su edición de 1994 consiste en:

- Aumento de la localización e identificación de personas con síntomas respiratorios prolongados (14 días o más) en los servicios de los médicos de la familia y consultas externas de hospitales, elevando el estándar de evaluación desde 0.6% hasta 1.0%;
- Ampliación de la definición de casos de tuberculosis que deben ser notificados, incluidos aquellas con baciloscopia y cultivos negativos pero con imagen radiográfica compatible con el diagnóstico de tuberculosis pulmonar o extrapulmonar;
- Reforzamiento del proceso de control de calidad para el diagnóstico clínico y radiográfico de los casos de tuberculosis con bacteriología negativa;
- Reintroducción del proceso de control de calidad para el diagnóstico clínico y radiológico de los casos de tuberculosis con bacteriología negativa;
- Introducción de los criterios estándar orientados por la OMS/UICTER para la valoración de los desenlaces del tratamiento;
- Inclusión de la tuberculosis en el sistema de notificación semanal, numérico-colectiva, del sistema de información directa-Alerta/Acción de las Unidades de Análisis y Tendencias en salud (UATS) y de la Dirección Nacional de Estadísticas del Ministerio de Salud Pública;
- Implantación de un nuevo sistema de registro y análisis con destino al PNCT;
- Implantación de un nuevo formulario o cuestionario estándar para la investigación de contactos de los casos de tuberculosis;
- Ampliación de la quimioprofilaxis con isoniazida a los contactos extradomiciliarios;
- Fortalecimiento de los grupos Provinciales de Control de TB. Reinicio de la impartición del Curso Nacional de Administración de Programas de Control de la Tuberculosis y extensión en cascada de la capacitación en las provincias;
- Sistematización del proceso de supervisiones provinciales y municipales, y de las evaluaciones trimestrales;
- Otorgamiento por el MINSAP de la máxima prioridad al PNCT dentro de los programas de enfermedades transmisibles.

La Incidencia de la TB sólo puede ser obtenida mediante investigaciones de cohortes diseñadas al efecto, y en determinadas circunstancias tal vez puede estimarse a partir del riesgo anual de infección; para los efectos de este trabajo utilizamos el término de tasa de incidencia como expresión de tasa de notificación de casos de TB.

Para el periodo 1995-2000 se estimó la Meta Operativa Parcial Deslizante (MOPaD) que consiste en el valor menor de las medias geométricas calculadas para las tasas de incidencia de cada área de salud. A partir del valor MOPaD se construyeron estratos calculando la razón = Tasa de notificación de casos de TB 2000 / valor MOPaD y conformando cinco estratos o niveles: I= <1; II= 1-1,9; III= 2-2,9; IV= 3-3,9 y V= >4,12.

El municipio Marianao, ubicado en el oeste de la provincia Ciudad de la Habana, ocupa el noveno lugar en extensión territorial, con 21,69 Km<sup>2</sup>, con una densidad de población de 6.341,30 habitantes por Km<sup>2</sup>; el total de población estimada del municipio es de 137.597 habitantes; de ellos se estiman en menores de 15 años: 27.934, de 15-24 años: 27.358, de 25-49 años: 55.612, de 50-59 años: 14.345 y 60 y más: 21.711 habitantes. Cuenta con cuatro áreas de salud, y con un policlínico en cada una: el Policlínico *Ramon G. Coro* con 19.620 habitantes, el Policlínico *Carlos J. Finlay* con 48.476 habitantes, el Policlínico *27 de Noviembre* con 27.984 habitantes y el policlínico *Carlos M Portuondo* con 41.463 habitantes; dotados de un laboratorio clínico donde, entre otras investigaciones, se realizan exámenes directos de esputo, los cuales se envían al laboratorio provincial para el cultivo (la primera muestra) y para el control de la calidad. El municipio cuenta con 81 consultorios médicos que atienden una población entre 700 a 800 habitantes cada uno mediante un médico y una enfermera de la familia que realiza, dentro de sus funciones, la vigilancia pasiva y activa de la TB, que consiste en la detección entre las personas que consultan en el consultorio médico o entre las visitadas en su domicilio, de los sujetos sintomáticos respiratorios, definidos como aquellos que tienen tos y expectoración prolongada (durante 2 semanas o más). Al enfermo de TB diagnosticado y notificado se le indica el test de Elisa para VIH, como pesquisa de VIH+; además se cuenta con un Programa de

Control de Infecciones de Transmisión Sexual (ITS) y sida, que tiene dentro de sus objetivos la búsqueda activa de personas seropositivas, a través de la realización del test de ELISA en grupos de riesgos, como son: los donantes de sangre, mujeres embarazadas, enfermos de ITS, los que acuden voluntariamente y los casos de Tuberculosis (MINSAP. Programa de Vigilancia y Control ITS/SIDA).

## RESULTADOS

En el periodo 1990-1994 la tasa de incidencia aumentó de 11,1 en 1990 a 25,8 por 10<sup>5</sup> habitantes en 1994, con un incremento medio anual de 33,1%, observándose una tendencia ligeramente ascendente. En el período de 1990 a 1994 todas las áreas de salud incrementaron la incidencia anual, siendo este incremento más notable en los Policlínicos *CJ Finlay* y *Portuondo*, con 112,7% y 36,2% respectivamente.

De 1995 al 2000 se produjo un descenso de 47,6% en el municipio (9,5% promedio anual). En el año 1995 las tasas en las distintas áreas fluctuaban desde 9,8 hasta 30,6 por 10<sup>5</sup> habitantes, mientras en el año 2000 fueron de 6,1 por 10<sup>5</sup> hasta 17,8 por 10<sup>5</sup> habitantes.

El área del policlínico *González Coro* incrementó sus notificaciones, mientras que en el área del policlínico *CJ Finlay* disminuyó y en el policlínico *27 de Noviembre* se mantuvo estacionaria (tabla 1).

La distribución anual de las tasas de incidencia por grupos de edades fue similar en todas las áreas de salud, con cifras mucho más altas en el grupo de 60 y más años, al que correspondió el 39,7% de todos los casos del municipio. Le siguió el grupo de 25 a 49 años con el 36,2% y el de 15 a 24 años con el 8,1% (tabla 2). En los menores de 15 años sólo se notificó un caso en todo el período (año 1997).

**Tabla 1**  
**Tuberculosis (todas las formas). Casos, \*tasas y sus variaciones. Municipio Marianao. Ciudad de la Habana. 1990-2000.**

Años	AREAS DE SALUD												MUNICIPIO	
	27 DE NOVIEMBRE		CARLOS J. FINLAY		RAMÓN GONZÁLEZ CORO		JOSE R. PORTUONDO							
	casos	tasas	casos	tasas	casos	tasas	casos	tasas	casos	tasas	casos	tasas		
1990	5	17	2	4.3	3	16	5	12.2	15	11.1				
1991	4	13.7	6	13	0	0	9	22	19	13.9				
1992	1	3.3	2	4.2	3	15.3	0	0	6	4.3				
1993	4	13.7	2	4.3	3	15.5	6	13.7	15	10.8				
1994	8	26.5	11	24	4	20.3	13	30	36	25.8				
1995	5	17.4	15	30.6	2	9.8	10	24	33	23.5				
1996	4	13.5	15	28.5	1	4.6	6	16	37	26.2				
1997	10	36.2	7	14.4	6	30.8	7	17.3	30	22				
1998	7	25.4	4	8.3	4	19.6	12	28.5	28	20.3				
1999	6	21.8	10	20.1	6	28.8	5	12.7	27	19.6				
2000	5	17.8	3	6.1	3	15.2	6	14.4	17	12.3				
Periodo 1990-1994														
Variación Global(%)	+55.3		+451.1		+26.8		+145		+132.4					
Variación media anual (%)	13.8		112.7		6.7		36.2		33.1					
Periodo 1995-2000														
Variación Global(%)	+2.2		-79.9		+58.3		-39.7		-47.6					
Variación media anual (%)	0.45		15.9		11.6		7.9		9.5					
Media Geométrica de las tasas (1995-2000)	21		15.1		22.4		18.1		20.3					

\* Tasas por 100.000 habitantes.

**Tabla 2**

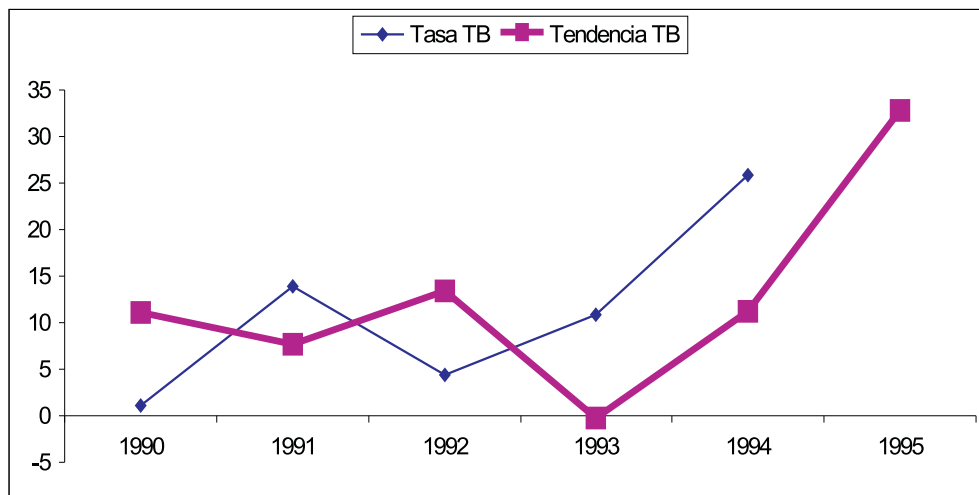
**Distribución porcentual de los casos notificados de TB por grupos de edades en el municipio Marianao**

Años	De 15 a 24		De 25 a 49		De 50 a 59		Mas de 60		TOTAL casos
	casos	%	casos	%	casos	%	casos	%	
1990	0	0	1	16.7	3	50	2	33.3	6
1991	0	0	1	11.1	2	22.2	6	66.7	9
1992	1	16.7	1	16.7	1	16.6	3	50	6
1993	0	0	8	53.3	4	26.6	3	20	15
1994	6	16.7	13	36.1	6	16.6	11	30.5	36
1995	1	3	13	39.9	3	9.1	16	48.4	33
1996	4	10.9	9	24.3	10	27	14	37.9	37
1997	0	0	12	41.3	2	6.8	15	51.7	29
1998	1	3.5	12	42.8	6	21.4	9	32.1	28
1999	5	18.5	9	33.3	1	3.7	12	44.4	27
2000	2	11.8	9	53	1	5.9	5	29.4	17
	20	8.1	88	36.2	39	15.5	96	39.3	243

\* No se conoce la edad de casos TB en los años 1990 y 1991 (9 y 10 respectivamente)

**Figura 1**

**Tendencia de la tuberculosis en el municipio Marianao, Ciudad Habana. (1990-1995)**



Durante la pesquisa de sujetos seropositivos al VIH se encontraron seis casos de coinfección TB/VIH, siendo el máximo en el año 1994, que se detectaron dos casos.

La conformación de estratos revela la existencia de dos niveles. En la MOPaD las áreas de los policlínicos *Carlos J. Finlay* y *González Coro* fueron ubicadas en el primer

nivel y el 27 de Noviembre y José R. Portuondo en el segundo nivel. En la meta de San José solamente quedo el policlínico 27 de Noviembre en el segundo nivel (figura 1).

### DISCUSIÓN

Se considera que el incremento de las tasas de incidencia de tuberculosis en el municipio Marianao corresponde, al igual que en el resto del país, a una combinación de factores como el recrudescimiento de la crisis económica, la disminución relativa de la prioridad de la tuberculosis en el conjunto de los problemas de salud del municipio, la reducción de algunos recursos necesarios, los cambios en la organización de las medidas de control, el deterioro de la vigilancia y de la conciencia sobre el riesgo de infección, y el debilitamiento general de la cantidad y la calidad de las acciones de localización de casos<sup>7</sup>. El hecho de que solo se notifiquen 6 casos de coexistencia de TB/SIDA acumulado en todo el periodo (2,28%) inclina a pensar que la infección VIH no juega un papel importante en el incremento en el número de casos de la tuberculosis en ese periodo. No obstante, este aumento en el porcentaje de

incremento de la incidencia en el municipio Marianao es menor que el observado en otros municipios del país.

Borroto y colaboradores reportaron un incremento de la incidencia de tuberculosis, en los municipios Playa (+61,6), Plaza (+29,5), Centro Habana (+34,7), Habana Vieja (+69) y Habana del Este (+100,00), mientras que en otros descendió como en San Miguel del Padrón (-61,3), Arroyo Naranjo (-51,7), Boyeros (-40,0), 10 de Octubre (-30,0) y La Lisa (-29,2)<sup>7</sup>. La provincia Ciudad de la Habana incrementó el porcentaje de incidencia en 26,5% en el periodo de 1990 a 1994. En el país también se incrementó de 4,7 a 14,9 por 10<sup>5</sup> habitantes de 1991 a 1994. En la ciudad de Nueva York la incidencia de TB es 4 veces el promedio nacional, mientras que en Harlem es 20 veces más alta<sup>13,14</sup>. En Haití, a pesar de que el 70% de los casos de TB no se notifican, se estima una incidencia anual superior a los 500 casos por 100.000 habitantes en las zonas urbanas y de 50 por 100.000 en las rurales<sup>15</sup>.

En 1993, la incidencia de la TB en la provincia Las Palmas, Gran Canaria, fue de

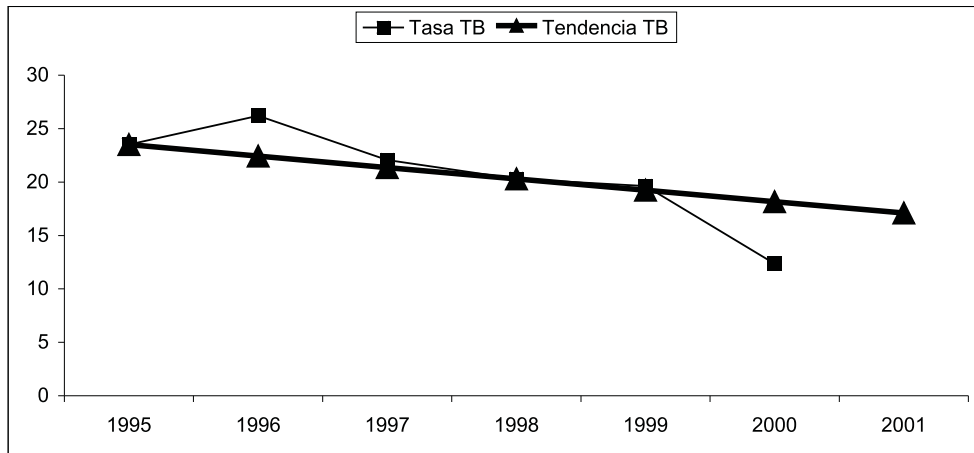
Tabla 3

Casos de TB, personas seropositivos al VIH y Coinfección TB-SIDA. Municipio Marianao, periodo 1990-2000

Años	Casos TB	Casos Seropositivos al VIH	Casos Coinfección TB-SIDA	Proporción co-infección/TB
1990	15	1	0	0
1991	19	6	0	0
1992	6	5	0	0
1993	15	2	1	6.6
1994	36	8	2	5.5
1995	33	5	0	0
1996	37	11	1	2.7
1997	30	13	0	0
1998	28	6	0	0
1999	27	13	1	3.7
2000	17	13	1	5.8
<b>Total</b>	<b>263</b>	<b>83</b>	<b>6</b>	<b>2.2</b>

Figura 2

Tendencia de la tuberculosis en el municipio Marianao, Ciudad Habana. (1995-2000)



21,55 por 10<sup>5</sup> habitantes (en los municipios: Mogán 4,98 y Veiza 39,02 x 10<sup>5</sup> habitantes); la provincia de Santa Cruz de Tenerife (Gran Canaria) presentó también una evolución ascendente de 11,97 a 24,08 por 10<sup>5</sup> habitantes de 1985 a 1993 (en Tenerife Norte 8,37 y en Hierro 41,8 por 10<sup>5</sup> habitantes)<sup>16</sup>. En el área de salud 15 de la Comunidad Valenciana en el periodo 1990-1993 la incidencia anual media fue de 34,81 por 10<sup>5</sup> habitantes<sup>17</sup>.

Al parecer el fortalecimiento del PNCT a partir de 1995 provocó un nuevo descenso de las tasas de incidencia de la tuberculosis en el municipio Marianao. Éste presentó una incidencia anual por debajo de la provincia en el período de 1995-2000. La provincia de Ciudad de la Habana en el mismo período descendió en un 15,2%, con una reducción media anual del 3%. Los municipios considerados de mayor densidad poblacional, como Habana Vieja, Centro Habana y Cerro, se mantuvieron con cifras superiores a la media provincial durante el mismo período, con tasas de incidencia de 21,9, 22,5 y 15,3 por 10<sup>5</sup> habitantes respectivamente; mientras los municipios periféricos, como Habana del este (9,9 por 10<sup>5</sup> habitantes), Lisa (10,3 por 10<sup>5</sup> habitantes), Boyeros (12,2 por

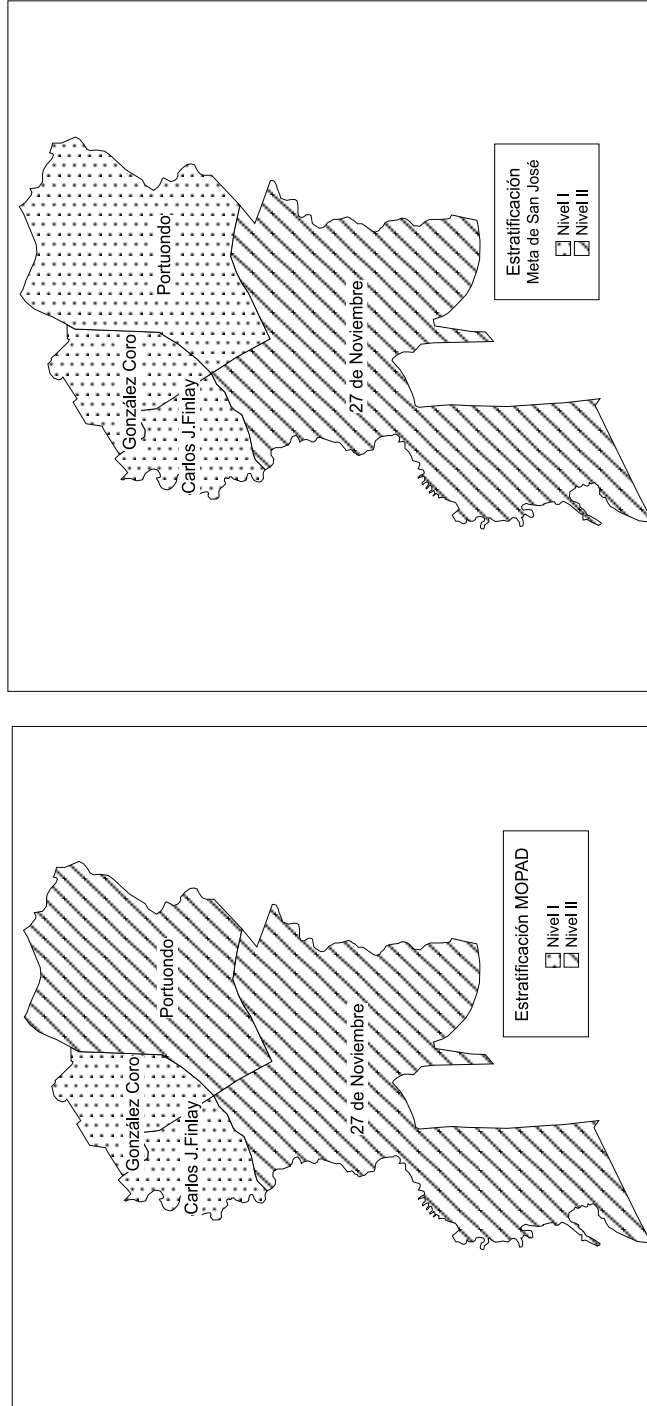
10<sup>5</sup> habitantes) y Cotorro (12,1 por 10<sup>5</sup> habitantes) se mantuvieron con la menor incidencia durante el periodo<sup>7</sup> y por debajo de las cifras de Marianao.

El predominio en los ancianos se corresponde con el del resto de la provincia y del país, y además coincide con lo reportado en los países desarrollados lo que, hasta cierto punto, habla a favor de las reactivaciones endógenas, como posible mecanismo causal de la enfermedad, pues la incidencia en jóvenes y niños se mantiene baja. No obstante se ha observado en el municipio un ligero incremento de los casos nuevos en el grupo de 15 a 24 años, como en otros muchos países en la actualidad<sup>2</sup>.

En la provincia Ciudad de La Habana al grupo de mayores de 60 años de edad correspondió el 36,1% de los casos notificados en seis municipios (Habana Vieja, Cerro, Centro Habana, San Miguel del Padrón, Plaza y Boyeros) y la incidencia para este grupo de edad fue superior a la de la provincia, siendo la más baja en Regla con 4,1 por 10<sup>5</sup> habitantes<sup>7</sup>.

La diferencia en las tasas observada en las áreas de salud tal vez podría explicarse con

Figura 3  
Estratificación de la tuberculosis por niveles. Municipio Marianao. Ciudad de la Habana, 1995-2000



el mejor funcionamiento mantenido del programa en algunas de ellas<sup>18</sup>, pues las condiciones socioeconómicas y geográficas son muy semejantes. Los policlínicos *Carlos J. Finlay* y *González Coro* tienen distintas densidad poblacional (8.141,07 por Km<sup>2</sup> y 23.998,01 por Km<sup>2</sup>), la primera ha concentrado históricamente la mayor cantidad de casos notificados de TB en el periodo (Aplicación de una metodología para el análisis espacial y temporal de la incidencia de tuberculosis y su relación con factores socioeconómicos en un municipio de Cuba durante el periodo 1995-2000. Molina I, López C, Alonso R Instituto «Pedro Kouri»).

En conclusión, en Marianao, la Tuberculosis fue más frecuente en las áreas de salud *C J Finlay* y *Portuondo* en el periodo 1990-1994 y *González Coro* en el periodo 1995-2000. La enfermedad predomina en los adultos mayores, pero se observa un ligero incremento en los adultos jóvenes. La tendencia de las tasas de notificación de casos fue ascendente en la primera mitad del periodo estudiado, descendiendo en la segunda.

El descenso observado, en estos últimos años pone en evidencia un buen control de la situación y la recuperación paulatina del Programa Nacional de Control de la Tuberculosis.

#### AGRADECIMIENTOS

Los autores agradecen la colaboración prestada en la revisión y análisis de los datos a los compañeros Dra Susana Borroto, Lic. Alberto Baly y Lic. Ivette Molina, del Instituto de Medicina Tropical «Pedro Kouri».

#### BIBLIOGRAFÍA

1. Hashimoto T. The BCG vaccines for the prevention of tuberculosis in the world. *Kekkaku* 1997; 72(11):629-37.
2. OPS. Tuberculosis: la enfermedad re-emergente con mayor incidencia entre los jóvenes. *Bol Oficina Sanit Panam* 1999. FALTA INFORMACIÓN
3. World Health Organization. Tuberculosis 2000-2010: control, but not elimination. *Communicable Diseases Control, Prevention & Eradication*. Ginebra: World Health Organization; 1999.
4. González E, Armas L, Baly A, Gálvez M, Ferrer G, Mesa A. Economic and social impact of the National Tuberculosis Control Program (NTCP) on the Cuban population. *Cad Saúde Publica* 2000; 16(3): 687-99.
5. González E, Armas L, Machín A. Tendencias por provincias de la Tuberculosis en Cuba. 1979 – 1993. *Bol Oficina Sanit Panam* 1995; 119(5):396-404.
6. Marrero A, Caminero JA, Rodríguez R, Bitto NE. Towards elimination of tuberculosis in a low income country: the experience of Cuba, 1962-97. *Thorax* 2000; 55: 39-45.
7. Borroto S, Armas L, González E, Peláez O, Servy J. Distribución y Tendencia de la Tuberculosis por grupos de edad y por municipios en Ciudad de la Habana. *Rev Esp Salud Pública* 2000; 74:507-15.
8. Camell F. Estadísticas Médicas y de Salud Pública 1985; 10(17):186
9. Ministerio de Salud Pública. Programa Nacional de Tuberculosis: manual de normas y procedimientos.. La Habana: MINSAP ECIMED;1999.p.16-17.
10. Ministerio de Salud Pública. Actualización del Programa Nacional de Control de la Tuberculosis.. Dirección Nacional de Epidemiología, La Habana: Ministerio de Salud Pública; 1995.p. 3-5.
11. Ministerio de Salud Pública. Programa Nacional de Tuberculosis: manual de normas y procedimientos.. La Habana: MINSAP; 1999.p.16-17.
12. González E, Servy J, Armas L, Peláez O, Borroto S, Peralta M, Sánchez L, Gala A. Procedimientos alternativos para aplicar la estratificación epidemiológica de la Tuberculosis con indicador único. *Boletín Epidemiológico IPK* 2001. 11 (4): 185-187.
13. Centers for Diseases Control. Morbidity for Tuberculosis in USA. *MMWR* 1999; 48 (33): 732-5.
14. Menzies D. Tuberculosis in big cities. The urban factor in tuberculosis. Conference on global health and the 1996 annual meeting of the IUATLD. Paris, France; 2-5 october 1996. *Tuberc Lung Dis* 1996; 77 (suppl 2): 16.

15. Hypolite PR, Pope JN. Infección por VIH y Tuberculosis en Haití. Bol Oficina Sanit Panam 1994; 118 (2):161-9.
16. Servicio Canario de salud. Situación de salud: morbilidad: Tuberculosis. Serie Plan de salud- 1 Documento 2: [www.gobcan.es/psc/pscO2/pscO2\\_2g.htm](http://www.gobcan.es/psc/pscO2/pscO2_2g.htm).
17. Ferrer E, Ballester D, Pérez F, Igual S, Fluixa R, Fullana C. Incidencia de la Tuberculosis pulmonar: aplicación del método de captura-recaptura. Gac Sanit 1997;11(3):115-121.

**ORIGINAL****ESTUDIO SOBRE TUBERCULOSIS EN UN DISTRITO SANITARIO DE SEVILLA.  
SITUACIÓN Y ALTERNATIVAS DE MEJORA EN EL CONTROL****Juan Limón Mora (1) y Pilar Nieto Cervera (2)**

(1) Servicios Centrales del Servicio Andaluz de Salud (SAS).

(2) Distrito Sanitario «Sevilla Este-Sur». Epidemiología y Programas.

**RESUMEN**

**Fundamento:** La situación actual en nuestro entorno (Distrito, Sevilla, Andalucía, España), donde no es raro observar incidencias anuales de TBC por encima de 30 casos nuevos por 100.000 habitantes, señala que el problema no está próximo, a ser erradicado. Este trabajo tiene como objetivo describir los patrones clínicos y de salud pública de presentación de la tuberculosis en el ámbito del Distrito Sanitario «Sevilla Este-Sur».

**Métodos:** Estudio descriptivo de los casos de tuberculosis declarados (características personales, lugar, tiempo, tipo de enfermedad, factores de riesgos) durante el periodo 1992-2000 en el distrito sanitario «Sevilla Este-Sur», situado en la ciudad de Sevilla y con algunos núcleos rurales. Se calculan la distribución porcentual de casos para los distintos factores estudiados y las tasas de incidencia en variables de interés (sexo, grupos edad, áreas geográficas).

**Resultados:** Se ha estimado una incidencia media anual de 19,4 casos / 100.000 habitantes. Existen diferencias en la incidencia por sexo (RR=2,1), por grupos de edad (incidencia anual por encima de 24 casos/100.000 habitantes en los niños de 0-4 y adultos 25-39 años de edad) y zona geográfica. Se observa la frecuencia de recaídas y repeticiones de tratamientos, así como carencias en la realización o comunicación de los estudios de familiares y contactos, observándose problemas de mal cumplimiento terapéutico y deficiencias de control en el entorno de los pacientes.

**Conclusiones:** El análisis de la situación en un distrito sanitario como el que se describe (alrededor de 610.000 habitantes en la actualidad) durante nueve años de seguimiento y con 1.065 casos declarados, puede orientar sobre una situación más general en nuestro entorno, posibilitando comparaciones con otros estudios. Se observa una tendencia descendente de la incidencia desde 1997. Se señalan algunas medidas organizativas a tener en cuenta para el control de la infección.

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

Correspondencia:

Juan Limón Mora

Servicios Centrales del SAS

Avda. de la Constitución 18

41071- Sevilla

Tfno: 955018510

Correo electrónico: jlimon@sc.sas.junta-andalucia.es

**ABSTRACT****Study on Tuberculosis in a Seville  
Healthcare District. Current  
Situation and Control Improvement  
Alternatives**

**Background:** In our setting (District, Seville, Andalusia, Spain, ...) it is not rare to find annual incidence rates for TBC of more than 30 new cases per 100,000 inhabitants. It reveals that this problem is nowhere near being eradicated. This study is aimed at describing the clinical and public health patterns of tuberculosis cases within the «South-East Seville» Healthcare District.

**Methods:** Descriptive study of the reported cases (personal traits, location, time, type of disease, risk factors) throughout the 1992-2000 period in the «South-East Seville» Healthcare District, located in the city of Seville and including some rural centers of population. Percentage distribution of cases for the different studied factors and the incidence rates for group of interest (sex, age groups, geographic areas) are provided.

**Results:** A mean annual incidence rate of 19.4 cases/100,000 inhabitants has been estimated. Notable differences in incidence depending on group of sex (RR=2.1), age (annual incidence of more than 24 cases/100,000 inhabitants among children age 0-4 and adults age 25-39) and geographical area were found. The frequency of relapses and repeated treatments, as well as shortcomings with regard to conducting and reporting the studies on family members and contacts were noted.

**Conclusions:** The situation analysis in a Healthcare District such as the one described here (currently approx. 610,000 inhabitants) throughout a nine-year follow-up period -entailing 1,065 reported cases- may well provide us some orientation about the situation in our environment. It also gives us the possibility to compare it with some other studies. A downward trend in the incidence rate has been noted as of 1997. Some organizational measures to be taken into account for controlling this infection are provided.

**Key words:** Communicable diseases. Tuberculosis. Incidence.

## INTRODUCCIÓN

Cuando parecía que la tuberculosis (TBC) es un problema de salud importante solo en los países en desarrollo, surgen unos condicionantes que hacen que, metidos en el siglo XXI, siga siendo objeto prioritario de atención para los sistemas sanitarios de los países industrializados. Se dispone de trabajos que presentan indicadores y valores de referencia de ámbito nacional<sup>1</sup> que sirven para contrastar los datos obtenidos a un nivel local. Las personas infectadas por el VIH tienen un alto riesgo de padecer tuberculosis y la terapia debe ser ajustada a su estado inmunológico, siendo necesario establecer los mecanismos de vigilancia y análisis de información que pongan en relación el seguimiento de la tuberculosis y de la infección por el VIH, tanto a nivel nacional<sup>2</sup> como en entornos más restringidos<sup>3</sup>. La multiresistencia a los fármacos antituberculosos es un fenómeno en ascenso que debe ser monitorizado y sobre el que sólo se dispone de trabajos puntuales<sup>4</sup>. Por otra parte, no se confía en disponer con prontitud de nuevas drogas eficaces y los tratamientos estándar se vuelven en muchos casos inefectivos. El cumplimiento del tratamiento por parte de los afectados y el seguimiento clínico de la terapia deja mucho que desear. Son necesarias medidas especiales de control y surgen trabajos epidemiológicos sobre la tuberculosis en distintos contextos, como escuelas<sup>5, 6</sup>, prisiones<sup>7</sup> y colectivos especialmente afectados, como las personas adictas a drogas<sup>3</sup> o los inmigrantes<sup>8</sup>. Todas estas cuestiones relacionadas hacen que cobre importancia disponer de un sistema integrador de vigilancia y control que no se limite a recoger información sino que, trabajando en la misma organización, asegure continuidad en el proceso de recogida de información e intervención individualizada, familiar y colectiva.

Los esquemas tradicionales de trabajo a demanda dentro de los centros sanitarios y sin definición clara de responsabilidades y

tareas, hacen que estemos chocando contra un problema en el que es necesario el trabajo comunitario, muchas veces sin la colaboración del paciente. Igualmente es necesaria una organización que asegure integralidad y seguimiento (en la actualidad, la organización sanitaria tiene bastantes limitaciones en la conexión entre niveles asistenciales, instituciones y estamentos profesionales). Habría que concretar más la coordinación y definir responsabilidades claras, dotando de recursos a equipos que aborden el problema de la forma más integral y autosuficiente posible.

Este trabajo tiene como objetivo describir los patrones clínicos y de salud pública de presentación de la tuberculosis en el ámbito del Distrito Sanitario «Sevilla Este-Sur», donde confluyen la atención primaria y especializada para el diagnóstico, tratamiento y seguimiento de los pacientes. Este trabajo también quiere profundizar en el análisis de la situación organizativa asistencial y de Salud Pública, intentando brindar alternativas con vistas a la mejora del control de esta enfermedad

## MATERIAL Y MÉTODOS

La base fundamental de las observaciones que se presentan en este trabajo parten del registro de Enfermedades de Declaración Obligatoria (EDO), en el que se han venido recogiendo de forma continuada, y relativamente estable, los casos nuevos (incidencia) de tuberculosis. Habitualmente se realiza una declaración en el momento del diagnóstico, siendo poco frecuente la declaración posterior realizada por el mismo médico sobre datos de evolución. Asimismo, va siendo cada vez más inusual la declaración anticipada o de sospecha de la simple infección tuberculosa, esperándose habitualmente a completar el estudio (cultivos, radiología,...) para realizar la notificación una vez confirmado el caso. Se han clasificado los casos notificados, recogidos en ficheros

informatizados, y se han evitado duplicidades y otros problemas de registro.

Se presentan los datos descriptivos en un formato sencillo de frecuencias, porcentajes que supone cada categoría de las distintas variables y, en su caso, cálculo de la tasa de incidencia de la enfermedad en relación a la población afectada (por grupos de edad, sexo, zona de salud y sección censal). Al tratarse de un registro que pretende ser exhaustivo recogiendo todas las enfermedades tuberculosas que se produzcan, no hemos realizado estimaciones de significación estadística de las diferencias encontradas, utilizable cuando se trabaja sobre muestras representativas de una población general a estudio. Como denominadores poblacionales se han utilizado el censo y el padrón de habitantes realizado en 1996 (a mitad del periodo en estudio). Además del Distrito en su conjunto, se han estudiado otras unidades territoriales pequeñas, presentándose el análisis de la incidencia acumulada en el periodo (1992-2000), y calculando tasas medias anuales dividiendo la tasa global del periodo por los nueve años de seguimiento. Los cálculos de incidencia año a año solamente se presentan para el total del Distrito.

Este trabajo ha presentado la dificultad y el interés de seguir la aparición de casos en un territorio amplio, compuesto a su vez de una serie de unidades territoriales más pequeñas. Se ha estudiado la incidencia acumulada en nueve años de seguimiento de 29 Zonas Básicas de Salud (con una media de unos 21.000 habitantes). Hasta el año 1998, cuando se unificó todo el territorio como distrito sanitario único, existían dos distritos diferenciados: «Sur» 16 Zonas Básicas (5 de las cuales comprendían municipios fuera de la ciudad de Sevilla), y «Este» con 13 Zonas Básicas de Salud, todas ellas urbanas o integradas en la ciudad.

En la parte Este de la ciudad de Sevilla, ha sido factible realizar el análisis más detallado por sección censal (unidad territorial de

unos 3.500 habitantes por término medio). El mapa que se dibuja tras el análisis y representación espacial de la información (programa informático EPIMAP) permite detectar de forma sencilla los lugares de mayor prioridad de intervención para el control, y facilita la visualización de agrupaciones de territorios cercanos o colindantes. Asimismo, se ha prestado atención al estudio de las agrupaciones de casos familiares, muchas veces dilatadas en el tiempo, apareciendo casos secundarios en una misma familia años después de la aparición del primer caso. Todas estas agrupaciones son importantes a la hora de priorizar actividades de trabajo en los centros sanitarios y demandar que se realicen labores de control en un ámbito comunitario.

## RESULTADOS

En el periodo estudiado fueron notificados un total de 1.065 casos de TBC en personas residentes en el territorio del distrito, lo que supone una incidencia media anual de 19,4/100.000 habitantes. En las tablas 1 a 4 se presentan con detalle los resultados descriptivos para el periodo 1992-2000 sobre todas las cuestiones referentes a distribución de casos (en el tiempo, territorio, característica personales, características de la enfermedad, riesgos y datos sobre estudio de convivientes).

En tabla 1, se puede observar la tendencia anual en la notificación de casos de tuberculosis, apreciándose el máximo en el año 1996 con un descenso mantenido a partir de 1997. Mes a mes se observa que la declaración de casos es bastante más baja en los meses de agosto, noviembre y diciembre, observándose un patrón estacional con meses de mayor y menor actividad diagnóstica (durante el primer semestre se diagnosticaron, sumando todo el periodo, el 57 % de los casos frente al 43 % de la segunda mitad del año).

En la tabla 2, se aprecia la notificación de aproximadamente dos tercios de los casos en

**Tabla 1**

**Frecuencia variables descriptivas. Distribución en el tiempo y según características personales**

	número de casos	%
<i>Año</i>		
1992	88	8,3
1993	74	6,9
1994	102	9,6
1995	145	13,6
1996	168	15,8
1997	150	14,1
1998	129	12,1
1999	90	8,5
2000	119	11,2
Total	1065	100,0
<i>Mes</i>		
1 Enero	77	8,7
2	78	8,8
3	94	10,6
4	77	8,7
5	88	10,0
6	89	10,1
7	67	7,6
8	52	5,9
9	84	9,5
10	75	8,5
11	51	5,8
12 Diciembre	52	5,9
Total	884	100,0
no consta	181	
Total	1.065	

varones (riesgo relativo de 2,1). Al analizar por grupos de edad se observan las tasas de incidencia más elevadas entre los 25 y 39 años, centrándose el máximo a los 32 y 33 años.

En la tabla 3 se presenta la distribución de casos por zona básica de salud, apreciándose diferencias territoriales según residencia de los afectados. A partir de algunos indicadores básicos se han comparado las características de las pequeñas unidades territoriales (secciones censales) donde se han observado tasas de incidencia más elevadas (por encima de 30/100.000 habitantes y año), respecto a valores globales o de referencia en su

**Tabla 2**

**Incidencia media anual por sexo y grupo de edad**

	número de casos	%	incidencia media anual /10 <sup>5</sup> hab.
<i>Sexo</i>			
hombre	721	68,0	26,9
mujer	339	32,0	12,1
Total	1065	100,0	19,4
<i>grupos de edad</i>			
0-4 años	53	5,2	24,5
5-9	50	4,9	17,4
10-14	12	1,2	3,6
15-19	45	4,4	10,2
20-24	82	8,0	15,5
25-29	150	14,7	30,7
30-34	170	16,7	36,8
35-39	108	10,6	27,1
40-49	138	13,5	20,2
50-59	85	8,3	14,3
60-69	66	6,5	12,6
70-90	60	5,9	11,2
Total	1065	100,0	19,4

entorno. Así se puede observar el porcentaje de personas «analfabetas o sin estudios» y el porcentaje de personas que alcanzan a realizar «estudios superiores» entre las personas que residen en las secciones que presentan mayor incidencia.

Entre los 400 casos notificados en la parte del distrito denominada «Sevilla Este», se detecta y declara acumulación de dos o más casos de enfermedad tuberculosa en 42 familias o grupos de convivientes. En el estudio de los contactos, habitualmente familiares, se detectaron 29 familias con dos casos, 9 familias con tres casos y cuatro familias con cuatro casos cada una (nos referimos siempre a casos de enfermedad, sin incluir los casos de simple infección tuberculosa que haya podido haber). Es decir, en más del 10 % de los enfermos se ha producido una acumulación familiar de casos simultánea o diferida en el tiempo.

En la tabla 4 se pueden revisar los datos referentes a la distribución según características de la enfermedad. La mayor parte

Tabla 3

## Distribución geográfica por zonas básicas de salud y secciones

<i>Zona Básica de Salud</i>	<i>número de casos</i>	<i>incidencia media anual/10<sup>5</sup> habitantes</i>
no consta	33	
Alcosa	24	11,3
Candelaria	58	31,2
Centro	97	48,6
Cerro del Águila	52	26,4
Coria del río	88	43,6
El porvenir	49	23,5
El Tardón	10	8,1
Greco	36	23,3
Huerta del rey	8	4,3
Isla mayor	1	1,6
Juan XXIII	22	18,6
Juncal	18	8,4
La plata	32	20,6
Las Letanias	44	32,8
Los remedios	14	5,6
Mairena del Aljarafe	37	12,9
Montequinto	20	13,0
Nervión	9	6,7
Polígono Aeropuerto	17	5,3
Polígono sur	159	86,3
Puebla del río	7	9,0
San Jacinto	1	0,5
San Juan de Aznalfarache	73	30,6
San Pablo	30	13,8
Santa Genoveva	3	2,5
Santa Teresa	18	8,8
Sector sur	1	0,8
Torreblanca	47	24,5
Triana	53	28,5

**SECCIONES CENSALES** con mayor incidencia o aparición de nuevos casos «Sevilla Este»). Características demográficas (\*) y tasa de incidencia media anual de «enfermedad tuberculosa».

«código»	0-14 años (%)	Mayor 65 años (%)	Analfabeto o sin estudios (%)	Estudios superiores (%)	Tasa media anual /10 <sup>5</sup> habitantes
«406»	19,8	16,9	39,3	0,5	43,2
«429»	21,4	13,5	34,7	0,1	68,1
«456»	20,4	7,5	34,7	0,9	42,5
«458»	27,6	6,0	36,7	0,2	30,2
«462»	35,1	8,1	64,0	0	39,6
«421»	15,7	16,8	36,3	1,2	60,2
«467»	28,8	5,6	20,8	1,6	30,9
«361»	11,8	17,8	29,2	1,0	99,9
«471»	28,6	5,0	38,1	0,3	30,2
Valor referencia	20,0	11,6	23,6	4,0	19,4

(\*) Porcentajes de personas según grupos de edad y nivel de estudios en las distintas Secciones. Datos del Padrón Municipal año 1996. Valor de referencia es el valor medio del conjunto de las secciones censales de Sevilla «Este».

**Tabla 4**  
**Frecuencia variables descriptivas. Características de la enfermedad**

	<i>número de casos</i>	<i>%</i>
<b><i>situación evolutiva</i></b>		
Inicial	419	86,0
Recidiva	52	10,7
Retratamiento	16	3,3
Total	487	100,0
no consta	578	
Total	1065	
<b><i>confirmación del caso</i></b>		
no confirmado	218	25,2
cultivo o baciloscopia +	647	74,8
Total	865	100,0
no consta	200	
Total	1065	
<b><i>baciloscopia</i></b>		
Positivo	400	70,8
Negativo	144	25,5
no hecho	21	3,7
Total	565	100,0
no consta	500	
Total	1065	
<b><i>cultivo</i></b>		
Positivo	264	80,2
Negativo	33	10,0
no hecho	32	9,7
Total	329	100,0
no consta	736	
Total	1065	
<b><i>localización</i></b>		
Pulmonar	769	84,2
Pleural	34	3,7
Meníngea	8	,9
Otras	102	11,2
Total	913	100,0
no consta	152	
Total	1065	
<b><i>tratamiento</i></b>		
estándar (2ZRH/4RH)	417	73,0
no estándar	154	27,0
Total	571	100,0
no consta	494	
Total	1065	

de las tuberculosis declaradas en las que aparece esta información son enfermedades en estadio «inicial» (86 %). Se señala

hasta un 14 % de recidivas y retratamientos entre los casos donde esta información se anota.

La confirmación de los casos mediante baciloscopia y/o cultivo se realizó en tres cuartas partes de los enfermos, habiendo entre los restantes estudios de confirmación no bacteriológica, frecuente sobretodo en niños (radiología, anatomía patológica...). Entre las baciloscopias realizadas (544) se obtiene un 70,8 % de resultados positivos, valor que se acerca a la sensibilidad de la prueba (dado que todos los pacientes son considerados con enfermedad tuberculosa, aunque puede haber un porcentaje de ellos no bacilíferos). Si seleccionamos los casos de «tuberculosis pulmonar» (769) se eleva la sensibilidad de la prueba en este grupo hasta el 81,7 %, y si además lo restringimos a los mayores de 14 años (por las dificultades para la obtención correcta de esputo en niños) sube hasta el 82,4 %. Los resultados del cultivo se anotan solo en una reducida proporción de casos (27,9 %), dado el largo tiempo que suele transcurrir desde el diagnóstico inicial y la obtención de este resultado. Para el total de casos (297 cultivos) se obtiene una sensibilidad del 88,9 %, elevándose a 93,2 % si el paciente tiene enfermedad «pulmonar» y 94,6 % si además es mayor de 14 años.

La localización de la enfermedad es mayoritariamente pulmonar (84,2 %). Las formas graves de tuberculosis meníngea (0,9 %) y diseminada, aunque raras, están presentes y hay que tenerlas en cuenta para valorar la importancia de este problema de salud. Asimismo el tratamiento más frecuente que se instaura es el estándar (73 %) recomendado en el Consenso Nacional sobre Tuberculosis<sup>9</sup> (2 meses de isoniazida, rifampicina y pirazinamida, continuando con 4 meses de los dos primeros fármacos). Al 27 % restante de los pacientes se les prescribe un tratamiento distinto, en muchos casos debido a problemas de recidiva, resistencias o patologías añadidas.

En tabla 5 se describe la frecuencia de otros procesos asociados a la enfermedad tuberculosa y situaciones de especial vigilancia. La seropositividad VIH/SIDA (15,5

%), adicción a drogas parenterales (9,9 %) y alcoholismo (5,1 %) son los factores de riesgo más frecuentes entre los notificados. También se recoge el número de enfermos convivientes, señalándose hasta un 14,1 % de pacientes en los que hay agrupación conocida de casos de enfermedad tuberculosa en su entorno. La frecuencia de simple infección tuberculosa asintomática en el entorno del paciente se recoge en cerca del 40 % de los estudios realizados y notificados.

## DISCUSIÓN

La incidencia media anual fue de 19,4 casos/100.000 habitantes calculada para el periodo 1992-2000, observándose un patrón descendente a partir de 1997, quizás coincidente con el observado para la mortalidad por sida. Complementario de los datos presentados en resultados, para el periodo 1994-1996 se obtuvo información sobre casos detectados (a veces no notificados) en distintos niveles y laboratorios del área. Tanto en atención primaria como especializada, se hizo un rescate activo de casos en los distintos laboratorios y se indagó en los archivos de historias clínicas. Así se pudo hacer, por primera vez, una estimación más afinada y completa, que la que suministraba solamente la notificación de casos a través de las Enfermedades de Declaración Obligatoria. Se estimó una incidencia anual en distrito «Sevilla Este» de 30,9 casos/100.000 habitantes, durante 1994. Por el mismo procedimiento se estimó la incidencia anual en el distrito «Sevilla Sur» siendo las tasas de 35,25 y 36,85 durante los años 1995 y 1996 respectivamente. Estos niveles, podríamos decir endémicos de aparición de nuevos casos, siguen siendo elevados al compararlos con los países de nuestro entorno.

La tasa media anual de declaración de casos, en concreto la del año 2000 en el distrito (19,4 por 100.000 habitantes), está muy cercana a la recogida a nivel nacional (19,6

**Tabla 5**

**Frecuencia variables descriptivas. características referentes a factores de riesgo de los casos y estudio de convivientes**

	<i>número de casos</i>	<i>%</i>
<b><i>factores de riesgo</i></b>		
VIH/SIDA	165	15,5
ADVP	105	9,9
Alcoholismo	54	5,1
ninguno conocido	103	9,7
Vagabundo	6	,6
interno prisión	8	,8
institución cerrada	9	,9
Inmigrante	3	,3
profesión de riesgo	3	,3
Desnutrición	21	2,0
otra patología o riesgo	77	7,2
Total pacientes	1065	
<b><i>número de convivientes estudiados en cada uno de los casos</i></b>		
1	47	11,4
2	59	14,3
3	98	23,8
4	73	17,7
5	31	7,5
6	35	8,5
7-8	33	8,0
9-12	18	4,3
>12	17	4,1
Total	412	100,0
no consta o ningún conviviente	653	
Total	1065	
<b><i>número de enfermos convivientes</i></b>		
0	457	85,9
1	41	7,7
2	29	5,5
3	4	,8
4	1	,2
Total	532	100,0
no consta o ningún conviviente	533	
Total	1065	
<b><i>número de infectados convivientes</i></b>		
0	311	60,2
1	70	13,5
2	66	12,8
3	35	6,8
4	14	2,7
5	9	1,7
>5	12	2,4
Total	517	100,0
no consta o ninguno conocido	548	
Total	1065	

casos TBC por 100.000)<sup>1</sup>. Igualmente la distribución de los casos según sexo es prácticamente idéntica a la observada para el conjunto de España (el número de casos en hombres suponen el doble del de las mujeres en ambos casos), que también se observa en otras publicaciones con fuente de información y metodología similar<sup>10</sup>.

El descenso de la incidencia de tuberculosis a partir de 1997 se asemeja también al observado a nivel nacional, pudiendo ir en paralelo con la tendencia descendente observada desde mitad de los noventa para la infección VIH/Sida<sup>2</sup>.

En cuanto a la incidencia según la edad hay que señalar que los grupos con tasas más elevadas corresponden a adultos jóvenes y niños (25-40 años, 0-9 años). Por otra parte, se observa en preescolares una incidencia doble que en escolares; a partir de los siete años la incidencia desciende notablemente, siendo hasta esa edad más probable encontrar casos en seguimiento y detección precoz de salud infantil. Además, se observa una baja detección en el distrito sanitario de nuevos casos de TBC en personas mayores, al compararlo con las cifras nacionales<sup>1</sup>. Mientras que a nivel del Estado se observan tres veces más casos en personas mayores de 65 años que en niños de 0-14 años, en Sevilla las cifras en ambos grupos son similares. Las razones pueden ser múltiples (carencias en la detección de casos en personas mayores; excesos de diagnósticos sin confirmación microbiológica en niños; diferencias reales en ambos grupos...). Habría que estudiar en profundidad las causas de estas diferencias resolviendo eventuales problemas de búsqueda activa y diagnóstico de casos.

Según datos del Estudio Multicéntrico para el estudio de la tuberculosis en 13 Comunidades Autónomas en España<sup>5</sup> el riesgo anual de infección (RAI) medido durante el curso escolar 1996-1997 fue aproximadamente de 0,1 % para la cohorte de niños de 6 años y 0,3 % para los de 14 años.

Por tanto, en este y otros estudios españoles<sup>6</sup> se observa una tendencia favorable al descenso del riesgo de infección en niños en los últimos años. En el distrito sanitario puede ser conveniente contrastar esta información, disponiéndose en alguna zona de salud de datos históricos, en medio escolar, para poder hacerlo.

En tabla 3 se puede ver el estudio demográfico de los barrios o secciones censales del Distrito Sanitario «Sevilla Este». Así se puede observar el porcentaje de personas «analfabetas o sin estudios» y el porcentaje de personas que alcanzan a realizar «estudios superiores» entre las personas que residen en cada un de las 9 secciones con mayor incidencia. Según el Padrón de habitantes en esos barrios o secciones territoriales, vemos cifras que hablan comparativamente del muy bajo nivel de estudios de sus habitantes (cifras medias de 37,1 % de personas catalogadas como «analfabeto o sin estudios» y solo 0,7 % de personas con «estudios superiores», para valores de referencia en el conjunto de la ciudad de 23,6 % y 4 % respectivamente).

Recientemente se ha puesto en evidencia, a través de estudios geográficos o ecológicos, la relación entre pobreza y resurgimiento de la tuberculosis en barrios de ciudades en países desarrollados, persistiendo la asociación incluso después de ajustar factores como la distinta incidencia de SIDA, proporción de inmigración y raza<sup>11</sup>. Parece necesario implantar programas priorizados de actuación y recursos en ciertas zonas y servicios sanitarios.

La mayor parte de las tuberculosis declaradas en las que aparecen estos datos, son enfermedades en estadio «inicial» (86 %). En cuanto a la localización, hasta el 84,2 % son pulmonares, coincidiendo este porcentaje con algún gran estudio que muestra cifras muy similares<sup>12</sup>.

Al 27 % de los enfermos se les prescribe un tratamiento no estándar, en muchos casos

debido a problemas de recidiva o retratamientos (14 % en nuestro caso), patologías añadidas como el VIH/sida (hasta 15,5 % recogido en este trabajo), o resistencias a antimicrobianos, todos ellos factores importantes para el control individual y comunitario del problema. En estudio realizado en pacientes con cultivo positivo a *Mycobacterium tuberculosis* en Zaragoza se señala hasta un 10,9 % de resistencias al menos a un fármaco antituberculoso, y un 2,3 % de multiresistencias al menos a rifampicina e isoniazida<sup>4</sup>.

A través de estudios descriptivos basados en notificación de casos es bastante complicado hacer estimaciones fiables sobre la frecuencia de ciertas características de los enfermos que no siempre son conocidas o comunicadas (consumo de drogas, estado serológico en relación al VIH, internamientos...). Por otra parte las comparaciones en las cifras con otros estudios son bastante arriesgadas, al ser difícil normalizar los criterios de recogida y medida. En nuestro país se dispone de estudios parciales sobre distintos colectivos de enfermos (prisiones<sup>7</sup>, inmigrantes<sup>8</sup>, ADVP<sup>3</sup>). Esta subnotificación puede afectar con más intensidad a grupos de gran interés en salud pública (interno en prisión, en instituciones cerradas, vagabundo, inmigrante, profesión de riesgo).

En este estudio se constatan limitaciones en la realización y estudio completo de los convivientes y contactos de los enfermos. El número de personas estudiadas en los estudios de contactos es relativamente bajo, quedando con frecuencia convivientes sin estudiar. Se han analizado las agrupaciones familiares de casos, a veces muy dilatadas en el tiempo, y que el Sistema de Vigilancia Epidemiológica detecta siendo habitual que no sean notificadas o recordadas. Estas agrupaciones son importantes a la hora de priorizar actividades de trabajo en los centros sanitarios y demandar que se realicen labores de control en un ámbito comunitario.

Para el control de la tuberculosis en nuestro entorno, en pocas ocasiones se han llegado a concretar verdaderos programas, con actividades definidas y una dotación de recursos que garantice los compromisos adoptados. Actualmente hay medidas eficaces y efectivas de control de TBC, pero hay que desarrollarlas en cada entorno. Algunas de estas medidas implican modificaciones organizativas de los centros y tareas de los profesionales, como son:

- Dotar a los médicos de los centros de salud de formación en salud pública, para el desarrollo de programas preventivos. Definición clara de tareas para control de TBC y otras cuestiones de salud, para llevarlas a cabo de forma sistemática y reglada día a día.
- Igualmente, habría que ampliar el espectro de problemas de salud atendidos en las actuales consultas de enfermería y atención domiciliaria (en TBC supervisión de los tratamientos, captación, estudio del foco de la infección y seguimiento de las quimioprofilaxis; labor de consejo y asistencia VIH/sida...).
- Los fármacos antituberculosos, pensamos que deberían ser gratuitos y suministrados al enfermo como tratamiento supervisado por el sanitario que le atiende directamente. Esto es especialmente importante en poblaciones con bajos recursos, que son las más susceptibles de padecer la tuberculosis.
- Conseguir que cada uno de los servicios especializados desarrolle el trabajo de área que le corresponde potenciando la coordinación y el reparto de responsabilidades con atención primaria.
- Responsabilidades, en algunas cuestiones ineludibles e intrasladables, para los estamentos superiores de la organización sanitaria:

- Planificación de red de laboratorios que asegure mínimos de cobertura y estabilidad (incluyendo laboratorios de salud pública). Estos laboratorios deben estar conectados y coordinados, y deben cubrir de forma equitativa el conjunto necesidades de asistencia individualizada y de salud pública.
- Desarrollo normativo que apoye y clarifique las actuaciones profesionales y deberes de salud pública.
- Compromisos efectivos entre organismos e instituciones (Instituciones Penitenciarias, Ayuntamientos, Educación, Asuntos sociales,...) para el seguimiento de pacientes durante todo el proceso de la enfermedad.

#### AGRADECIMIENTOS

A todas las personas que trabajan en el Sistema de Vigilancia Epidemiológica en el distrito y asistencia especializada. Agradecimiento especial para María Luisa Sierra y Manuel Cardero, que siempre nos ayudaron técnicamente y llevan gran parte del trabajo en la gestión diaria de los sistemas de información.

#### BIBLIOGRAFÍA

1. Rodríguez Valín E. Situación actual de la tuberculosis en España: Incidencia y mortalidad desde 1995. Características de los casos de tuberculosis y meningitis tuberculosa declarados en 2000. *Bol Epidemiol Semanal* 2001; 9: 293-304.
2. Vigilancia epidemiológica del Sida en España. Situación a 30 de Junio de 2001. *Bol Epidemiol Semanal* 2001; 9: 181-185.
3. Alvarez Rodríguez M, Godoy Garcia P. Prevalencia de tuberculosis e infección VIH entre participantes en un programa de control para usuarios de drogas intravenosas. *Rev Esp Salud Pública*. 1999;73:375-81.
4. Torres L, Arazo P, Blas Perez J, del Pilar Amador M, Antonia Lezcano M, Jose Revillo M, Bautista García-Moya J. Resistencia del Mycobacterium tuberculosis en Zaragoza, España (1993-1997) y factores relacionados. *Med Clin (Barc)* 2000;115:605-9.
5. Alcaide Megías J, Altet Gómez MN, Canela i Soler J. Epidemiología de la tuberculosis. *An Esp Pediatr*. 2000;53:449-57.
6. Urbina Torija J, Garcia Salazar M, Ruiz Perez R, Cecilia Villamor A, Martínez Perez J, Sinde Masa J. Prevalencia de la infección tuberculosa a edad escolar en Guadalajara, España. *Gac Sanit* 2000;14:110-6.
7. Martín V, Brugos M, Valcárcel I. Prevalencia de la infección tuberculosis en una prisión provincial. *Rev Esp Salud Publica* 2000;74:361-6.
8. Rivas-Clemente FP, Nacher-Conches M, Corriero-Martín J, Vélez-Reyes S, Huerta-Galindo L. Resultados de un programa de screening activo para tuberculosis en inmigrantes procedentes del Maghreb: aceptabilidad y adherencia. *Aten Primaria* 1999;24:411-6.
9. FIS. Ministerio de Sanidad y Consumo. Consenso Nacional para el control de la tuberculosis en España. *Med Clin (Barc)* 1992; 98: 24-31.
10. Martín v, Alonso MA, Ramos J, Otero A, Cortizo J, Travieso S. Incidencia de la tuberculosis respiratoria en la provincia de León según el sistema de notificación de enfermedades de declaración obligatoria, 1992-1999. *Rev Esp Salud Pública* 2002; 76: 239-48.
11. Barr RG, Diez-Roux AV, Knirsch CA, Pablos-Méndez A. Neighborhood poverty and the resurgence of tuberculosis in New York City, 1984-1992. *Am J Public Health* 2001;91:1487-93.
12. De Riemer K, Moreira FM, Werneck Barreto AM, Ueleres Braga J. Survey of mycobacteriology laboratory practices in an urban area with hyperendemic pulmonary tuberculosis. *Int J Tuberc Lung Dis* 2000;4:776-83.

## ORIGINAL

## ALTA PREVALENCIA DE DESNUTRICIÓN EN LA POBLACIÓN INFANTIL INDÍGENA MEXICANA. ENCUESTA NACIONAL DE NUTRICIÓN 1999

María Concepción Chávez Zúñiga (1), Herlinda Madrigal Fritsch (1), Antonio R Villa (2), Noé Guarneros Soto (1)

(1) Departamento de Vigilancia Epidemiológica de la Nutrición. Instituto Nacional de Ciencias Médicas y Nutrición «Salvador Zubirán». México.

(2) Unidad de Epidemiología Clínica, Instituto Nacional de Ciencias Médicas y Nutrición «Salvador Zubirán», México.

## RESUMEN

**Fundamento:** La desnutrición infantil indígena sigue siendo un grave problema de salud pública y dado que no existen estudios específicos para conocer el estado de nutrición en esta población se planteó identificar la prevalencia de desnutrición en población indígena del país a través de la Encuesta Nacional de Nutrición de 1999.

**Métodos:** Se seleccionó la muestra rural de las regiones Norte, Centro y Sur con 70% y más de hablantes de lengua indígena. Se obtuvo la distribución de puntuación Z de peso/edad, talla/edad y peso/talla, de 3.236 preescolares y de 4.899 escolares.

**Resultados:** A nivel nacional y según regiones no hubo diferencias por grupo de edad en las prevalencias de los tres indicadores. Por regiones, para los preescolares, la Sur tuvo más altas prevalencias de talla baja y peso bajo 69,8% y 49,8% que la Norte 36,1% y 22,6% respectivamente, con diferencias estadísticamente significativas ( $p=0,0002$  y  $p=0,04$ ). En sobrepeso y obesidad la Norte reveló una prevalencia de 14,2% y la Sur 5,6% ( $p<0,05$ ) para el mismo grupo de edad.

**Conclusiones:** El estado nutricional de los niños estudiados muestra polarización geográfica, las mayores prevalencias por déficit se observaron en el Sur del país, mientras que las debidas a exceso alimentario se localizaron en el Norte, este fenómeno podría ser debido a estilos de vida y disponibilidad de alimentos diferentes por cada región.

**Palabras clave:** Estado nutricional. Obesidad. Desnutrición proteica. Grupos étnicos.

## ABSTRACT

### High Prevalence of Malnutrition among the Indigenous Early Childhood Population in Mexico Based on the 1999 National Nutrition Survey

**Background:** Malnutrition among the indigenous early childhood population is still currently a serious public health problem, and given that no specific studies affording the possibility of knowing the nutritional condition of this population, the question was posed of identifying the prevalence of malnutrition among the indigenous population of Mexico by means of the 1999 National Nutrition Survey.

**Methods:** A rural sample was selected from the Northern, Central and Southern regions where 70% or more of the population speak an indigenous language. The weight/age, height/age and weight/height Score Z deviations was calculated for 3,236 preschoolers and 4,899 school-age children.

**Results:** Nationwide and by regions, there were no difference by age group regarding the prevalences of the three indicators. By regions, for preschoolers, the South showed the highest prevalences of underheight (69.8%) and underweight (49.8%) than the North (respectively 36.1% and 22.6%), entailing statistically significant differences ( $p=0.0002$  and  $p=0.04$ ). For overweight and obesity, the North showed a 14.2% prevalence, and the South 5.6% ( $p<0.05$ ) for the same age group.

**Conclusions:** The nutritional condition of the children studied reveals a geographical polarization, the greatest prevalences related to underheight and underweight children being found in southern Mexico, whilst those due to overalimantation were located in the North, this phenomenon possibly being due to lifestyles and availability of food differing from one region to the other.

**Key words:** Nutrition status. Obesity. Protein malnutrition. Ethnic groups.

## INTRODUCCIÓN

México es un país que cuenta con 8,7 millones de indígenas que representa el 8,4% de la población total, y de ésta 1,3 millones corresponde a niños de 0 a 4 años de edad<sup>1</sup>, los cuales se encuentran distribui-

## Correspondencia:

María Concepción Chávez Zúñiga  
Dpto de Vigilancia Epidemiológica de la Nutrición  
Instituto Nacional de Ciencias Médicas y Nutrición *Salvador Zubirán*  
Av. Vasco de Quiroga # 15 Col. Sección XVI, C.P. 14000  
México DF, MÉXICO  
Correo electrónico: hatmand1894@hotmail.com

dos en 51.343 localidades siendo 14.906 las que corresponden a la población compuesta por 70% y más de densidad de hablantes de lengua indígena<sup>2</sup>. Cerca del 80% de la población indígena se localiza en la región sureste del país en los estados de Chiapas, Oaxaca, Guerrero, Hidalgo, Yucatán, Campeche, Veracruz y San Luis Potosí<sup>3</sup>. Los estados con mayor porcentaje de presencia indígena respecto a la población total de la entidad son: Oaxaca 52,7%, Yucatán 52,4%, Quintana Roo 36,7%, Chiapas 35,2% e Hidalgo 26,3%<sup>4</sup> los cuales son considerados con mayor riesgo nutricional.

Las poblaciones indígenas se localizan en los más remotos e inaccesibles rincones del territorio y viven en condiciones socioeconómicas, de salud y nutrición muy precarias<sup>5</sup>, por lo que ante pequeños cambios que afecten su economía o alteren los factores del medio, provocan desequilibrios en la salud y estado de nutrición, sobre todo en los grupos vulnerables como son los menores de cinco años y las mujeres embarazadas y en período de lactancia; es decir, su salud está sujeta a las condiciones sociales, económicas y demográficas que imperen en sus poblaciones<sup>6,7</sup>.

La situación social y de salud de los indígenas, en particular la de los estados con mayor presencia de ellos, se refleja en los altos índices de marginación, el estado de salud, la morbi-mortalidad<sup>8</sup>, así como también en las condiciones de servicios y saneamiento básico de las viviendas, de las que se sabe que el 27,4% no dispone de energía eléctrica, el 83,6% carece de drenaje y 50% de agua canalizada, y con 39,2% de analfabetismo entre las personas mayores de 15 años. Esta proporción es 30,4 puntos porcentuales más alta que el promedio nacional (8,8%). Con respecto a la población en edad escolar (6 a 14 años) el 28,8% no sabe leer y escribir<sup>2</sup>.

En 1997 las principales causas de enfermedad a nivel nacional fueron las infeccio-

nes respiratorias agudas con un 62%, y las enfermedades diarreicas agudas con un 21%. El perfil epidemiológico de la población indígena no muestra importantes diferencias respecto al comportamiento nacional, ya que las patologías llamadas de la pobreza (cólera, tuberculosis, paludismo, dengue, lepra, etc.) siguen estando presentes. Se ha observado un incremento de las enfermedades crónico degenerativas, como la diabetes mellitus, cáncer e hipertensión arterial, aunque en esta población tienen un peso notablemente menor<sup>8,9</sup>. El principal problema de nutrición en los menores de 5 años es el retardo en el crecimiento o desnutrición crónica, ya que el 44% de ellos la presenta. La mortalidad para este mismo grupo de edad es de 19% mientras que en los escolares es de 3,3%<sup>9</sup>.

Estas poblaciones tienen poco acceso a los servicios de salud, lo que favorece que la desnutrición no sea atendida oportunamente<sup>10</sup> y ocasione con ello retraso en el desarrollo físico y mental de los niños, además de aumentar la susceptibilidad a enfermedades infecciosas y contribuir de manera importante a las principales causas de muerte en este grupo de edad. Los niños que logran sobrevivir, cuando son adultos ven mermada su capacidad de trabajo y la obtención de ingresos<sup>11,12</sup>. Por lo general los niños menores de cinco años que se localizan en estas comunidades son los sobrevivientes, ya adaptados a la desnutrición o en homeorresis<sup>10</sup>. Esta adaptación requiere de tiempo y depende de factores tales como la intensidad y la duración de la desnutrición, y el momento del desarrollo en el que se encuentra el sujeto<sup>13</sup>.

Con respecto a la distribución geográfica de la desnutrición, se observa una polarización entre las zonas Norte y Sur del país. Los estados del Norte muestran menor frecuencia de desnutrición en comparación con los del Centro, Sur y Sureste, que presentan mayores porcentajes en sus formas moderada y severa. Se infiere que en estas regiones, la mayor prevalencia de desnutrición es

debida a la elevada frecuencia de grupos indígenas de México<sup>14</sup>. Dentro de este contexto, el objetivo de este trabajo es derivar de la Encuesta Nacional de Nutrición de 1999 la información que permitiera identificar la distribución y la tendencia del estado de nutrición de la población indígena del país, así como establecer el comportamiento de algunos de los factores de riesgo asociados.

### MATERIAL Y MÉTODOS

La información más reciente de que se dispone en México sobre la situación de nutrición de la población, corresponde a la Encuesta Nacional de Nutrición 1999, la cual fue una encuesta probabilística. Su población objetivo fueron todas aquellas personas que en el momento de la encuesta

residieran en viviendas particulares ubicadas en el territorio nacional y que pertenecieran a alguno de los siguientes grupos de edad: menores de 5 años, niños en edad escolar (5 a 11 años) y mujeres de 12 a 49 años, y con un nivel de desagregación nacional, regional y por localidad rural (< 2.500 habitantes) y urbana ( $\geq$  2.500 habitantes). Dicha encuesta dividió al país en cuatro regiones: I) Norte, II) Centro\*, III) Ciudad de México y IV) Sur. Los estados con mayor concentración de hablantes de lengua indígena se localizaron en la región Sur, seguida por la Centro y por último la Norte, cuya composición se presenta en la figura 1<sup>15</sup>.

El presente trabajo utilizó los datos de la mencionada encuesta y aunque el estudio no estuvo dirigido especialmente a identificar las condiciones de nutrición de la población

Figura 1

Regiones de México por estado nutricional, 1999



Centro\*: Excluye municipios y localidades incluidas en la ciudad de México

**Tabla 1**  
**Tamaños de muestra para población total y rural, de los niños menores de 5 años y de 5 a 11 años, según indicador nutricional y regiones**

Regiones	Población total						Población total					
	peso/edad		talla/edad		peso/talla		peso/edad		talla/edad		peso/talla	
	< de 5 años	de 5 a 11 años	< de 5 años	de 5 a 11 años	< de 5 años	de 5 a 11 años	< de 5 años	de 5 a 11 años	< de 5 años	de 5 a 11 años	< de 5 años	de 5 a 11 años
Norte	2.253	3.338	2.185	3 340	2.227	852	1.336	835	1.338	842		
Centro	2.482	3.458	2.385	3 451	2.434	1.125	1.664	1.090	1.663	1.110		
Sur	2.534	3.690	2.477	3 683	2.493	1.223	1.898	1.195	1.898	1.204		
Nacional	7.831	11.343	7.589	11.338	7.709	3.236	4.898	3.155	4.899	3.193		

Fuente: Encuesta Nacional de Nutrición 1999. Estado nutricional de niños y mujeres de México. Cuernavaca, Morelos, México: Instituto Nacional de Salud Pública, 2001.

indígena de México, al analizar la muestra rural representativa de cada región estudiada se pudo inferir que la población indígena se encontraba ahí representada.

Se empleó el indicador de lengua materna propuesto por el Instituto Nacional de Estadística, Geografía e Informática (INEGI, 1995)<sup>16</sup> que distingue a las poblaciones de acuerdo a la proporción de hablantes de lengua indígena (HLI) por estado, y los clasifica como 40% y más, y 70% y más. En la primera condición se ubicaron 15 estados y 11 en la segunda; esta última es la que se decidió utilizar para el presente análisis. Se seleccionó la información de los menores de 5 años y de 5 a 11 años, de la muestra rural y de las regiones Norte, Centro y Sur. No se incluyó la región de la Ciudad de México, por no tener información relacionada.

Los estados con 70% y más de HLI ubicados dentro de las regiones estudiadas quedaron distribuidos de la siguiente manera: Región Norte: Durango; Centro: Nayarit y San Luis Potosí y Sur: Chiapas, Guerrero, Hidalgo, Oaxaca, Puebla, Quintana Roo, Veracruz y Yucatán.

La muestra total estudiada en las tres regiones correspondió a localidades menores de 2.500 habitantes (punto de corte tradicional para localidades rurales) con un total de 18.600 viviendas, el 38,7% de ella correspondió a la muestra rural, con 7.200 viviendas en total. Cada región participó con 2.400 hogares, lo que representó el 33,3%. La concentración de la población indígena en la muestra rural por región fue 90% en la Sur, 20% en la Norte y 13,3% en la Centro.

La información sobre la nutrición tanto de los niños menores de 5 años como aquellos de 5 a 11 años analizada, se presenta con base en la distribución de *score Z*, comparados con la población de referencia del *National Center for Health Statistics - Organización Mundial de la Salud (NCHS-OMS)* para los indicadores peso/edad, como indi-

cador de estado de nutrición presente y talla/edad, como indicador de crecimiento lineal. Únicamente se utilizó peso/talla en los menores de 5 años, el cual mide la desnutrición aguda actual. Para el análisis estadístico de las diferencias se empleó la prueba chi cuadrado, con un nivel de confianza del 95%.

Para el indicador peso/edad el total de menores de cinco años estudiados fue de 7.831 niños, de los cuales 3.236 correspondieron a la muestra rural. Con respecto a talla/edad el total para este grupo de edad fue 7.589 y de la muestra rural 3.155; y para el indicador peso/talla el total de niños estudiados fue 7.709 y la rural 3.156. El total de escolares estudiados para (peso/edad y talla/edad) fue de 11.343 y 11.338 niños respectivamente, de los cuales 4.898 y 4.899 para cada indicador, correspondió a la muestra rural (tabla 1). La población rural en los tres indicadores representó alrededor del 40% para ambas poblaciones.

## RESULTADOS

### Menores de 5 años

El 41,1% de la población infantil indígena a nivel nacional presentó peso bajo para la edad. Por regiones, la prevalencia observada de peso bajo según frecuencia fue en el Sur de 49,8%, en la Centro 34,0% y en la Norte 22,6%. La prevalencia en la región Sur superó el promedio nacional con casi 9 puntos porcentuales.

A nivel nacional la desnutrición leve, según el indicador peso/edad, tuvo una prevalencia de 28,9% y la moderada y severa 12,2%, la región Sur mostró prevalencias mayores de desnutrición leve y moderada que las otras dos regiones. En contrapartida, la mala nutrición por exceso en todo el país tuvo una frecuencia de 8,3%, el comportamiento de este tipo de mala nutrición por región fue inverso al de desnutrición, en este

**Tabla 2**

**Estado nutricional en menores de 5 años según la distribución Z de los indicadores peso/edad, talla/edad y peso/talla, nacional y por regiones, en una muestra rural, 1999**

<i>Indicador</i>	<i>Regiones</i>			
	<i>Norte %</i>	<i>Centro %</i>	<i>Sur %</i>	<i>Nacional %</i>
<b><i>peso/edad *</i></b>				
desnutrición severa	1,0	2,4	2,3	2,2
desnutrición moderada	3,8	6,8	13,7	10
desnutrición leve	17,8	24,8	33,8	28,9
normal	63,2	55,4	44,6	50,5
sobrepeso	10,2	7,6	3,8	5,9
obesidad	4,0	3,0	1,8	2,4
<b><i>talla/edad **</i></b>				
baja	13.6	23.0	42.4	32.2
ligeramente baja	22.5	30.4	27.4	28.1
normal	54.7	40.0	27.0	34.6
ligeramente alta	7.6	5.5	2.3	4.0
alta	1.6	1.2	1.0	1.1
<b><i>peso/talla***</i></b>				
desnutrición severa	0.6	0.9	0.4	0.6
desnutrición moderada	1.4	1.7	1.5	1.5
desnutrición leve	6.5	6.2	9.3	7.8
normal	69.3	72.3	72.2	72.0
sobrepeso	16.2	14.3	12.3	13.5
obesidad	5.5	4.6	4.4	4.6

Fuente: Encuesta Nacional de Nutrición 1999. Estado nutricional de niños y mujeres en México. Cuernavaca, Morelos, México: Instituto Nacional de Salud Pública, 2001.

X<sup>2</sup> \* p = 0.04; \*\* p = 0.0002; \*\*\* p = 0.9

caso las mayores prevalencias se encontraron en la regiones Norte y Centro y la inferior en la Sur. La región Norte presentó 6 puntos porcentuales por arriba del promedio nacional de prevalencia de mala nutrición por exceso, siendo el sobrepeso el que tuvo mayor porcentaje (tabla 2).

En cuanto al indicador talla/edad, se encontró que el 60,3% de la población infantil presentó diversos grados de déficit de talla. Nuevamente la región que tuvo mayor déficit de talla fue la Sur 69,8%, seguida de

la Centro 53,4% y, finalmente, la Norte 36,1%. La mayor prevalencia de baja talla se localizó en la región Sur con 10 puntos porcentuales por arriba de la nacional, la mayor proporción de talla por arriba de la normalidad tanto a nivel nacional como regional fue en el Norte incluso en el rubro de ligeramente alto (tabla 2).

En lo que se refiere al indicador peso/talla los resultados contrastan con los de los anteriores indicadores, ya que la cifra nacional de desnutrición fue notablemente menor

Tabla 3

Estado nutricional de niños de 5 a 11 años según la distribución Z de los indicadores peso/edad, talla/edad, nacional y por regiones en una muestra rural, 1999

Indicador	Regiones			
	Norte %	Centro %	Sur %	Nacional %
<b>peso/edad +</b>				
Desnutrición severa	0,1	0,6	0,6	0,5
Desnutrición moderada	1,8	5,0	9,9	7,2
Desnutrición leve	18,0	28,2	38,3	32,4
Normal	66,8	57,9	46,9	53,1
Sobrepeso	8,8	6,1	3,2	4,9
Obesidad	4,4	2,2	1,1	1,8
<b>talla/edad ++</b>				
Baja	10,8	20,6	36,6	28,0
Ligeramente baja	27,0	31,9	35,5	33,3
Normal	55,1	43,7	26,5	35,9
Ligeramente alta	5,6	3,3	1,0	2,3
Alta	1,6	0,6	0,4	0,6

Fuente: Encuesta Nacional de Nutrición 1999. Estado nutricional de niños y mujeres en México. Cuernavaca, Morelos, México: Instituto Nacional de Salud Pública, 2001.

X<sup>2</sup> + p = 0.01;

++ p = 0.0001.

(9,9%). La región Sur siguió presentando la mayor prevalencia de desnutrición y por tipo resaltó la leve. En la región Norte se concentró la mayor prevalencia de sobrepeso y obesidad, con 21,7% e incluso por arriba del nacional (18,1%) (tabla 2).

### Escolares de 5 a 11 años

A nivel nacional el 40,1% de los niños escolares presentó algún grado de desnutrición. La mayor prevalencia de bajo peso tanto a nivel nacional como regional fue la Sur con el 48,8%. El tipo más frecuente de desnutrición fue la leve y moderada en el Sureste del país comparado con las otras dos regiones.

En el ámbito nacional la mala alimentación por exceso fue de 6,7%. Los escolares

de las regiones Norte y Centro del país tuvieron mayor prevalencia de sobrepeso y obesidad que los de la región Sur (tabla 3).

Al igual que el indicador anterior (peso/edad) ocurre el mismo fenómeno, ya que el déficit de talla en el país es alto (61,3%) sin embargo, a nivel regional la Sur es aún mayor, con 11% de diferencia y comparada con la región Norte casi se duplica el porcentaje.

Llama la atención que la prevalencia de bajo peso y la baja talla, tanto en los preescolares como en los escolares, es prácticamente igual. Para ambos grupos de edad se encontró que en la región Sur existen los mayores índices de desnutrición (tabla 3).

Con excepción del indicador peso/talla que obtuvo un valor de p= 0,9, los demás

índices antropométricos mostraron diferencias estadísticamente significativas ( $p < 0,05$ ), tanto en los preescolares como en los escolares.

## DISCUSIÓN

La situación nutricional del país no ha cambiado en los últimos años, aunque ha disminuido la magnitud de la desnutrición. El mayor problema observado fue el relacionado con la detención del crecimiento<sup>15</sup>. Esto se atribuye a la misma dinámica de la desnutrición y a otros cambios en materia de salud<sup>17</sup>. En las zonas indígenas dicha situación se ha agravado aún más, ya que revelaron elevadas prevalencias de desnutrición, considerándose que lejos de solucionarse el problema se ve agudizado<sup>18</sup>.

México se encuentra en la denominada etapa de «transición epidemiológica»<sup>19</sup>, en la cual coexisten las muertes por enfermedades infecciosas propias de países en vías de desarrollo en menores de 5 años, y las muertes por enfermedades crónicas no transmisibles en la población adulta, las cuales se suponían propias de países desarrollados. El estado de nutrición deficiente o excesivo de la población se encuentra estrechamente ligado con ambos fenómenos.

La mala nutrición por defecto o por exceso representa un problema de salud pública<sup>20</sup>. Ambas formas han sido consideradas factores de riesgo de varias enfermedades, sin embargo en este trabajo el principal problema identificado en la población de menores de 11 años sigue siendo la desnutrición.

El comportamiento del estado de nutrición y su tendencia revelaron información que podía esperarse en poblaciones indígenas, tanto en los menores de 5 años como en los niños de 5 a 11 años. La distribución geográfica, referida desde los primeros estudios<sup>7</sup>, no se ha visto modificada. Los estados del Norte del país están en mejores condicio-

nes que los del Centro y los del Sur, presentan las menores prevalencias de desnutrición y las mayores prevalencia de mala nutrición por exceso. También se observa en ellos un crecimiento lineal superior al considerado normal para su edad.

Así, los problemas de nutrición se siguen concentrando en la región Sur y aunque se observaron prevalencias ligeramente menores a las encontradas en las primeras encuestas realizadas en esa región, es el tipo de desnutrición el que ha cambiado, pasando de la forma grave a la crónica. Llama la atención la identificación de sobrepeso y obesidad en la región Norte como un nuevo problema de salud.

Los resultados reflejan que tanto el grupo de preescolares como de escolares presentaron problemas de mala nutrición tanto por déficit como por exceso. Comparando dichos resultados con los reportados por la Encuesta Nacional de Nutrición<sup>15</sup> la desnutrición crónica es el principal problema de nutrición, tanto de los preescolares como de los escolares, manifestada por detención del crecimiento con 44% para ambos grupos, contra el 17,8% y 16,1% a nivel nacional, resultado de una inadecuada alimentación y salud.

La prevalencia de sobrepeso y obesidad en los grupos estudiados se encontró 9 puntos porcentuales por arriba del nacional, siendo esta situación una señal de alarma, sobre todo en poblaciones indígenas en las que antes no se presentaba este tipo de padecimientos. Como es bien conocido, la obesidad trae efectos negativos en la salud del individuo, aumentando el riesgo de desarrollar enfermedad cardiovascular y diabetes tipo II en la etapa adulta y, así, una mayor mortalidad, por lo que se recomienda vigilar su evolución y fomentar acciones preventivas.

La prevalencia de desnutrición de los menores de 5 años reportada en este trabajo concuerda con la de otros autores que han realizado estudios en comunidades indíge-

nas de Tabasco, Jalisco, y la Sierra Tarahumara<sup>21-23</sup>.

En el caso de los escolares la información contrasta con la aportada en los Censos Nacionales de Talla<sup>13,24</sup> de 1993 y 1994, en donde se observó una prevalencia de talla baja a nivel nacional de 18,4% y 18,7%, respectivamente. Mientras que en la ENN 1999 la prevalencia mostrada de detención del crecimiento en este grupo de edad fue de 61,3%, particularmente en las zonas clasificadas como de alto riesgo nutricional, es decir, los estados del sureste.

Esta situación corresponde perfectamente con los factores causales asociados, de carácter social, económico y de servicios de saneamiento básico que el Consejo Nacional de Población (CONAPO)<sup>25</sup> ha conjuntado en sus índices de marginación. El 81% de los estados que conforman la región Sur con población indígena se encuentran clasificados con niveles altos y muy altos de marginación, en cambio la región Norte presenta un 87% de marginación baja y muy baja.

Se considera que la marginación está determinada por la falta de políticas que tomen en cuenta la multiplicidad cultural<sup>26</sup>. Asimismo, los cambios económicos y sociales que se observan en el país, no sólo no han mejorado las condiciones de estas comunidades sino que han aumentado la inequidad, ya que el estado de salud de la población indígena muestra enormes desigualdades con respecto al resto de la población<sup>27</sup>. En México, en 1989, el 80% de la población indígena se encontraba por debajo de la línea de pobreza, mientras que en la población no indígena lo estaba el 7%<sup>26</sup>. Debido a que la causa fundamental de estos problemas es la pobreza su solución depende del incremento del nivel de bienestar general de estas poblaciones. Se considera que se puede reducir considerablemente<sup>27</sup> siempre y cuando en la planificación del desarrollo regional se establezca que los beneficios se distribuyan de manera equitativa, sin distinciones de grupo.

Los resultados confirman el ya conocido efecto de la pobreza en el estado de nutrición y enfatizan la necesidad de mejorar las condiciones de vida para corregir la desnutrición en poblaciones indígenas<sup>28</sup>, sobre todo en los menores de 5 años, ya que ellos se consideran un grupo de alto riesgo susceptible tanto a los cambios alimentarios como a las condiciones generales de vida<sup>29</sup>.

Existe gran experiencia en el país en cuanto a programas de nutrición aplicada<sup>30-32</sup>. Sus evaluaciones indican que sí es posible mejorar las condiciones del estado de nutrición, si bien el impacto no es duradero por falta de continuidad de los programas y acciones. En el diseño de los programas se sigue dejando de lado la opinión de las comunidades, por lo que el éxito de los mismos dependerá en buena medida de las propuestas que surjan de las mismas comunidades para que se conviertan en gestoras de su propio desarrollo, con mejor aceptabilidad, pudiendo así garantizar una mejoría del estado nutricional y, por ende, de su estado de salud.

Es de gran importancia llevar a cabo investigaciones que profundicen en el estudio de la situación nutricional de los pueblos indígenas. Es evidente que para obtener un impacto a mediano plazo se requiere de un seguimiento cercano de la evolución del estado nutricional de los pueblos indígenas, a través de una encuesta nacional de alimentación, con un sistema de vigilancia nutricional permanente y que incluya investigación de la cultura sobre la alimentación.

Los rezagos en salud a los que hace referencia el Programa Nacional de Salud vigente<sup>27</sup> se localizan principalmente en la población indígena, por lo que los retos que se proponen se relacionan con lograr mayor equidad en las condiciones de salud, mejorar la calidad de los servicios y dotar de protección financiera a la mayoría de la población; en este grupo reviste con carácter de urgencia y se sugiere incorporar en la planificación de las acciones a los indígenas con una perspectiva intercultural.

## BIBLIOGRAFÍA

1. Instituto Nacional de Estadística, Geografía e Informática. XII Censo General de Población y Vivienda 2000. México: Instituto Nacional de Estadística, Geografía e Informática; 2001.
2. Instituto Nacional Indigenista. 2002. Indicadores Socioeconómicos de los pueblos indígenas de México 2000. México: Nacional. Instituto Nacional Indigenista. Disponible en: [www.ini.gob.mx/indica2000/](http://www.ini.gob.mx/indica2000/)
3. Secretaría de Desarrollo Social (SEDESOL). Perfil de los pueblos indígenas de México, nacional. Disponible en: [www.sedesol.gob.mx/perfiles/nacional/08\\_social.html](http://www.sedesol.gob.mx/perfiles/nacional/08_social.html)
4. Embriz Osorio A. Indicadores socioeconómicos de los pueblos indígenas de México 1990. México: Instituto Nacional Indigenista, Subdirección de Investigación, México; 1993.
5. Secretaría de Salud. Instituto Nacional Indigenista. La salud de los pueblos indígenas. México. Editorial Impresiones y grabados; 1993. p. 7-12.
6. Mason JB, Habicht JP, Tabatabai H, Valverde V. Vigilancia Nutricional. Ginebra: OMS; 1984:9.
7. Pérez Hidalgo C, Chávez Villasana A, Madrigal Fritsch H. Recopilación sobre consumo de nutrientes en diferentes zonas de México. Consumo calórico proteico. Arch Latinoamer Nut 1970;20:367-81.
8. Instituto Nacional Indigenista. Indicadores Socioeconómicos de los pueblos indígenas de México: Sistema de Información Básica para la Acción Indigenista (SIBAI); 1995.
9. Secretaría de Salud. Subsecretaría de Innovación y Calidad. Programa Nacional de Salud 2001-2006. México: Programa de Acción: Salud y Nutrición para los Pueblos Indígenas; 2001. p. 15-21.
10. González Richmond A, Naranjo BA, Chávez Villasana A. El uso de peso y talla en la evaluación de un paquete integrado de nutrición-salud. Rev Invest Clín 1986;38:131-6.
11. Flores Huerta S, Villalpando S, Fajardo Gutiérrez A. Evaluación antropométrica del estado de nutrición. Procedimientos, estandarización y significado. Bol Med Hosp Infant Mex 1990;47:725-35.
12. Chávez Villasana A, Martínez C. El crecimiento y desarrollo físico. En: Nutrición y desarrollo infantil. 1ª ed. México; 1980. p. 52-64.
13. Sistema Nacional para el Desarrollo Integral de la Familia (DIF). Segundo Censo Nacional de Talla en Niños de Primer Grado de Primaria 1994. México DF: DIF; 1995.
14. Ávila Curiel A, Shamah Levy T, Galindo Gómez C, Rodríguez Hernández G, Barragán Heredia LM. La desnutrición infantil en el medio rural mexicano. Salud Publica Mex 1998;40:150-60.
15. Rivera Dommarco J, Shamah Levy T, Villalpando Hernández S, González de Cossío T, Hernández Prado B, Sepúlveda J. Encuesta Nacional de Nutrición 1999. Estado nutricional de niños y mujeres en México. Cuernavaca, Morelos, México: Instituto Nacional de Salud Pública; 2001.
16. Instituto Nacional de Estadística, Geografía e Informática. Conteo de Población y Vivienda. México: Instituto Nacional de Estadística, Geografía e Informática; 1995.
17. Chávez Villasana A, Muñoz de Chávez M, Roldán JA, Bermejo S, Ávila Curiel A. La desnutrición en México. En: La nutrición en México y la transición epidemiológica. México; 1993. p. 39-46.
18. Ávila Curiel A, Chávez Villasana A, Shamah Levy T, Madrigal Fritsch H. La desnutrición infantil en el medio rural mexicano: análisis de las encuestas nacionales de alimentación. Salud Publica Mex 1993;35:658-666.
19. Frenk J, Lozano R, González Block MA, Ruelas E, Bobadilla JL, Zurita B, Cruz C, Álvarez F, González Rosseti A. Algunos progresos recientes del sistema de salud. En: Economía y salud: Propuestas para el avance del sistema de salud en México. Informe final. 1ª ed México DF: Fundación Mexicana para la Salud; 1994. p. 30-1.
20. Sepúlveda Amor J, Lezana MA, Tapia Conyer R, Valdespino JL, Madrigal Fritsch H, Kumate J. Estado nutricional de preescolares y mujeres en México: Resultados de una encuesta probabilística nacional. Gac Med Méx 1990;126:207-25.
21. Lastra Escudero LG, Roldán Fernández SG, Hernández Martínez E, Hernández Torres AP, Lechuga Padrón FG. Prevalencia de desnutrición en menores de cinco años de Tabasco. Salud Publica Mex 1998;40:408-14.
22. Macías Beltrán P, Vázquez GE, Nápoles F, Romero E. Frecuencia de desnutrición del niño en la comunidad huichol de Tuxpan, municipio de Bolaños, Jalisco. Rev Mex Pediatría 1991;58:279-88.
23. Monárrez J, Martínez H. Prevalencia de desnutrición en niños tarahumaras menores de cinco años

- en el municipio de Guachochi, Chihuahua. *Salud Publica Mex* 2000;42:8-16.
24. Sistema Nacional para el Desarrollo Integral de la Familia (DIF). Primer Censo Nacional de Talla en Niños de Primer Grado de Primaria 1993. México DF:DIF;1994.
  25. Consejo Nacional de Población. Indicadores socioeconómicos e índice de marginación municipal. México: Consejo Nacional de Población; 1995.
  26. Organización Panamericana de la Salud. La salud de los pueblos indígenas. En: *La salud en las Américas. Vol I.* Washington: Organización Panamericana de la Salud; 1998. p. 95-105.
  27. Fox Quezada Vicente. Plan Nacional de Salud En: *Plan Nacional de Desarrollo 2001-2006.* Diario oficial 2a sección, 21 de septiembre del 2001.
  28. Rivera Dommarco J, González Cossío T, Flores M, Hernández Ávila M, Lezana MA, Sepúlveda Amor J. Déficit de talla y emaciación en menores de cinco años en distintas regiones y estratos en México. *Salud Publica Mex.* 1995;37:95-107.
  29. Instituto Nacional de la Nutrición «Salvador Zubirán», Organización Panamericana de la Salud, Organización Mundial de la Salud. Daños a la nutrición y a la salud. En: *Agricultura, alimentación y nutrición en México. Década de los ochenta México: Instituto Nacional de la Nutrición «Salvador Zubirán»; 1996.p.47-66.*
  30. Schlaepfer VL, Durin JVGA, Durnin. Impacto de la distribución de alimentos sobre la ingesta efectiva en los beneficiarios. *Rev Invest Clín* 1986;38:187-209.
  31. Madrigal Fritsch H, Bautroni L, González Richmond A. Vigilancia del crecimiento de los niños. *Salud Pública Méx* 1988;30:379-386.
  32. Centro de Investigación y Estudios Superiores de Antropología. Alivio a la pobreza. *Memorias del Seminario; 1998.*

**ORIGINAL****NECESIDADES EN SALUD DE LA POBLACIÓN DESPLAZADA POR CONFLICTO ARMADO EN BOGOTÁ****Amparo S Mogollón Pérez (1,2), M.ª Luisa Vázquez Navarrete (3) y M.ª del Mar García Gil (4)**

- (1) Universidad del Rosario, Colombia  
(2) Universidad Autónoma de Barcelona  
(3) CHC Consultoria i Gestió, SA, Barcelona  
(4) Hospital Josep Trueta, Girona

**RESUMEN**

**Fundamentos:** El desplazamiento de poblaciones como consecuencia de un conflicto armado, conlleva generalmente un deterioro en las condiciones de vida y de la salud de quienes lo padecen. El objetivo de éste artículo es analizar las necesidades en salud percibidas por hombres y mujeres desplazados por el conflicto armado y sus principales estrategias de resolución.

**Métodos:** Se realizó una investigación cualitativa mediante entrevistas individuales semi-estructuradas a 31 personas desplazadas en fase de transición. Se hizo un análisis narrativo de contenido, segmentando la información por edad y sexo. El área de estudio estaba constituida por cinco localidades de la ciudad de Bogotá.

**Resultados:** El compromiso de la salud mental y de la estabilidad psicosocial, los problemas con la alimentación y en menor proporción las afecciones gastrointestinales y respiratorias son los principales problemas de salud referidos por ambos grupos de informantes. La dificultad de acceso a los servicios de salud emerge como problema adicional. La precaria situación económica subyace a los problemas y a las necesidades de atención en salud. Para la solución de los problemas de salud, además de los servicios de salud, las personas desplazadas emplean otras estrategias a su alcance. Las necesidades expresadas son coherentes con los problemas percibidos. Se observan algunas diferencias en la apreciación de los problemas y en las estrategias de solución, entre hombres y mujeres y entre grupos de edad.

**Conclusión:** En el ámbito de la salud, se requieren acciones que permitan mejorar el acceso a los servicios, así como estrategias específicas para la rehabilitación psicosocial de la población desplazada que tengan en cuenta las diferencias en el interior del colectivo.

**Palabras claves:** Necesidades y demandas en servicios de salud. Campos de refugiados. Estudio cualitativo. Colombia.

**ABSTRACT****Health-Related Needs of the Displaced Population Due to Armed Conflict in Bogota**

**Background:** The displacement of populations as the result of an armed conflict generally entails a worsening of the living and health conditions of those undergoing such a displacement. This paper is aimed at analyzing the health-related needs perceived by men and women displaced by the armed conflict and their main strategies to address those needs.

**Methods:** A qualitative study was carried out by means of semi-structured individual interviews to 31 displaced men and women in the transition stage. A narrative analysis of the contents was conducted, segmenting the information by age and sex. The area under study was made up of five localities in the city of Bogotá.

**Results:** The negative effects on their mental health and psychosocial stability, access to food and, to a lesser degree, gastrointestinal and respiratory disorders, are the main health problems reported by both groups of informants. The difficulty of accessing health care services comes up as an added problem. The precarious economic situation underlies the health care-related needs and problems. To solve their health problems, in addition to the health care services, they employ other strategies within their reach. Expressed needs are coherent with the problems perceived. Some differences between women and men and age groups were observed concerning the definition of the problems and employed strategies.

**Conclusion:** In the health field, actions are required in order to improve their access to services in addition to specific strategies for the psychosocial rehabilitation of the displaced population which take into account the differences existing within this group.

**Key words:** Health services needs and demand. Refugee camps. Qualitative study. Colombia.

**INTRODUCCIÓN**

El conflicto armado, una de las principales manifestaciones de la violencia en Colombia, no sólo ha provocado el enfrentamiento entre los grupos armados y las fuer-

Correspondencia:  
Amparo Susana Mogollón Pérez  
Universidad de Rosario  
Carrera, 24 63C-69 Bogotá  
Colombia  
Correo electrónico: susana\_mogollon@hotmail.com

zas del Estado, sino que ha llegado a afectar de manera directa a la población civil<sup>1,2</sup>. Como alternativa de supervivencia, la población se desplaza a las áreas urbanas, siendo Bogotá el principal centro receptor del país<sup>3</sup>. Sólo entre agosto de 1998 y el primer trimestre de 2002 fueron desplazadas 1.091.320 personas (un promedio de mil personas diarias) y los desplazamientos masivos aumentaron de manera significativa<sup>4</sup>.

La calidad de vida de las personas desplazadas tiende a empeorar en la ciudad, especialmente en la fase de transición, que es el periodo transcurrido entre la elección de un asentamiento temporal hasta que logran su reubicación definitiva. En esta etapa cesan las ayudas humanitarias de emergencia y es común que se deteriore su situación económica, tornándose el asentamiento cada vez más difícil<sup>5,6</sup>. En la mayoría de los casos, los desplazados se ubican en áreas cuyas condiciones sanitarias y de pobreza favorecen el deterioro de la salud<sup>7,8</sup>. Los estudios que tratan de evaluar los problemas de salud que afectan a las personas desplazadas en Colombia han arrojado resultados diversos. Algunos reportan problemas con características epidemiológicas ligadas a la pobreza (infección respiratoria aguda, enfermedad diarreica aguda, enfermedades de la piel y parasitosis intestinal)<sup>9,10</sup>, en tanto que otros, destacan el dolor general, las afecciones cardiovasculares, dermatológicas, respiratorias, digestivas y, en menor proporción, las enfermedades de tipo psicosomático<sup>11</sup>. A esta problemática se añade la dificultad de acceder a los servicios de salud. Aunque el Estado colombiano creó el Sistema Nacional de Atención Integral a la Población Desplazada por la Violencia, que une esfuerzos de diferentes instituciones y sectores, la oferta de servicios de salud resulta insuficiente para atender sus necesidades<sup>12</sup>.

Los estudios existentes sobre los problemas de salud derivados del desplazamiento, además de proporcionar resultados discrepantes se han centrado fundamentalmente en

el perfil epidemiológico y los costos para el sistema de salud desde un punto de vista normativo y cuantitativo.

El objetivo de este estudio es identificar los problemas de salud y las necesidades de atención a la salud que son percibidos por los hombres y mujeres desplazados por conflicto armado, así como las estrategias que utilizan en la búsqueda de la salud. Se circunscribe a las personas desplazadas en fase de transición, por su mayor vulnerabilidad, y a la ciudad de Bogotá, por ser el mayor centro receptor de población desplazada del país.

## SUJETOS Y MÉTODOS

Se realizó un estudio descriptivo exploratorio, cuya metodología pertenece al enfoque cualitativo de la investigación social. El trabajo de campo se desarrolló en los meses de marzo y abril de 2002. El área de estudio fue Bogotá, específicamente las localidades de Bosa, Ciudad Bolívar, Engativá, Tunjuelito y Usme.

Se utilizó la entrevista individual semiestructurada, es decir, con una guía de temas, que no constituye un cuestionario y que permite al investigador abordar todas las áreas de interés, sin seguir un orden, ni una formulación preestablecida. Se trataron los siguientes temas: cambios observados en la salud posterior al desplazamiento, principales problemas de salud, causas de los problemas, necesidades de atención en salud, acceso a los servicios de salud y mecanismos de solución para los problemas de salud. La duración de las entrevistas fue de 60 a 90 minutos. En los 6 casos en que se consideró necesario profundizar en algunos temas, se realizó una segunda visita domiciliaria. Todas las entrevistas fueron grabadas y posteriormente transcritas textualmente.

Muestra. Se hizo una selección intencional de los informantes, buscando reflejar las condiciones de los adultos desplazados en la ciu-

dad de Bogotá y recoger el máximo posible de variedad en sus opiniones<sup>13,14</sup>. Los criterios utilizados para la selección de los entrevistados fueron: ambos sexos, edad superior a 18 años, en fase de transición en el desplazamiento y haber elegido Bogotá como lugar de asentamiento. Participaron 31 desplazados, 18 mujeres y 13 hombres, entre los 18 y 79 años de edad. Se identificó a los informantes a partir de la base de datos de una organización receptora de personas desplazadas que llegan a la ciudad. Se les contactó telefónicamente, se solicitó su consentimiento para participar en el estudio y se acordaron horarios y días para la realización de las entrevistas en sus lugares de residencia.

**Análisis de la información.** Se realizó un análisis narrativo del contenido. Los datos fueron segmentados de manera manual, según sexo y edad de los entrevistados, en hombres y mujeres y éstos, a su vez, en adultos jóvenes (18 a 44 años) y adultos mayores (45 a 79 años). Se leyeron las transcripciones y se desarrollaron las categorías de análisis de forma mixta: a partir de los guiones utilizados y de los temas emergentes de las entrevistas. Mediante anotaciones en el margen de las entrevistas se estableció un código descriptivo que atribuía un contenido a cada segmento de texto señalado. Se agruparon los contenidos de cada entrevista que hacían referencia a las categorías desarrolladas, estableciendo un patrón de datos. Posteriormente se crearon subcategorías que resultaron de la agrupación de las respuestas similares. En una segunda etapa del análisis se clasificó la información por grupos de informantes, para establecer semejanzas y diferencias.

**Calidad de los datos.** Para garantizar la calidad de los datos en las entrevistas participaron una entrevistadora y una observadora. La observadora tomaba notas durante la entrevista. Las transcripciones fueron textuales, completadas con las notas de la observadora y verificadas con la persona entrevistada. El análisis lo realizaron dos

investigadoras. Los resultados se contrastaron con los obtenidos de otras fuentes de información bibliográfica.

## RESULTADOS

### Problemas de salud y sus causas

Del análisis del discurso de las personas entrevistadas se identificaron dos tipos fundamentales de problemas de salud, los derivados del desplazamiento y aquellos no relacionados con éste.

#### a) *Problemas de salud derivados del desplazamiento*

Las personas entrevistadas, tanto hombres como mujeres, refieren tres tipos de problemas de salud como consecuencia directa del desplazamiento: el compromiso de la salud mental y la pérdida de la estabilidad psicosocial, los relacionados con la alimentación y, en menor grado, dolores, problemas gastrointestinales y respiratorios. Las principales diferencias entre mujeres y hombres se observan en el reconocimiento del impacto psicosocial del desplazamiento a nivel individual y familiar.

**Compromiso de la salud mental.** La gran mayoría de hombres y mujeres coinciden en que han sufrido situaciones de «estrés», «tensión», «preocupación» o «intranquilidad», que los ha afectado tanto a sí mismos como a su familia (*un estrés pero terrible, no hay tiempo para caricias, no hay tiempo para nada. Se vive las 24 horas al día en el problema...mi señora anda con los pelos de punta, yo vivo neurótico, hombre mayor*). También refieren cambios en el estado de ánimo. Los jóvenes manifiestan tristeza por las situaciones que han tenido que vivir, expresando sentimientos de frustración e impotencia (*uno se pone triste.....hay veces me pongo a pensar ¿por qué la vida es así?, ¿por qué nos ha tocado ésta situación? y*

*además no puedo hacer nada por cambiarla, hombre joven*) o, por el contrario, actitudes intolerantes hacia otros miembros de la familia (*de pronto los niños me hablan y a mí me ofende que me hablen, y yo entiendo que eso no es normal, mujer joven*). Para las personas mayores, la experiencia sufrida y la pérdida de sus familiares les lleva a no querer seguir viviendo (*lamentablemente es un dolor que queda. Eso nunca lo sana uno tal vez ni con la muerte. Para mí hubiera sido preferible que me hubieran quitado la vida, que hubieran acabado conmigo y no con mis hijos, mujer mayor*). Finalmente, tanto hombres como mujeres, refieren trastornos del sueño, que describen como dificultad para conciliarlo o como pesadillas al recordar hechos violentos.

**Problemas psicosociales.** La violencia intrafamiliar y las dificultades de adaptación surgieron como otro grupo de problemas provocado por el desplazamiento y estrechamente relacionado con el anterior. Se observaron diferencias de apreciación en las respuestas de hombres y mujeres. Una gran parte de las mujeres, principalmente las jóvenes, refieren cambios en su comportamiento que las lleva a replicar acciones violentas o a usar la violencia como mecanismo de corrección de sus hijos (*a raíz de eso yo he cambiado mucho, por que yo, todo es a la violencia, yo todo tengo que arreglarlo es a los problemas, a los golpes, mujer joven*). Los hombres, por el contrario, reconocen esta problemática de manera limitada. Sólo uno hizo referencia a esta situación y como conducta observada en otros desplazados (*entre hermanos, entre padres, hijos, hay conflictos graves incluso que a veces hay amenazas de muerte, ataque físico, maltrato marido- mujer, maltrato padres -hijos, hombre mayor*). Otros problemas psicosociales descritos se refieren a la adaptación a la ciudad. Los hombres mayores expresan la dificultad en el cambio de tipo de trabajo (*a mí sinceramente me daba pena trabajar con una carretilla en la calle, hombre mayor*). A su vez, las mujeres refieren preocupación

por los riesgos que no tenían en sus lugares de origen y que pueden afectar a la familia (*aquí hay mucha pandilla, entonces, el chino; a mí me da afán que haga amistad por ahí, y eso me da mucho miedo a mí, o que coja las drogas o algo así, mujer joven*).

**Problemas con la alimentación.** La mayoría de los entrevistados describe las dificultades relacionadas con la alimentación como uno de los problemas más importantes y lo asocian a la pérdida de peso y a una mayor susceptibilidad para adquirir enfermedades (*poco consumía o sea dietéticamente me desnutrí mucho y llegué como un fantasma o sea recién ahora estoy engordando, hombre mayor*). Algunas mujeres jóvenes, atribuyen a la baja ingesta alimenticia sus dificultades con la lactancia (*cuando no hay mucho líquido para tomar de noche hum...tremendo, porque no me sale nada de leche y la niña llora y llora.. Y con la angustia mas se me seca y que hago Dios mío?, mujer joven*).

Otros problemas de salud. Aunque con menor frecuencia, los entrevistados manifestaron otros problemas de salud consecuencia del desplazamiento: problemas gastrointestinales (*la gastritis a mí molesta, yo creo que es la preocupación, hombre mayor*); (*hemos estado susceptibles a más enfermedades de tipo digestivo, el cambio de agua, el cambio de ubicación ha sido muy nefasto...al principio vivíamos con diarreas, hombre mayor*), dolores de cabeza y problemas respiratorios.

b) *Problemas de salud no derivados por el desplazamiento*

Aparte de los problemas de salud que relacionan de manera directa con el desplazamiento, las personas entrevistadas indicaron otros problemas de salud: dolores, problemas cardiovasculares, odontológicos, dermatológicos, urinarios y de visión. Entrevistados de los diferentes grupos refirieron la presencia de *dolor en diversas partes del*

*cuero*. Las alteraciones a nivel cardiovascular fueron enunciadas de manera exclusiva por hombres y mujeres mayores como *hipertensión* o *fallas de circulación*. Finalmente, en el discurso de las mujeres, tanto jóvenes como mayores, son frecuentes las descripciones de trastornos ginecológicos como *trastornos menstruales* y *dolor en los ovarios*.

### c) *Causas de los problemas de salud*

Gran parte de las personas entrevistadas coincide en la identificación de las causas de sus problemas de salud. En primer lugar, hombres y mujeres señalan las dificultades económicas que les imposibilita la satisfacción de sus necesidades básicas. Algunos también atribuyen la ansiedad y el estrés que sufren a la violencia que han visto o padecido (*yo veía que pasaban, hacían atentados, pues que tumbaban pueblos y eso me sentía muy mal, entonces creo que eso me afectó emocionalmente*, hombre joven). Finalmente, algunos entrevistados consideran las nuevas condiciones medioambientales y climáticas, a que se ven sometidos por el desplazamiento, como causas de los problemas infecciosos y respiratorios (*tenemos el río aquí muy cerca, que es un río muy contaminado, puede haber mucha enfermedad, muchas epidemias, por basuras y tanto pantano y zancudos*, mujer mayor).

### *Dificultades en el acceso a los servicios de salud*

En el discurso de hombres y mujeres aparece de manera repetida la existencia de limitaciones para acceder a los servicios de salud y que atribuyen a diversos factores, tanto institucionales como individuales. En relación a los primeros, son muchos los que refieren no haber recibido atención en algunas instituciones que manifestaban insuficiencia en la infraestructura (*no me recibieron porque no había camas y se supone que el desplazado*

*tiene una prioridad para la atención. Me enviaron para el Meissen y lo mismo no habían camas, mujer joven*). Así mismo, perciben actitudes discriminatorias generadas por su actual condición (*esa carta, es lo más discriminatorio; porque en algunos hospitales nos tienen catalogados como indigentes, mujer mayor*); (*Yo creo que es mejor tener sida y no ser desplazado, sí, porque en todas partes uno toca las puertas y no recibe atención de ninguno*, hombre joven). Para otros, la burocracia en muchos de los trámites se convierte en un obstáculo para su atención (*teníamos al día todos los papeles en los que constaba que éramos desplazados, pero no nos sirvió para nada, y no lo quisieron recibir, que hasta que la Red no enviara una carta directamente no lo podían recibir y no hicieron nada. Y lo tuvieron de hospital en hospital*, mujer joven). Entre los factores relativos a la población, de nuevo aparecen las dificultades económicas como la principal barrera existente. En muchas ocasiones no cuentan con recursos para el transporte, para la compra de los medicamentos que no les proporcionan las instituciones o para el pago de consultas cuando no han efectuado los trámites necesarios para acceder a los beneficios del Sistema General de Seguridad Social en Salud. Muchas de las mujeres que han asumido la jefatura del hogar no acuden a los servicios de salud por temor a perder su empleo (*yo apenas llevo tres meses de estar trabajando ahí, y de pronto yo saco un día y al otro día me dicen: - lo que usted no quiere es trabajar, si no quiere trabajar pues no trabaje- y pues yo lo necesito, y para yo perder ese trabajo, es muy difícil volverlo a encontrar*, mujer joven), en tanto que para otras, el ser cuidadoras de sus hijos o de terceras personas, se convierten en obstáculos para acceder a los servicios de salud (*no he tenido los niños con quien dejarlos y siempre los hospitales quedan retirados*, mujer joven). Por último, otra barrera para el acceso es la falta de información sobre los servicios que ofrecen las instituciones de salud y de los beneficios que ofrece el gobierno para la población desplazada.

### **Estrategias de solución para los problemas en salud**

En la búsqueda de solución para sus problemas y necesidades en salud muchos de los entrevistados, recurren a su entorno, básicamente instituciones de salud y redes sociales o familiares (iglesia, amigos, familia, vecinos, etc). Otros utilizan estrategias a nivel interno, a partir del reconocimiento de sus propias capacidades. Dentro de las estrategias externas, existió coincidencia en la respuesta de la mayor parte de los entrevistados al destacar la asistencia a los servicios de salud y el cumplimiento, en la medida de sus posibilidades, de los tratamientos prescritos (*primero que todo ir al médico, visitar al médico y pues hacerme el tratamiento, que el médico me dé*, mujer joven). Fueron muy pocos los entrevistados que manifestaron no tener interés en asistir a las instituciones de salud. La búsqueda de ayuda en redes sociales y familiares es una alternativa frecuente de la mayoría de las mujeres, y algunos hombres jóvenes, destacando el apoyo tanto asistencial como social de organizaciones no gubernamentales y de la iglesia. En cuanto a las alternativas internas, hombres y mujeres refirieron prácticas personales, como la oración o intentar olvidar los recuerdos negativos, para encontrar un «alivio» o serenidad frente a su situación (*todos esos dolores se los dejo a mi Diosito y eso me van pasando*, hombre joven); (*Yo oro y siento que me tranquilizo*, mujer mayor). También manifestaron, principalmente las mujeres, el uso de tratamientos caseros para el manejo de las afecciones consideradas como «leves» (dolores de cabeza, estomacales y cuadros de diarrea, entre otros), tanto para sí mismas como para su familia (*cuando ellos tiene un dolor de estomago, yo les preparo hierbas, pues es lo único que uno sabe hacer así en la casa*, mujer joven).

### **Necesidades de atención en salud**

Además de un acceso garantizado a los servicios de salud, la mayor parte de los

entrevistados, excepto los hombres mayores, expresaron la necesidad de recibir apoyo psicológico para la resolución de sus propios conflictos (*falta también como de un psicólogo, en verdad una persona que le de todas esas atenciones que uno en verdad necesita... porque hay muchas cosas que decir*, hombre joven). Las mujeres jóvenes consideraban el apoyo psicológico fundamental para el manejo de los problemas de otros miembros de su familia (*de pronto él le cuente sus cosas y le ayude, de pronto el se pueda desahogar con otro mejor que conmigo*, mujer joven). Muchos entrevistados manifestaron la necesidad de recibir medicamentos que no siempre les son proporcionados por las instituciones como establece la ley (*que los médicos formulen los medicamentos que estén en el stock, porque va uno a pedirlos y no están, que espere.. y uno con la fórmula no mas no se alienta*, hombre joven). Tanto hombres como mujeres expresaron la necesidad de contar con apoyo nutricional para toda la familia (*lo que pediría es nutrición para mí y los niños, por lo que estamos tan mal de alimentos*, mujer joven). Sólo unos hombres jóvenes hicieron referencia a la orientación nutricional como una estrategia para modificar sus hábitos alimenticios. En menor proporción se enunció la asistencia a medicina general y odontología, el acceso a programas preventivos, elementos protésicos y servicios de rehabilitación.

### **DISCUSIÓN**

En los discursos analizados se identifican dos tipos fundamentales de problemas de salud, los derivados del propio desplazamiento, más frecuentes y detalladamente mencionados, y otros no directamente relacionados con la situación de desplazados y que se corresponden con el perfil epidemiológico de la población colombiana<sup>15</sup>. En relación a los problemas originados por el desplazamiento, las personas entrevistadas refieren en primer lugar compromiso de la

salud mental y alteraciones psicosociales, seguido de los relativos a cambios en la alimentación y, en menor grado, dolores, problemas gastrointestinales y respiratorios. Estos dos aspectos, la diferenciación de los problemas según su relación con el desplazamiento y la importancia atribuida en los discursos al compromiso de la salud mental y sus consecuencias psicosociales, como uno de los principales problemas de salud que evidencian, distingue estos resultados de otros estudios efectuados en Colombia. En éstos se suele encontrar la descripción general de la problemática de salud de los desplazados sin diferenciar su origen en el desplazamiento y, asimismo, el compromiso de la salud mental se reporta como un problema de menor magnitud<sup>16</sup>. No obstante, hay que destacar que tanto unos como otros son percibidos por los informantes como problemas de salud que comprometen su calidad de vida y requieren atención desde los servicios de salud. Pero, al mismo tiempo, estos resultados plantean la necesidad de explorarlos en mayor profundidad, para brindar una respuesta de los servicios de salud más adaptada a las distintas fases del desplazamiento.

Numerosos estudios, si bien la mayoría en población refugiada, han evaluado el impacto de la guerra sobre diferentes colectivos<sup>17</sup> y han analizado la magnitud del compromiso de la salud mental de la población afectada y los factores asociados<sup>18,29</sup>. Alrededor de un 40% de las personas expuestas a la violencia de la guerra presentan algún tipo de sintomatología psiquiátrica<sup>19</sup>. Aunque en Colombia se trate de desplazados y no refugiados, los resultados apuntan a que la baja representación de los problemas de salud mental en los estudios realizados pueda deberse al tipo de aproximación metodológica efectuada, en relación a instrumentos que no permitan la identificación de este tipo de problemas<sup>24</sup> o a un diferente enfoque en el análisis.

La salud mental no sólo parece estar comprometida como consecuencia de haber vivido el conflicto bélico, sino también por el

rechazo y la estigmatización que genera en los desplazados su nueva condición social<sup>20</sup>. Se constituye así en uno de los problemas más importantes que padece la población desplazada. Los cambios de vida introducidos por el desplazamiento, junto con el compromiso mental de sus miembros, repercuten de manera directa en la estabilidad psicosocial de la familia. En muchos casos, la tensa situación por la que atraviesan favorece una dinámica de violencia a nivel intrafamiliar que se convierte en una prolongación y complejización del conflicto armado y del desplazamiento<sup>21</sup>. En este aspecto, se observan diferentes posiciones en los hombres y las mujeres. La mujer, principalmente la joven, reconoce sus cambios actitudinales hacia los miembros de su familia y sus modificaciones en la comunicación, que pasa de estar basada en el afecto a estar basada en el poder<sup>22,23</sup>. Por el contrario al hombre, aunque pueda identificar esta problemática en otros, parece que le sea más difícil reconocerse como agresor de su propia familia. Las diferencias parecen sugerir una visión del rol de género en la que el hombre detenta la autoridad y en la que el uso de la fuerza es un medio de ejercerla<sup>21</sup> y, por tanto, no se percibe como problema. La percepción de su rol de género también podría explicar su mayor dificultad en adaptarse a un nuevo entorno laboral y cambios intrafamiliares.

En relación con el acceso a los servicios de salud, el colectivo estudiado percibe situaciones de exclusión y marginación. La dificultad para ser atendidos, puede ser un reflejo del problema que atraviesan los servicios de salud públicos en la actualidad, con un aumento de la demanda de atención y, al mismo tiempo, una disminución del presupuesto asignado<sup>24</sup>. No obstante, las dificultades burocráticas referidas también pudieran ser un indicio de una pobre comunicación interinstitucional en torno a las políticas existentes para la atención a la población desplazada. Los problemas de acceso, sin embargo, también se localizan en los propios desplazados, siendo muchos los factores que

inciden en ello, pero destacándose como el más importante su precaria situación económica<sup>23,8</sup>. En el caso de la mujer, como cabeza de hogar o como cuidadora, la decisión de asistir a los servicios de salud se torna particularmente difícil. Con frecuencia carece de medios para dejar a los menores a su cargo o debe escoger entre la realización de actividades que suponen un ingreso económico y la solución de sus propios problemas de salud. Otros de los factores que también limitan el acceso por parte de la población desplazada lo constituyen el desconocimiento de sus derechos y de los procedimientos a seguir.

La precariedad en sus ingresos no sólo condiciona el acceso a los servicios de salud y a los tratamientos prescritos, sino también a una vivienda adecuada y a una alimentación balanceada que cubra los requerimientos nutricionales de la familia. Esta situación, que puede llevar incluso a la mendicidad, está relacionada con la pérdida de sus bienes de subsistencia y a la dificultad para insertarse en la vida laboral. Muchos de los desplazados son de origen campesino, poseen un bajo nivel educativo<sup>5,8</sup> y, por desconocer otros oficios, identifican pocas opciones para obtener ingresos. En este aspecto, existen diferencias entre hombres y mujeres. La mujer tiende a vincularse a trabajos domésticos y al sector informal, mientras que los hombres tienden a quedar desempleados, aunque algunos, principalmente jóvenes, se vinculan a labores de construcción, seguridad y a la economía informal<sup>23</sup>. Como consecuencia, la mujer se convierte en muchos casos en la proveedora económica del hogar<sup>8,23</sup>. Esta difícil situación económica es el elemento de mayor preocupación de hombres y mujeres y permea toda el discurso relacionado con la salud, tanto sobre los problemas percibidos, como sobre las estrategias de solución.

Las dificultades para adquirir una alimentación cuya calidad y cantidad les permita un adecuado balance nutricional es otro problema manifestado por los entrevistados y ya

puesto de manifiesto por numerosos estudios en población desplazada<sup>6,8,11</sup>, así como su relación directa con el tiempo de asentamiento. Cuanto más tiempo transcurre desde que se asentó, mayor es la dificultad de los desplazados para la adquisición de alimentos, debido al cese de muchas de las ayudas humanitarias de emergencia y la dificultad para su inserción laboral<sup>6</sup>. La alimentación como necesidad básica a satisfacer es objeto de estrategias diseñadas por la población desplazada<sup>24</sup>, principalmente en las fases tempranas del desplazamiento. Sin embargo, su relación con las fases del desplazamiento sugiere que las acciones no deben limitarse a las ayudas nutricionales de emergencia, sino que se deberían involucrar mecanismos que posibiliten la seguridad alimentaria a largo plazo<sup>25</sup>.

Las necesidades de atención a la salud descritas por los entrevistados se corresponden con los problemas percibidos: acceso a los servicios de salud y la atención en áreas específicas, como el apoyo psicológico y el soporte nutricional. La población desplazada conoce y utiliza los servicios de salud, pero también busca soluciones a sus problemas en otros ámbitos, como la religión. Además del limitado acceso a los servicios, esta conducta parece reforzar la idea de que los servicios de salud no están proporcionando la atención específica que necesita la población desplazada. Se plantea una reflexión ineludible, tanto para los servicios de salud como para los planificadores, en términos de diseñar estrategias que garanticen el acceso de los desplazados a los servicios de salud en un entorno de recursos limitados. En este sentido, sería importante adaptar las estrategias a las necesidades de cada fase y a las diferencias en los colectivos.

En este estudio destaca el apoyo psicológico como una de las principales necesidades de atención, dada la problemática de salud mental que tiene esta población y su propia percepción del problema. Sin embargo, los resultados sugieren una mayor capa-

cidad de adaptación a la nueva forma de vida de los jóvenes frente a los mayores y de las mujeres frente a los hombres<sup>26</sup>. Por tanto, las estrategias en éste área, deberían partir del reconocimiento de las características y necesidades particulares de los distintos grupos objeto de la intervención. Sería necesario fortalecer y dar continuidad a los programas de intervención psicosocial elaborados por organismos nacionales e internacionales<sup>24,27</sup>, con el fin de que no actúen de manera aislada y discontinua, sino que hagan parte de una acción conjunta entre instituciones y colectivos, a largo plazo.

Finalmente, la complejidad de las causas subyacentes a los problemas de salud de las personas desplazadas señala la necesidad de una amplia política intersectorial que permita la reubicación o el retorno del sujeto y su familia, en condiciones adecuadas, como requisito fundamental para el logro de su desarrollo humano.

#### AGRADECIMIENTOS

A las mujeres y hombres desplazados que aceptaron compartir su problemática con las investigadoras. A la Facultad de Rehabilitación y Desarrollo Humano de la Universidad del Rosario (Colombia) y al Centro de Atención al Migrante de la ciudad de Bogotá por el apoyo brindado para la realización del estudio.

#### BIBLIOGRAFÍA

1. Sánchez G. La violencia in Colombia: new research, new questions. *HAHR* 1985; 65 (4):789-807.
2. Committee for Refugees (US). *Inmigration and Refugee Services of America. Colombia's Silent Crisis One million displaced by violence*;1998:1-44.
3. Arquidiócesis de Bogotá, Codhes. *Senderos Rostros Invisibles del desplazamiento en Bogotá*. Bogotá: La Arquidiócesis; 2001.
4. Consultoría para los Derechos Humanos y el Desplazamiento. *Aspectos críticos de la política pública de atención a la población desplazada 1998-2002*. [citado 23 de Ago 2002]. Disponible en: [www.codhes.org.co](http://www.codhes.org.co).
5. García M. Los desplazados por la violencia en Colombia. Con su dolor sin rumbo. *Universitas Humanística* 1999; XXVII (47): 15-31.
6. Programa Mundial de Alimentos Colombia. *Estudio de Caso de las Necesidades Alimentarias de la Población Desplazada de Colombia*. 2001 [citado 18 Nov 2001]. Disponible en: [www.col.ops-oms.org/desplazados/informes/pma/FinalReportSpanish.htm](http://www.col.ops-oms.org/desplazados/informes/pma/FinalReportSpanish.htm)
7. Toole M, Waldman R. Refugees and Displaced Persons. *War Hunger and Public Health*. *JAMA* 1993; 270(5): 600-605.
8. Procuraduría General de la Nación. Instituto de Estudios del Ministerio Público. *Procuraduría Delegada para la Defensoría del Menor y la Familia. Raíces sin tierra Atención e impacto del Desplazamiento Forzoso*. Santa Fe de Bogotá: La Procuraduría; 1999.
9. Morales M, Torres L. Principales problemas de salud de los desplazados por la violencia Pavarandó y Turbo. *Programa de Urgencias, Emergencias y desastres*. Medellín: Universidad de Antioquia Facultad Nacional de Salud Pública; 1998.
10. Gobernación del Valle del Cauca, Secretaría Departamental de Salud. «Hacia La Construcción de un Modelo Piloto para el diseño e Implementación de un Sistema de Información de Salud Pública y Vigilancia Epidemiológica en Poblaciones Desplazadas por Violencia Política» [citado 7 Feb 2002]. Disponible en: [www.Col.Ops-Oms.Org/Desplazados/Documentos/Sdsvalle/Creditos.Htm](http://www.Col.Ops-Oms.Org/Desplazados/Documentos/Sdsvalle/Creditos.Htm).
11. Organización Internacional para las Migraciones. *Diagnóstico de población desplazada y comunidades de recepción en seis departamentos de Colombia* [citado 20 nov 2001]. Disponible en: [www.col.ops-oms.org/desplazados/informes/oim/diagnosticoim.htm](http://www.col.ops-oms.org/desplazados/informes/oim/diagnosticoim.htm).
12. Muggah R. Capacidades Institucionales en medio del conflicto, Una evaluación de la respuesta en la Reubicación de la Población Desplazada en Colombia. *Conflicto Armado: criminalidad, violencia y desplazamiento Forzado*. Bogotá: Departamento Nacional de Planeación; 1999; XXX (3): 233-90.
13. Miles MB, Huberman AM. *Qualitative data analysis*. London; 1994.

14. Taylor SJ, Bogdan R. Introducción a los métodos cualitativos de Investigación. Barcelona: Paidós; 1998.
15. Organización Panamericana de la Salud. Resúmenes Boletín Epidemiológico, La Salud en las Américas Perfiles básicos de salud de países en las Américas [citado 9 feb 2002]. Disponible en: [www.paho.org/Spanish/SHA/prfilCOL.htm#mor-bimortal](http://www.paho.org/Spanish/SHA/prfilCOL.htm#mor-bimortal).
16. Secretariado Nacional de Pastoral Social. RUT informa sobre Desplazamiento Forzado en Colombia [citado 7 feb 2002]. Disponible en: [www.col.ops-ms.org/desplazados/informes/rut/10/default.htm#enfermedades](http://www.col.ops-ms.org/desplazados/informes/rut/10/default.htm#enfermedades).
17. Summerfield D. War and mental health: a brief overview. *BMJ* 2000; 321(7255):232-235.
18. Ministerio de Salud - Instituto Nacional de Salud. Perfil Epidemiológico de la Población Desplazada en Barrio Mandela. Colombia [citado 5 feb 2002]. Disponible en: [www.col.ops-oms.org/desplazados/informes/mandela/index.htm](http://www.col.ops-oms.org/desplazados/informes/mandela/index.htm)
19. Mollica R, Melnes J, Sarajlic N, Lavelle J, Sarajlic I, Massagli M. Disability associated with psychiatric comorbidity and health status in Bosnian refugees Living in Croatia. *JAMA* 1999;282(5): 433-439.
20. Sánchez R, Jaramillo L. Desplazados experiencias en Salud, Impacto del Desplazamiento sobre la salud mental. *Universitas Humanística*. Bogotá 1999; XXVII (47): 87-101.
21. Asociación Probienestar de la Familia Colombiana Profamilia. Salud sexual y reproductiva en Zonas Marginales Situación de las Mujeres Desplazadas. Bogotá Profamilia 2001.p.23-128.
22. Castaño B. Experiencias en Rehabilitación y Recuperación Psicosocial. Libro Impacto de los conflictos armados en la Infancia. Memorias de la Consulta para la Región América Latina y del Caribe. Convenio FES-UNICEF- Defensoría del Pueblo. Bogotá; 1996.p.44-49.
23. Consultoría para los Derechos Humanos y el Desplazamiento; Fondo de Las Naciones Unidas para la Infancia. Un país que Huye, Desplazamiento y Violencia en una Nación Fragmentada. Bogotá: Fondo de Las Naciones Unidas para la Infancia; 1999.
24. Carreño L, Millán H. Estudios diagnósticos para el fortalecimiento Integral de los proyectos de asistencia humanitaria de emergencia para personas internamente desplazadas. Chf-internacional. Corporación Avre [citado 21 Jul 2002]. Disponible en: [www.disaster.info.desastres.net/desplazados/informes/avre/DiagnosticoFortalecimiento.doc](http://www.disaster.info.desastres.net/desplazados/informes/avre/DiagnosticoFortalecimiento.doc).
25. Red de Solidaridad Social. Presidencia de la República. Sistema Nacional de Atención Integral a la Población Desplazada. Informe al Congreso de la República. Bogotá: Sistema Nacional de Atención Integral a la Población Desplazada;2002.
26. Conclusiones del I Encuentro de Responsables de Nutrición de Organizaciones de Ayuda Humanitaria en Colombia [citado 5 Feb 2002]. Disponible en: [www.col.ops-oms.org/desplazados/documentos/ach/default.htm](http://www.col.ops-oms.org/desplazados/documentos/ach/default.htm).
27. Meertens D. Víctimas y sobrevivientes de la guerra: Tres miradas de género. Libro Las Violencias inclusión creciente. Colección CES Bogotá: Universidad Nacional, Facultad de Ciencias Humanas; 1998; 236-65.
28. Ministerio de Salud, Organización Panamericana de la Salud. Lineamientos de atención psicosocial para la Población Desplazada por la Violencia en Colombia. Bogotá: Ministerio de Salud; 1999.
29. Goenjian AK, Steimberg AM, Najarian LM, et al. Prospective study of posttraumatic stress, anxiety, and depressive reactions after earthquake and political violence. *Am J Psychiatry*. 2000; 157 (6): 911- 916.

## ORIGINAL

## PATRÓN DE USO DE LOS SERVICIOS DE ATENCIÓN PRENATAL, PARTO Y PUERPERIO EN UNA INSTITUCIÓN DE SEGURIDAD SOCIAL MEXICANA

María Eugenia Garza Elizondo (1), María Sonia Rodríguez Casas (2), Enrique Villarreal Ríos (3), Ana María Salinas Martínez (1,4) y Georgina Mayela Núñez Rocha (1)

(1) Unidad de Investigación Epidemiológica y en Servicios de Salud. Instituto Mexicano del Seguro Social, Nuevo León.

(2) Departamento de Enfermería. Hospital de Subzona No. 11. Instituto Mexicano del Seguro Social, Nuevo León.

(3) Unidad de Investigación Epidemiológica y en Servicios de Salud. Instituto Mexicano del Seguro Social, Querétaro.

(4) Departamento de Medicina Preventiva. Facultad de Medicina. Universidad Autónoma de Nuevo León.

## RESUMEN

**Fundamento:** La salud materna es una prioridad en el sistema de salud mexicano, por lo que es relevante la adecuada planificación y organización de los recursos, así como la utilización de los servicios de la atención materna apropiada para las necesidades de la mujer embarazada. El objetivo de este trabajo es determinar el patrón de uso de los servicios de atención prenatal, parto y puerperio en una institución de seguridad social mexicana.

**Métodos:** Se trata de un trabajo descriptivo en el que estudió a 403 mujeres con evento obstétrico, excluyéndose a aquellas cuyo expediente clínico no fue localizado o que fueron atendidas en un hospital de subzona con baja cobertura de eventos obstétricos y en un hospital de tercer nivel. Se analizó el tipo y frecuencia de uso de los servicios de salud en la etapa prenatal, la atención del parto hasta el puerperio inmediato y en la etapa del puerperio tardío. La información fue recogida del expediente clínico, tanto en el hospital de segundo nivel, como en medicina familiar y, en caso de ser requerido, en el de tercer nivel.

**Resultados:** El 90,8% fueron mujeres cuyo embarazo culminó en parto o cesárea, el promedio de consultas prenatales de las mismas fue de  $6,2 \pm 4,1$ ; iniciaron su control prenatal en el primer trimestre de embarazo un 48,6%, mientras que el 27,3% acudió en 7 o más ocasiones. El 22,4% presentó ambas características. El promedio de días de hospitalización fue de  $1,8 \pm 0,9$  días. Durante el puerperio el promedio de consultas fue de  $1,2 \pm 0,4$ .

**Conclusiones:** Menos de la cuarta parte de la población estudiada acudió a la consulta de control prenatal de acuerdo a lo establecido, señalando áreas de oportunidad en la atención a la salud reproductiva.

**Palabras clave:** Salud de la mujer. Infancia. Utilización. Servicios de salud. Atención prenatal. Puerperio. Revisión de utilización de recursos.

Correspondencia:  
María Eugenia Garza Elizondo  
Morelos 133 Ote. 5º  
Col. Centro  
CP 64000  
Monterrey, NL México.  
Correo electrónico: garzaeme@aol.com

## ABSTRACT

**Pattern of Use of the Prenatal, Childbirth and Puerperium Care Services at a Mexican Social Insurance Institution**

**Background:** Maternal health is a priority in the Mexican health system, the proper planning and organization of the resources, as well as the use of the maternity care services suited to the needs of pregnant women therefore being of importance. This study is aimed at determining the pattern of use of the prenatal, childbirth and puerperium care services at a Mexican social insurance institution.

**Methods:** A descriptive study was conducted of 403 women involved in an obstetrical medical event, with the exception of those whose clinical file was not located or who were treated at a subdistrict hospital providing a low degree of coverage of obstetrical events and in a third-level hospital. An analysis was made as to the type and frequency of use of the healthcare services in the prenatal stage, the childbirth care provided up to the immediate puerperium and the advanced puerperium stage. The information was taken from the clinical file, both at the second-level hospital as well as in family medicine and, if required, at the third-level hospital.

**Results:** 90.8% were women whose pregnancies ended in vaginal birth or cesarean section, their prenatal care visits averaging  $6.2 \pm 4.1$ . Prenatal care was started during the first three months by 48.6%, whilst 27.3% came in for visits 7 or more times. A total 22.4% showed both characteristics. The average number of days of hospitalization was  $1.8 \pm 0.9$  days. During the puerperium, office visits averaged  $1.2 \pm 0.4$ .

**Conclusions:** Less than one fourth of the population studied kept the prenatal care appointments as should have been, mention being made of areas of opportunity in childbirth care.

**Key words:** Puerperium. Prenatal care. Utilization review. Health services. Women's health.

## INTRODUCCIÓN

La salud materna es una de las prioridades en las instituciones del Sector Salud mexicano. Así, se han establecido las estrategias para la adecuada atención de la mujer durante el embarazo. Derivado de ello se han creado los mecanismos para la evaluación y control de estas acciones. La Norma Oficial Mexicana establece que la mujer embarazada debe recibir su primer consulta por el embarazo durante el primer trimestre, y acudir por lo menos a siete consultas durante el mismo<sup>1</sup>.

En tanto que en países como Estados Unidos se estableció que la atención prenatal (AP) es adecuada o inadecuada ajustando el número de visitas por la edad gestacional<sup>2</sup>, Bobadilla<sup>3</sup> usó estos parámetros pero de una forma modificada, encontrando que solo el 17% de las mujeres tuvieron AP adecuada, el 32% inadecuada y el resto, intermedia. Por otra parte, existen estudios que mencionan la atención adecuada como aquella que se inicia en el primer trimestre de embarazo y tiene como mínimo nueve consultas durante el mismo<sup>4</sup>. Estos indicadores en forma independiente han sido propuestos por la Organización Mundial de la Salud (OMS) para medir el desempeño y la calidad de los servicios de la atención materna; así, en ésta se evalúan el porcentaje de mujeres embarazadas con el inicio de su AP antes de la semana 16 del embarazo; y el porcentaje de mujeres cubiertas por lo menos con cuatro consultas antes del parto<sup>5</sup>. De forma paralela se han estudiado los factores que determinan el uso del servicio de AP; Ramírez y cols.<sup>6</sup> reportaron en Tijuana, México, que la ausencia de control prenatal se asoció con la carencia de seguro médico, el no trabajar y el bajo ingreso. Mientras que en Chiapas, México, Sánchez y cols.<sup>7</sup>, reportaron que la AP adecuada, se asocia con vivir a menos de una hora del servicio de salud.

La Organización Panamericana de la Salud reportó que entre 1990 y 1995 el pro-

medio de consultas prenatales en nuestro país se incrementó de 2,2 a 2,8; y que durante 1993 y 1995 un 86,1% de las mujeres recibieron AP por personal médico; durante el mismo período el porcentaje de partos atendidos se incrementó de un 54,3% al 65,8%<sup>8</sup>. Por otra parte, se ha reportado que en México la mortalidad materna disminuyó de 5,4 a 2,7 por 10.000 nacidos vivos registrados en el período comprendido de 1990 a 2000, mientras que durante el mismo período en el estado de Nuevo León pasó de 2,3 a 1,5. Lo anterior pone de manifiesto el especial interés que el Sector Salud ha puesto en el programa de salud reproductiva, dentro del marco de reforma de éste<sup>9</sup>.

En el país, las instituciones prestadoras de servicios de salud que forman parte del sistema son las que integran la seguridad social, las de asistencia social y las privadas; siendo el órgano rector la Secretaría de Salud. En el estado de Nuevo León, el Instituto Mexicano del Seguro Social (IMSS) cubre al 58,4% de población<sup>10</sup>.

En el IMSS la atención que se da a la mujer durante el embarazo, parto y puerperio debe ser impartida por el personal médico y paramédico con calidad. Durante el proceso de vigilancia de la mujer embarazada (figura 1) es el médico familiar (MF) quien otorga la primera consulta prenatal; la mujer embarazada de bajo riesgo debe recibir por lo menos siete consultas y la primera de ellas preferentemente antes de la semana 14 de gestación. Las citas son programadas mensualmente (o antes, con la presencia de complicaciones o algún evento), y semanalmente a partir de la semana 36. Durante este período se efectúan a la mujer embarazada diferentes estudios de laboratorio. El IMSS en el estado de Nuevo León cuenta con cinco hospitales de zona (HGZ), y tres de subzona (HGSZ); y la atención del parto se lleva a cabo en dos HGZ y tres HGSZ, además de uno de tercer nivel que da cobertura a las mujeres que pertenecen a los hospitales que no cuentan con servicio de obstetricia. La

vigilancia del puerperio (inmediato: primeras 24 horas; mediato del 2° al 7° día; y tardío del 8° al 42° día) se lleva a cabo en el hospital y termina con dos consultas de medicina familiar, la primera durante el puerperio mediato y la segunda en el tardío<sup>11</sup>.

En el ámbito nacional durante el año 2000, se reportó en el Sistema Nacional de Salud que del total de eventos obstétricos un 66,6% correspondieron a partos, 23,0% a cesáreas y el resto fueron abortos. Mientras que en el estado de Nuevo León en el mismo año se presentaron respectivamente los siguientes porcentajes: 33,1% y 9,2%<sup>12</sup>. El IMSS reportó un 50,5%, 40,1% y 9,4% en el mismo año; también informó que la atención del parto y cesárea fueron las dos primeras causas de egreso hospitalario, mientras que al aborto le correspondió la novena causa<sup>13</sup>.

En las mujeres vietnamitas se ha documentado que la falta de comprensión del inglés, la baja escolaridad y ser mujeres primigestas son factores que se asocian con el egreso en menos de 48 horas durante el puerperio<sup>14</sup>. En el IMSS el egreso de las mujeres durante el puerperio en una buena proporción se da en un promedio de seis horas, debido a la implementación del Programa de Puerperio de Bajo Riesgo, el cual consiste en el alta de la madre y su hijo en el tiempo mencionado, condicionado a que en ambos se cumpla con los criterios técnico-médicos establecidos para ser incluidos en el programa<sup>15</sup>.

Lo anterior implica la existencia de factores que intervienen en el uso de los servicios de salud por parte de la población, en este caso la mujer con un evento obstétrico; con lo cual se modifica el perfil de utilización y, consecuentemente, repercute en los recursos destinados a resolver esta necesidad de salud. Todo ello en el actual contexto de las Instituciones de Salud es relevante para la adecuada planeación y organización de los recursos, así como la prestación de los servicios de la atención materna accesible, efecti-

va, y apropiada para las necesidades de la mujer embarazada<sup>16</sup>.

Así, el objetivo de este estudio fue determinar el patrón de uso de los servicios de atención prenatal, parto y puerperio, en una institución de seguridad social mexicana.

## SUJETOS Y MÉTODO

Se realizó un estudio de tipo descriptivo de las mujeres con evento obstétrico atendidas en cuatro de los hospitales de segundo nivel con servicio de obstetricia de una Institución de Seguridad Social en el nordeste de México, en los meses abril a mayo de 2000; se excluyó a las mujeres cuyo expediente clínico no fue localizado; así como las que fueron atendidas en un HGSZ con baja cobertura de eventos obstétricos y en el hospital de tercer nivel.

El tamaño mínimo de la muestra fue de 288, calculado de acuerdo a la fórmula para estimar proporciones en una población infinita, basándose en que el 75% de las mujeres con evento obstétrico inició su atención en el primer trimestre del embarazo<sup>4</sup>, con un intervalo de confianza del 95% y un error esperado del 5%; el número final de mujeres estudiadas fue de 403, correspondiendo 134 para cada hospital de zona y 67 para cada uno de los dos hospitales de subzona, estos últimos por ser los que atienden mayor proporción de los eventos. La selección se realizó de manera aleatoria sistemática, utilizando como marco muestral la hoja de registro de productividad del Departamento de tocología de cada uno de los hospitales incluidos. El número total de mujeres se distribuyó proporcionalmente al volumen de eventos obstétricos atendidos en cada hospital durante el mismo período en el año anterior.

El uso de los servicios de salud se analizó en tres etapas: prenatal (número de consultas de AP en forma general, incluyendo todos los servicios de consulta externa a los que la

Figura 1  
Proceso general de la vigilancia de la mujer embarazada en una institución de seguridad social en México

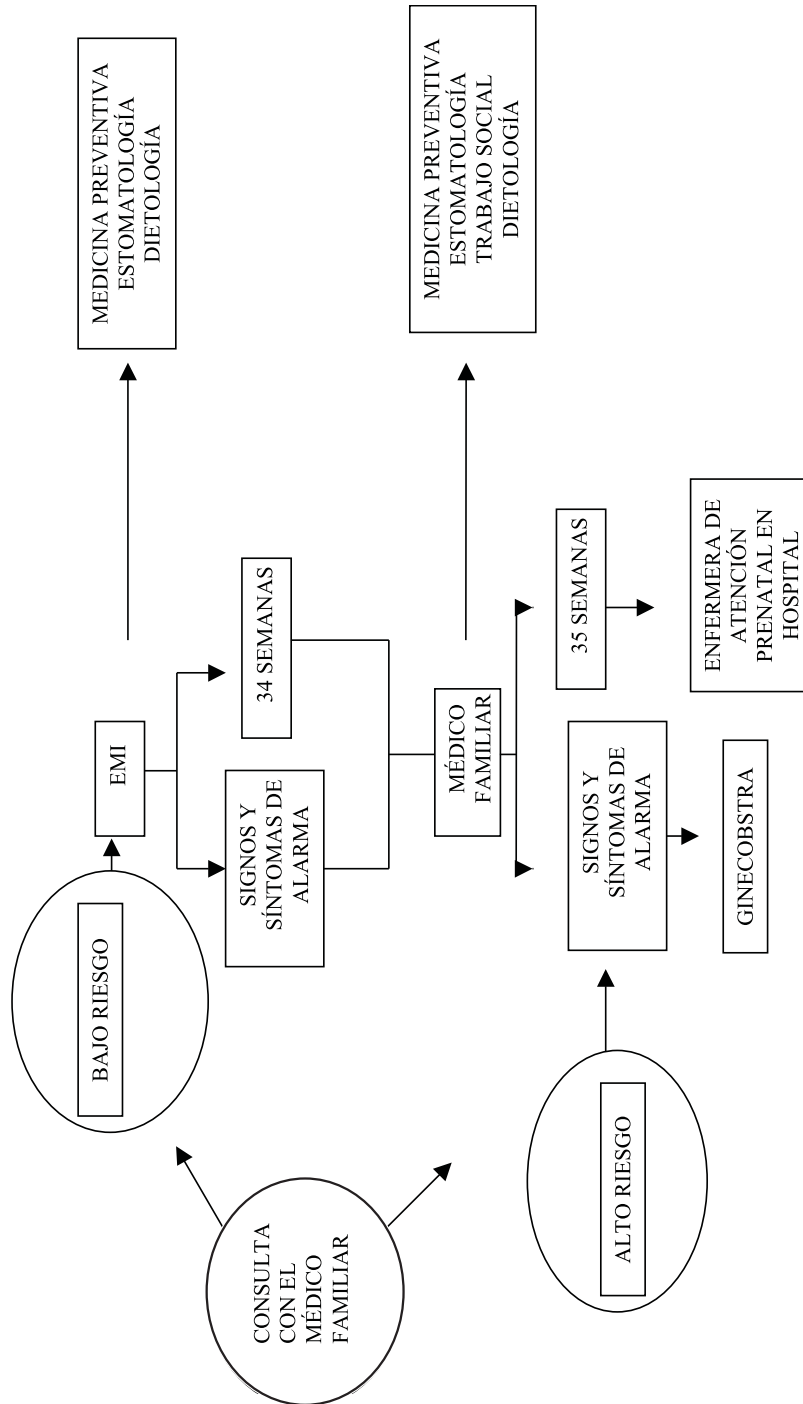


Tabla 1

Uso de la atención prenatal de 366 mujeres atendidas de parto y cesárea en el Instituto Mexicano del Seguro Social, en Nuevo León

<i>SERVICIO</i>	<i>ESTÁNDAR*</i>	<i>USO PROMEDIO</i>	<i>% DE MUJERES QUE CUMPLEN EL ESTANDAR</i>
<b>CONTROL PRENATAL</b>			
CONSULTAS	7	6.2 ± 4.1	46.1
<b>LABORATORIO</b>			
BIOMETRÍA HEMÁTICA	4	1.5 ± 1.1	3.1
FÓRMULA ROJA	--	0.2 ± 0.6	--
GLUCOSA	3	1.3 ± 1.1	12.9
GENERAL DE ORINA	4	1.6 ± 1.1	5.2
GRUPO Y RH	1	0.8 ± 0.6	68.6
VDRL	1	0.8 ± 0.6	71.6
VIH	--	0.04 ± 0.2	--
UROCULTIVO	--	0.1 ± 0.4	--
<b>RAYOS X</b>			
ECOGRAFÍA	--	1.1 ± 1.8	--

\* Estándar institucional<sup>10</sup> derivado de la Norma Oficial Mexicana<sup>1</sup>.

mujer acudió durante esta etapa: MF, enfermera materno infantil (EMI) y consulta en 2° nivel, ya fuera con la enfermera de atención prenatal en hospital y/o el ginecobstetra; así como el número de estudios más frecuentes, número de consultas a trabajo social, dietología y estomatología); atención del parto hasta el puerperio inmediato (tipo de evento obstétrico, días de estancia hospitalaria y aceptación de método de planificación familiar); y la etapa correspondiente del puerperio mediato hasta el tardío (número de consultas). Posteriormente a la identificación de la mujer se recolectó la información del expediente clínico del Hospital correspondiente y la del expediente clínico en la Unidad de Medicina Familiar.

## RESULTADOS

La edad promedio de las mujeres con evento obstétrico fue de  $25,6 \pm 5,8$  años. EL 54,2% de los eventos correspondieron a partos, 36,6% a cesáreas y el resto fueron abor-

tos. En el caso de parto y cesárea la AP se realizó por lo menos una vez durante el período de gestación en el 89,1%.

El promedio de consultas prenatales por mujer de parto o cesárea fue de  $6,2 \pm 4,1$ , los promedios de uso de los servicios de laboratorio y rayos X; así como la proporción de mujeres que cumplen con el estándar se muestran en la tabla 1. El 24,9% recibió atención prenatal en el servicio de EMI, con un promedio de consultas de  $3,4 \pm 1,8$ . Fueron enviadas al departamento de trabajo social un 15,8%, a dietología, un 0,8%; y estomatología el 28,4%. Los promedios de consultas en estos servicios fueron de  $1,4 \pm 0,6$ ,  $1,0 \pm 0,0$  y  $1,4 \pm 0,8$  respectivamente.

De las mujeres cuyo embarazo culminó en parto o cesárea un 48.6% inició su AP en el primer trimestre; un 27.3% de las mismas asistió por lo menos siete veces. Sólo el 22.4% presentó ambas características. El 10.9% no tuvo AP.

El promedio de estancia hospitalaria fue de  $1,8 \pm 0,9$  días; y el 58,8% de las mujeres con parto o cesárea utilizó algún método de planificación familiar a su egreso hospitalario. Sólo el 42,9% asistió a la consulta de MF durante el puerperio, de ellas el 22,3% asistió a dos consultas, con un promedio de consultas durante este período de  $1,24 \pm 0,4$ .

El 54,1% de las mujeres que fueron atendidas por aborto asistieron por lo menos una vez durante su embarazo a la AP. El promedio de consultas prenatales fue de 1,81,2. Sólo el 32,4% utilizó algún método de planificación familiar posterior al evento; el promedio de estancia hospitalaria fue de  $1,2 \pm 0,4$  días, asistió a la consulta de MF el 32,4% con un promedio de  $1,2 \pm 0,4$  consultas.

## DISCUSIÓN

Cuatro de cada 10 nacimientos fueron resueltos por vía abdominal, similar a lo reportado en el año 1999 por la Secretaría de Salud a nivel estatal (44%) y superior a la cifra nacional (31,3%)<sup>17</sup>. Juárez y cols.<sup>18</sup> reportaron un incremento de 20,4% a 28,6% de operación cesárea para el país durante el periodo 1991-1995. Sin duda estas cifras son alarmantes, un acto eminentemente natural se ha transformado en un evento de asistencia laboriosa para su resolución, con el consecuente impacto en el consumo de recursos para los servicios de salud.

A pesar de la insistencia en la importancia del control prenatal, 1 de cada 10 mujeres embarazadas no asistió al mismo. Existen reportes que hablan de una incidencia menor, tal es el caso de Ramírez y cols.<sup>6</sup> quienes señalan un 5,4% mientras que Martínez y cols.<sup>4</sup> encontraron, 0,8%. El promedio de consultas y exámenes de laboratorio durante la AP fueron menores a los estándares institucionales<sup>11</sup> y a los sugeridos por la Norma Oficial Mexicana<sup>1</sup>. La mitad de la población acudió a AP en el primer trimestre de embarazo, cifra dentro del rango señalado

para otras poblaciones, 37%,<sup>19</sup> 61%<sup>20</sup> y 75%<sup>4</sup>. Sin embargo, de acuerdo a los criterios de inicio de AP y número de consultas, la proporción de la población que cumple es inferior a lo observado por Koroukian y Rimm<sup>21</sup> (68,7%) y similar a lo mencionado por Martínez y cols.<sup>4</sup> (23%). Cabe mencionar, que en este trabajo no se investigó sobre el uso de servicios prenatales fuera de la institución bajo estudio, lo cual sugiere iniciar una línea de investigación para descartar esta posibilidad. La utilización de la AP se ve modificada por distintos factores, los propios de la mujer embarazada y aquellos de los servicios de salud. Así las mujeres jóvenes inician la AP durante el primer trimestre del embarazo<sup>22</sup>. En esta población el promedio de edad correspondió a mujeres jóvenes, lo que propicia futuras investigaciones de uso de servicios de AP y edad. También se ha reportado que las actitudes de la mujer hacia su embarazo se asocian al inicio inadecuado de AP<sup>20</sup>. Por parte de los servicios de salud los tiempos prolongados entre las citas de consulta y los costos de la atención son algunas barreras para utilización de AP<sup>23</sup>.

El análisis por servicios revela subutilización de la EMI, aunque el porcentaje sea mayor a lo reportado en mujeres del centro de México, donde sólo el 2,8% recibieron este tipo de atención<sup>4</sup>. Ya se ha demostrado la eficiencia de los programas en los que participa personal de enfermería<sup>24</sup>. Esto da pauta para promover el uso de la EMI dado los criterios institucionales de embarazo de bajo riesgo<sup>11</sup>. Para lograr el éxito en la AP es necesario la integración de todos los servicios disponibles para ello en beneficio de la población atendida. Tal es el caso de trabajo social, dietología y estomatología; cuya utilidad ya ha sido demostrada<sup>23,25</sup>; pero, a pesar de ello, se ha encontrado que la frecuencia de uso de estos servicios es menor de lo deseable. En la población estudiada la utilización de estomatología fue menor a lo reportado por Mangskau y Arrindell<sup>26</sup> de 43,2% de mujeres con visita al dentista durante su embarazo. Esta misma tendencia

se apreció en dietología y trabajo social. La baja utilización se convierte en foco de alerta para el directivo de salud, ya que administrativamente refleja un desfase entre lo planificado y lo realizado, aunado a ello, se encuentran las implicaciones clínicas que pudieran tener las mujeres, por lo que deberían de existir las medidas correctivas pertinentes<sup>1,11</sup>.

El promedio de días de hospitalización es menor al reportado por Tran y cols<sup>27</sup>, resultado determinado en buena medida por el programa de puerperio de bajo riesgo (permanencia en hospital 12 horas), promovido por la institución para toda mujer sin complicación alguna<sup>15</sup>. La mitad de las mujeres aceptó algún método de planificación familiar postparto o postcesárea, de forma similar a lo reportado para el resto del país. La aceptación de algún método anticonceptivo postaborto también fue baja. Mahomed y cols.<sup>28</sup> lograron que el 97% de mujeres con aborto y consejería de planificación familiar como prioridad, fuera egresada con algún método anticonceptivo, lo cual hace patente la necesidad de que los directivos de salud pongan interés especial en este rubro.

Llama la atención el bajo uso del servicio de medicina familiar, ya que menos de la mitad de las mujeres acudió a la consulta en el puerperio tardío, cifra alejada de lo propuesto en las normas institucionales<sup>11</sup>. Esto se traduce en la necesidad de crear la cultura del uso de servicios de salud durante el puerperio como parte de la atención integral del evento obstétrico. El incremento de la atención médica durante el puerperio ha sido informado por Miller y cols.<sup>29</sup>, quienes en un proyecto de mejora utilizaron como estrategia la visita a la madre por un integrante del equipo de salud antes del alta, con el fin de programar las visitas durante el puerperio.

Es pertinente señalar que los datos se obtuvieron del expediente clínico, no se analizó la calidad de los registros, lo que constituye un límite del estudio para los resultados

del estudio, pero tomando en cuenta que el 65,2% de la población en el estado de Nuevo León está incluida en el derecho de asistencia de la Seguridad Social<sup>10</sup>, y la selección aleatoria de la muestra, los resultados de este estudio pueden ser generalizados a la población con seguridad social con las mismas características que la estudiada.

Este trabajo describe la utilización de la atención prenatal, dando pauta a continuar estudiando factores que la causan y las formas de mejorarla, además de coadyuvar a resolver las necesidades de salud. Es así como este tipo de trabajos se convierten en una herramienta útil para el directivo que, utilizada adecuadamente, proporciona beneficios para la población y la institución de salud, sobre todo como base de un sistema de información que permita conocer y evaluar la tendencia de la utilización de la atención prenatal.

## BIBLIOGRAFÍA

1. Norma Oficial Mexicana NOM-007-SSA2-1993, Atención a la mujer durante el embarazo, parto y puerperio y del recién nacido. Criterios y procedimientos para la prestación del servicio. México DF, 6 de enero de 1995.
2. Institute of Medicine, National Academic of Sciences. Infant death. An analysis by maternal risk and health care. In: Contrasts in health Status. Vol 1, USA: Institute of Medicine, National Academic of Sciences; 1973.
3. Bobadilla JL. Quality of perinatal medical care in Mexico city. Cuernavaca: Instituto Nacional de Salud Pública; 1988. Serie Perspectivas en Salud Pública núm 3.
4. Martínez González L, Reyes Frausto S, García Peña MD. Utilización adecuada de la atención prenatal en el Instituto Mexicano del Seguro Social. Salud Publica Mex 1996; 38: 341-51.
5. Vega Vega G. Evaluación de la atención materno infantil en cinco unidades de medicina familiar. Salud Pública de Mex 1993; 35: 283-287.

6. Ramírez Zetina M, Richardson V, Ávila H, Caraveo VE, Salomón RE, Bacardi M, Jiménez Cruz A. La atención prenatal en la ciudad fronteriza de Tijuana, México. *Rev Panam Salud Publica* 2000; 7: 97-101.
7. Sánchez Pérez HJ, Ochoa Díaz López H, García Gil MM, Martín Mateo M. Bienestar social y servicios de salud en la Región Fraylesca de Chiapas: el uso de los servicios de atención prenatal. *Salud Pública Mex* 1997; 39: 530-538.
8. Organización Panamericana de la Salud. La salud en las Américas. Volumen II. Washington: Organización Panamericana de la Salud;1998.
9. Servicios de Salud de Nuevo León. Programa Estatal de Salud, 1997-2003. Nuevo León: Servicios de Salud de Nuevo León;1998.
10. Instituto Nacional de Geografía e Informática. Anuario estadístico del estado de Nuevo León, 2001. México DF: Instituto Nacional de Geografía e Informática; 2001.
11. Instituto Mexicano del Seguro Social. Norma Técnica para la vigilancia materno infantil. Dirección de Prestaciones Médicas. Coordinación de Salud Reproductiva y Materno Infantil. México DF: Instituto Mexicano del Seguro Social;1995.
12. Secretaría de Salud. Estadísticas del Sistema Nacional de Salud. México DF: Secretaría de Salud. México; 2000.
13. Instituto Mexicano del Seguro Social. Anuario estadístico y diagnóstico situacional de oferta, demanda, servicios otorgados, morbi-mortalidad, gastos y metas en la Delegación Regional Nuevo León. México DF: Instituto Mexicano del Seguro Social; 2000.
14. Tran M, Young L, Phung H, Hillman K, Willcocks K. Quality of health services and early postpartum discharge: results from a sample of non-English-Speaking women. *J Qual Clin Pract* 2001; 21: 135-143.
15. Instituto Mexicano del Seguro Social. Programa de atención del puerperio de bajo riesgo. México DF: Instituto Mexicano del Seguro Social; 1985.
16. Organización Mundial de la Salud. Improve the quality of maternal health services. Ginebra: Organización Mundial de la Salud; 1998.
17. Secretaría de Salud. Estadísticas del Sistema Nacional de Salud. México DF: Secretaría de Salud. México; 1999.
18. Juárez OSJ, Fajardo GA, Pérez PG, Guerrero MRG, Gómez DA. Tendencias de los embarazos terminados por operación cesárea en México durante el período 1991-1995. *Ginecol Obstet Mex* 1999; 67:308-318.
19. Pagnini DL, Reichman NE. Psychosocial factors and the timing of prenatal care among women in New Jersey's Health Start program. *Fam Plann Perspect* 2000; 32: 56-64.
20. Sable MR, Wilkinson DS. Pregnancy intentions, pregnancy attitudes, and the use of the prenatal care in Missouri. *Matern child Health J* 1998; 2:155-65.
21. Koroukian SM, Rimm AA. The «adequacy of prenatal care utilization» (APNCU) index to study low birth weight: Is the index biased? *J Clin Epidemiol* 55; 296-305.
22. Dennis LI, Flynn BC, Martin JB. Characteristics of pregnant women, utilization, and satisfaction with prenatal services in St. Petersburg, Russia. *Public Health Nurs* 1995; 12: 374-7.
23. Beckmann CA, Buford TA, Witt JB. Perceived barriers to prenatal care services. *MCN Am J Child Nurs* 2000; 25: 43-6.
24. Koniak Griffin D, Anderson NL, Versemnieks I, Brecht ML. A public health nursing early intervention program for adolescent mothers: outcomes from pregnancy through six weeks postpartum. *Nurs Res* 2000; 49: 130-138.
25. Lenders CM, McElrath TF, Scholl TO. Nutrition in adolescent pregnancy. *Curr Opin Pediatr* 2000; 12: 291-6.
26. Mangskau KA, Arrindell B. Pregnancy and oral health: utilization of the oral health care system by pregnant women in North Dakota. *Northwest Dent* 1996; 75: 23-8.
27. Tran M, Young L, Phung H, Hillman K, Willcocks K. Quality of health services and early postpartum discharge: results from a sample of non-English-Speaking women. *J Qual Clin Pract* 2001; 21: 135-43.
28. Mahomed K, Healy J, Tandom S. Family planning counseling a priority for post abortion care. *Cent Afr J Med* 1997; 43:205-7.
29. Miller LP, Greenspan B, Dowd JS. The medical database as a tool improving maternal/infant continuity of care. *J Med Syst* 1999; 23: 219-25.

**ORIGINAL****LA EDUCACIÓN PARA LA SALUD EN LOS MANUALES ESCOLARES ESPAÑOLES (\*)****Valentín Gavidia Catalán**

Departamento Didáctica CC. Experimentales y Sociales, Universidad de Valencia.

**RESUMEN**

**Fundamento:** El manual escolar, o libro de texto, es el instrumento educativo más utilizado por el profesorado. El objetivo de este trabajo es conocer cómo se contempla la Educación para la Salud en los textos de la enseñanza primaria y secundaria. Es de suma importancia para averiguar su implantación en las aulas, así como ofrecer puntos de reflexión para los autores y editores de los textos y para el profesorado y el personal sanitario que asiste a las escuelas.

**Método:** El análisis se ha efectuado en 297 libros de texto, de los que 123 corresponden a la educación primaria, 149 a la secundaria obligatoria y 25 al bachillerato. El estudio atiende a cinco aspectos: 1) Presencia o ausencia de la Educación para la Salud; 2) Temas de salud considerados; 3) Nivel de salud que desarrollan; 4) Incardinación en la asignatura o tratamiento transversal, y 5) Aspectos metodológicos. Para cada uno de estos aspectos se han definido una serie de criterios de análisis que permiten contemplar su nivel de desarrollo.

**Resultados:** El 63% de los libros analizados presentan temas relativos a la Educación para la Salud. Los temas más tratados se refieren a cuestiones de higiene (39,5%), seguidos de la alimentación (26,5%). El concepto de salud más presente es el de ausencia de enfermedad (36,9%) y el de estado de bienestar (20%). Algo más de la mitad de los textos que tratan la salud ofrecen actividades de aprendizaje, aunque puntuales y aisladas (57,7%). La metodología que más utilizan es la exposición informativa (32,4%), sin atender a los contenidos procedimentales ni a criterios actitudinales.

**Conclusiones:** Los actuales manuales escolares no constituyen un referente suficiente ni un recurso adecuado para que el profesorado desarrolle la Educación para la Salud en el aula, ya que no le prestan atención suficiente, a pesar de ser considerada materia transversal y, cuando lo hacen, sus orientaciones no movilizan actitudes y conductas.

**Palabras clave:** Educación en Salud. Promoción de la Salud. Salud escolar. Currículum. Libros de texto.

**ABSTRACT****Health Education in the Spanish School Manuals**

**Background:** The school manual or textbook is the educational tool most used by the teaching staff. This study is aimed at ascertaining how Education for Health is dealt with in Primary and Secondary school textbooks, which is of utmost importance as regards finding out how they are implemented in the classroom, as well as setting out some points for thought for the authors and editors of these texts and for the teaching staff and healthcare personnel providing assistance to the schools.

**Method:** A total of 297 textbooks were analyzed, 123 of which were used at the Primary level, 149 at the Compulsory Secondary level and 25 at the Higher Secondary level. This study deals with five aspects: 1) Presence or absence of Education for Health 2) Health-related topics included 3) Degree of health covered 4) Included in the subject or dealt with on a transversal basis and 5) Methodological aspects. A number of criteria for analysis have been defined for each one of these aspects which will make it possible to consider the degree to which they are covered.

**Results:** Sixty-three percent of the books analyzed included topics related to Education for Health. The topics dealt with most were related to matters of hygiene (39.5%), followed by eating (26.5%). The health-related concept most often dealt with is that of being disease-free (36.9%) and a state of well-being (20%). Somewhat over half of the textbooks dealing with health provide learning activities, although only in certain isolated cases (57.7%). The methodology most often used is informative explanation (32.4%) without dealing with the procedure-related contents or attitude-related criteria.

**Conclusions:** The current school manuals are not sufficient either as a point of reference or as an adequate resource in order for the teaching staff to provide Education for Health in the classroom, as they do not place sufficient emphasis thereon despite its being considered a transversal subject, and when they indeed do so, the way in which they are oriented does not set attitudes or behaviors into motion.

**Key words:** Health promotion. Health education. School health. Curriculum. Textbooks.

Correspondencia:  
Valentín Gavidia Catalán  
Dpto. Didáctica Ciencias Experimentales y Sociales, Universidad de Valencia  
Correo electrónico: Valentin.Gavidia@uv.es

(\*) El presente trabajo forma parte del Proyecto de Investigación titulado «Análisis del tratamiento de la Prevención de la Drogadicción y de la Educación para la Salud en los libros de texto españoles» financiado por el Instituto de Investigación de Drogodependencias (INID) de la Universidad Miguel Hernández.

## INTRODUCCIÓN

Existe consenso acerca del importante papel de la Promoción de la Salud y en concreto de las acciones de Educación para la Salud desarrolladas en la escuela, para la formación integral del alumnado. Los comportamientos espontáneos no aseguran el máximo de salud de las personas, de ahí la necesidad de que la educación formal obligatoria incorpore la salud entre sus objetivos. Esta promoción de la salud a través de la educación escolar, tiene especial importancia por los siguientes motivos<sup>1</sup>: A) La niñez y la adolescencia son los momentos más apropiados para acoger y adaptar nuevos modelos de vida. B) Todas las personas pasan a lo largo de su vida una etapa en la escuela, por lo que es la institución a la que la sociedad confía la socialización, es decir, la transmisión de la cultura, los conocimientos y los valores por los que se rige. C) Es el lugar apropiado para preparar a los ciudadanos para la vida, formarlos para que sean capaces de tomar, de manera razonada e informada, las decisiones que van a tener consecuencias claras sobre su salud y la de los que les rodean. D) Ayuda a los ciudadanos a saber interpretar críticamente, las condiciones de vida con el fin de aprender a leer y comprender las condiciones que producen enfermedad y las soluciones para poder superarlas. E) Es un ambiente de trabajo que puede, y debe permitir al alumnado vivir situaciones favorables para promover la salud y evitar el malestar o la enfermedad. F) Favorece la comunicación entre todos los componentes del sistema educativo (alumnado, profesorado, familiares, personal no docente, etc.) y los agentes sociales. G) Constituye un elemento de presencia imprescindible en las escuelas dado que existe una considerable evidencia que demuestra que la mala salud inhibe el aprendizaje, existiendo una estrecha relación entre la conducta orientada hacia la salud y los resultados educativos<sup>2</sup>.

La mayoría de nuestros comportamientos los aprendemos en los primeros años de

nuestra vida, años que pasamos en la escuela, que es el lugar que la sociedad destina para la transmisión de la cultura. Es obvio, por lo tanto, que el sistema educativo y la sociedad en su conjunto no desaprovechen esta oportunidad para contribuir a la formación de estilos de vida saludables en la población.

A esto hay que añadir que en los últimos años han surgido una serie de demandas sociales que empujan por introducir como metas del sistema educativo unos objetivos a los que se estaba ajeno. Se ha visto la urgencia en dar respuesta, también desde la enseñanza, a problemas y preocupaciones que forman parte de la realidad de la vida cotidiana<sup>3</sup>. Entre estos problemas se encuentran los relacionados con la salud y los estilos de vida: el consumo de drogas, la violencia, el sida, las enfermedades cardiovasculares, etc. Ante esta realidad se impone potenciar un tipo de educación que favorezca la autonomía, la capacitación para la vida y que facilite la autoprotección frente a los riesgos y el autocontrol como preparación eficaz para una mejor integración social. Pero la escuela poco puede hacer si no dispone de un profesorado preparado y de los recursos necesarios para llevar adelante una acción que responda a las necesidades de los educandos y de la sociedad.

El objetivo del presente trabajo consiste en analizar el tratamiento que ofrecen los libros de texto a la Educación para la Salud, bien entendido que no se trata de libros específicos de este tema sino de los textos que los escolares estudian en las materias curriculares de la enseñanza obligatoria y el bachillerato. Sabemos que el recurso educativo más generalizado es el libro de texto, por lo que nuestro propósito permite aproximarnos a la realidad de la Educación para la Salud en la escuela.

La importancia de este estudio es obvia ya que los libros de texto constituyen el punto de referencia más cercano que tiene el profe-

sorado para su trabajo profesional; en ellos se concretan los diversos modelos de enseñanza-aprendizaje de los temas de salud; ofrecen una muestra de los conceptos que se utilizan; son materiales confeccionados por profesores; y constituyen un indicador de la cultura que se desarrolla en el aula.

A todo ello hay que añadir que el profesorado, a lo largo de su formación académica, no ha tenido una formación específica en estos temas, no se le ha ofrecido ninguna pauta de actuación en el aula sobre esta problemática, y tiene al libro de texto como recurso más utilizado. Todo lo cual convierte a los manuales escolares en pieza clave para aproximarnos a conocer la situación de la enseñanza-aprendizaje en general, y en particular de la Educación para la Salud en la escuela.

## MATERIAL Y MÉTODOS

Se han analizado 297 textos pertenecientes al actual Sistema Educativo (LOGSE), de los cuales 123 corresponden a la etapa Primaria, 149 a la Secundaria y 25 al Bachillerato. La muestra comprende textos de todas las asignaturas y de todos los cursos de los niveles de primaria, secundaria obligatoria (ESO) y bachillerato.

El estudio se ha efectuado atendiendo a cinco aspectos<sup>4</sup>: 1) la presencia o ausencia de temas relativos a la Salud, 2) los temas de salud considerados, 3) los niveles de representación del concepto de salud, 4) el tratamiento transversal, y 5) los aspectos metodológicos.

**Criterio 1. Presencia o ausencia de temas relativos a la Salud.** Se valora la presencia o ausencia de temas que, de alguna forma, están relacionados con la salud. No hablamos de Educación para la Salud sino de salud en general, por lo que se entiende como afirmativo el tratamiento de temas como anatomía, fisiología, vacunas, enfer-

medades, etc., así como el cuerpo humano, los cuidados personales, las relaciones personales, el consumismo, etc., de forma que el hecho de aparecer algunas de estas cuestiones a lo largo de los capítulos que componen el texto, se considera como presencia positiva. Este criterio es la llave que abre el estudio posterior, pues luego se analizan únicamente los textos que aquí dan positivo.

**Criterio 2. Los temas de salud considerados.** En este criterio atendemos a los cuatro grandes grupos en los que hemos dividido la problemática de la Educación para la Salud: Cuidado personal (higiene, vacunas, contagios, etc.), la sociedad de consumo (publicidad, modas, etc.), equilibrio personal (sexualidad, drogas, etc.) y alimentación y nutrición (nutrientes, dietas, anorexia, etc.).

**Criterio 3. Los niveles de representación del concepto de salud.** Una representación adecuada de la salud permite plantear actividades didácticas con el enfoque necesario para que los estudiantes puedan realizar su propio aprendizaje y llegar a traducir sus conocimientos en comportamientos saludables. Los cinco niveles de representación considerados son los siguientes<sup>5</sup>:

– *Nivel I:* Concepción tradicional: «La salud es la ausencia de enfermedades e invalideces» o bien es «la vida en el silencio de los órganos». Dimensión estrictamente física<sup>6</sup>. Sinónimo de vida.

– *Nivel II:* «El estado de completo bienestar físico, mental y social y no solamente la ausencia de enfermedades». La salud como estado de bienestar e ideal de vida. A la dimensión física se le añade la psíquica y social<sup>7</sup>.

– *Nivel III:* «La salud es el estado de adaptación al medio y la capacidad de funcionar en las mejores condiciones en dicho medio». La salud como equilibrio con el entorno. El *locus control* es externo al individuo<sup>8</sup>.

– *Nivel IV*: «La salud es aquella manera de vivir que es autónoma, solidaria y profundamente gozosa». La salud como determinados comportamientos y prohibiciones. El *locus control* es interno a la persona<sup>9</sup>.

– *Nivel V*: «La salud es la capacidad de desarrollar el propio potencial personal y responder de forma positiva a los problemas del ambiente». La salud holística o global, como proceso multicausal que se identifica con el desarrollo personal y social, y como medio para la mejora de la calidad de vida<sup>10</sup>.

**Criterio 4. Consideración de la transversalidad.** La Educación para la Salud forma parte de lo que se denominan materias transversales, por lo que deben aparecer en los libros de texto de todas las materias, pero esto lo pueden hacer con diferentes niveles de integración<sup>11</sup>:

*T.1. No se llevan a cabo actividades específicas de Educación para la Salud.* Consideramos este nivel cuando en el libro aparecen informaciones acerca de temas relativos de la salud pero no presentan ningún tipo de actividades a realizar.

*T.2. Realización de actividades puntuales.* Presenta algunas actividades, pero lo hace de manera puntual, aislada y casi marginal del desarrollo de la propia materia. Suele aparecer en las páginas finales de algunos temas.

*T.3. Tratamiento vertical o disciplinar.* La Educación para la Salud es apreciada como una disciplina o parte de ella. Es el caso de asignaturas optativas, o cuando alguna materia como las ciencias naturales o el conocimiento del medio desarrolla estos temas con las mismas características que el resto. Suele darse en cuestiones como el cuerpo humano y su fisiología, donde es frecuente tratar aspectos de higiene y prevención de enfermedades.

*T.4. Tratamiento transversal desde las áreas de conocimiento.* La Educación para la

Salud colabora en la construcción de los contenidos de la propia materia y su información y actividades se encuentran entrelazadas con el resto del texto. No significa una ampliación de los contenidos, sino un cambio metodológico en el que la salud impregna el acto didáctico y donde se pueda conjugar el saber escolar con el saber cotidiano.

**Criterio 5. Metodología utilizada.** Se ha tenido especial cuidado en este apartado ya que su tratamiento evidencia la fundamentación psicopedagógica de autores o editores. Hemos establecido la siguiente tipología<sup>12</sup>:

*M.1. Ofrece simplemente información.* Sigue un modelo tradicional expositivo de enseñanza y de aprendizaje memorístico, creyendo que una información de hechos y conceptos puede producir cambios de actitudes y conductas.

*M.2. Favorece el aprendizaje a través del cambio conceptual.* Las personas construyen el conocimiento a partir de sus propias representaciones, vivencias y relaciones con el mundo que les rodea. En los textos se tendrá en cuenta sus ideas, competencias y experiencias sin basarse exclusivamente en contenidos expositivos; etc.

*M.3. Procura el cambio conceptual y metodológico.* Se aprende cuando se le da significado al objeto del conocimiento y cuando éste es relevante. Por ello es importante que los libros de texto justifiquen el tratamiento de los problemas de salud presentando la necesidad de su estudio y que las cuestiones elegidas se aborden a partir de las competencias del alumnado a quien se dirigen. Así pues, las estrategias de enseñanza deben basarse en un planteamiento de situaciones problemáticas.

*M.4. Potencia el cambio actitudinal,* necesario para un aprendizaje significativo y condición necesaria, aunque puede que no suficiente, para adquirir un determinado comportamiento. Estudiamos si los textos presentan

problemas de salud concretos y sentidos por el alumnado, si se proponen debates y otras actividades en las que se ponen en juego visiones, actitudes y valores, etc.

*M.5. El entorno cobra importancia.* No se trata de educar sólo la autorresponsabilidad de cada alumno sino de analizar de manera crítica la influencia del medio en el pensamiento y comportamiento humano. Una actitud positiva, aún siendo un factor básico de la conducta, no asegura un comportamiento deseable respecto a la salud. (Green y Kreutter 1991). Estudiamos la atención a la familia, a la escuela, a los amigos, los medios de comunicación, la publicidad, etc.

*M.6. El alumnado como agente activo de salud.* La participación del alumnado en la transformación de su entorno es una estrategia metodológica que debe ser asumida por el profesorado y por los libros de texto. Debemos pasar de una concepción de Escuela Saludable a la de Escuela Promotora de la Salud. Los textos presentarán la utilidad de lo estudiado, haciendo especial hincapié en su funcionalidad, en la necesidad de colaborar en la mejora del medio y presentando actividades para este cambio.

## RESULTADOS

### Primer criterio: Presencia de la Educación para la Salud

Los resultados del estudio nos indican que el 63% de los textos analizados tratan cuestiones relacionadas con la salud, mientras que el 37% no lo hace. Este porcentaje se mantiene prácticamente igual a lo largo de las tres etapas educativas como podemos observar en la tabla 1 y figura 1.

Estos resultados los podemos desglosar atendiendo a la presencia en las diferentes materias y entonces observamos que ciencias naturales es la asignatura donde los temas de salud aparecen con más frecuencia,

seguidos de los libros de lengua y de ciencias sociales. Destacamos que también aparecen cuestiones relativas a la salud en los libros de matemáticas.

### Segundo Criterio: Contenidos de Salud en los libros de texto

Los temas de salud se han agrupado en cuatro grandes bloques temáticos. Los resultados vienen expresados en la tabla 2, y en ella observamos que el bloque 1 (higiene, enfermedades infecciosas, vacunas, sida, etc.) es el más representado en los libros de texto (39,5%), seguido de los temas de alimentación (26,5%). Los temas de consumo (moda, publicidad, etc.) y equilibrio personal (drogodependencias, estilos de vida, sexualidad, etc.) son menos tratados (18,3% y 15,8% respectivamente).

La distribución de estos temas se mantiene prácticamente constante a lo largo de las etapas del Sistema Educativo a excepción de los contenidos del bloque 3, Equilibrio personal, que pierde importancia en el Bachillerato, pero lo ganan los temas relativos al Consumo y sobre todo la Higiene y las enfermedades (sida).

### Tercer criterio: Niveles de representación del concepto de salud

Los resultados de observar el nivel de representación del concepto de salud que aparece en los libros de texto se recogen en la tabla 3. El primer dato a destacar es que el nivel de la representación de salud decrece a medida que aumenta la edad de los alumnos a los que se destinan los textos. Así, mientras en Primaria el nivel de representación sobre un máximo de 5 es de 2,54, en el bachillerato es de 1,8. Es decir, el nivel de representación de la salud es superior en los textos de primaria, que en los de secundaria, siendo los del bachillerato los que presentan un menor nivel. La concepción más baja, N-1, es la más usada y se encuentra en el 36,9%,

Tabla 1

## Presencia de temas de salud en los textos de la LOGSE

Etapas	Presencia		Ausencia		Total
	N	%	N	%	Libros analizados
Primaria	77	62.6%	46	37.4%	123
Secundaria	92	61.3%	57	38.7%	149
Bachillerato	18	72%	7	28%	25
Total	187	62,8%	110	37,2%	297

Figura 1

## Presencia de los temas relativos a la Salud en los textos de la LOGSE

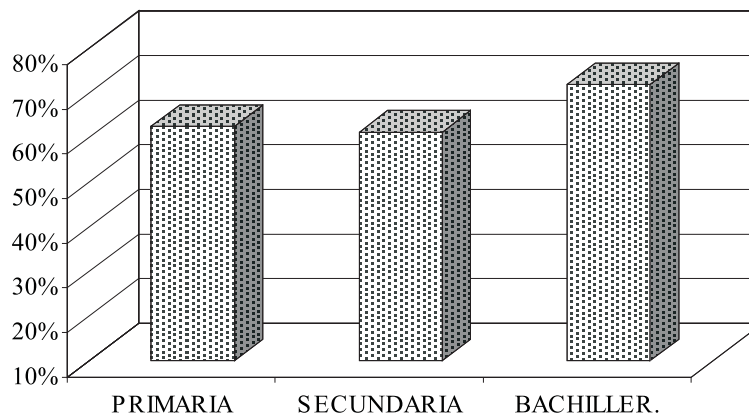


Tabla 2

## Contenidos de Salud en los textos de la LOGSE

Etapas	BLOQUE 1 (Higiene)		BLOQUE 2 (Consumo)		BLOQUE 3 (Equilibrio)		BLOQUE 4 (Alimentación)		TOTAL
	N	%	N	%	N	%	N	%	Libros analizados
Primaria	62	40.5%	27	17.6%	22	14.4%	42	27.5%	153
Secundaria	52	37.5%	24	17.7%	26	19.1%	35	25.7%	137
Bachillerato	10	47.6%	5	23.8%	1	4.8%	5	23.8%	21
Total	124	39.5%	56	18.3%	49	15.8%	82	26.5%	311

lo que indica que todavía la idea de salud está muy medicalizada, pero el conjunto de textos que consideran aspectos relativos al entorno, al estilo de vida o al desarrollo social es superior al 41%.

**Cuarto criterio: Tratamiento transversal**

Los resultados de aplicar a los libros de texto los criterios de observación de la transversalidad se presentan en la tabla 4. La suma de

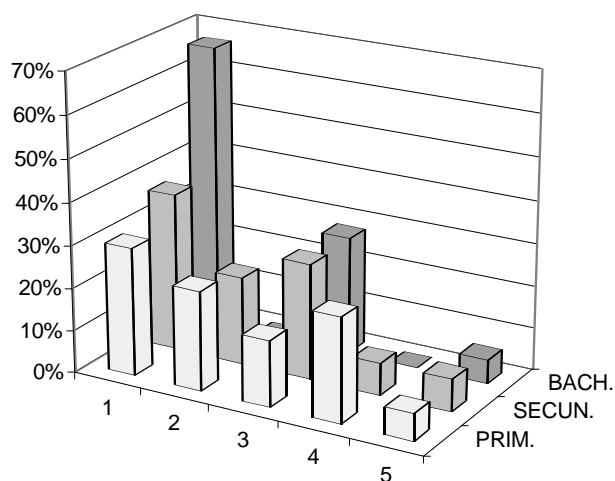
Tabla 3

Niveles de representación del concepto de salud en los textos de la LOGSE

Niveles de representación	Primaria		Secundaria		Bachillerato		Total	
	N	%	N	%	N	%	N	%
N-1. Ausencia.	23	30%	34	37%	12	66.7%	69	36,9
N-2. Bienestar.	18	23.4%	19	20.6%	0	0%	37	19.7
N-3. Entorno.	12	15.6%	25	27.2%	5	27.7%	42	22.4
N-4. Estilo de vida.	19	24.6%	7	7.6%	0	0%	26	14
N-5. Desarrollo personal y social.	5	6.4%	7	7.6%	1	5.6%	13	5.3
<b>Total</b>	77		92		18		187	100
<b>Nivel Medio</b>		2,54		2,24		1,8		2,34

Figura 2

Niveles de representación del concepto de salud en los textos de la LOGSE



las frecuencias que aparece en los diversos apartados puede ser superior a 100% debido a que los textos pueden considerar la EpS de varias formas al mismo tiempo, esto es, presentar un capítulo íntegro dedicado a ella y al mismo tiempo, ofrecer en otros capítulos informaciones, curiosidades o ejemplos de aplicación de cuestiones relativas a la salud.

El primer resultado que llama la atención es comprobar que un 27,3% de los libros que tratan cuestiones de salud no presentan actividades específicas de esta temática, y el

57,7% lo hacen sólo de manera puntual, unas veces aisladas de los contenidos de la materia y otras como mera ilustración del tema donde se encuentran. Algo más del 50% de los libros que tratan la salud lo hacen como un capítulo concreto, bien en exclusiva, bien formando parte de otro más amplio, pero sin establecer relaciones con otros capítulos, por lo que consideramos que su tratamiento es disciplinar y en modo alguno transversal. Son muy pocos (12,3%) los textos que tratan la salud desde el punto de vista transversal que hemos expuesto.

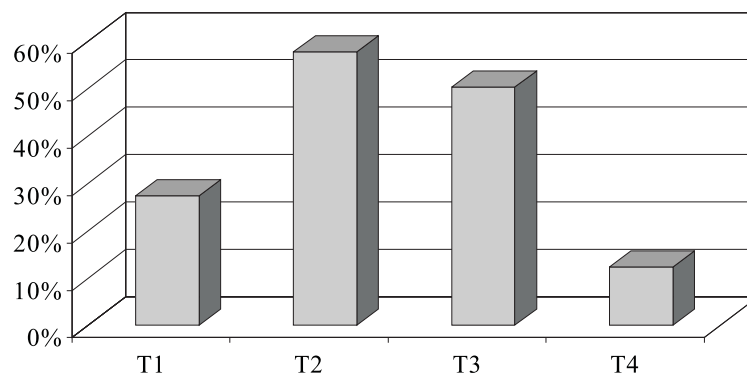
Tabla 4

## Transversalidad en los textos de la LOGSE

Tratamiento de la transversalidad	Primaria		Secundaria		Bachillerato		Total LOGSE	
	N=77	%	N=92	%	N=18	%	N = 187	%
T1. No presenta actividades específicas	30	39	19	20.6	2	11.1	51	27.3
T2. Presenta actividades puntuales y aisladas	41	53.2	52	56.5	15	83.3	108	57.7
T3. Tratamiento disciplinar o vertical	49	63.6	38	41.3	7	41	94	50.3
T4. Tratamiento transversal desde el área	9	11.7	12	13	2	11.1	23	12.3

Figura 3

## Transversalidad de la Educación para la Salud en los textos de la LOGSE

**Quinto criterio: los aspectos metodológicos**

Los resultados de aplicar los criterios que caracterizan una metodología de la Educación para la Salud en el análisis de libros de texto se recogen en la tabla 5. La metodología utilizada va perdiendo complejidad a medida que aumenta la edad de los alumnos a los que los textos van destinados, pues de presentar un nivel medio de 3 en la etapa primaria se pasa a 2,2 en la secundaria y a 1,7 en el bachillerato, de un máximo de 6 puntos.

Los textos de primaria de ciencias naturales realizan, en líneas generales, un trata-

miento metodológico bastante correcto, ya que no sólo ofrecen información, sino que tienen en cuenta otros criterios necesarios para procurar un cambio metodológico, procedimental y actitudinal en el alumnado, como son la toma de decisiones, los juegos, etc., así como un análisis del entorno para acometer, en lo posible, una mejora en los factores que condicionan determinadas pautas de conducta. No obstante, no son los únicos que tienen en cuenta estos criterios ya que encontramos libros de otras materias como las ciencias sociales, la lengua o la religión, que también los poseen.

Los buenos criterios metodológicos que se dan en los textos de primaria decaen cuan-

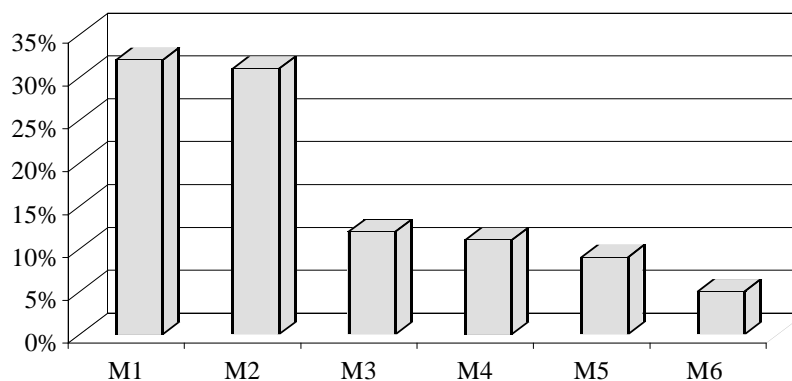
**Tabla 5**

**Metodología de la Educación para la Salud en los textos de la LOGSE**

<i>Metodología de la Educación para la Salud</i>	<i>Primaria</i>		<i>Secundaria</i>		<i>Bachillerato</i>		<i>Total LOGSE</i>	
	<i>N</i>	<i>%</i>	<i>N</i>	<i>%</i>	<i>N</i>	<i>%</i>	<i>N</i>	<i>%</i>
<b>M1.</b> Información sobre salud.	15	19.5%	35	38.7%	10	55.5%	60	32.4%
<b>M2.</b> Se atiende al cambio conceptual.	23	30%	29	31.2%	6	33.3%	58	30.8%
<b>M3.</b> Se procura el cambio conceptual y metodológico.	8	17%	13	14%	1	5.6%	22	11.7%
<b>M4.</b> El cambio actitudinal, base del comportamiento.	13	19.5%	8	8.6%	0	0%	21	11.2%
<b>M5.</b> El entorno social cobra importancia de conductas.	15	40%	1	1.1%	1	5.6%	17	9%
<b>M6.</b> El alumnado como agente activo de salud.	3	4%	6	6.4%	0	0%	9	4.9%
<b>Total</b>	77		92		18		187	100
<b>Nivel Medio</b>	3		2,2		1,7			

**Figura 4**

**Metodología de la Educación para la Salud en los textos de la LOGSE**



do se analizan los de secundaria, en los que sólo los de biología presentan actividades dirigidas a algo más que a ofrecer información sobre la materia de estudio ya que procuran un cambio de actitudes y la modificación de conductas. El resto de las materias, en general, no dedican el esfuerzo necesario para acercarse a estos objetivos conductuales. Este aspecto se agudiza todavía más en los textos escritos para el bachillerato.

## DISCUSIÓN

Se han diseñado unos criterios para analizar el tratamiento que ofrecen los libros de texto a la Educación para la Salud, y se han aplicado a 297 manuales escolares publicados según la normativa desarrollada por la nueva ley que regula el sistema educativo español (LOGSE, 1990).

En el capítulo anterior de resultados hemos visto, en líneas generales, lo siguiente: los libros de texto de las etapas inferiores dan más importancia a los temas de salud que los de las etapas superiores, ya que sus contenidos los desgranar por todo el texto; los que más se implican en el tratamiento de la Educación para la Salud son los que desarrollan las asignaturas de ciencias naturales/conocimiento del medio; ningún libro de texto presenta la Educación para la Salud con carácter interdisciplinar; y los niveles de integración en el resto de la materia son muy bajos.

Junto con la importancia que estos resultados pueden representar para ser tenidos en cuenta por el profesorado, los autores de textos, las editoriales y las administraciones educativa y sanitaria, queremos señalar las dificultades que un estudio de estas características comporta y hacer patente las limitaciones que los autores de los textos tienen para introducir ciertos cambios o innovaciones, al estar sujetos a líneas editoriales, visiones de mercado, etc.

Existe dificultad en atribuir a determinados contenidos el calificativo de Educación para la Salud. Aunque es evidente la diferencia que existe entre los temas de anatomía o fisiología y los de Educación para la Salud, sin embargo, en ciertos niveles educativos, aquéllos son necesarios para comprender los segundos y así poder abordar cuestiones comportamentales. Así, el primer eslabón para que se pueda dar un cambio de actitudes es una suficiente base conceptual<sup>13</sup>, necesaria en el nivel educativo de secundaria, pero no tan fundamental en los niveles de primaria. Este problema sólo ocurre con los textos de biología, no así con los de lengua o sociales, por lo que entendemos que cuando en estos textos aparecen temas de salud se trata de Educación para la Salud. Nuestra propuesta para los textos de biología es que sus autores realicen el esfuerzo de ir más allá de la mera información biologicista y presenten los temas de Educación para la Salud enmar-

cados en una problemática más cercana y cotidiana al alumnado.

También debemos considerar el siguiente hecho: a medida que los libros de texto tienen un nivel superior de dificultad, están más especializados y desarrollan con mayor profundidad la problemática que le es propia, lo que significa que la Educación para la Salud no suele aparecer entre sus páginas (la historia o las matemáticas del bachillerato no se «distraen» con estos temas). Esto debe hacernos pensar en los obstáculos de ciertos planteamientos de transversalidad, pues no en todas las materias ni en todos los niveles se pueden tratar cuestiones específicas de Educación para la Salud. Es cierto que cabe un tratamiento inespecífico y globalizador, pero ello comporta la dificultad de su identificación. Esto implica, para los niveles educativos superiores, entender la transversalidad como la presentación al alumnado de determinados momentos de aprendizaje o proyectos de trabajo en los que se aborden cuestiones de Educación para la Salud de interés para ellos, dado que éstas no aparecen en sus textos de aula.

Las concepciones holísticas de salud aparecen con mayor frecuencia en los libros de texto de niveles más inferiores, lo que en primera instancia parece normal, dado que se trata de libros más generalistas. Sin embargo, aquí se encuentra un reto que deben abordar los autores de los textos de niveles superiores y no limitarse a dar recomendaciones y prescripciones basadas únicamente en una fundamentación médica. Es importante no dar la impresión al alumnado de que la salud es algo parcial que consiste en una serie de prohibiciones (todo lo que nos gusta no es saludable). Presentar la salud como un instrumento que sirve para mejorar nuestra calidad de vida es algo que «vende» entre la población juvenil y puede ser utilizado en sus textos de estudio.

Así mismo, somos conscientes de las limitaciones que tienen los autores de los textos

para ofrecer actividades que puedan incidir en aspectos actitudinales o comportamentales, y mucho más en presentar a la escuela como promotora de salud, a través de considerar al alumnado como agente o vehículo difusor del valor «salud». Dentro de las dificultades, esta actuación es posible para el profesorado que se encuentra en contacto directo con su alumnado, pues puede seleccionar y contextualizar los temas a tratar y utilizar los diversos elementos que intervienen en una acción de estas características, como es la familia, el grupo de amigos, el equipo de profesores, el personal sanitario y demás agentes sociales. Sin embargo, y a pesar de estas dificultades, quisiéramos esperar de los autores de texto que mencionen toda esta gama de posibilidades y muestren a sus lectores ideas y acciones bien fundamentadas a desarrollar fuera del aula, de forma que el tratamiento posterior de sus resultados en clase sirva para su aprendizaje conceptual, procedimental y actitudinal, al tiempo que desde la escuela se interviene en el entorno cercano para hacerlo cada vez más saludable.

Después del análisis efectuado podemos decir que los libros de texto actualmente vigentes en el mercado no constituyen un referente suficiente ni un recurso adecuado para que el profesorado desarrolle la Educación para la Salud con sus alumnos en la escuela, ya que no le prestan la atención conveniente, a pesar de ser considerada como materia transversal, y cuando lo hacen su nivel de representación del concepto de salud es bajo y sus orientaciones metodológicas tampoco van dirigidas a facilitar una movilización de actitudes y un cambio conductual.

Deseamos que los resultados de este estudio permitan una reflexión entre todos los agentes implicados en los manuales escolares para que superen una situación que, siendo mejor que la que existía con la Ley General de Educación del año 1970, dista todavía que desear.

## BIBLIOGRAFÍA

1. Ferrari A. Finalidad y métodos de la Educación para la Salud en la escuela. Serie de conferencias recogidas en el Programa de Educación para la Salud. Comisión Mixta Sanidad-Educación. Valencia: Generalitat Valenciana; 1986.
2. Unión Internacional de Promoción y Educación para la Salud. La Evidencia de la Eficacia de la Promoción de la Salud. Madrid: Ministerio de Sanidad y Consumo; 2000.
3. Unión europea, Parlamento europeo y Consejo. Comunicado 1 de Junio 1994. 94/0130 (COD). Documento CB-CO-94-220-ES-C.
4. Gavidia V. Salud, educación y calidad de vida: De cómo las concepciones del profesorado inciden en la salud. Santa Fe de Bogotá: Magisterio; 1998.
5. Gavidia V. Criterios para analizar las representaciones del concepto de salud. Su aplicación en el profesorado. Comunicación en el V Congreso Internacional sobre Investigación en la Didáctica de las Ciencias y de las Matemáticas. Murcia. Enseñanza de las Ciencias, Número Extra, 1997; 141-142.
6. Leriche R. Chirurgie de la douleur. Pour une pédagogie de la santé. París: Masson & Cie; 1937. [Recogido en Mémoire FOPES.UCL, Louvain-la-Neuve, 1985].
7. Organización Mundial de la Salud. Carta Constitucional. Ginebra: Organización Mundial de la Salud; 1946.
8. Dubos RJ. Man adapting. New Haven: Yale University Press; 1965.
9. Polaino Lorente A. Educación para la Salud. Barcelona: Herder; 1987.
10. Organización Mundial de la Salud. Oficina Regional para Europa. Health Promotion. A discussion document on the concepts and principles. Copenhagen: Organización Mundial de la Salud; 1986.
11. Gavidia V, Rodes MJ. Desarrollo de la Educación para la Salud y del Consumidor en los Centros Docentes. Madrid: Ministerio de Educación y Cultura-CIDE; 2000.
12. Gavidia V, Sieres J y Moliner E. La prevención de la drogadicción en los libros de texto. Aula de Innovación educativa 2000; 89: 21-9.
13. Yus Ramos R. (1993) Las transversales: conocimiento y actitudes. Cuadernos de Pedagogía 1993; 217: 76-9.

## ORIGINAL

## BROTE DE GASTROENTERITIS POR VIRUS NORWALK EN UNA RESIDENCIA DE ANCIANOS DE GRANADA

Diego Almagro Nuevas D, Francisco Conti Cuesta, Esther Espínola García, Carolina Morcillo Ródenas, Cristina Núñez Sevilla, Juan Linares Torres y Juan Ortiz Espinosa.

Distrito Sanitario Agrupación Loja Santa Fe.

## RESUMEN

**Fundamento:** Los brotes de gastroenteritis aguda de origen vírico son actualmente uno de los problemas de salud que más están afectando a las personas residentes en instituciones de la tercera edad. El objetivo del estudio es investigar las causas del origen y transmisión de un brote de gastroenteritis aguda por virus Norwalk-Like.

**Método:** En una residencia de ancianos con 141 residentes y 71 trabajadores expuestos, se investigó la relación entre un brote de gastroenteritis aguda y distintas variables: características personales, de lugar, fecha de inicio de los síntomas, clínica de la enfermedad y factores causales (alimentos y agua de consumo). Se realizó un estudio descriptivo, tabla de contingencia y test de hipótesis 2, diseño de casos y controles con el cálculo de Odds Ratio cruda y posteriormente ajustada (IC al 95%) utilizando regresión logística.

**Resultados:** No se observaron diferencias significativas en las variables de características personales y de lugar. La tasa de ataque en los residentes fue del 30,1% y en trabajadores fue del 21,12%. En el cálculo de la Odds Ratio ajustada sólo tuvo valores de relación causal la *mousse* de nata (Odds Ratio ajustada=4,66; IC-95% 1,15-18,91; p=0,031). Se remitieron 10 muestras de heces de enfermos para su análisis, no detectándose ninguna bacteria patógena, pero si se aisló en 3 de ellas virus Norwalk-Like.

**Conclusiones:** El hallazgo de la *mousse* de nata como posible responsable del brote supone una primicia en la presencia de virus Norwalk, pero este resultado está sujeto a limitaciones, como el posible sesgo de clasificación por no recuerdo de consumo de alimentos. Aún así, supone un elemento a tener en cuenta en el control de gastroenteritis agudas por virus.

**Palabras clave:** Higiene de los alimentos. Contaminación ambiental. Virus Norwalk-Like. Gastroenteritis aguda. Brote epidémico. Ancianos.

## ABSTRACT

**Outbreak of Gastroenteritis Caused by Norwalk Virus at a Senior Citizen Assisted Living Facility in Granada, Spain**

**Background:** The outbreaks of acute gastroenteritis caused by a virus are currently one of the health problems having the greatest impact on those living in senior citizen facilities. The objective of this study is that of investigating the causes of the start and contagion of an outbreak of acute gastroenteritis caused by a Norwalk-Like virus.

**Method:** At a senior citizen living facility with 141 residents and 71 employees exposed, the relations between the disease in question and different independent variables: personal traits, features of location, date of onset of symptoms, clinical pattern of the disease and causal factors (food and drinking water intake). A descriptive study, a contingency table and a hypothesis  $\chi^2$  test, design of cases and controls with the calculation of the unprocessed and subsequently adjusted Odds Ratio (IC 95%) were carried out using logic regression.

**Results:** No significant differences were found in the personal trait and features of location variables. The attack rate among the residents was 30.1%, being 21.12% among the employees. In the adjusted Odds Ratio calculation, solely the whipped cream *mousse* showed causal relationship values (adjusted Odds Ratio = 4.66; IC-95% 1.15-18.91; p=0.031). Ten patient stool samples were sent for analysis, no disease-causing bacteria having been detected, Norwalk-Like virus however having been isolated in three samples.

**Conclusions:** The whipped cream *mousse* having been found to possibly have been responsible for the outbreak is a first involving Norwalk virus, but this result is subject to limitations, such as the possible bias of classification due to failing to recall having eaten foods. Even so, this is an element to be taken into account in the control of acute viral gastroenteritis.

**Key words:** Virus Norwalk-Like. Gastroenteritis acute. Epidemic outbreaks. Elderly people.

Correspondencia:  
Diego Almagro Nuevas  
C/ La Paz nº 2  
18320 Santa Fe (Granada)  
Correo electrónico: alminero@cica.es

## INTRODUCCIÓN

Los virus *Norwalk-Like* (NLV), antes conocidos como partículas virales redondas de pequeño tamaño (small round structured viruses –SRSV–), constituyen un grupo heterogéneo de virus, que pertenecen a la familia de los *Caliciviridae* y género *Norovirus*<sup>1</sup>. Son los responsables de al menos un 40% de los brotes de gastroenteritis aguda (GEA) de origen vírico en adultos en diferentes instituciones<sup>2,3</sup>. De los 348 brotes de GEA que notificaron los *Centers for Disease Control and Prevention* (CDC) entre enero 1996 y noviembre de 2000, el 39% fue en psiquiátricos y residencias de tercera edad, 29% en hospitales, 12 % en escuelas y guarderías, 10% en cruceros de vacaciones y 9% en otros lugares<sup>4</sup>. Igualmente se han descrito diferentes vehículos de transmisión de estos virus; así tenemos diferentes tipos de alimentos (especialmente de alimentos marinos de consumo crudo), consumo de agua (contaminada por materias fecales) y por contacto directo entre las personas (contaminación fecal-oral). Esta distribución apunta a que está presente y circula por toda la comunidad, habiéndose descrito brotes en gran variedad de ámbitos y lugares como equipos de fútbol americano<sup>5</sup>, hospitales<sup>6</sup>, residencias de ancianos<sup>7</sup>, establecimientos alimentarios<sup>8</sup> y en la población general por contaminación hídrica<sup>9</sup>. Para los CDC la comida estaba implicada en el 39% de los brotes, de persona a persona en un 12%, agua en un 3% y un 18% no se pudo identificar su modo de transmisión<sup>2</sup>.

Pese a esta gran distribución espacial, la bibliografía apunta a que se produce una subnotificación por una evolución autolimitada de la enfermedad (24-48 horas) y la dificultad diagnóstica por precisar microscopía electrónica para su confirmación y la rapidez con que el virus desaparece de las heces<sup>3</sup>.

La investigación de una mayoría de los brotes encontrados en la bibliografía, se ha realizado de forma retrospectiva. En los des-

critos en residencias se destaca la mayor afectación de residentes que de trabajadores<sup>10</sup>.

La notificación urgente a la autoridad sanitaria debe servir para la pronta recogida de muestras biológicas de las personas afectadas, la identificación del posible mecanismo de transmisión con toma de muestras ambientales si fuesen necesarias, y la implantación de medidas preventivas pertinentes para evitar su propagación entre el resto de residentes sanos y empleados.

Entre los días 5 y 7 de diciembre de 2001 se produjo un brote de GEA, de inicio explosivo, en una residencia de ancianos de Granada con 141 residentes y 71 trabajadores expuestos. El estudio epidemiológico se inició el 7 de diciembre. Se da las circunstancias que durante el año 2001 también se notificó otro brote confirmado por laboratorio en nuestro distrito sanitario y con un mecanismo de transmisión de persona a persona en otra residencia ubicada en otra población distinta.

El objetivo del estudio es investigar las causas del origen y transmisión de un brote de gastroenteritis aguda en una residencia de la tercera edad y sus trabajadores.

## SUJETOS Y MÉTODOS

La población de estudio son todos los residentes presentes en la residencia de la tercera edad y los trabajadores que estuvieron prestando sus servicios los días que duró el brote.

Para llevar a cabo la investigación epidemiológica se realizó un estudio de casos y controles. Se definió como caso en personas institucionalizadas: cualquier persona residente en el centro que hubiese presentado vómitos y/o diarrea entre los días 5 y 10 de diciembre de 2001, descartando a aquellas que tuviesen cualquier patología de base que

justificara la sintomatología. Como controles se tomó a los residentes sin síntomas de GEA que durante el periodo de estudio se encontraban en la residencia. Para la confirmación de caso hubiese sido deseable utilizar la técnica PCR<sup>4</sup> pero no está disponible habitualmente en el diagnóstico de rutina. En la definición de brote aplicamos los criterios de Kaplan<sup>11</sup>.

La residencia de ancianos tiene tres plantas con habitaciones individuales y dobles. En la planta baja se ubican los servicios generales. En la fecha del brote había 141 ancianos en régimen de internamiento. Dispone de una sola cocina y de tres comedores, uno situado en la planta baja y los otros dos en la planta segunda. En todos ellos, a excepción de la cafetería, el menú es preparado y servido desde la cocina central. Éste se programa con una semana de antelación. En la tabla 1 se describen los menús consumidos los dos días anteriores al comienzo de los síntomas. Los trabajadores habitualmente no toman alimentos en la residencia.

A través de encuesta epidemiológica se investigaron las variables independientes que hacían referencia a las características personales (edad, sexo), de lugar (si estaba sólo en la habitación o acompañado y su ubicación en plantas y alas), fecha de inicio de síntomas y clínica de la enfermedad (náuseas, vómitos y diarrea), así como de los factores que se consideraron que podrían estar implicados en la aparición y extensión del

brote: comidas realizadas desde la cena dos días antes al inicio de síntomas y agua consumida. A los pacientes con problemas psíquicos no se les pudo encuestar de forma detallada. Las auxiliares cuidadoras fueron las que realizaron la encuesta sobre alimentación en 23 casos y 33 controles. El resto de variables fueron recogidas por dos médicos; uno el titular de la residencia y otro perteneciente al distrito.

Los trabajadores afectados fueron 15 con la misma definición de caso que en las personas ingresadas. Se tomó la decisión de no incluirlos en el estudio de casos y control por observar ya inicialmente que las categorías profesionales que están más en contacto con los enfermos (enfermeras y auxiliares de geriatría) son las que se afectaban supuestamente por contagio de forma secundaria y porque no tomaban los mismos alimentos que los residentes.

Durante los días 7 y 8 del brote se tomaron 10 muestras de heces a personas residentes que presentaban diarrea. No se investigaron muestras de heces de manipuladores de alimentos por no tener antecedentes de enfermedad. Cuatro muestras fueron enviadas para estudio de bacterias enteropatógenas y el resto para investigación de virus al Centro Nacional de Microbiología (CNM) del Instituto de Salud Carlos III, siguiendo las recomendaciones establecidas por el mismo y junto con un pequeño resumen del brote.

**Tabla 1**

**Los menús consumidos en los dos días anteriores de inicio del brote**

<i>DIA 3/12/2001</i>		<i>DIA 4/12/2001</i>	
COMIDA	Guisado de patatas Rosada plancha Fruta	COMIDA	Lentejas Sopa de verduras Chuletas Yogur
CENA	Crema de puerros Pollo plancha Natillas	CENA	Sopa de verduras Merluza a la vasca Mousse de nata

El día 7 se realizó una primera inspección a la residencia por parte del coordinador veterinario, la epidemióloga del dispositivo de apoyo del distrito y la farmacéutica titular de la zona. La hipótesis inicial de la causa del brote fue el consumo de agua. El agua de consumo procede de la red de abastecimiento general de la localidad y se distribuye por todas las dependencias de la residencia, almacenándose antes de su entrada en todo el edificio en un aljibe situado en la parte superior del mismo. Según los trabajadores, el aljibe (de unos 150.000 litros) puede tardar aproximadamente 48 horas en renovar el agua y no tiene tratamiento de desinfección en ningún punto de la red interna. Se tomaron muestras de agua que fueron enviadas al laboratorio de salud pública de la Delegación Provincial de Salud de Granada para su estudio físico-químico y bacteriológico. No se pudieron recoger muestras de alimentos por no haber quedado restos; aunque en los menús que se sirvieron en días anteriores no había alimentos que la bibliografía recoge como posibles

vehículos de la etiología vírica que inicialmente se sospechó<sup>9</sup>.

De los 141 residentes, 5 se excluyeron del estudio por carecer de suficiente información de interés sobre los mismos. Inicialmente se realizó un estudio descriptivo de las características personales y de lugar de los residentes (136) y afectados (41). Posteriormente se realizaron tablas de contingencia y test de hipótesis  $\chi^2$  entre las variables de las personas enfermas y sanas y, por último, se planteó un diseño de casos y controles con el cálculo de OR cruda. Para la construcción del modelo de enfermar, se utilizó la metodología de análisis de regresión logística (con el procedimiento de hacia delante condicional) con cálculo de la OR ajustada y su IC al 95%. La construcción de la base de datos fue con la hoja de cálculo Excel 2000 y el análisis descriptivo de los datos y el cruce de variables mediante tablas simples y análisis multivariante fue realizado con el programa estadístico SPSS/PC v9.

Tabla 2

Distribución del total de residentes y trabajadores y de casos que enfermaron según las distintas variables

Variable	Residentes		Residentes enfermos		Trabajadores		Trabajadores enfermos	
	Número	%	Número	%	Número	%	Número	%
Población	136	100	41	30,01	71	100	15	21,12
Sexo								
Hombre	33	24,3	9	22,0	13	18,3	1	6,7
Mujer	103	75,7	32	78,0	58	81,7	14	93,3
Alas								
Planta baja	16	13,7	4	9,8				
Ala 1 A	24	20,5	8	19,5				
Ala 1 B	24	20,5	14	34,1				
Ala 2 A	17	14,5	3	7,3				
Ala 2 B	36	30,8	12	29,3				
Perdidos	19							
Planta Baja	16	13,7	7	17,1				
Primera	48	41	18	43,9				
Segunda	53	45,3	16	39,0				
Perdidos	19							
Tipo de habitación								
Individual	51	43,6	16	39,0				
Doble	66	56,4	25	61,0				
Perdidos	19							

No coincide la planta baja ala con la planta baja.

**RESULTADOS**

El resultado de la medición del cloro libre del agua de consumo fue positivo (>0,2 ppm) en varios puntos de muestreo, excepto en una fuente de agua refrigerada que hay en la planta baja, junto a recepción.

En la tabla 2 se recoge la distribución del total de personas residentes, trabajadores y casos según las distintas variables. Las tasas de ataque específica para las mujeres fue del 31,07% y 27,27% en los hombres.

La tasa de ataque en trabajadores fue del 21,12%. Entre éstos y por categoría profesional, nos encontramos que por número de afectados fueron los auxiliares de geriatría los que se afectaron en primer lugar (9/29), secundariamente las trabajadoras de la limpieza (aunque por tasa de ataque fueron las más afectadas (3/7) y posteriormente las enfermeras (2/6). Se dio un caso en un trabajador de mantenimiento pero su mujer, auxiliar de geriatría, había enfermado dos días antes. Entre el personal de administración de la residencia no hubo notificación de caso

alguno de GEA durante todo el periodo epidémico.

En la tabla 3 y figura 1, se observa la descripción de la variable edad y su distribución por grupos en residentes y casos.

La sintomatología más importante fueron vómitos (73,9%) y diarrea (47,8%). La duración de la enfermedad fue de 24-48 horas y no fue necesario realizar hospitalizaciones.

En la figura 2 se representa la forma de presentación de al enfermedad ende los residentes y trabajadores. En los residentes los primeros 23 casos aparecieron el día 5 de diciembre a partir de las 9 horas y los últimos 4 casos el día 7. Si se toma en consideración la fecha y hora de la toma de la cena del último día y teniendo en cuenta sólo los casos que comenzaron el día 5 y el 6 (debido a que es lo que suele durar la enfermedad por término medio y para evitar los posibles casos secundarios que pueden aparecer al tercer día), el periodo de incubación en horas se estableció entre un rango mínimo de 13 horas, máximo de 51 y una mediana de 23

**Tabla 3**

**Distribución de la edad entre todos los residentes y los enfermos**

<i>Edad</i>	<i>Frecuencia</i>	<i>Mínimo</i>	<i>Máximo</i>	<i>Media</i>	<i>D. e.</i>
Todos	136	48	101	83,21	8,4
Enfermos	41	56	101	82,98	9,77

**Figura 1**

**Distribución por grupos de edad en residentes y enfermos**

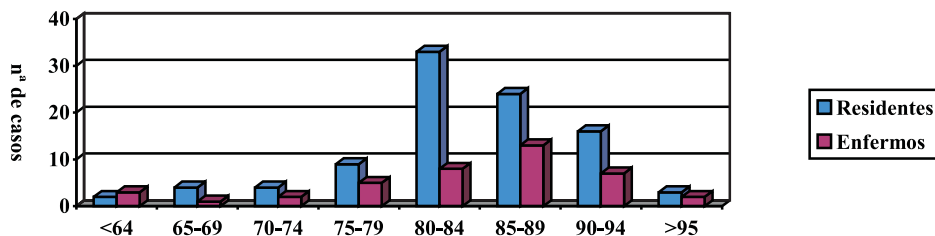
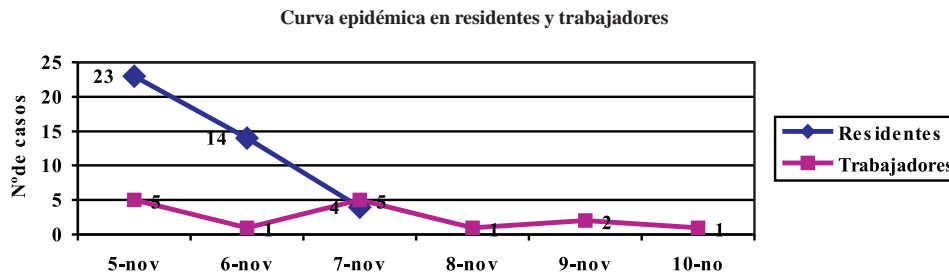


Figura 2



horas (media de 27 horas). En los trabajadores se presentaron casos entre los días 5 y 10 de diciembre con un mayor número de casos los días 5 y 7 (5 casos cada día), con un descenso en los tres días posteriores. Entre los trabajadores hubo casos en todos los días que dura el brote, lo que habla de un mecanismo de transmisión de persona a persona.

De los 136 residentes sólo de los que al final se conoció su ubicación, destaca que por alas fue en la 1ª B son donde más enfermos con relación a sanos presentó (12% frente al 8,5%) y en el resto a la inversa. No hay diferencias significativas ( $p=0.067$ ). En todas las plantas y por tipo de habitación, el porcentaje de enfermos es menor que el de no enfermos, sin que exista relación estadísticamente significativa.

En el análisis bivalente entre los casos y controles, la probabilidad de enfermar entre los residentes durante todo el periodo del brote, relacionada con las variables de consumo incluidas en el estudio sólo se encontró asociación estadísticamente significativa entre la aparición de la enfermedad con haber comido *mousse de nata* durante la cena del día 4 (ORc=4,67; IC-95%=1,03-24,54;  $p=0,023$ ) y pollo a la plancha en la cena del día 3 (ORc=4,17; IC-95%=0,82-21,73;  $p=0,039$ ), aunque este último el intervalo de la OR comprende la unidad. El análisis multivariante mediante regresión logística muestra que la probabilidad de enfermar durante la fase explosiva, ajustada por el resto de variables incluidas en el modelo, es de

4,66 veces más si comieron *mousse de nata* en la cena del día 4 de noviembre que si no lo tomaron, controlando por el resto de variables independientes consideradas (OR ajustada=4,66; IC-95% 1,15-18,91;  $p=0,031$ ) (tabla 4). El agua consumida por dos residentes que enfermaron fue en todo momento embotellada y con la peculiaridad de que uno comenzó el mismo día de inicio del brote y otro a las 72 horas. El consumo de agua de la fuente que tuvo resultados de cloro residual negativo entre los residentes y trabajadores no es habitual, sobretodo en invierno.

El hecho de que el residente haya compartido habitación no se relaciona con una mayor probabilidad de aparición de nuevos casos, como podría esperarse ante una transmisión de persona a persona.

Tabla 4

**Riesgo de enfermar en los residentes por consumo de alimentos. Análisis multivariante**

Variables	ORa	IC 95%	p
crema (1)	0,10	0,01-1,18	0,068
pollo (1)	4,00	0,47-33,05	0,200
natillas (1)	0,80	0,05-11,24	0,873
lentejas (1)	0,82	0,10-6,55	0,856
sopaver (1)	1,29	0,15-10,84	0,815
chuletas (1)	0,44	0,04-4,18	0,480
yogur (1)	2,05	0,28-14,72	0,472
sopaver (1)	9,16	0,74-113,73	0,085
merluza (1)	0,81	0,10-6,12	0,844
mousse (1)	4,66	1,15-18,91	0,031
agua (1)	0,00	0,00-1,7E+31	0,828

En los análisis realizados por el laboratorio del hospital de referencia no se aisló ningún germen patógeno en las muestras de heces de enfermos. El CNM identificó, mediante microscopía electrónica, *Calicivirus* (NLV) en 3 muestras de heces.

El análisis de agua procedente de la red de abastecimiento general mostró un buen estado de cloración con valores de cloro residual superiores a 0,2 mg/l en los puntos muestreados. Las determinaciones organolépticas, microbiológicas y físico-químicas fueron normales. No se dispone de resultados de análisis de alimentos y agua consumidos los 2 días anteriores al inicio brote.

## DISCUSIÓN

Desde el punto de vista metodológico el hecho de no incluir a 5 residentes por falta de información pensamos que no puede cambiar los resultados, pues la variabilidad que puedan representar dichas pérdidas no puede ser muy diferente del resto. Igualmente las 19 pérdidas en variables de ubicación de la población residente total y que están comprendidas entre los que no enfermaron, pensamos que no cambian el resultado porque en el estudio casos control no da resultados significativos. La selección de casos y controles es homogénea en cuanto a su distribución por toda la residencia, por lo que es difícil pensar en un sesgo de selección.

El sesgo de clasificación que se puede presentar por el tipo de población encuestada puede ser evidente y máxime cuando se tardó dos y tres días en realizar la misma. Las encuestas sobre alimentación son las que podrían dar este sesgo. El resto de variables se han obtenido de los registros médico y de enfermería. Las encuestas sobre alimentación se han realizado antes de confirmar la etiología viral y no había alimentos sospechosos que pudieran influir en un mayor énfasis en obtener la respuesta de los residentes. También es cierto que este tipo de

sesgo da una clasificación errónea no diferencial que tiende hacia el valor nulo.

En la distribución espacial de los enfermos en la residencia observamos como hay diferencias entre las distintas alas, plantas y tipo de habitación, pero estas diferencias no fueron estadísticamente significativas, lo que apoya que la exposición fue de una fuente común y no de persona a persona.

Los brotes por virus NVL, se han asociado a una exposición a fuente común por ingesta de diversos alimentos de consumo crudo, entre los cuales están las verduras, frutas frescas y mariscos. No hemos encontrado descrito en la bibliografía ningún brote por *Calicivirus* atribuido al consumo de *mousse* de nata, aunque sí por virus de la hepatitis A en *mousse* de frambuesa<sup>12</sup>.

La curva epidémica de los residentes enfermos, con un ascenso rápido del número de casos durante el primer día y un descenso progresivo en los dos días siguientes, corresponde a un brote explosivo provocado por la exposición a una fuente común y con un corto periodo de incubación. Al tercer día sí puede haber transmisión desde un compañero o un trabajador enfermo.

La curva epidémica entre los trabajadores corresponde a una transmisión inicial de 5 y después se va alargando a lo largo de los días, como corresponde a un mecanismo de transmisión de persona a persona. Los trabajadores manifestaron no haber consumido alimentos en la residencia en los días precedentes al brote. La aparición en el resto de trabajadores hace compatible la hipótesis de su contagio a partir del contacto con enfermos, sin que pueda establecerse con exactitud el momento. Las 5 auxiliares de geriatría que manifestaron comenzar con los síntomas el mismo día que el mayor número de casos, declararon que no tomaron el alimento sospechoso (*mousse de nata*) y, efectivamente, dos tienen turno de mañana, dos de tarde (éstas sí podían haberlo consumido) y

una tenía descanso. El día 5, cuando se produjo el mayor número de residentes enfermos, todas estaban trabajando (3 de turno de mañana y 2 de tarde). La exposición máxima al virus podría disminuir el periodo de incubación, de hecho se han descrito periodos mínimos de hasta 3 horas<sup>7</sup>. La exposición a partículas de aerosoles procedentes de vómitos de enfermos, también recogida como vía de transmisión<sup>13</sup>, podría explicar otra vía de entrada para las auxiliares y enfermeras, y tal vez la única para las limpiadoras que enfermaron. La dosis infectante para este virus es muy baja, por lo que pronto hay una gran probabilidad de coger la enfermedad por manipulación de fómites de los enfermos, transmitirse de persona a persona y por contaminación medioambiental<sup>14</sup>. Esto puede explicar en definitiva que sea el personal de enfermería y de limpieza los que más enfermaron entre los trabajadores.

Un periodo de incubación medio de 27 horas en los residentes es compatible con la hipótesis de que el brote tuvo su origen tras una exposición común durante la comida del día 4 de noviembre, apareciendo el primer caso 10 horas después y con una agrupación temporal de casos bien definida en las 19 y 25 horas posteriores, prolongándose el brote para los residentes durante 2 días más hasta finalizar de manera espontánea. Todo ello coincide con la bibliografía consultada<sup>9</sup>.

El cuadro clínico que presentaron los enfermos, la duración del brote y la elevada tasa de ataque secundario, son compatibles con la presentación característica de los brotes provocados por *Calicivirus*. La identificación por el laboratorio del CNM de virus de NVL en muestras biológicas de 3 residentes enfermos hace probable su implicación como agente causal del brote epidémico. No hay diferencias significativas de las edades, lo que también coincide con otros estudios consultados<sup>6,15</sup>.

En la literatura encontramos tasas de ataque de un 50% y que el 80% de los presentes

se ha comprobado que habían tenido contacto con el virus. Si consideramos que la causa del brote ha sido el consumo de la *mousse* de nata, el porcentaje de los que lo consumieron según el estudio de casos y controles, fue del 50%. También coincide la tasa de ataque en trabajadores, que siempre es más baja que en residentes<sup>16</sup>.

En la tabla 4 la sopa de verduras tiene indicadores cercanos a la significación estadística, aunque tanto por el intervalo de confianza, como por la forma en que se suele servir (caliente), no parece posible que sea un alimento implicado en el brote.

Las características sanitarias encontradas en el agua de la red general y las diferencias en la distribución espacial y temporal de casos hacen que sea poco probable la implicación del agua de la red como vehículo de transmisión de la enfermedad. De todas formas el virus sobrevive a altas concentraciones de cloro libre y la presencia de coliformes en agua se ha tomado como referencia de contaminación por virus<sup>1</sup>.

En este brote se cumplen los criterios Kaplan et al<sup>11</sup> (coprocultivos negativos a bacterias enteropatógenas, vómitos por encima del 50%, duración de la enfermedad de 12 a 60 horas y período de incubación de 24 a 48 horas).

La vigilancia epidemiológica de GEA en residencias de ancianos mediante sistemas rápidos de identificación y registro, el entrenamiento y la educación sanitaria del personal que atiende a esta población, así como la intervención de profesionales expertos que asegure un control rápido de estos brotes, serían medidas a adoptar para su prevención y control efectivo.

Podemos decir que se trató de un cuadro de GEA por etiología viral, más concretamente por el virus NLV, dado en una residencia de ancianos y en trabajadores y que la exposición fue a una fuente común, pudiendo

do ser el consumo de *mousse* de nata. Es posible que estudios posteriores puedan refrendar o modificar esta posible causa al aumentar la notificación rápida y posibilitar la determinación del virus en alimentos en las primeras 48 horas de inicio de síntomas a través de la microscopía electrónica

#### AGRADECIMIENTOS

A Sandra A Pinzón Pulido por su colaboración inestimada. A los profesionales la residencia de ancianos por su total predisposición para el control del brote y la recogida de información. A los técnicos de Laboratorio Nacional del Microbiología del ICIII por su preocupación y celeridad en la comunicación de los resultados.

#### BIBLIOGRAFÍA

1. Virus Taxonomy. Reports of International Committee on Taxonomy of Viruses. <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/ICTVdb/Ictv/fr-fst-h.htm> [disponible el 9 agosto 2002].
2. Blacklow NR, Greenberg HB. Viral gastroenteritis. *N Engl J Med* 1991;325:252-64.
3. García Valviberas R, Hernández Pezzi, Tello O, Herrera I, Vivo A, De la Loma A. Brotes de gastroenteritis aguda por calicivirus Norwalk-like en España. Madrid: Reunión Científica de la SEE; 2000.
4. Norwalk-Like Viruses. Public Health Consequences and Outbreak Management. *MMWR* 2001; 50:9.
5. Becker KM, Moe CL, Southwick KL, MacCormack JN. Transmission of Norwalk Virus during a Football Game. *N Engl J Med* 2000;343:1223-7.
6. Russo PL, Spelman DW, Harrington GA, Jenney AW, Guneseker IC, Wrigth PJ, Doultree JC, Mars-hall JA. Hospital outbreak of Norwalk-like virus. *Infect control Hosp Epidemiol* 1997; 18: 576-9.
7. Marx A, Shay DK, Noel JS, Brage C, Bresee JS, Lipsky S, Moroe SS, Ando T, Humphrey CD, Alexander ER, Glass RI. An outbreak of acute gastroenteritis in a geriatric long-term-care facility: combined application of epidemiological and molecular diagnostic methods. *Infect Control Hosp Epidemiol* 1999; 20:306-11.
8. Godoy P, Torres J, Guix S, Prat A, Alseda M, Domínguez A, Bosch A, Salleras L. Toxiinfección alimentaria por ostras causada por virus norwalk-like. *Med Clíin (Barc)* 2000; 114; 765-8.
9. Chover Lara JL, Pastor Vicente S, Roig Sena FJ, Roselló Pérez M, Salvo Samanes C, Castellanos Martínez I. Brote de Gastroenteritis asociado al consumo de agua, posiblemente producido por virus de Norwalk o semejantes. *Rev Esp Salud Publica* 1995; 69: 343-54.
10. Rodríguez EM, Parrot C, Rolka H, Monroe SS, Dwyer DM. An outbreak of viral gastroenteritis in a nursing home importame of excluding ill employees. *Infect Control Hosp Epidemiol* 1996; 17:587-92.
11. Kaplan J, Fedman R, Douglas S, Cambell D, Lookabaugh C, Gary W. The frequency of a like pattern of illness in outbreaks of acute gastroenteritis. *Am J Public Health* 1982; 72:1329-32.
12. Reid TMS, Robinson HG. Frozen raspberries and hepatitis A *Epidemiol Infect* 1987; 98: 109-12.
13. Chadwick PR, MaCann R. Transmission of a small round structured virus by vomiting during a hospital outbreak gastroenteritis. *J Hosp Infect* 1994;26:251-59.
14. Le Baron CW, Furutan NP, Lew JF, Allen JR, Gouvea V, Moe C, Monroe SS. Viral Agents of Gastroenteritis Public Health Importance and Outbreak Management : *MMWR* 1990; 39:1-24.
15. Mayoral Cortes JM, Mateo Ramos A, Pons Sánchez M<sup>c</sup>, Herrera Calvez , Gutiérrez Ávila G, Vivo Rodríguez A, García Fernández M, Herrera Guilbert D, Martínez Navarro F. Brote de gastroenteritis en una residencia de ancianos de Albacete. *Rev Salud Pública* 2000; 74: 561-572.
16. García Fernández M, Mayoral Cortes JM. Brote de gastroenteritis en residencia de ancianos de Sevilla. Madrid: XVIII Congreso de la Sociedad Española de Epidemiología; 2000.