



Enfermedades Infecciosas y Microbiología Clínica

www.elsevier.es/eimc



Original

Epidemiología de las hospitalizaciones por tuberculosis en España: análisis del conjunto mínimo básico de datos 1999–2009



Dante R. Culqui^{a,c,*}, Elena Rodríguez-Valín^{b,d} y M. Victoria Martínez de Aragón^{b,d}

^a Programa de Epidemiología de Campo PEAC, Centro Nacional de Epidemiología, Instituto de Salud Carlos III, Madrid, España

^b Área de Análisis en Vigilancia Epidemiológica, Centro Nacional de Epidemiología, Instituto de Salud Carlos III, Madrid, España

^c Programa de Doctorado en Medicina Preventiva y Salud Pública, Universidad Autónoma de Madrid, Madrid, España

^d CIBER de Epidemiología y Salud Pública (CIBERESP), España

INFORMACIÓN DEL ARTÍCULO

Historia del artículo:

Recibido el 30 de noviembre de 2012

Aceptado el 10 de diciembre de 2013

On-line el 27 de marzo de 2014

Palabras clave:

Tuberculosis
Hospitalización
Registros

R E S U M E N

Introducción: El conjunto mínimo básico de datos es una base clínico-administrativa sobre altas hospitalarias, de mucha utilidad en el nivel autonómico como fuente complementaria a la vigilancia. Existen escasos estudios de ámbito nacional sobre tuberculosis (TB) con el conjunto mínimo básico de datos, por lo que se consideró de interés estudiar las características y la tendencia de los casos hospitalizados por tuberculosis en España.

Métodos: Estudio descriptivo de las principales variables del conjunto mínimo básico de datos (sexo, edad, diagnóstico principal, tipo de alta, tiempo de estancia), y análisis de tendencia de las tasas de hospitalización por 100.000 habitantes, según diagnóstico principal, por sexo, grupo de edad y tipo de TB (TB pulmonar [TBP]/TB extrapulmonar [TBEP]), para el periodo 1999–2009 en España.

Resultados: Se incluyeron en el estudio 65.609 hospitalizaciones (66% hombres, 66% TBP, 52% entre 15–44 años). La tasa global de TB para todo el periodo fue de 13,93 hospitalizaciones por 100.000 habitantes, siendo de 18,83 en hombres y de 9,18 en mujeres. Las tasas de hospitalización por TBP y TBEP disminuyeron en el periodo 1999–2009 en ambos sexos (TBP en hombres, de 18 a 13, y en mujeres, de 8 a 6; TBEP en hombres, de 4 a 3, y en mujeres, de 3 a 2 hospitalizaciones/100.000 habitantes). En TBP, los niños son los que presentan un menor descenso, y en la TBEP, en hombres hay un incremento en todos los grupos de edad desde 2005.

Conclusiones: Los resultados obtenidos son coherentes con los procedentes de la vigilancia. La lenta disminución de las tasas en niños y el aumento de las formas extrapulmonares en hombres podrían estar relacionados con la inmigración, por lo que es necesario mejorar el control de la TB en estos grupos.

© 2012 Elsevier España, S.L.U. y Sociedad Española de Enfermedades Infecciosas y Microbiología Clínica. Todos los derechos reservados.

Epidemiology of hospitalizations for tuberculosis in Spain: Analysis of minimum data set 1999–2009

A B S T R A C T

Introduction: The National Hospital Discharge Registry is a clinical-administrative database on hospital discharges, which is very useful at a regional level as a complementary source for surveillance. There are few national studies on tuberculosis (TB) using the National Hospital Discharge Registry, thus it was considered of interest to study the characteristics and trends of hospital discharges for TB in Spain.

Methods: A descriptive study was performed using the main variables in the National Hospital Discharge Registry (sex, age, main diagnosis, type of discharge, length of stay), and trend analysis of hospitalization rates per 100,000 population, as well as primary diagnosis, by sex, age group, and type of TB (pulmonary [TBP]/extrapulmonary [TBEP]), for the period 1999–2009 in Spain.

Results: A total of 65,609 hospital discharges were included in the study (66% male, 66% TBP, and 52% between 15–44 years). The overall rate of TB for the entire hospitalization period was 13.93 per 100,000 inhabitants, being 18.83 in males and 9.18 in females. The hospitalization rates for TBP and TBEP decreased in the period 1999–2009 in both sexes (TBP in males, from 18 to 13, and in females, from 8 to 6; TBEP in males from 4 to 3, and from 3 to 2 in female hospitalizations/100,000 inhabitants). In TBP, children are those with a smallest decline, and in TBEP there is an increase in males in all age groups from 2005.

Keywords:

Tuberculosis
Hospitalization
Registry

* Autor para correspondencia.

Correo electrónico: danteroger@hotmail.com (D.R. Culqui).

Conclusions: The results are consistent with those from surveillance. The slow decline in rates in children and the increase in extrapulmonary forms in males may be related to immigration, so it is necessary to improve TB monitoring in these groups.

© 2012 Elsevier España, S.L.U. and Sociedad Española de Enfermedades Infecciosas y Microbiología Clínica. All rights reserved.

Introducción

La tuberculosis (TB) es un problema de salud pública a nivel mundial. En España, las tasas de TB fueron muy elevadas en los años 80, asociadas a la epidemia de VIH-sida¹. La incidencia de la TB notificada en España ha disminuido de forma destacada (para la TB respiratoria se pasó de 23 casos por 100.000 habitantes en 1996 a 13,5 casos por 100.000 habitantes en 2009²), considerándose actualmente un país de baja incidencia según el criterio establecido por el Centro Europeo para la Prevención y Control de Enfermedades, al presentar tasas inferiores a 20 casos por 100.000 habitantes³.

La TB respiratoria es de declaración obligatoria en España desde inicios del siglo xx. Desde 1995 es de declaración individualizada⁴, y desde 2003 se incluyeron todas las localizaciones de la enfermedad en la declaración nacional^{5,6}.

Una fuente importante de información sobre la TB en España es el denominado conjunto mínimo básico de datos (CMBD), que recoge los datos de las hospitalizaciones del Sistema Nacional de Salud. Esta es una base de datos clínico-administrativa, que desde su aprobación en 1987 por el Consejo Interterritorial del Sistema Nacional de Salud se ha ido implantando en todas las comunidades autónomas (CC. AA.) de forma progresiva, y se estima que recoge más del 90% de las altas hospitalarias. Contiene variables del paciente (sexo, edad, lugar de residencia), fechas de ingreso y de alta, motivo de ingreso y enfermedades coexistentes. Estas últimas variables se codifican según los códigos de la Clasificación Internacional de Enfermedades (CIE)-9-MC. La información del CMBD es una fuente complementaria a la vigilancia, útil en el nivel autonómico, para captar casos no detectados por el sistema de declaración, si bien existen escasos estudios de ámbito nacional analizando el CMBD; estos han estado más orientados al aspecto económico⁷⁻¹¹.

Por estas razones consideramos de interés realizar un análisis epidemiológico de los datos del CMBD en el ámbito estatal, con el objetivo de evaluar la tendencia de las hospitalizaciones por TB en España durante el periodo 1999 al 2009, y las características clínico-epidemiológicas de los casos hospitalizados.

Métodos

Estudio observacional descriptivo de las hospitalizaciones por TB en España para el periodo 1999-2009, y análisis de tendencia de las tasas de hospitalización por grupos de edad para el mismo periodo.

Los ingresos hospitalarios por TB se obtuvieron del registro de altas hospitalarias del CMBD. Se seleccionaron las altas con diagnóstico principal de los códigos comprendidos entre los valores 010-018 de la CIE-9-MC, agrupándolas en 2 grandes grupos: TB pulmonar (TBP) (códigos 010-011) y TB extrapulmonar (TBEP) (códigos 012-018). Solo se consideró el diagnóstico principal para aproximarnos lo máximo posible a la incidencia de hospitalizaciones por TB como causa principal de ingreso.

Como denominador para el cálculo de las tasas de hospitalización se utilizaron las estimaciones de la población actual del Instituto Nacional de Estadística.

Las variables analizadas fueron: sexo, edad, tipo de TB, motivo de alta y días de estancia hospitalaria.

Se calcularon las tasas de hospitalización por año, sexo y grupo de edad, a lo largo del periodo de estudio, así como las tasas brutas

de hospitalización para todas las formas de TB por CC. AA. al principio y al final del periodo. Se realizó un análisis de tendencia de las tasas por regresión lineal. Se utilizó el software SPSS 18.0 para el análisis, el programa Excel para elaboración de tablas o figuras y el programa gvSIG para la elaboración de mapas.

Resultados

Se incluyeron en el estudio 65.609 hospitalizaciones por TB del CMBD para todo el periodo. Del total, 43.629 (66,55%) tenían como primer diagnóstico TBP, y 21.980 (33,50%), TBEP. Por sexo, 43.620 (66,48%) correspondían a hombres y 21.974 (33,49%) a mujeres. El 52% de los casos hospitalizados tenían entre 15-44 años (33.860). Los grupos de edad de 45-64 años y de mayores de 65 representaban cada uno el 20% del total (13.191 y 13.101 hospitalizaciones, respectivamente), y el de menores de 15 años, el 8% de las hospitalizaciones (5.408 casos).

La tasa global de TB para todo el periodo fue de 13,93 hospitalizaciones por 100.000 habitantes, siendo de 18,83 en hombres y de 9,18 en mujeres.

Tasas de hospitalización por sexo y tipo de tuberculosis

La tasa bruta de hospitalización de TBP para España en el total del periodo fue de 11,32 por 100.000 habitantes. Se observó un descenso en las tasas específicas de TBP en ambos sexos, pasando de 18,3 hospitalizaciones por 100.000 habitantes en 1999 en hombres a 13 en 2009, y de 7,6 a 6,1 en mujeres (fig. 1). La tasa bruta de hospitalización por TBEP para España en el periodo de estudio fue de 2,60 hospitalizaciones por 100.000 habitantes. También se observó un descenso en las tasas específicas por sexo, si bien menos acusado. Así, en hombres, las tasas descendieron de 4,1 a 2,9, y en mujeres, de 3,1 a 2 hospitalizaciones por 100.000 habitantes (fig. 1).

Tasas de hospitalización por tuberculosis pulmonar y extrapulmonar por sexo y grupos de edad

En las hospitalizaciones por TBP en hombres se observó un descenso progresivo de las tasas específicas por edad en todos los grupos: mayores de 65 ($\beta = -1,35/p = 0,00$), de 45 a 64 años ($\beta = -0,75/p = 0,00$) y de 15 a 44 años ($\beta = -0,35/p = 0,00$), y menos acusada en los grupos de edad infantil: de 0 a 4 años ($\beta = -0,14/p = 0,10$) y de 5 a 14 años ($\beta = -0,05/p = 0,22$). En 2009 las tasas de hospitalización más elevadas fueron en el grupo de 15 a 44 años, con 15 por 100.000 habitantes (fig. 2a).

En la hospitalización por TBP en mujeres, el mayor descenso se observa en el grupo de mayores de 65 años ($\beta = -0,45/p = 0,00$), mientras que la tendencia al descenso en el resto de grupos es menos acusada: de 0 a 4 años ($\beta = -0,17/p = 0,05$), de 45 a 64 años ($\beta = -0,11/p = 0,02$), de 15 a 44 años ($\beta = -0,07/p = 0,11$) y de 5 a 14 años ($\beta = -0,04/p = 0,57$) (fig. 2b). Los grupos de menores de 5 años y el de 15-44 años fueron los que presentaron las tasas más elevadas en 2009 (10 y 9 hospitalizaciones por 100.000 habitantes, respectivamente).

En la hospitalización por TBEP en hombres, los grupos de mayores de 65 años ($\beta = -0,31/p = 0,03$) y de 45 a 64 años ($\beta = -0,17/p = 0,03$) presentan una tendencia de descenso estadísticamente significativa, mientras que los grupos de 15 a 44 años

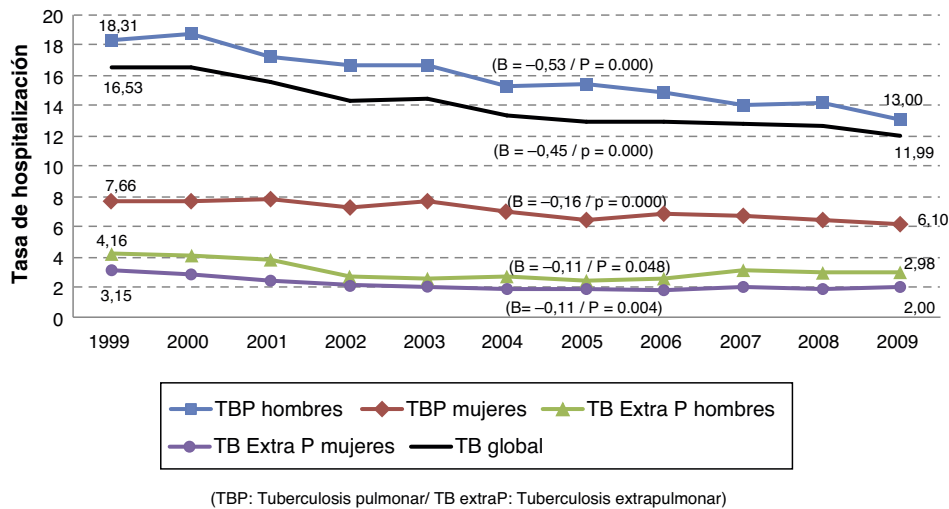


Figura 1. Tasa de hospitalización por tuberculosis pulmonar y extrapulmonar por sexo. España, 1999 a 2009. TB ExtraP: tuberculosis extrapulmonar; TBP: tuberculosis pulmonar.

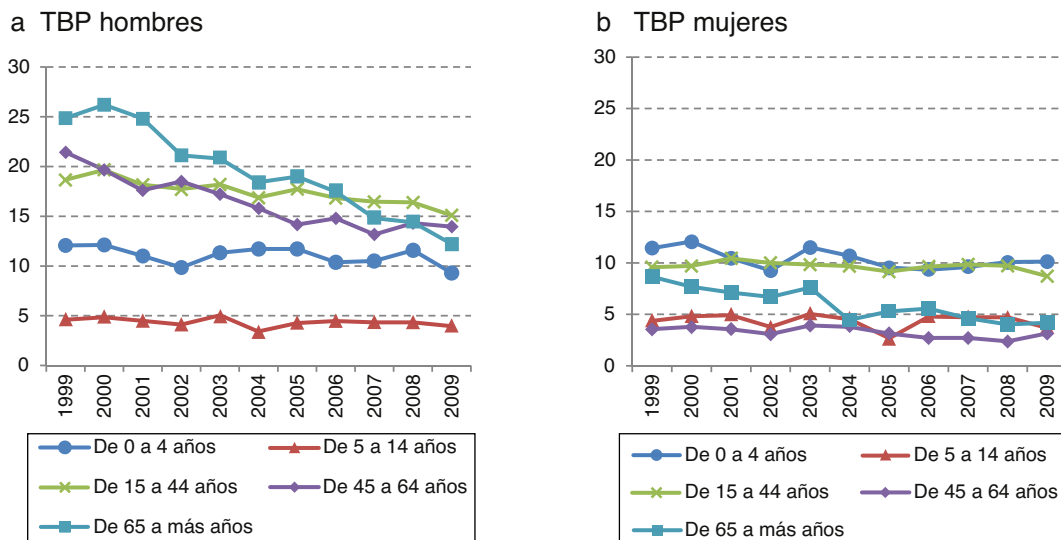


Figura 2. Tasa de hospitalización por tuberculosis pulmonar según grupos de edad y sexo. España, 1999 a 2009. TBP: tuberculosis pulmonar.

($\beta = -0,07/p = 0,18$), de 0 a 4 años ($\beta = -0,04/p = 0,42$) y de 5 a 14 años ($\beta = -0,005/p = 0,8$) muestran una tendencia al descenso no significativa. En todos los grupos, excepto en el de 5 a 14 años, se observa un aumento de las tasas a partir del año 2005, para luego volver a descender en todos, excepto en el de mayores de 65 y en el de 15 a 44 años. En 2009 el grupo con tasas más altas en hombres fue el de mayores de 65 años (5,57 hospitalizaciones por 100.000 habitantes). (fig. 3a).

En la hospitalización por TBEP en mujeres se observa una tendencia de descenso significativa en los grupos de mayores de 65 años ($\beta = -0,31/p = 0,00$) y de 45 a 64 años ($\beta = -0,17/p = 0,00$). El resto de los grupos no muestran una tendencia significativa al descenso: de 0 a 4 años ($\beta = -0,07/p = 0,11$), de 5 a 14 años ($\beta = -0,03/p = 0,20$) y de 15 a 44 años ($\beta = -0,008/p = 0,77$). En 2009 las tasas más elevadas, al igual que en hombres, se encuentran en las mayores de 65 años (3,6 hospitalizaciones por 100.000 habitantes) (fig. 3b).

Las tasas de hospitalización totales de meningitis tuberculosa en menores de 5 años se han mantenido prácticamente estables en el periodo de estudio, pasando de 0,71 hospitalizaciones por 100.000 habitantes en 1999 a 0,74 en 2009. En 2009 la tasa fue de 0,56 en hombres y de 0,93 en mujeres.

Tipos de tuberculosis extrapulmonar

De las 21.980 hospitalizaciones entre 1999-2009 cuyo diagnóstico principal era TBEP, se observa que el mayor porcentaje corresponde a otras TB respiratorias (CIE-9: O12), seguido de TB de otros órganos (CIE-9: O17) y de la TB ósea y articular (CIE-9: O15) (fig. 4).

Se observó una disminución significativa en el porcentaje de hospitalizaciones por TB del sistema nervioso central y meninges ($p = 0,041$), TB genitourinaria ($p = 0,00$) y TB en otros órganos ($p = 0,002$).

Estancia media hospitalaria

La estancia media para el total del periodo fue de 14 ± 12 días.

Las formas de TB que presentaron una estancia hospitalaria de mayor duración fueron la del sistema nervioso central y meníngea, la miliar y la ósea, con 22 días aproximadamente cada una. Se observó una disminución en el tiempo de hospitalización en todas las localizaciones, a excepción de la TB miliar y de otros órganos (tabla 1).

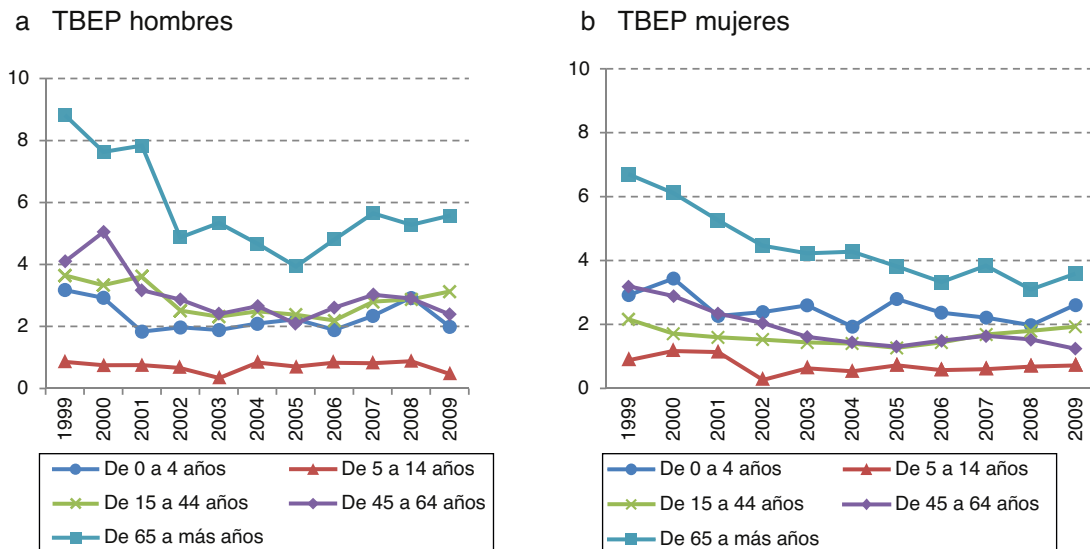
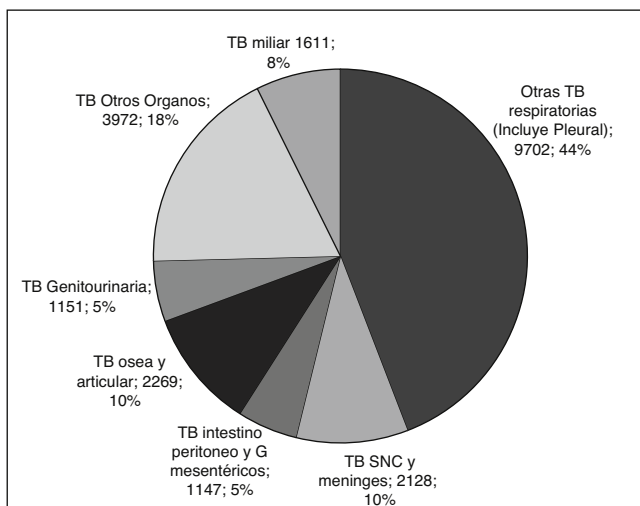


Figura 3. Tasa de hospitalización por tuberculosis extrapulmonar según grupos de edad y sexo. España, 1999 a 2009. TBEP: tuberculosis extrapulmonar.



*SNC: Sistema Nervioso Central

Figura 4. Distribución de casos hospitalizados según categorías de tuberculosis extrapulmonar. España, 1999-2009. G: ganglios; SNC: sistema nervioso central; TB: tuberculosis.

Se observó que a partir de los 5 años, a medida que aumenta la edad, el promedio de días de hospitalización se incrementa, siendo el grupo de mayores de 65 años el que presenta una estancia más prolongada. En todos los grupos de edad se ha observado un descenso en la media de días de hospitalización, a excepción del grupo de mayores de 65 años (tabla 1).

Tipo de alta hospitalaria

Se analizaron 54.040 altas hospitalarias (82,37% del total). El principal motivo de alta en el periodo de estudio para todos los grupos de edad es el traslado a domicilio, seguido por el traslado a otro hospital. El porcentaje de exitus se incrementa conforme aumenta la edad (tabla 2).

Tasa de hospitalización por tuberculosis por comunidades autónomas

Se observó una disminución en las tasas de hospitalización por todas las formas de TB en todas las CC. AA., excepto en 3, en las que

se produjo un aumento (Aragón, Murcia y La Rioja), y 2 en las que se han mantenido prácticamente estables (Baleares y Valencia). En 1999, las tasas de hospitalización más elevadas se encontraron en las ciudades autónomas de Ceuta y Melilla, así como en las CC. AA. de Galicia y Cantabria. En el año 2009, Ceuta y Melilla continúan presentando las tasas de hospitalización más elevadas, si bien mucho más reducidas que en 1999, seguidas por las CC. AA. de Aragón y la Rioja (fig. 5).

Discusión

Las tasas de hospitalización por TB han disminuido en España de forma significativa en el periodo 1999-2009, de forma más acusada en la TBP, tendencia que coincide con los datos procedentes del sistema de enfermedades de declaración obligatoria (EDO), que muestran un descenso de las tasas de declaración de 22 a 13 casos por 100.000 habitantes para el mismo periodo^{2,12}.

Las tasas de hospitalización son superiores en hombres que en mujeres, especialmente en la TBP. Existen estudios que mencionan que la distribución de TBP en varones es hasta 2 veces más frecuente que en las mujeres, lo que se ha verificado también en la hospitalización por TBP¹³⁻¹⁵. Por grupos de edad y sexo, las tasas de hospitalización más elevadas para la TBP coinciden con las de aquellos grupos de edad con mayor incidencia (en hombres, el grupo de 15 a 44 años, y en mujeres, este grupo junto con el de menores de 5 años, muy influidos por la inmigración)^{16,17}.

Respecto a la TBEP, las tasas de hospitalización más elevadas en ambos sexos corresponden a los mayores de 65, lo cual resulta esperable dada la mayor probabilidad de complicaciones que se pueden presentar en este grupo de edad y que requieran hospitalización¹⁸.

El aumento en las tasas de hospitalización de TBEP observado en hombres a partir de 2005 coincide con los datos procedentes de la vigilancia epidemiológica, y podría atribuirse a una mejora de la declaración en el sistema de vigilancia, ya que hasta 2004 no estaba establecida la recogida de información a nivel nacional de todas las formas de TB^{4,5}. Sin embargo, también podría deberse a un aumento de las hospitalizaciones en la población inmigrante¹⁹; y en esta población está descrita una mayor presencia de formas extrapulmonares²⁰. Por otro lado, el aumento de las tasas de hospitalización por TBEP en los grupos de mayor edad podría deberse al incremento de la esperanza de vida en España²¹. Las tasas de hospitalización en la edad pediátrica son más elevadas en los menores de 5 años que en los de 5 a 14. Este grupo es más vulnerable por su corta

Tabla 1
Estancia media hospitalaria por localización de la tuberculosis y por grupos de edad. España, 1999–2009

Características	1999-2009	1999	2009
Tipos de tuberculosis			
TB pulmonar	14,03 (11,75)	14,69 (12,15)	13,40 (11,68)
TB extrapulmonar	18,01 (14,64)	12,93 (9,23)	12,5 (9,91)
Otras TB respiratorias	12,46 (9,55)	12,93 (9,24)	12,5 (9,91)
TB SNC y meninges	22,51 (15,72)	23,57 (15,7)	19,98 (15,47)
TB intestino, peritoneo y ganglios mesentéricos	19,32 (13,80)	18,46 (12,42)	15,68 (10,63)
TB ósea y articular	21,75 (16,03)	22,07 (16,58)	20,82 (16,07)
TB genitourinaria	12,23 (11,93)	11,42 (9,88)	8,88 (10,28)
TB otros órganos	13,42 (11,79)	13,65 (11,95)	14 (10,27)
TB miliar	22,22 (15,30)	21,78 (14,29)	22,39 (13,28)
Todos los tipos de tuberculosis	14,53 (12,17)	15,17 (12,42)	14,19 (12,39)
Grupos de edad			
De 0 a 4 años	8,63 (8,93)	9,90 (10,73)	8,50 (9,00)
De 5 a 14 años	7,35 (7,25)	7,7 (7,48)	7,09 (8,74)
De 15 a 24 años	13,29 (10,89)	13,47 (11,02)	13,24 (11,12)
De 45 a 64 años	16,24 (13,14)	16,99 (13,11)	15,32 (13,21)
De 65 o más años	18,79 (13,85)	19,14 (13,8)	19,29 (14,57)

SNC: sistema nervioso central; TB: tuberculosis.
Los datos se expresan como media (desviación típica).

Tabla 2
Motivos de alta hospitalaria por tuberculosis, por grupos de edad. España, 1999–2009

Grupos de edad	Tipo de alta										Total			
	Domicilio		Traslado a hospital		Alta voluntaria		Exitus		Traslado a centro sociosanitario		Desconocido			
	n	%	n	%	n	%	n	%	n	%	n	%		
De 0 a 4 años	2.430	97,28	46	1,84	11	0,44	1	0,04	2	0,08	8	0,32	2.498	4,62
De 5 a 14 años	1.914	98,10	22	1,13	4	0,21	3	0,15	1	0,05	7	0,36	1.951	3,61
De 15 a 44 años	25.833	93,07	785	2,83	618	2,23	267	0,96	101	0,36	152	0,55	27.756	51,36
De 45 a 64 años	9.869	89,79	508	4,62	146	1,33	361	3,28	46	0,42	61	0,55	10.991	20,34
De 65 o más años	9.156	84,43	531	4,90	59	0,54	988	9,11	53	0,49	57	0,53	10.844	20,07
Total	49.202	91,05	1.892	3,50	838	1,55	1.620	3,00	203	0,38	285	0,53	54.040	100,00

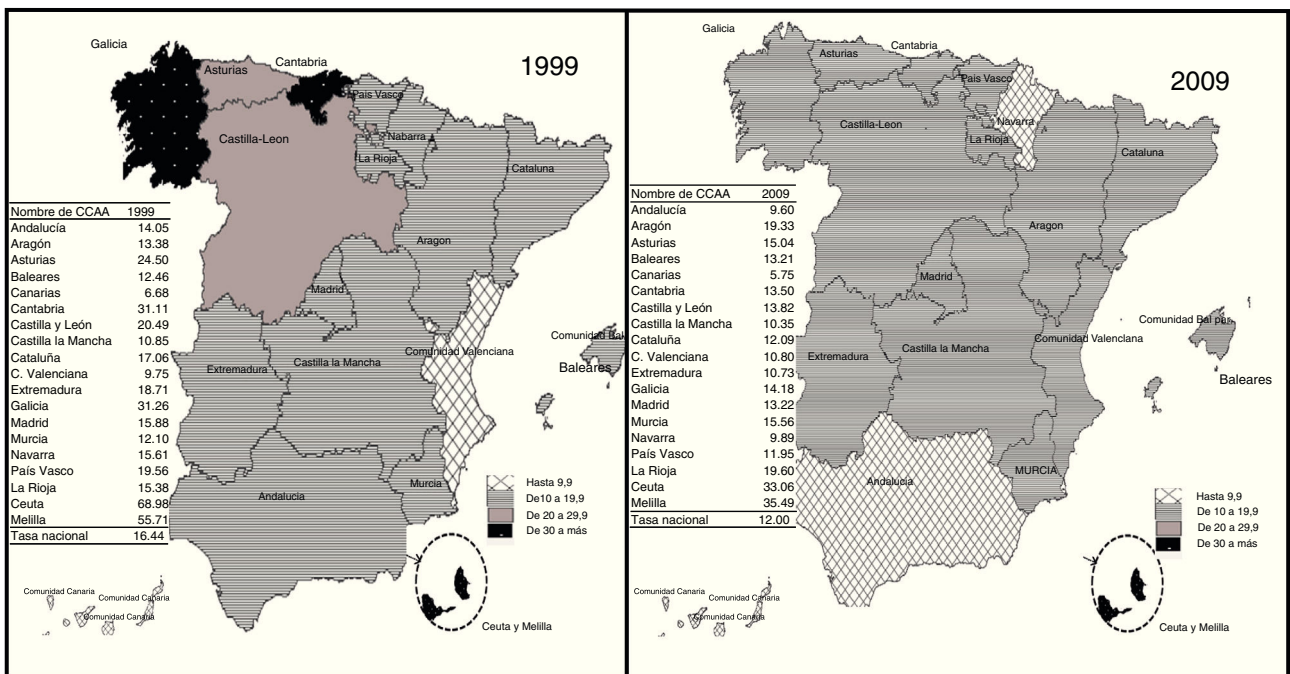


Figura 5. Tasas de hospitalización por tuberculosis de todas las localizaciones, por comunidades autónomas. España, 1999 y 2009. CC. AA.: comunidades autónomas.

edad y la mayor probabilidad de presentar formas meníngeas²². Además, en los grupos de edad pediátrica el descenso de las tasas no es tan acusado, manteniéndose prácticamente estables, específicamente la tasa de meningitis tuberculosa. Esta tendencia se observa también en los datos procedentes de la vigilancia epidemiológica

en España y en los países de la UE, y puede atribuirse a la presencia de brotes, o al aumento en los niños contactos de adultos bacilíferos relacionados con la inmigración^{18,23,24}, entre otras razones.

Entre los tipos de TBEP, ocupan el primer lugar otras localizaciones respiratorias, que incluyen la forma pleural. Algunos autores

señalan que esta forma predomina como la más frecuente forma de TBEP en países con intermedia o alta incidencia de TB^{9,25}.

La estancia media refleja en gran medida la existencia de complicaciones asociadas a la TB, tanto por la edad, con estancias más prolongadas en los mayores, como por la localización de la enfermedad, siendo superior en las formas que afectan al sistema nervioso central, meníngeas y miliares. La media de días de estancia es similar a la descrita en otros estudios^{8,9}, y se aproxima a las recomendaciones nacionales de ingreso hospitalario para pacientes bacilíferos²⁶. Los tipos de alta hospitalaria también son similares a los de otros estudios⁹, y nos muestran que en los mayores de 65 años hay un mayor porcentaje de traslados a otros hospitales y de defunciones; no podemos afirmar que la causa de la muerte en este grupo de edad sea debida a la TB, sino más bien a la existencia de complicaciones y otras enfermedades asociadas a los grupos de mayor edad²⁷; esto también podría explicar el relativamente elevado porcentaje de traslados a centros especializados.

Las tasas más elevadas de hospitalización por TB total se encuentran en las CC. AA. con mayor incidencia de TB¹². Sin embargo, la hospitalización no solo depende de la incidencia de la enfermedad, sino también de la estructura del sistema sanitario y de las pautas de atención hospitalaria propias de cada autonomía; estos factores, junto con el aumento de la población inmigrante¹⁹, podrían explicar el incremento o estabilización en las tasas de hospitalización en algunas CC. AA.

En el periodo de estudio se recogieron por el sistema EDO 78.161 casos de TB respiratoria, frente a 53.331 hospitalizaciones por TB respiratoria recogidas por el CMBD. Si asumiéramos que la mayoría de los ingresos que recoge el CMBD fueran declarados al sistema EDO, podríamos estimar que entre los años 1999–2009, el 68% de los casos declarados de TB respiratoria en España fueron hospitalizados. Este dato hay que interpretarlo con cautela, puesto que una de las limitaciones del CMBD es que recoge episodios de altas hospitalarias, no pacientes, por lo que no se pueden excluir los reingresos, a pesar de la eliminación de duplicados, lo que sobrestimaría los datos de hospitalización. Por otro lado, no se conoce con certeza el grado de infradeclaración en el nivel nacional del sistema EDO para ese periodo. Algunos estudios específicos realizados de aproximación a la incidencia real de TB muestran que esta es muy superior si se combinan varias fuentes²⁸. Es difícil estimar el número real de casos de TB a nivel nacional y, por tanto, el porcentaje de hospitalizaciones, a partir de estos datos; para ello serían necesarios estudios más específicos y complejos comparando varias fuentes de información, lo que no es objetivo de nuestro estudio. No obstante, aunque este porcentaje es solo una aproximación, nuestros resultados son similares a los de varios trabajos españoles^{8,11,15}. Otros estudios señalan una disminución de un 66% de las altas hospitalarias debidas a TB en el periodo 1996–2007, paralelamente a un descenso de la incidencia¹⁰. Hay que tener en cuenta el contexto epidemiológico y temporal en el que se realizaron estos estudios, así como los diferentes grados de representatividad. Aunque no disponemos de datos más recientes, si se mantiene esta tendencia, es de esperar que el número de hospitalizaciones debidas a TB siga disminuyendo.

En Reino Unido se observó que un 48% de los casos de TB estaban hospitalizados, si bien solo se dispone de esta información en el 57% de los casos²⁹. La práctica de hospitalización, no siempre necesaria, representa un uso ineficiente de recursos, y es probable que hasta un 20% de los ingresos por TB se consideren inapropiados¹⁰. También se ha estimado el gasto total de hospitalizaciones por TB en 40 millones de euros en 2006 (el 0,07% del gasto sanitario público total), observándose una lenta disminución del gasto desde 1999¹¹. La hospitalización supone un incremento del riesgo de transmisión nosocomial de la TB^{30,31}, y podría ser sustituida por el aislamiento en domicilio²⁶ y la admisión en hospital de solamente aquellos pacientes en los que esté clínicamente indicado³².

Conclusiones

A pesar de las limitaciones de la fuente de datos utilizada, pensamos que este estudio aporta información de interés que refuerza y complementa la procedente de la vigilancia epidemiológica. Nuestros resultados muestran que las tasas de hospitalización por TBP en España han disminuido de forma significativa en los años del estudio, mientras que las de TBEP muestran un aumento en hombres. También se observa que en los grupos de edad pediátrica el descenso ha sido menos acusado, lo que pone de manifiesto la necesidad de reforzar el control de la TB infantil, a través del estudio de contactos exhaustivo, las medidas de control en las escuelas, así como el control en familias de inmigrantes. Aunque no se puede asumir a partir de nuestros resultados un porcentaje preciso de casos hospitalizados en relación con los declarados, parece que este sigue siendo elevado, lo que haría pensar en un replanteamiento de las prácticas clínicas en cuanto a esta enfermedad.

Conflicto de intereses

No presentamos conflictos de interés.

Agradecimientos

A Rafael Fernández Cuenca, del Centro Nacional de Epidemiología, por su contribución en el manejo de bases de datos, y al estadístico Kenedy Alva Chávez.

Bibliografía

- Godoy P, Castilla J, Rullan J. Incidencia y factores de riesgo de tuberculosis en pacientes coinfectados por el VIH en España. *Med Clin (Barc)*. 1998;110:205–8.
- Centro Nacional de Epidemiología. Declaración numérica de casos. Sistema de Enfermedades de Declaración Obligatoria (EDO). Madrid, España: Instituto de Salud Carlos III; 2012.
- European Centre for Disease Prevention and Control/WHO Regional Office for Europe: Tuberculosis surveillance in Europe 2009. Stockholm: European Centre for Disease Prevention and Control; 2011.
- Boletín Oficial del Estado. Real Decreto 2210/1995 del 24 de enero de 1996, por el que se crea la Red Nacional de Vigilancia Epidemiológica. BOE, núm 21, de 24-01-1996.
- Ampliación de la definición de caso de tuberculosis en la Red Nacional de Vigilancia Epidemiológica (I). *Bol Epidemiol Semanal*. 2003;11:181–4.
- Ampliación de la definición de caso de tuberculosis en la Red Nacional de Vigilancia Epidemiológica (II). *Bol Epidemiol Semanal*. 2003;11:193–5.
- Tejero ES, Asensio VP, Vaquero Puerta JL. Epidemiological surveillance of pulmonary tuberculosis treated at the specialized care level based on 2 data sources, Valladolid; Spain. *Rev Esp Salud Publica*. 2003;77:211–20.
- Calpe J, Chiner E, Marin J, Armero V, Calpe A. Tuberculosis epidemiology in area 15 of the Spanish autonomous community of Valencia: Evolution from 1987 through 2001. *Arch Bronconeumol*. 2005;41:118–24.
- Lopez IR, Asensio VP, Vicente Virseda JA, Gonzalez MI, Udaondo Cascante MA. Tuberculosis pathology attended in emergency through the analysis of the hospital discharges MBDS in the West Valladolid Area, Spain (2002–2006). *Rev Esp Salud Publica*. 2009;83:279–90.
- Montes-Santiago J, Rey-García G, Mediero-Domínguez A, del Campo V, Felpeto I, Garet E, et al. Tendencias seculares en la morbimortalidad y costes de hospitalización por tuberculosis en Galicia. *Galicia Clin*. 2009;79:19–24.
- Montes-Santiago J, Fernández C, Rey G, Mediero A. Tuberculosis-related hospitalization in Spain: A cost analysis. *Enferm Infecc Microbiol Clin*. 2010;28:358–61.
- Rodríguez E, Villarrubia S, Díaz O, Hernández G, Tello O. Situación de la tuberculosis en España. Casos de tuberculosis declarados a la Red Nacional de Vigilancia Epidemiológica en 2009. *Bol Epidemiol Semanal*. 2010;18:213–6.
- Esparza Muñoz H, Tobalina Gómez M, Larrañaga Larrañaga N, García Calabuig MA. Incidencia de tuberculosis en el Área Sanitaria de Álava en el período 1990–1993. *Rev Esp Salud Publica*. 1996;70:35–43.
- Anibarro García L, Vázquez-Gallardo R, Toubes Navarro ME, Penas Truque A, Lema Mougán R, Túniz Bastida V, et al. Epidemiología de la tuberculosis en Galicia. *An Med Interna*. 1999;16:290–6.
- Díez M, Huerta C, Moreno T, Caloto T, Guerra D, Pozo F, et al., Multicentre Project for Tuberculosis Research (MPTR) Study Group. Tuberculosis in Spain: Epidemiological pattern and clinical practice. *Int J Tuberc Lung Dis*. 2002;6:295–300.
- Vallés X, Sánchez F, Pañela H, García de Olalla Jansá JM, Caylá JA. Tuberculosis importadas: una enfermedad emergente en países industrializados. *Med Clin (Barc)*. 2002;118:376–8.

17. Grupo de Trabajo de los Talleres de 2001 y 2002 de la Unidad de Investigación en Tuberculosis de Barcelona. Prevención y control de las tuberculosis importadas. *Med Clin (Barc)*. 2003;121:549–62.
18. Martín V, Aranzazu M, Ramos J, Otero A, Cortizo J, Travieso S. Incidencia de tuberculosis respiratoria en la provincia de León según el sistema de notificación de enfermedades de declaración obligatoria, 1992–1999. *Rev Esp Salud Publica*. 2002;76:239–48.
19. Ortells-Ros E, Navarro-Calderón E, Abad I, Borrás R, Carbonell E, González A, et al. Altas hospitalarias en población inmigrante en 2006–2010 vs. 2001–2002 en la ciudad de Valencia. *Bol Epidemiol Semanal*. 2011;19:48–53.
20. Te Beek L, van der Werf M, Richter C, Borgdorff M. Extrapulmonary tuberculosis by nationality, the Netherlands, 1993–2001. *Emerg Infect Dis*. 2006;12:1375–82.
21. Gómez-Redondo R, Boe C. Decomposition analysis of Spanish life expectancy at birth: Evolution and changes in the components by sex and age. *Demographic Research*, Vol. 13, article 20. pp. 521–546. [consultado 23 Jul 2012]. Disponible en: <http://www.demographic-research.org/Volumes/Vol13/20/13-20.pdf>
22. Del Rosal T, Baquero-Artigao F, García-Miguel MJ, Mendez-Echevarria A, Lopez G, Aracil FJ, et al. Impact of immigration on pulmonary tuberculosis in Spanish children: A three-decade review. *Pediatr Infect Dis J*. 2010;29:648–51.
23. Rodríguez E, Garrido M, Villarrubia S, Martín L, Hernández KG. Epidemiology of childhood tuberculosis in Spain: 2005–2009. *Rev Esp Salud Publica*. 2012;86:49–59.
24. Sandgren A, Hollo V, Quinten C, Manissero D. Childhood tuberculosis in the European Union/European Economic Area, 2000 to 2009. *Euro Surveill*. 2011;16:7–8.
25. Ozbay B, Uzun K. Extrapulmonary tuberculosis in high prevalence of tuberculosis and low prevalence of HIV. *Clin Chest Med*. 2002;23:351–4.
26. Grupo de Trabajo de la SEPAR. Documento de consenso sobre diagnóstico, tratamiento y prevención de la tuberculosis. *Arch Bronconeumol*. 2010;46:255–74.
27. García-Fernández C, Vera I, Jaén F, Sanz MI, Palenque E, de Juanes JR. Tuberculosis en ancianos en un hospital general de la Comunidad de Madrid, 1994–2003. *An Med Interna*. 2006;23:161–5.
28. Muñoz-González F, Guerra-Laso J, García-García S, López-Veloso M, Raposo-García S, Carracedo-Falagán N, et al. Aproximación a la incidencia real de tuberculosis en el Área de Salud de León: aplicación del método captura-recaptura para comparar 2 fuentes de información. *Enferm Infecc Microbiol Clin*. 2013;31:82–7.
29. Tuberculosis in the UK: Annual report on tuberculosis surveillance in the UK. London: Health Protection Agency; 2012.
30. Centers for Disease Control and Prevention (CDC). Multidrug-resistant tuberculosis outbreak in an HIV ward—Madrid, Spain, 1991–1995. *MMWR Morb Mortal Wkly Rep*. 1996;45:330–3.
31. 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.
32. Migliori GB, Zellweger JP, Abubakar I, Ibrahim E, Caminero JA, de Vries G, et al. European Union standards for tuberculosis care. *Eur Respir J*. 2012;39:807–19.