

Tuberculosis pulmonar en el niño: Características según la edad

I. Sánchez-Albisua, M^a L. Vidal López, F. del Castillo Martín, C. Borque, M^a J. García-Miguel, J. García-Hortelano

Resumen. *Objetivo:* analizar las características clínicas y radiológicas de la tuberculosis pulmonar infantil según la edad.

Pacientes y métodos: se realiza un estudio retrospectivo de los niños diagnosticados de tuberculosis pulmonar en los años 1985-1996 en el Servicio de Infecciosos del Hospital Infantil "La Paz". Se dividen para su análisis en tres grupos de edad: grupo I (< 3 años), grupo II (3-5 años) y grupo III (6-15 años).

Resultados: de los 173 casos diagnosticados, 51,4% son varones. Un 40,7% pertenece al grupo I, 33,1% al grupo II y 26,2% al grupo III. Los niños del grupo I (38,6%) y los del grupo II (52,6%) consultan en mayor proporción que los del grupo III (21,7%, $p < 0,05$ para ambos) por el antecedente de contacto con un enfermo tuberculoso. El resto de los pacientes consulta por síntomas compatibles con tuberculosis, diagnóstico de tuberculosis en un hermano o por una intradermorreacción de Mantoux sistemática. En todos los pacientes se investiga el foco bacilífero y se encuentra en el 68,6% del grupo I y 59,6% del grupo II, frente al 37,0% del grupo III ($p < 0,05$ para ambos). Existe parentesco con el foco bacilífero en el 92,7% de los grupos I y II y en el 66,7% del grupo III ($p < 0,01$). Se aísla *Mycobacterium tuberculosis* en el 47,1% del grupo I, frente al 27,5% del grupo II ($p < 0,05$) y 43,9% del grupo III. Las formas parenquimatosas y/o mixtas son más frecuentes en el grupo I (67,5%) que en el grupo III (39,4%, $p < 0,025$).

Conclusiones: es imprescindible estudiar el foco bacilífero en la tuberculosis pulmonar infantil. La enfermedad tuberculosa es más extensa en niños pequeños, y se encuentra el foco con mayor frecuencia.

An Esp Pediatr 1998;48:251-255.

Palabras clave: Tuberculosis pulmonar; Salud pública; Infancia.

PULMONARY TUBERCULOSIS IN CHILDHOOD: PARTICULARITIES DEPENDING ON AGE

Abstract. *Objective:* The aim of this study was to investigate the clinical and radiological particularities of pulmonary tuberculosis depending on the age of the child.

Patients and methods: The medical records of all children with pulmonary tuberculosis diagnosed between 1985 to 1996 were reviewed. They were divided into three age groups according to age: < 3 years, 3-5 year and 6-15 years.

Results: Of the 173 children identified, 51.4% were male. Forty percent were < 3 years if age, 33.1% between 3 and 5 years and 26.1% between 6 and 15 years old. The frequency of diagnosis derived from a case contact investigation was higher in children < 3 years of age (38.6%) and children aged 3-5 years (52.6%) than in children between

6-15 years old (21.7%, $p < 0.05$ for both). In the other cases, diagnosis was the result of investigation of an ill child, investigation of a child after pulmonary tuberculosis was diagnosed in a sibling and routine tuberculin skin test reactivity. An adult source of tuberculosis was identified in 68.6% of the children < 3 years old, 59.6% of children aged 3-5, but only in 37% of the children aged 6-15 years ($p < 0.05$ for both). The case contact was a family member in 92.7% of the children < 6 years of age and in 66.7% of children aged 6-15 years ($p < 0.01$). Culture of *Mycobacterium tuberculosis* was positive in 47.1% of children < 3 years old and 43.9% of children aged 6-15 years, but only in 27.5% of children aged 3.5 years ($p < 0.05$). Pulmonary parenchymal disease was more frequently found in children < 3 years (67.5%) than in children aged 6-15 years (39.4%, $p < 0.05$).

Conclusions: Investigation of an adult source is essential when a child is diagnosed of pulmonary tuberculosis. Pulmonary tuberculosis is more intense and the source of adult contact is more frequently found in children < 3 years old.

Key words: Pulmonary tuberculosis. Public health. Child. Infant.

Introducción

La tuberculosis pulmonar en el niño presenta características especiales que la diferencian de la del adulto: dificultad para el aislamiento de *Mycobacterium tuberculosis*; con frecuencia, inespecificidad clínica, analítica y radiológica; e importancia de la prueba tuberculínica y del foco de contagio adultos.

A su vez, la edad pediátrica tiene características distintas en las diferentes etapas de la misma. La finalidad de este trabajo es analizar el comportamiento de la tuberculosis pulmonar en cada una de ellas.

Pacientes y métodos

Se revisan retrospectivamente las historias clínicas de todos los niños diagnosticados de tuberculosis pulmonar en el Servicio de Infecciosos del Hospital Infantil "La Paz" en los años 1985 a 1996. El diagnóstico de tuberculosis se realiza por:⁽¹⁾ reacción a la tuberculina positiva (induración mayor de 5 mm a la 48 horas de la intradermorreacción de 2 U PPD-RT23) y radiología de tórax con imágenes sugestivas de tuberculosis, o⁽²⁾ cultivo positivo a *Mycobacterium tuberculosis*. Se tienen en cuenta asimismo factores clínicos, epidemiológicos y analíticos.

Se analizan los siguientes datos: anamnesis detallada en relación con la enfermedad tuberculosa en el medio familiar; exploración física; radiografía de tórax; estudio bacteriológico realizado en jugo gástrico (obtenido mediante sonda nasogástri-

Servicio de Infecciosos, Hospital Infantil La Paz. Madrid.

Correspondencia: María Luisa Vidal López, Servicio de Infecciosos.

Hospital Infantil La Paz. P^o Castellana, 261. 28046 Madrid

Recibido: Marzo 1997

Aceptado: Septiembre 1997

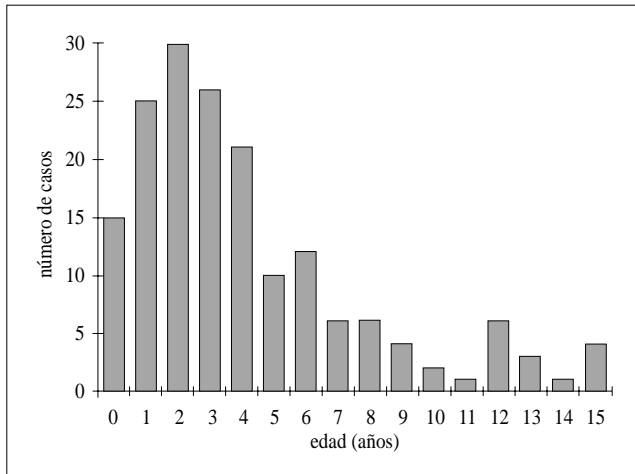


Figura 1. Distribución de los casos de tuberculosis pulmonar según la edad

ca, en ayunas, durante tres días consecutivos), investigando bacilos ácido-alcohol resistentes en visión directa y cultivo en medio de Lowenstein. En algún caso se investiga también la presencia de *Mycobacterium tuberculosis* en exudado bronquial obtenido por broncoscopia, en esputo o en líquido pleural, articular o cefalorraquídeo.

Al tratamiento antituberculoso específico se asocian corticoides a los pacientes con síntomas respiratorios obstructivos y en un caso de participación meníngea.

Los pacientes se dividen para el análisis en tres grupos de edad: menores de tres años (grupo I), de tres a cinco años (grupo II) y de seis a quince años (grupo III).

El análisis estadístico se realiza mediante el test χ^2 y contraste de proporciones.

Resultados

Distribución por grupos (sexo y edad): De los 173 casos diagnosticados, 89 son varones (51,4%) y 84 mujeres (48,6%). Setenta niños (40,7%) pertenecen al grupo I, 57 (33,1%) al grupo II y 46 (26,5%) al grupo III. La distribución por edades queda reflejada en la figura 1.

Motivo de consulta: los niños del grupo I (38,6%) y del grupo II (52,6%) consultan con mayor frecuencia por el antecedente de contacto con un enfermo tuberculoso que los del grupo III (21,7%, $p < 0,05$ para ambos). El motivo de consulta en el resto de los enfermos es por la presentación de síntomas o signos clínicos, el hallazgo de una prueba de tuberculina positiva realizada de forma sistemática o la investigación de la familia tras el diagnóstico de tuberculosis en un hermano. Estos datos se muestran en la figura 2 y tabla I.

Foco de contagio: en todos los pacientes que consultan por motivos distintos al antecedente de contacto con un enfermo tuberculoso, se investiga la presencia de un foco bacilífero. Se encuentra antecedente de contacto en un porcentaje mayor de niños del grupo I ($n=21$, 48,8%) que en los niños de los grupos II o III ($n=11$, 17,5%, $p < 0,01$).

Tabla I Motivo de consulta de los enfermos con tuberculosis pulmonar (a excepción del antecedente de contacto con un enfermo tuberculoso)

| | Grupo I | Grupo II | Grupo III |
|---|------------|------------|------------|
| Fiebre | 26 (60,5%) | 16 (59,2%) | 25 (69,4%) |
| Tos | 10 (23,3%) | 4 (14,8%) | 12 (33,3%) |
| Broncospasmo mantenido | 5 (11,6%) | 2 (7,4%) | 0 (0,0%) |
| Síntomas inespecíficos | 6 (14,0%) | 13 (11,1%) | 14 (38,9%) |
| Eritema nodoso | 1 (2,3%) | 5 (18,6%) | 4 (11,1%) |
| Mantoux sistemático | 6 (14,0%) | 5 (18,6%) | 4 (11,1%) |
| Diagnóstico de tuberculosis en un hermano | 2 (4,7%) | 2 (7,4%) | 1 (2,8%) |
| Otros motivos de consulta | 4 (9,3%) | 0 (0,0%) | 0 (0,0%) |

Si se incluyen los pacientes que consultan por contacto con un foco bacilífero, el total de enfermos con foco de contagio conocido es de 99 (59,0%): 48 niños del grupo I (68,6%), 34 del grupo II (59,6%) y 17 del grupo III (37,0%). La diferencia de porcentaje es estadísticamente significativa tanto entre el grupo I y el grupo III como entre el grupo II y el grupo III ($p < 0,05$ para ambos).

El contacto corresponde en el 88,9% de los casos a un familiar del niño y en el 11,1% a personas sin parentesco con el enfermo. Existe familiaridad en el contacto en el 92,7% del conjunto de niños de los grupos I y II respecto a tan sólo 66,7% del grupo III ($p < 0,01$). Estos datos quedan reflejados en la figura 3.

Intradermorreacción de Mantoux: esta reacción es positiva en el 96,6% de los casos. La media de infiltración cutánea es similar en los tres grupos: $14 \pm 5,7$ mm en el grupo I, $16,2 \pm 4,1$ mm en el grupo II y $15,5 \pm 5,8$ mm en el grupo III. En 6 pacientes (3 del grupo I y 3 del grupo III), el Mantoux es negativo. En el grupo I, un niño de dos años presentaba una tuberculosis miliar, otro niño de 11 meses una forma pulmonar y meníngea y el tercer niño de 6 meses una forma ganglionar. En el grupo III, un paciente de 12 años tenía una candidiasis mucocutánea crónica con anergia cutánea de base, otro niño de 15 años una forma parenquimatosa con caverna y el tercero de 11 años una forma pleural. Este último no presentó la induración típica de la reacción tuberculínica, pero sí tuvo una reacción cutánea eritematosa intensa. En todos estos casos con prueba de Mantoux negativa, el diagnóstico se realiza por aislamiento de *Mycobacterium tuberculosis*.

Estudio bacteriológico: se realiza en 164 pacientes (94,8%) y es positivo en el 39,6% de ellos. Los resultados se muestran en la tabla II. La rentabilidad de los estudios microbiológicos obtenidos en distintas muestras es de un 47,1% en niños del grupo I, del 27,5% los niños del grupo II y del 43,9% los niños del grupo III. La diferencia alcanza significación estadística entre los niños del grupo I y del grupo II ($p < 0,05$). La muestra más estu-

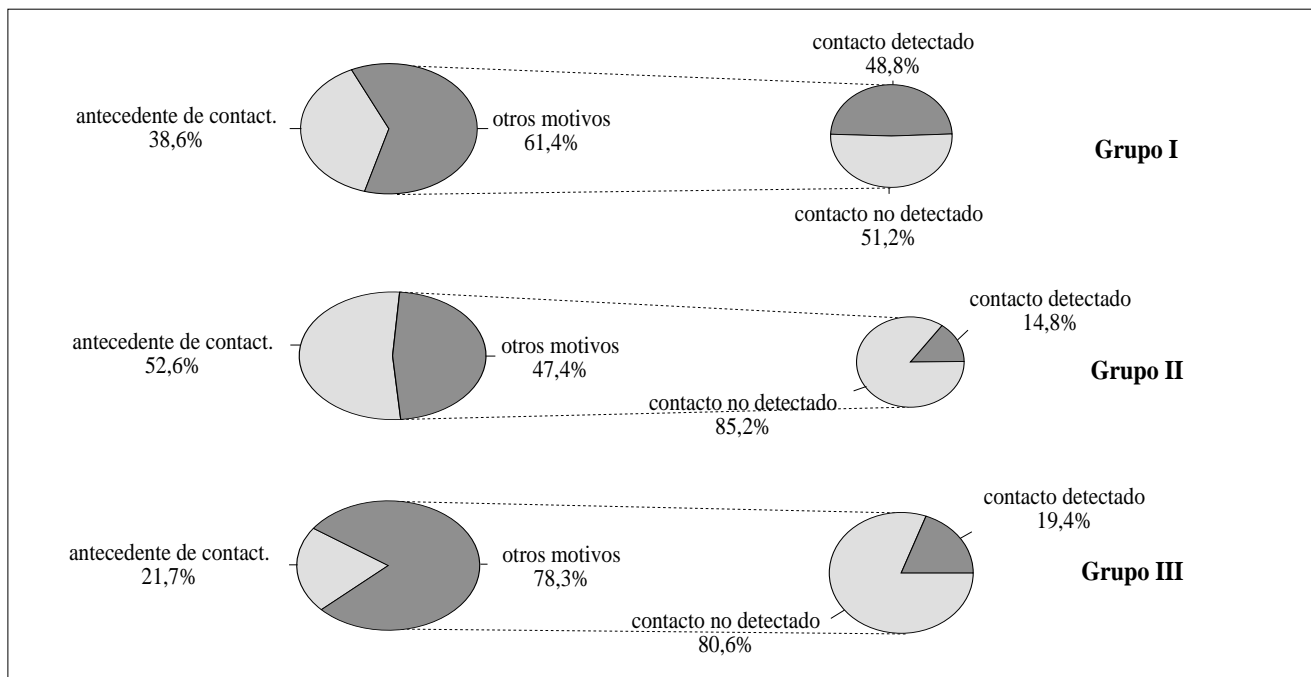


Figura 2. Motivo de consulta e investigación del foco bacilífero en los pacientes con tuberculosis pulmonar.

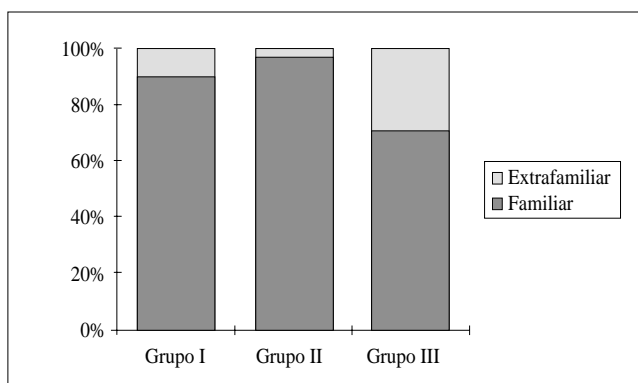


Figura 3. Contacto con el foco bacilífero: familiar y extrafamiliar.

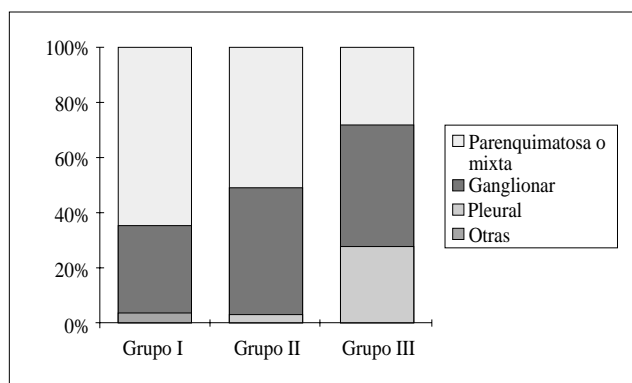


Figura 4. Distribución de las formas radiológicas en los pacientes con tuberculosis pulmonar.

diada en todos los grupos es el jugo gástrico, del que se aísla *Mycobacterium tuberculosis* en el 42,6% del grupo I, frente a sólo un 25,4% del grupo II ($p < 0,05$). En el grupo III la positividad en jugo gástrico es intermedia (37,1%), sin significación estadística.

Formas radiológicas y clínicas: según el predominio de la lesión pulmonar se clasifican los casos en: formas ganglionares puras (68 casos) y parenquimatosas y/o mixtas (88 casos). Tres casos de cavernas se incluyen dentro de las formas parenquimatosas. Al compararse según edades las formas ganglionares puras con las parenquimatosas y mixtas, se encuentra que la frecuencia de estas dos últimas es mayor en el grupo I (67,5%) que en el grupo III (39,4%, $p < 0,025$). En el grupo II las formas pa-

renquimatosas y/o mixtas son un 52,7%. Otras formas encontradas son: pleurales en 15 casos (8,7%), miliars en un caso (0,6%), pulmonar y meníngea en un caso (0,6%) y pulmonar y articular en otro caso (0,6%). Las formas pleurales se detectan en 2 niños del grupo II y 13 del grupo III. Los tres casos de tuberculosis miliar, meníngea y articular corresponden a tres niños del grupo I. Estos datos se muestran en la figura 4.

Tratamiento: todos los niños se tratan con rifampicina, isoniazida y pirazinamida durante un período de 2 meses, seguido de 4 meses de isoniazida y rifampicina (7 meses en algunas formas mixtas). En 8 casos (7 niños del grupo I y 1 del grupo II) se asocian transitoriamente corticosteroides. La evolución clínica es en todos los casos favorable, excepto en una niña de 15

Tabla II Bacteriología de los enfermos con tuberculosis pulmonar

| Muestra | n | DC- | D+C+ | D-C+ | D+C- | Total+ | % |
|-------------------|----|-----|------|---------|------|--------|-----------------|
| 0-2 años: total | 68 | 36 | 3 | 27 | 2 | 32 | 47,1 (p < 0,05) |
| Jugo gástrico | 68 | 39 | 3 | 25 | 1 | 29 | 42,6 (p < 0,05) |
| Exudado bronquial | 3 | 1 | 0 | 0 | 2 | 2 | 66,7 |
| Otros | 3 | 1x | 0 | 2xx,xxx | 0 | 2 | 66,7 |
| 3-5 años: total | 55 | 40 | 0 | 13 | 2 | 15 | 27,2 (p < 0,05) |
| Jugo gástrico | 55 | 41 | 0 | 13 | 1 | 14 | 25,4 (p < 0,05) |
| Exudado bronquial | 3 | 2 | 0 | 1 | 0 | 2 | 33,3 |
| Líquido pleural | 1 | 0 | 0 | 1 | 0 | 1 | 50 |
| 6-15 años: total | 41 | 23 | 5 | 13 | 0 | 18 | 43,9 |
| Jugo gástrico | 35 | 22 | 3 | 10 | 0 | 13 | 37,1 |
| Exudado bronquial | 1 | 1 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| Líquido pleural | 11 | 8 | 0 | 3 | 0 | 3 | 37,5 |
| Espudo | 3 | 1 | 2 | 0 | 0 | 2 | 66,7 |

n: número de muestras, *D*: examen directo, *C*: cultivo, *x*: LCR, *xx*: piel, *xxx*: líquido articular

años, que se encuentra actualmente en la fase inicial de tratamiento y que ha presentado resistencia bacteriológica a rifamicina e isoniazida.

Discusión

En nuestra serie, la suma del número de niños menores de 6 años representa el 73,8% de todos los enfermos diagnosticados de tuberculosis pulmonar. Existe un descenso notable entre los 5 y 6 años y una disminución importante en el resto de edades, lo que confirma que entre los 5 años y la adolescencia se produce una "situación favorable" para la enfermedad tuberculosa (mayor número de infectados, pero menor de enfermos)⁽¹⁻⁵⁾.

En el 38,6% del grupo I y el 52,6% del grupo II, los enfermos eran asintomáticos y el diagnóstico se realizó por el antecedente de un contacto con un enfermo tuberculoso. Esto demuestra la importancia del estudio de los contactos, especialmente niños, cuando se diagnostica la enfermedad en un enfermo adulto⁽⁶⁾. Estos hallazgos contrastan con la experiencia de Vallejo et al. en Texas, que, en una serie de 47 lactantes tuberculosos, describen que en el 79% de los casos el diagnóstico es por síntomas, el 19% por antecedente de contacto con un adulto tuberculoso y el 2% por prueba rutinaria de la tuberculina⁽⁷⁾.

De aquellos casos en los que el diagnóstico de tuberculosis se realizó por la sintomatología clínica, se detectó posteriormente un enfermo tuberculoso adulto en una proporción mayor en el grupo I que en los otros grupos. Esto pone de manifiesto la importancia de esta investigación, puesto que muchas veces la sintomatología del niño aparece antes que la del adulto causante del contagio. El porcentaje de contactos familiares fue menor en el grupo III que en el resto, como era de esperar, ya que a esta edad aumentan los contactos extrafamiliares. Sin embargo, en todos los grupos el foco fue predominantemente familiar. El que en un porcentaje importante de los casos el foco de contagio

siga siendo desconocido, incluso en niños de corta edad en los que el círculo de contactos es muy reducido, puede ser debido, bien a que el propio enfermo adulto oculte su enfermedad, al tener en España la tuberculosis un estigma social negativo, o bien a que verdaderamente desconozca que está enfermo.

En el estudio radiológico se observó un predominio de formas parenquimatosas y/o mixtas en el grupo I, indicativo de un mayor grado de afectación a esa edad⁽⁸⁾, un porcentaje parecido de formas ganglionares y formas parenquimatosas en los niños del grupo II y un predominio de formas ganglionares en los niños del grupo III, con presentación de formas pleurales. Estos hallazgos coinciden con Snider et al., que observaron que las formas pleurales se producen a edades más tardías que el resto⁽⁹⁾.

El estudio conjunto de la baciloscopia por grupos indicó una diferencia estadísticamente significativa entre el grupo I y II. Es decir, como corresponde a los hallazgos radiológicos, cuanto más pequeño es el niño, más extensa es la enfermedad y, por lo tanto, más fácil el aislamiento de *Mycobacterium tuberculosis* en jugo gástrico. Así, encontramos un 42,6% de positividad en jugo gástrico en el grupo I, frente a sólo un 25,4% del grupo II, con una diferencia estadísticamente significativa. Estos hallazgos están en concordancia con otros autores⁽²⁾. No se pueden sacar conclusiones respecto a otras muestras por el número pequeño de las mismas.

En los niños mayores de 5 años, el jugo gástrico fue positivo en el 37,1% de los casos. Esto indica que, a pesar de ser difícil, el jugo gástrico sigue siendo una práctica que se debe realizar en todo niño con sospecha de tuberculosis, independientemente de la edad. Esta positividad posiblemente signifique que a esta edad todavía hay formas extensas.

En dos pacientes del grupo III se aisló *Mycobacterium tuberculosis* en esputo. La tuberculosis postprimaria del niño ma-

yor con imagen radiológica de caverna cursa con tos y expectoración, y naturalmente la baciloscopia es positiva como ocurre en el enfermo adulto.

Como conclusión, podemos señalar que la tuberculosis en el niño se manifiesta de manera diferente según la edad. Es más extensa en los niños menores de 3 años, en los que es más frecuente encontrar el foco de contagio y aislar el *Mycobacterium tuberculosis*.

Bibliografía

- 1 Smith MHD, Marquis JR. Tuberculosis and other mycobacterial infections. En: Feigin RD, Cherry JD, eds. Textbook of pediatric infectious diseases. 2ª edición. Philadelphia, PA: WB Saunders Co, 1987:1342-1387.
- 2 Starke JR, Taylor-Watts KT. Tuberculosis in the pediatric population of Houston, Texas. *Pediatrics* 1989; **84**:28-35.
- 3 Biddulph J. Short course chemotherapy for childhood tuberculosis. *Pediatr Infect Dis J* 1990; **9**:794-801.
- 4 Domínguez Fenolle P, Cenarro Guerrero T, Rivas Chamorro A, Rituerto Gómez B, Franco López Y, de Juan Martín F. Tuberculosis: estudio epidemiológico y clínico de 268 pacientes en edad infantil. *An Esp Pediatr* 1991; **35**:26-30.
- 5 Vidal López ML, del Cerro Marín MJ, García de Miguel MJ, Borque Andrés C, del Castillo Martín F, de José Gómez M, García-Hortelano J. Tuberculosis pulmonar en la infancia: a propósito de 149 casos. *An Esp Pediatr* 1990; **32**:15-19.
- 6 Castán ML, Vidal ML, del Cerro MJ, Rey Durán R, Ortega Calderón A, García-Hortelano J. Contactos infantiles de enfermos tuberculosos. *An Esp Pediatr* 1991; **34**:129-131.
- 7 Vallejo JG, Ong LT, Starke JR. Clinical features, diagnosis and treatment of tuberculosis in infants. *Pediatrics* 1994; **94**:1-7.
- 8 Nemir RL, O'Hare D. Tuberculosis in children 10 years of age and younger: three decades of experience during the chemotherapeutic era. *Pediatrics* 1991; **88**:236-241.
- 9 Snider D, Rieder HL, Combs D, Bloch A, Hayden CH, Smith MH. Tuberculosis in children. *Pediatr Infect Dis J* 1988; **7**:271-278.