

## Neumotórax recidivante como forma de presentación de tuberculosis pulmonar postprimaria

C. Álvarez-Álvarez<sup>1</sup>, M.J. Cabero Pérez<sup>2</sup>, L. de la Rubia Fernández<sup>3</sup>, L. Guerra Díez<sup>4</sup>

<sup>1</sup>Unidad de Infectología Pediátrica. <sup>2</sup>Unidad de Neumología Pediátrica. <sup>3</sup>Planta de Hospitalización Pediátrica. Servicio de Pediatría. <sup>4</sup>Unidad de Urgencias de Pediatría. Hospital Universitario «Marqués de Valdecilla». Santander

### Resumen

**Introducción:** La tuberculosis postprimaria se produce por una reactivación de la enfermedad años después del contacto inicial. Es infrecuente en la infancia. Afecta a los lóbulos pulmonares superiores produciendo cavitaciones, y habitualmente cursa sin adenopatías.

**Caso clínico:** Se presenta el caso de una paciente de 11 años de edad, con un neumotórax recidivante secundario a una tuberculosis cavitada. La fiebre persistió durante 2 meses tras el inicio de tratamiento. La paciente precisó una resección parcial del lóbulo superior izquierdo debido a una fístula broncopleural. Tras 6 meses de tratamiento tuberculostático presentó una recidiva.

**Conclusiones:** La tuberculosis postprimaria puede aparecer en adolescentes y causar lesiones pulmonares graves que precisen resección quirúrgica. Los enfermos tienen una gran capacidad infectante. La respuesta al tratamiento es lenta debido a la elevada concentración bacilífera de las cavernas. La baciloscopia puede tardar meses en negativizarse. El tratamiento tuberculostático debe administrarse durante, al menos, 9 meses, y puede ser necesario prolongar la fase de inducción.

**Palabras clave:** Tuberculosis postprimaria, neumotórax, cavitación pulmonar, recidiva, fístula pleural.

### Abstract

**Title:** Recurrent pneumothorax presenting as post-primary pulmonary tuberculosis

**Introduction:** Post-primary tuberculosis is caused by reactivation of the disease years after the initial contact. It is rare in childhood. Affects upper lung lobes producing cavitations and usually presents without lymphadenopathy.

Fecha de recepción: 10/03/13. Fecha de aceptación: 3/04/13.

**Correspondencia:** C. Álvarez Álvarez Hospital Universitario «Marqués de Valdecilla». Avda. Valdecilla, s/n. 39008 Santander (Cantabria). Correo electrónico: crisalvarezbis@yahoo.es

**Cómo citar este artículo:** Álvarez-Álvarez C, Cabero Pérez MJ, de la Rubia Fernández L, Guerra Díez L. Neumotórax recidivante como forma de presentación de una tuberculosis pulmonar postprimaria. Acta Pediatr Esp. 2014; 72(2): e56-e63.

**Case report:** We report the case of an eleven years-old patient with recurrent pneumothorax secondary to cavitated tuberculosis. The fever persisted two months after initiation of treatment. Partial resection of the left upper lobe was required due to bronchopleural fistula. After completing six months of tuberculosis treatment the infection relapsed.

**Conclusions:** Post-primary tuberculosis can occur in adolescents and cause severe lung injury requiring surgical resection. Patients have a high capacity of spread disease. Treatment response is slow due to the high bacilliferous concentration on the cavities. The bacilloscopy may take months to become negative. Tuberculostatic treatment should be administered for at least, nine months and may be necessary to extend the induction phase.

**Keywords:** Postprimary tuberculosis, pneumothorax, pulmonary cavitation, recurrence, bronchopleural fistula.

## Introducción

La tuberculosis postprimaria (TBPP) con cavitación pulmonar es una forma de presentación inusual de la enfermedad tuberculosa en la infancia<sup>1</sup>.

Cuando *Mycobacterium tuberculosis* penetra en el organismo, la infección primaria remite espontáneamente en un 60% de los casos y progresa en el resto<sup>2</sup>. De manera simultánea, se produce una siembra linfohematógena en distintos órganos, que es responsable de la reactivación que se puede producir meses o años después<sup>3</sup>. Clásicamente se diferencian dos formas de tuberculosis<sup>4,5</sup>: las tuberculosis primarias (TBP) son más frecuentes en la edad pediátrica y se desarrollan en los 5 primeros años tras el contacto inicial con el *M. tuberculosis*<sup>3</sup>; las TBPP, típicas del adulto y adolescente<sup>6</sup>, se producen por una reactivación de la enfermedad años después de la infección primaria. Ambas entidades presentan distintos patrones radiológicos. La TBP puede cursar con afectación ganglionar y/o parenquimatosa. La tuberculosis ganglionar constituye la forma de presentación más frecuente de enfermedad tuberculosa en la infancia<sup>7</sup>. Las adenopatías que se afectan con mayor frecuencia son las de la región hiliar y paratraqueal derecha<sup>5</sup>. La TBPP suele afectar a los lóbulos pulmonares superiores, no causa linfadenopatías y tiene propensión a las formas cavitadas<sup>4,8,9</sup>. Existen formas de TBP con cavitación pulmonar<sup>10</sup> aunque, en estos casos, se suelen afectar los lóbulos pulmonares inferiores<sup>11</sup>. Se presenta el caso de una niña de 11 años de edad con neumotórax a tensión como primera manifestación de una TBPP.

## Caso clínico

Niña de 11 años de edad, remitida al servicio de urgencias de pediatría con diagnóstico de neumotórax masivo en el campo pulmonar izquierdo (figura 1).

Entre los antecedentes personales la paciente presenta sensibilización a ácaros y asma episódica ocasional, con un adecuado desarrollo ponderoestatural.

Los padres refieren cuadro de tos de 1 mes de evolución asociado a fiebre elevada en los últimos 12 días. Desde 1 semana antes recibía antibioterapia oral con amoxicilina. En las últimas horas presentó, además, dolor torácico. A su llegada al servicio de urgencias presentaba estabilidad hemodinámica, sin dificultad respiratoria, y saturación de oxígeno normal. Se administró oxigenoterapia y se canalizó una vía venosa periférica. Fue trasladada a la unidad de cuidados intensivos pediátricos (UCIP), donde se colocó un tubo de drenaje torácico (TDT) con aspiración continua, apreciándose una salida de aire y líquido pleural. Tras la resolución del neumotórax y expansión pulmonar, se visualizaba una condensación neumónica con bullas en el lóbulo superior izquierdo y derrame pleural asociado (figura 2). Se realizó prueba de tuberculina (PPD) iniciando tratamiento antibiótico empírico con ceftriaxona y vancomicina.

El análisis bioquímico del líquido pleural revelaba los siguientes datos: pH 7,1 glucosa 5 mg/dL, proteínas 5,5 g/dL, LDH 14.402 U/L, ADA 39 U/L. La tinción de Zhiel fue positiva. En el hemograma presentó unas cifras de hemoglobina de 11,1 g/dL, sin otros datos patológicos. La proteína C reactiva fue de 12,7 mg/dL y la velocidad de sedimentación globular (VSG) de 64 mm/h. Ante la sospecha de enfermedad tuberculosa, se procedió a aislamiento respiratorio y recogida de esputos, y se inició tratamiento con isoniazida, rifampizina, pirazinamida y etambutol. A los 5 días se trasladó a la planta de hospitalización. El Mantoux a las 72 horas fue de 8 mm, y el Quantiferon-TB fue negativo. En la baciloscopia de esputo se visualizaban bacilos ácido-alcohol resistentes. Se realizó un cribado de inmunodeficiencias: las inmunoglobulinas y subpoblaciones linfocitarias resultaron normales y la serología de VIH, negativa. En el estudio de contactos no se detectó el caso índice, aunque sí cuatro casos secundarios de tuberculosis ganglionar en el colegio. Los padres presentaron una PPD positiva con estudio radiológico normal. La evolución clínica fue favorable, con desaparición de la fiebre y buena tolerancia a la retirada del TDT, por lo que la paciente fue dada de alta a los 15 días del ingreso.

A las 24 horas acudió al servicio de urgencias por reaparición de la fiebre, presentando nuevo neumotórax izquierdo. Reingresó en la UCIP, donde se le colocó nuevamente un TDT. Persiste baciloscopia en esputo positiva. Se asocia al tratamiento tuberculostático piperacilina-tazobactam, por posible sobreinfección de cavernas. En el cultivo de esputo se aisló *M. tuberculosis* sensible a tuberculostáticos de primera línea, pero ante la evolución tórpida, se mantuvo la pauta con cuatro fármacos. La fiebre persistió de manera intermitente hasta 54 días después del inicio del tratamiento tuberculostático, por lo que durante su ingreso se asociaron varios ciclos antibióticos por no poder descartar una sobreinfección bacteriana. Se realizó control analítico y baciloscopia de esputo semanal. Se constató la negativización de la baciloscopia de esputo a los 57 días del inicio de tratamiento. La paciente presentó varias recidivas del neumotórax, lo que imposibilitó la retirada del TDT. En la tomografía computarizada (TC) se observa destrucción del parénquima pulmonar de lóbulo superior izquierdo con paquipleuritis derecha. No se visualizaban adenopatías ni fistulas (figura 3). Tras 75 días de ingreso, ante la imposibilidad de retirar el TDT, se realizó decorticación y una resección del ápex de lóbulo superior de pulmón izquierdo por sospecha de una fístula broncopleurales. En el estudio anatomopatológico se confirmó el diagnóstico de neumonía necrosante tuberculosa. Tras ser dada de

alta, la paciente se mantuvo en tratamiento durante 6 meses. A los 2 meses de suspender el tratamiento inició un cuadro de tos persistente. Aunque se mantenía afebril y con buena situación clínica, ante la persistencia del cuadro se realizó una radiografía de tórax y una analítica, en la que se observaba una condensación neumónica en el lóbulo superior izquierdo (figura 4) y una elevación de la VSG. Ante la sospecha de recidiva, y tras la recogida de 3 esputos, se reinició tratamiento tuberculostático con buena respuesta, y la paciente completó una pauta de 1 año. Se normalizaron los parámetros analíticos y se constató una mejoría de la imagen radiológica. Durante este periodo ha permanecido asintomática, y la baciloscopia y los cultivos para *M. tuberculosis* han resultado negativos.

## Discusión

La primoinfección tuberculosa es la forma de presentación más frecuente de la enfermedad tuberculosa en la edad pediátrica. El diagnóstico es complejo porque los síntomas son inespecíficos o están ausentes. La infección primaria se puede resolver sin tratamiento tuberculostático, pero el riesgo de reactivación posterior es mayor<sup>3</sup>. En esta paciente, la imagen radiológica con cavitación en el lóbulo pulmonar superior y la ausencia de adenopatías en la TC sugieren una infección postprimaria. De hecho, en el estudio de contactos no se identificó el caso índice, posiblemente porque el contacto inicial se había producido años antes.

La tuberculosis es una causa poco frecuente de neumotórax en la infancia, pero se debe considerar esta posibilidad si tras la reexpansión pulmonar se aprecia una neumonía cavitada. Las cavernas tuberculosas contienen una elevada concentración bacilífera<sup>12</sup>, lo que explica la respuesta lenta al tratamiento con persistencia de la fiebre y de la baciloscopia positiva.

Actualmente, se recomienda en la edad pediátrica comenzar el tratamiento tuberculostático con cuatro fármacos hasta conocer la sensibilidad de la cepa<sup>13</sup>, especialmente si se trata de formas cavitadas<sup>14</sup>.

Aunque la duración del tratamiento de la tuberculosis pulmonar no complicada es de 6 meses, la Guía del Ministerio de Sanidad indica que es preferible prolongar la duración a 9 meses en las formas cavitadas, o cuando el cultivo persista positivo a los 2 meses de iniciar el tratamiento<sup>13</sup>. Se recomienda también prolongar la fase de inducción hasta que la baciloscopia sea negativa<sup>3</sup>. En esta paciente se administró una pauta de 6 meses, presentando una recidiva precoz a los 2 meses de suspender el tratamiento. En la recaída se prolongó la duración a 1 año, dada la evolución inicial tórpida y la excelente tolerancia a los fármacos tuberculostáticos.

El retraso en el diagnóstico se asocia a un mayor riesgo de complicaciones. En este caso no se identificó la primoinfección y la infección postprimaria se detectó pasado 1 mes del inicio de los síntomas, lo que empeoró el pronóstico y provocó la aparición de complicaciones graves, como el neumotórax y la fístula broncopleural. El consenso de la Sociedad Española de Infectología Pediátrica recomienda la realización de TC en la tuberculosis pediátrica para el cribado de alteraciones parenquimatosas<sup>15</sup>. Aunque no se identificó por TC ningún trayecto fistuloso, la evolución clínica de la paciente con recidivas del neumotórax hizo sospechar esta patología, confirmándose la presencia de una fístula broncopleural en la resección

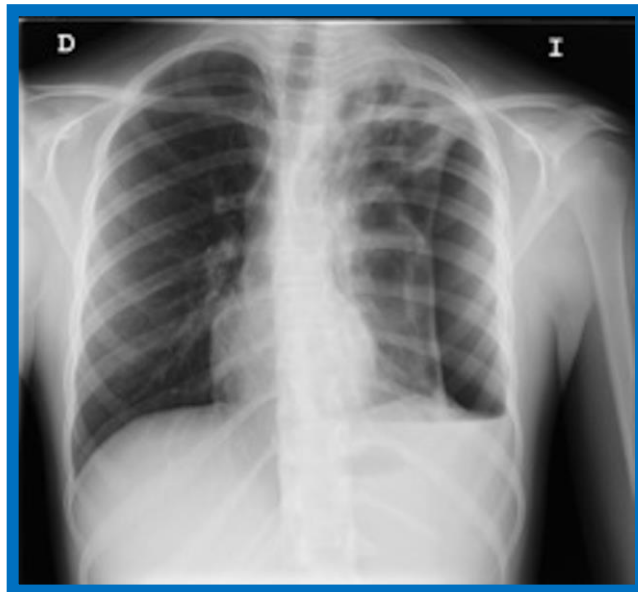
quirúrgica. La cirugía podría estar indicada en la enfermedad tuberculosa cuando existen complicaciones o secuelas<sup>16,17</sup>.

La tuberculosis constituye un grave problema de salud, y es una de las primeras causas de mortalidad en los países en vías de desarrollo. Supone un reto diagnóstico en la edad pediátrica. Aunque los niños no suelen transmitir la enfermedad, pueden presentar esporádicamente formas bacilíferas. El diagnóstico precoz en estos casos es de gran importancia, tanto para disminuir el riesgo de secuelas como para lograr un adecuado control epidemiológico de la enfermedad.

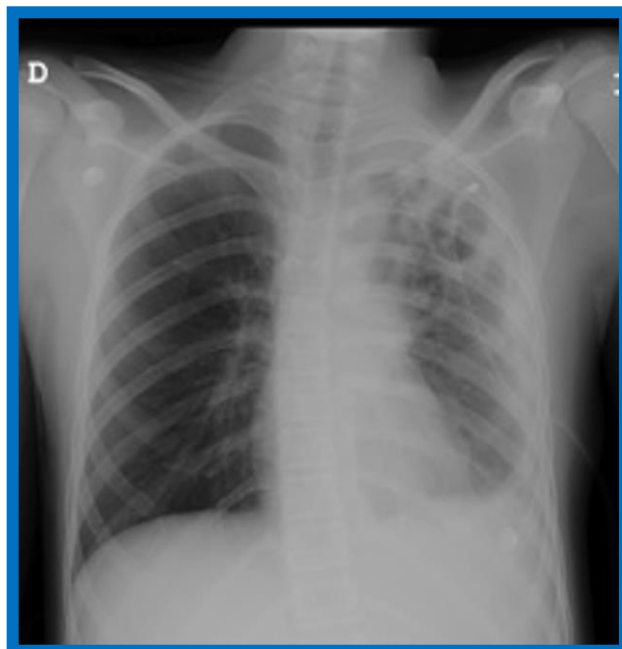
## Bibliografía

1. Griffith-Richards SB, Goussard P, Andronikou S, Gie RP, Przybojewski SJ, Strachan M, et al. Cavitating pulmonary tuberculosis in children: correlating radiology with pathogenesis. *Pediatr Radiol*. 2007; 37: 798-804.
2. Cortina Orts H. Tuberculosis pulmonar en fase inicial. Criterios de imagen En: De la clínica a la imagen en pediatría. Madrid: Ediciones Panamericana, 2010; 90-96.
3. Altet gómez MN, De Souza Galvao ML, Milá Augé C. Infecciones por micobacterias. En: Cobos N, Pérez-Yarza EG, eds. Tratado de neumología infantil, 2.ª ed. Madrid: Ergon, 2009; 480-508.
4. Andreu J, Cáceres J, Pallisa E, Martínez-Rodríguez M. Radiological manifestations of pulmonary tuberculosis. *Eur J Radiol*. 2004; 51: 139-149.
5. Agrons GA, Markowitz RI, Kramer SS. Pulmonary tuberculosis in children. *Semin Roentgenol*. 1993; 28: 158-172.
6. Sant'Anna CC, Schmidt CM, March M, Pereira SM, Barreto ML. Radiologic findings of pulmonary tuberculosis in adolescents. *Braz J Infect Dis*. 2011; 15: 40-44.
7. Grupo de trabajo de Tuberculosis de la Sociedad Española de Infectología Pediátrica. Documento de consenso sobre el tratamiento de la tuberculosis pulmonar en niños. *An Pediatr (Barc)*. 2007; 66: 597-602.
8. Shewchuk JR, Reed MH. Pediatric postprimary pulmonary tuberculosis. *Pediatr Radiol*. 2002; 32: 648-651.
9. Woodring JH, Vandiviere HM, Lee C. Intrathoracic lymphadenopathy in postprimary tuberculosis. *South Med J*. 1988; 81: 992-997.
10. Wen Y, Deng J, Deng S, Zhu Y, Shu M, Guo Q, et al. Primary cavitating tuberculosis in a 2-month-old infant. *Pediatr Infect Dis J*. 2012; 31: 1.097-1.099
11. Wang JY, Hsueh PR, Lee CH, Chang HC, Lee LN, Liaw YS, et al. Recognising tuberculosis in the lower lung field: an age-and sex matched controlled study. *Int J Tuberc Lung Dis*. 2006; 10: 578-584.

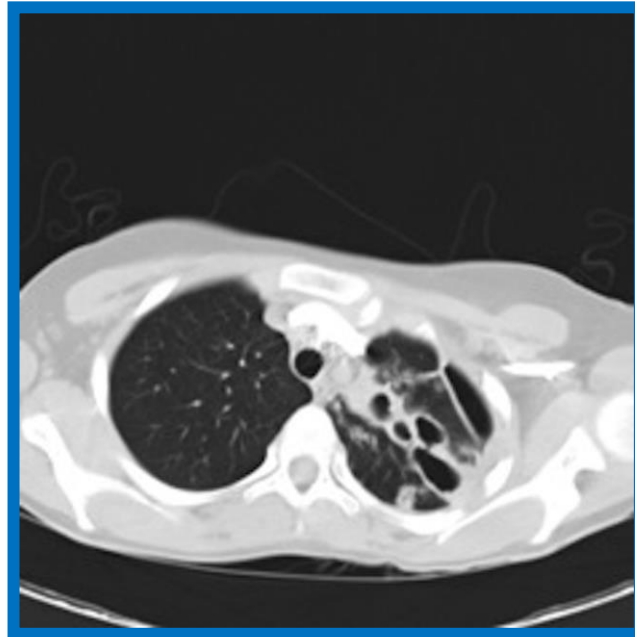
12. Perrin FM, Woodward N, Philips PP, McHugh TD, Nunn AJ, Lipman MC, et al. Radiological cavitation, sputum mycobacterial load and treatment response in pulmonary tuberculosis. *Int J Tuberc Lung Dis.* 2010; 14: 1.596-1.602.
13. Grupo de Trabajo de la Guía de Práctica Clínica sobre el Diagnóstico, el Tratamiento y la Prevención de la Tuberculosis. Centro Cochrane Iberoamericano, coordinador. Plan de Calidad para el Sistema Nacional de Salud del Ministerio de Sanidad, Política Social e Igualdad. Agència d'Informació, Avaluació i Qualitat en Salut (AIAQS) de Catalunya, 2009. Guías de Práctica Clínica en el SNS: AATRM N.º 2007/26.
14. Albertini M. Treatment of tuberculosis in children. *Arch Pediatr.* 2005; 12: 110-116.
15. Moreno-Pérez D, Andrés Martín A, Altet Gómez N, Baquero-Artigao F, Escribano Montaner A, Gómez-Pastrana Durán D, et al. Diagnóstico de la tuberculosis en la edad pediátrica. Documento de consenso de la Sociedad Española de Infectología Pediátrica (SEIP) y la Sociedad Española de Neumología Pediátrica (SENP). *An Pediatr (Barc).* 2011; 73: 143.e1-143.e14.
16. Massard G, Olland A, Santelmo N, Falcoz PE. Surgery for the sequelae of postprimary tuberculosis. *Thorac Surg Clin.* 2012; 22: 287-300.
17. Choudhury SR, Chadha R, Mishra A, Kumar V, Singh V, Dubey NK. Lung resections in children for congenital and acquired lesions. *Pediatr Surg Int.* 2007; 23: 851-859.



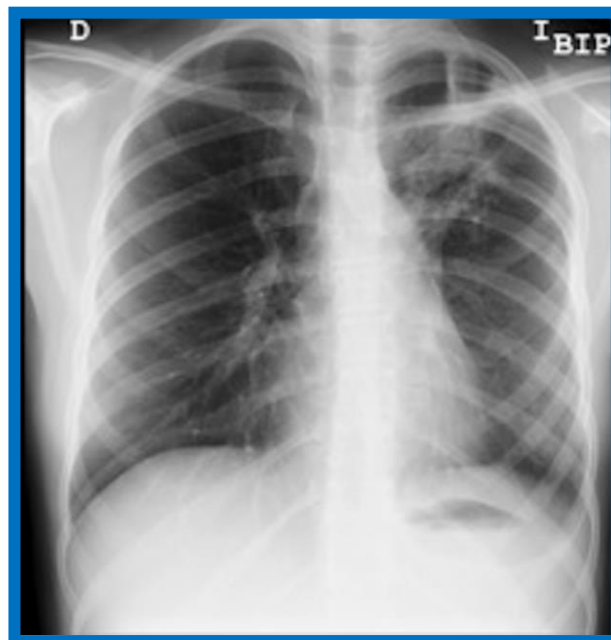
**Figura 1.** Pionemotórax izquierdo y neumonía cavitada del lóbulo pulmonar superior izquierdo



**Figura 2.** Tubo de drenaje pleural con resolución del neumotórax. Neumonía cavitada del lóbulo superior izquierdo



**Figura 3.** Neumotórax y fibrotórax izquierdo con cavitaciones pulmonares en la tomografía computarizada



**Figura 4.** Infiltrado alveolar en el segmento posterior del lóbulo superior izquierdo en recidiva