

Masa pulmonar como manifestación primaria de tuberculosis en pediatría: reporte de un caso

Pulmonary tuberculosis presenting as a lung mass in children: case report

M. Sol Fernández Sardá^a , Lourdes Baez Mellid^a , Yaritza Cantillo^a , Verónica Giubergia^a ,
Marcelo Barrenechea^b , Claudia Sarkis^c , Mariana Álvarez^d , Manuela Dicembrino^a 

RESUMEN

La tuberculosis es una de las principales causas infecciosas de muerte en el mundo y es endémica en Argentina. La mayoría de los casos de tuberculosis son de localización pulmonar; el tuberculoma una complicación infrecuente.

Se describe un caso clínico de presentación pulmonar atípica de tuberculosis. Se trata de una niña de 15 meses, previamente sana, derivada a neumología por fiebre, mal progreso de peso e imagen persistente por 2 meses en la radiografía de tórax a pesar de haber recibido antibioticoterapia. Antecedente de contacto estrecho con persona sintomática respiratoria. Se internó para estudio, mostró una PPD de 13 mm y una masa voluminosa heterogénea en el lóbulo superior izquierdo en la tomografía computada de tórax. Se realizaron tres lavados gástricos y toracoscopia exploratoria con biopsia pulmonar con rescate de *Mycobacterium tuberculosis* en cultivos. Se diagnosticó tuberculoma pulmonar y realizó tratamiento estándar con fármacos antituberculosos con evolución favorable.

Palabras clave: tuberculosis pulmonar, tuberculoma, niño, pediatría.

ABSTRACT

Tuberculosis is one of the main causes of death due to infection around the world. Although tuberculosis frequently involves lung parenchyma, tuberculoma is a rare complication.

We describe an atypical pulmonary presentation of tuberculosis. A 15-month-old girl, previously healthy, was referred to the pulmonology department due to fever, poor weight gain, and a 2-months persistent lung image on chest x-ray despite antibiotic therapy. She had been in frequent contact with a respiratory symptomatic subject. She was admitted to the hospital with a TST of 13 mm and a heterogeneous bulky mass in the left upper lobe at chest computed tomography. Three gastric lavages were

done and the patient underwent exploratory thoracoscopy and lung biopsy, with positive cultures for *Mycobacterium tuberculosis*. The diagnosis of pulmonary tuberculoma was confirmed, and the patient received standard anti-tuberculosis therapy with a favorable evolution.

Key words: tuberculosis pulmonary, tuberculoma, child, pediatrics.

<http://dx.doi.org/10.5546/aap.2022.e218>

Cómo citar: Fernández Sardá MS, Baez Mellid L, Cantillo Y, Giubergia V, et al. Masa pulmonar como manifestación primaria de tuberculosis en pediatría: reporte de un caso. *Arch Argent Pediatr* 2022;120(5):e218-e222.

INTRODUCCIÓN

La tuberculosis es un problema mundial de salud pública: una cuarta parte de la población está infectada y, aún hoy, es una de las principales causas infecciosas de muerte.^{1,2}

El último reporte global de tuberculosis de la Organización Mundial de la Salud informó, en el año 2019, 10 millones de casos nuevos (1,1 millones eran niños) y 1,2 millones de muertes por tuberculosis en el mundo.¹ En ese mismo año, en Argentina se notificaron 12 499 casos (17 % fueron menores de 20 años) y 668 muertes.³

La tuberculosis es una enfermedad prevenible y generalmente curable, causada por *Mycobacterium tuberculosis*.⁴ La transmisión se produce por vía inhalatoria a través de aerosoles que contienen bacilos.³ El riesgo de infectarse se asocia con la duración y la proximidad del contacto con una persona contagiosa, y con la cantidad de microorganismos que tenga en el esputo. En general, la transmisión a niños ocurre en el hogar.^{5,6} El riesgo de enfermedad es máximo poco después de la infección inicial y disminuye posteriormente. Los menores de 2 años tienen un riesgo elevado de progresar a enfermedad y de presentar formas graves.^{7,8}

Cerca del 80 % de los casos de tuberculosis son de localización pulmonar, como formas neumoganglionar o pleural (más frecuente

a. Servicio de Neumonología.

b. Servicio de Cirugía Infantil.

c. Servicio de Epidemiología e Infectología.

d. Servicio de Anatomía Patológica.

Hospital de Pediatría Prof. Dr. Juan P. Garrahan, Ciudad Autónoma de Buenos Aires, Argentina.

Correspondencia:

M. Sol Fernández Sardá: mariasolfs@gmail.com

Financiamiento: Ninguno.

Conflicto de intereses: Ninguno que declarar.

Recibido: 22-8-2021

Aceptado: 1-12-2021

en la tuberculosis primaria) o cavitaria (más frecuente en la tuberculosis secundaria).⁴ En niños más pequeños, la frecuencia de localización extrapulmonar es de hasta un 25 %.^{9,10}

El tuberculoma es una complicación infrecuente de la tuberculosis pulmonar. Consiste en una masa encapsulada por tejido conectivo generalmente única de hasta 10 cm de diámetro localizada en lóbulos superiores.¹¹ En la mayoría de los casos, se diagnostica por radiología, pero puede ser necesaria la investigación anatomopatológica.¹²

Se describe el caso clínico de una niña con tuberculoma como presentación pulmonar atípica de tuberculosis.

CASO CLÍNICO

Niña de 15 meses, previamente sana, con antecedente de internación por neumonía

izquierda sin hipoxemia durante 5 días. Recibió antibioticoterapia por vía intravenosa (no se refiere cuál) y egresó completando 10 días de amoxicilina en dosis de 100 mg/kg/día por vía oral. Continuó con registros febriles intermitentes, palidez y mal progreso de peso, por lo que consultó a su pediatra. Se detectó hipoventilación en el hemitórax izquierdo y se solicitó radiografía de tórax, en la que se constató la persistencia de una imagen pulmonar izquierda, por lo que derivó al servicio de neumología del Hospital Garrahan.

La niña convivía con su hermano de 3 años y 4 adultos en total. En la anamnesis dirigida la madre refirió contacto estrecho con un vecino con diagnóstico reciente de tuberculosis. Ella había presentado dolor torácico y tos intermitente en el último mes, por lo que se le había realizado una prueba cutánea de tuberculina (PPD) (de 10 mm) y una radiografía de tórax referida como normal, no se le indicó tratamiento. Persistía con síntomas al momento de la consulta.

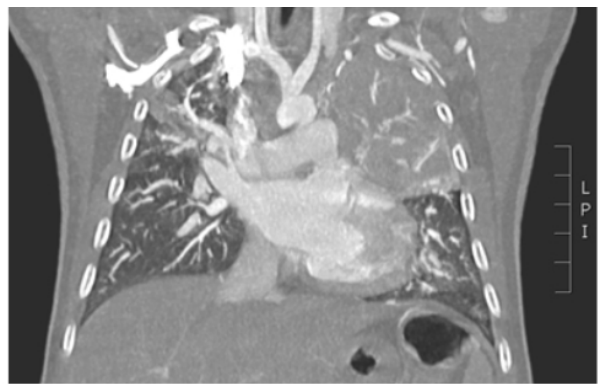
Al examen físico, la niña se encontraba afebril, con palidez generalizada, taquicardia (156 latidos por minuto), taquipnea (35 respiraciones por minuto), saturación de oxígeno respirando aire ambiente (SpO₂ aa) del 96 % y auscultación pulmonar con hipoventilación y subcrepitantes en los campos superior y medio del hemitórax izquierdo. No presentaba hipocratismo digital. No se palpaban visceromegalias ni adenomegalias.

La paciente se internó para estudio y control clínico. Se realizó laboratorio: hemograma con leucocitosis con fórmula repartida y anemia, hepatograma, proteinograma, función renal y dosaje de IgA, IgM, IgG, IgE normales, serología para VIH negativa. Se solicitó PPD con resultado de 13 mm, se tomaron 3 muestras de lavados gástricos (LG) con baciloscopia negativa y se solicitaron cultivos.

FIGURA 1. Radiografía de tórax (frente) de la paciente presentada en el caso clínico



FIGURA 2. Tomografía axial computada de alta resolución. A: corte axial; B: corte coronal



Se repitió la radiografía de tórax, donde se constató la presencia de una imagen radiopaca en los campos superior y medio izquierdos, con desplazamiento de vía aérea hacia contralateral y signo de la silueta con corazón y mediastino (Figura 1). Se solicitó tomografía axial computada de alta resolución (TACAR) que informó: "Formación voluminosa en topografía del lóbulo superior izquierdo, sólida, heterogénea, con áreas hipodensas y otras con realce tras el contraste. Desplaza mediastino hacia contralateral y se extiende hacia mediastino medial prevertebral. Envuelve a la arteria pulmonar izquierda. Presenta abundante vascularización que depende de la arteria pulmonar y las venas pulmonares izquierdas. Tráquea y bronquio fuente izquierdo desplazados y comprimidos. Retorno venoso pulmonar normal. No se observa vaso aberrante" (Figura 2).

Se plantearon como diagnósticos diferenciales: tuberculoma, malformación adenoquistica o blastoma pulmonar.

Se realizó una toracoscopia exploratoria y toma de biopsia pulmonar, que mostró un lóbulo superior duro pétreo, con adherencias firmes a la pared torácica y salida de material purulento. Se enviaron muestras de parénquima pulmonar y material purulento a anatomía patológica y para cultivo de microorganismos comunes y micobacterias. El informe de anatomía patológica decía: "Presencia de estructuras granulomatosas con centro necrotizante y corona de macrófagos

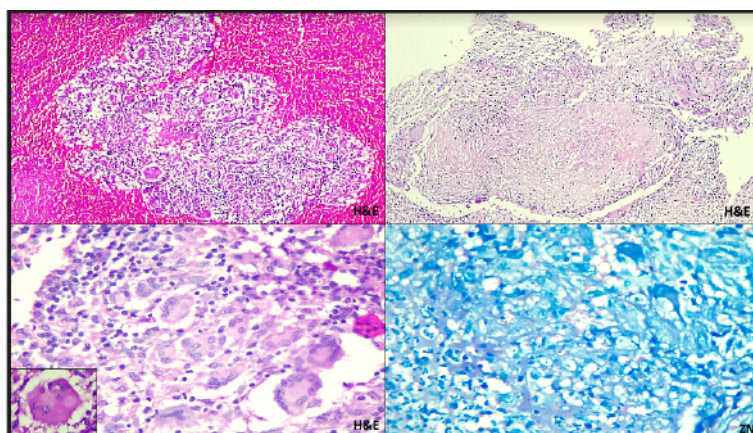
epitelioides. Se observan abundantes células gigantes multinucleadas de tipo Langhans formando parte de las mismas y áreas parcheadas de fibrosis. La técnica histoquímica de Zhiel-Neelsen no evidenció microorganismos. Diagnóstico: proceso inflamatorio crónico granulomatoso". (Figura 3). Los cultivos resultaron positivos para *M. tuberculosis* sensible a rifampicina, pirazinamida e isoniacida. Se confirmó el diagnóstico de tuberculoma. Dos semanas más tarde, se obtuvo resultado positivo para el mismo microorganismo en 2 de 3 cultivos de LG.

Se inició tratamiento con cuatro fármacos antituberculosos: isoniacida (H) en dosis de 15 mg/kg/día, rifampicina (R) en dosis de 10 mg/kg/día, etambutol (E) en dosis de 15 mg/kg/día y pirazinamida (Z) en dosis de 25 mg/kg/día. Dada la buena evolución clínica, se otorgó el alta tras 8 días de internación. Luego de dos meses, se rotó a un esquema con dos fármacos: HR a la misma dosis por 7 meses más.

El tratamiento tuvo una duración total de 9 meses, los 2 primeros con HRZE y los 7 siguientes con HR.

La niña presentó una evolución clínica favorable: buen progreso de peso, sin síntomas respiratorios con buena entrada de aire bilateral sin ruidos agregados y SpO₂ aa del 98 %, con disminución del tamaño de la lesión en la radiografía de tórax (Figura 4). Por estos motivos, se mantuvo conducta expectante con respecto a la intervención quirúrgica.

FIGURA 3. Anatomía patológica de la muestra obtenida por toracoscopia exploratoria. Se observa un proceso granulomatoso con centro necrosante rodeado por células epitelioides, células gigantes multinucleadas tipo Langhans y elementos inflamatorios (linfocitos). Técnica de Ziehl-Neelsen negativa para bacilos ácido-alcohol resistente. Diagnóstico: proceso granulomatoso crónico necrotizante



Se realizó el catastro familiar y de los contactos estrechos. La madre realizó tratamiento empírico con fármacos antituberculosos; el hermano y el tío convivientes recibieron quimioprofilaxis con isoniacida. Se estudió a la abuela conviviente, en quien se descartó la enfermedad.

DISCUSIÓN

El tuberculoma constituye una forma de presentación muy infrecuente de la tuberculosis pulmonar en niños. Puede ser el resultado de tuberculosis primaria o secundaria.¹¹

Desde el punto de vista histológico, los tuberculomas están formados por capas concéntricas de tejido conectivo sin inflamación ni propagación periférica, pueden tener calcificaciones o cavitaciones en su interior.¹¹ Se describen tres mecanismos fisiopatológicos principales para su formación: expansión repetida de un foco de bronconeumonía con necrosis subsecuente y posterior encapsulamiento; cavidad tuberculosa con obstrucción del bronquio de drenaje, retención del material caseoso y posterior encapsulamiento y, por último, varios focos pequeños que se unen y forman una lesión única.^{12,13}

La mayoría de los tuberculomas se descubren al azar mediante estudios por imágenes. Pueden manifestarse al inicio de la enfermedad o ser una lesión residual postratamiento. La presencia de síntomas como fiebre y tos seca indican, posiblemente, actividad de la lesión.¹²

En la TACAR suele observarse una lesión de tamaño variable, la mayoría de las veces ubicada en lóbulos superiores, de forma redondeada o poligonal, de bordes netos, con lesiones satélite, sin realce con el contraste ni broncograma aéreo, con calcificaciones centrales, no cavitada.¹⁴

Según reportes en adultos, la confirmación diagnóstica de tuberculoma puede requerir procedimientos invasivos como punción aspiración percutánea o toracotomía abierta. El 5-24 % de los nódulos pulmonares solitarios resecaos corresponden a tuberculoma.¹³

Los fármacos antituberculosos son el tratamiento de primera línea. Un estudio retrospectivo que evaluó la respuesta al tratamiento en 45 adultos con tuberculoma pulmonar demostró que tras haber realizado un esquema inicial de 4 fármacos (la mayoría con IRZE) prolongado (duración media de 11,7 meses), la lesión había reducido de tamaño en el 40 % de los casos a los 3 meses, en el 76 % al año y en el 82 % a los dos años.¹³

Los diagnósticos diferenciales que deben considerarse ante un diagnóstico presuntivo de neumonía con imagen radiológica persistente a pesar del tratamiento adecuado son infección por *M. tuberculosis* u otros microorganismos atípicos, malformaciones pulmonares congénitas y blastoma pulmonar, entre otros.¹⁵

En conclusión, se presenta el caso clínico de una niña de 15 meses con imagen pulmonar radiopaca persistente que requirió de biopsia, anatomía patológica y cultivo de la lesión para arribar al diagnóstico de tuberculoma. La paciente presentó buena evolución clínico-radiológica con el tratamiento con fármacos antituberculosos, por lo que se difirió una posible alternativa de tratamiento quirúrgico.

Si bien el tuberculoma es una presentación atípica de tuberculosis, particularmente en pediatría, se sugiere siempre considerar la tuberculosis como diagnóstico diferencial de imagen pulmonar persistente, por la alta prevalencia, la diversidad en cuanto a la manifestación clínica y su alta morbimortalidad.

Es fundamental realizar el catastro familiar, así como un tratamiento oportuno de convivientes infectados para disminuir el riesgo de transmisión de tuberculosis y de evolución a enfermedad. ■

FIGURA 4. Radiografía de tórax de frente 4 meses después de haber finalizado el tratamiento antituberculoso



REFERENCIAS

1. World Health Organization. Global Tuberculosis Report 2020. Geneva: WHO; 2020. [Acceso: 17 de diciembre de 2021]. Disponible en: <https://www.who.int/publications/i/item/9789240013131>

2. Argentina. Ministerio de Salud. Guía práctica para el diagnóstico y tratamiento de las personas con TUBERCULOSIS en el primer nivel de atención. 2019. [Acceso: 17 de diciembre de 2021]. Disponible en: https://bancos.salud.gob.ar/sites/default/files/2020-01/0000001443cnt-2019-04-04_guia-tb.pdf
3. Argentina. Ministerio de Salud. Tuberculosis en la Argentina. Boletín 2021;4(4). [Acceso: 17 de diciembre de 2021]. Disponible en: <https://bancos.salud.gob.ar/sites/default/files/2021-03/boletin-epidemiologico-tuberculosis-2021.pdf>
4. Comité Nacional de Neumonología, Comité Nacional de Infectología. Criterios de diagnóstico y tratamiento de la tuberculosis infantil. Resumen ejecutivo. *Arch Argent Pediatr*. 2016; 114(2):189-90.
5. Young Highsmith H, Starke JR, Mandalakas AM. Tuberculosis. En: Wilmott R, Deterding R, Li A, Sly P, (eds) et al. *Kendig. Enfermedades respiratorias en niños*. 9 ed. Barcelona: Elsevier; 2019. Págs.475-96.
6. Wood R, Johnstone-Robertson S, Uys P, Hargrove J, et al. Tuberculosis transmission to young children in a South African community: modeling household and community infection risks. *Clin Infect Dis*. 2010; 51(4):401-8.
7. Marais BJ, Gie RP, Schaaf HS, Hesselink AC, et al. The natural history of childhood intra-thoracic tuberculosis: a critical review of literature from the pre-chemotherapy era. *Int J Tuberc Lung Dis*. 2004; 8(4):392-402.
8. Martinez L, Cords O, Horsburgh R, Andrews J. The risk of tuberculosis in children after close exposure: a systematic review and individual-participant meta-analysis *Lancet*. 2020; 395(10228):973-84.
9. Camacho-Badilla K, Camilo-de Amarante E, Martínez de Cuellar C, Castillo-Bejarano J, et al. Tuberculosis en América Latina y su impacto en pediatría. *Rev Latin Infect Pediatr*. 2020; 33(2):66-73.
10. Perez-Velez CM, Marais BJ. Tuberculosis in Children. *N Engl J Med*. 2012; 367(4):348-61.
11. Delgado-Pecellín I, Molinos-Quintana A, Obando-Santaella I. Giant pulmonary tuberculosis: atypical form of presentation of primary tuberculosis in childhood. *Arch Bronconeumol*. 2011; 47(1):55-6.
12. Araujo PA, Santana BP, March MP. El tuberculoma: presentación radiológica poco común de la tuberculosis pulmonar en la infancia. *Resid Pediatr*. 2016; 6(1):43-4.
13. Lee HS, Oh JY, Lee JH, Yoo CG, et al. Response of pulmonary tuberculosis to anti-tuberculous treatment. *Eur Respir J*. 2004; 23(3):452-5.
14. Totanarungroj K, Chaopotong S, Tongdee T. Distinguishing small primary lung cancer from pulmonary tuberculoma using 64-slices multidetector CT. *J Med Assoc Thai*. 2012; 95(4):574-82.
15. Scotta M, Marostica P, Stein R. Neumonía en niños. En: Wilmott R, Deterding R, Li A, Sly P, (eds) et al. *Kendig. Enfermedades respiratorias en niños*. 9 ed. Barcelona: Elsevier; 2019. Págs.427-38