

Secuelas de tuberculosis pulmonar y extrapulmonar en niños y adolescentes. A propósito de tres casos.

Leila Evelin Hidalgo¹, Edith Marlene Macha¹, María Gabriela Sartori¹, Norma EdithGonzález¹

Resumen

El aumento en la incidencia de la tuberculosis registrada en los últimos años en Argentina, así como la presencia de barreras socioeconómicas propias de una enfermedad ligada a la pobreza, plantean al médico tratante el desafío cada vez más frecuente de reconocer y tratar las secuelas de la tuberculosis, en sus distintas formas de presentación, tanto pulmonar como extrapulmonar.

Se describe en esta comunicación, la evolución de tres pacientes pediátricos con formas graves de tuberculosis pulmonar, meníngea y osteoarticular, con intención de ejemplificar las posibles secuelas de la enfermedad en niños y adolescentes.

Palabras clave: tuberculosis, niños, secuelas, post-tuberculosis.

Abstract

The increase in the incidence of tuberculosis reported in recent years in Argentina, as well as the presence of socioeconomic barriers associated with a disease linked to poverty, pose an increasingly frequent challenge for the treating physician: to recognize and manage the sequelae of tuberculosis in its various forms, both pulmonary and extrapulmonary.

This report describes the course of three pediatric patients with severe forms of pulmonary, meningeal, and osteoarticular tuberculosis, aiming to illustrate the possible sequelae of the disease in children and adolescents.

Key words: tuberculosis, children, sequelae, post-tuberculosis.

Introducción

La tuberculosis (TB), una enfermedad infectocontagiosa que puede prevenirse y tratarse en forma segura y eficaz, sigue siendo una importante causa de morbimortalidad en el mundo. Más de 10 millones de personas enfermas de TB en 2022, 1,25 millones de niños y 727.000 adolescentes, evidencian la realidad sanitaria de muchos países con medidas de control deficientes¹.

En Argentina, durante el año 2023, se registraron 14914 casos (un aumento del 10 % respecto del año previo) y 733 muertes. 16,4 % de esos casos fueron menores de 20 años, el grupo más afectado fue el de adolescentes de 15 a 19 años, y en los menores de 5 años hubo un aumento del 55 % de incidencia comparando el trienio del 2021-2023 con el de 2009-2011².

El aumento en la incidencia, así como la presencia de barreras socioeconómicas propias de una enfermedad ligada a la pobreza, plantean al médico tratante el desafío cada vez más frecuente de reconocer y tratar las secuelas de la TB, en sus distintas formas de presentación, tanto pulmonar como extrapulmonar.

Se describen en esta comunicación, tres casos clínicos de pacientes pediátricos con formas graves de TB y su evolución, con intención de ejemplificar las posibles secuelas de la enfermedad en niños y adolescentes.

Se obtuvo el consentimiento informado para este reporte de los familiares a cargo de los niños.

Correspondencia: Dra. Evelin Hidalgo. evelinlelahidalgo@gmail.com

Trabajo recibido el 15 enero 2025 y aprobado el 6 marzo 2025

¹ División Neumotisiología Hospital General de Niños Pedro de Elizalde

Descripción de los casos

Caso 1

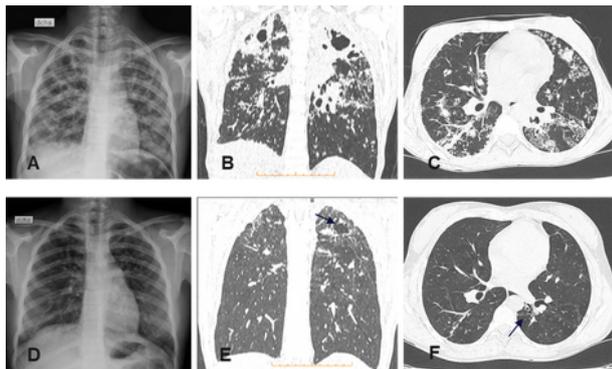
Paciente femenina de 14 años consultó por tos, expectoración hemoptoica, descenso ponderal y amenorrea de 4 meses. Al examen físico estaba adelgazada, taquicárdica, eupneica, con rales gruesos e hipoventilación a la auscultación pulmonar. Refirió contacto con tío bacilífero conviviente. Serología VIH negativa, PPD 0 mm, radiografía y tomografía de tórax compatibles con TB pulmonar grave (Fig. 1A, B y C).

Se detectó Complejo Mycobacterium tuberculosis (CMT) por GeneXpert y cultivo en muestras de esputo. Realizó tratamiento con isoniacida (H), rifampicina (R), pirazinamida (Z) y etambutol (E) 2 meses y 4 meses con HR.

En controles post tratamiento refirió disnea clase funcional 2. En la tomografía de tórax se observaron imágenes de aspecto secuelar: tractos fibrosos, bronquiectasias y cavidad residual (Fig. 1D, E y F).

En el estudio funcional respiratorio se observó una capacidad vital forzada disminuida en grado moderado, y difusión de CO disminuida en grado leve. Test de marcha y ecocardiograma normales.

Figura 1. Caso Clínico N° 1



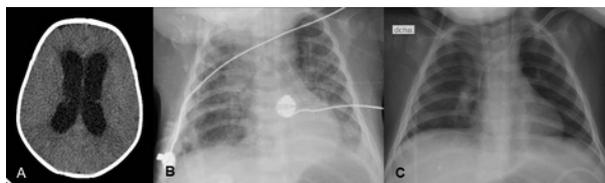
A, B y C: Radiografía de tórax frente, corte coronal y corte axial de tomografía de tórax, iniciales. Se observa compromiso parenquimatoso bilateral extenso con cavidades, a predominio de ambos lóbulos superiores, numerosas imágenes en árbol en brote con distribución parcheada. D, E y F fueron realizadas al concluir el tratamiento. Se observan imágenes secuelares, fibrosis y cavidad en lóbulo superior izquierdo (flecha), y bronquiectasias en segmento basal de lóbulo inferior izquierdo (flecha).

Caso 2

Lactante femenina de 3 meses, previamente sana, presentó convulsión tónico-clónica, interpretada como espasmo del sollozo, reiteró episodios similares con mayor severidad y duración, por lo que se internó. A su ingreso estaba deshidratada, adelgazada, con deterioro del sensorio, pupilas midriáticas y arreactivas. En contexto de estatus convulsivo presentó un paro cardiorrespiratorio que requirió maniobras de reanimación avanzada, asistencia ventilatoria mecánica e inotrópicos. El líquido cefalorraquídeo (LCR) fue límpido, con hiperproteinorraquia (1,8 gr/l), hipoglucorraquia (11 gr/l) y 45 elementos (50% monomorfonucleares).

En la tomografía de cerebro se evidenció hidrocefalia aguda (Fig. 2A) debiéndose colocar válvula de derivación. Se detectó CMT en GeneXpert y cultivo del LCR, y de aspirado traqueal. Radiografía de tórax con compromiso bilateral (Fig. 2B).

Figura 2. Caso Clínico N° 2



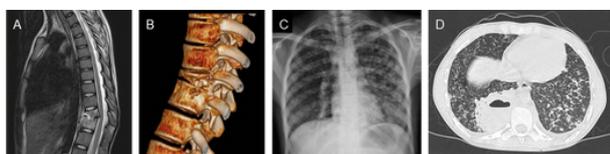
Imágen A: Corte de TAC de cerebro en donde se observa dilatación del sistema ventricular. Abalanzamiento de las astas frontales con edema transependimario (hidrocefalia evolutiva) Hipodensidad del parénquima cerebral con pérdida de la diferenciación de la sustancia blanca y gris y borramiento de surcos corticales. Imágen B: Radiografía de tórax del momento del diagnóstico. Compromiso parenquimatoso bilateral extenso de aspecto heterogéneo. Imágen C: Radiografía de tórax realizada al finalizar tratamiento (un año luego del diagnóstico).

Se detectó contacto con tía materna con TB. Realizó tratamiento con 4 drogas durante 2 meses y corticoterapia 4 semanas, pasó a fase de mantenimiento con HR completando 12 meses de tratamiento. A los dos años de seguimiento, la paciente no lograba sedestación ni sostén cefálico, sin desarrollo de lenguaje, y con trastorno deglutatorio.

Caso 3

Paciente femenina de 14 años, consultó por dolor lumbar de 4 meses de evolución, con pérdida de peso, se agregó hiporexia, astenia fiebre y dificultad respiratoria. Taquicárdica, taquipneica, Sat. O₂ 92 %, tiraje generalizado e hipoventilación en ambos campos pulmonares. Contractura muscular y deformidad en columna lumbar, sin signos de flogosis. Las imágenes de la columna (Fig. 3A y B) mostraron aplastamiento de D10 en forma de cuña y la radiografía tórax imágenes compatibles con TB (Fig. 3C). Se detectó CMT por GeneXpert y cultivo de esputo. Al interrogatorio surgió contacto con una vecina con TB.

Figura 3. Caso Clínico N° 3



A y B, corresponden a corte sagital de resonancia magnética y vista lateral de reconstrucción 3D de columna dorsal, muestran fractura de aplastamiento del cuerpo vertebral D10 con morfología de cuña anterior. C y D, radiografía de tórax frente y corte axial de tomografía de tórax del diagnóstico. Se observa patrón reticulonodular, múltiples imágenes de árbol en brote, algunas con tendencia a confluir y cavidad de paredes gruesas con nivel hidroaéreo paravertebral izquierda.

Con diagnóstico de TB pulmonar grave y extrapulmonar osteoarticular (Pott) inició tratamiento con HRZE en internación, permaneciendo inmovilizada con corsé de yeso. Luego de pasar a fase de mantenimiento se perdió en el seguimiento.

Discusión

La TB es una enfermedad infecciosa causada por *Mycobacterium tuberculosis*, transmitida por aerosoles generados por personas con TB pulmonar activa al toser, estornudar o hablar. Aunque los pulmones son los más afectados, la TB puede comprometer otros sistemas del cuerpo.

El diagnóstico se basa en elementos clínico-epidemiológicos, como antecedente de contacto con personas bacilíferas, síntomas respiratorios persistentes (tos productiva por más de dos semanas, hemoptisis), fiebre, sudoración nocturna, pérdida de peso y fatiga. Se emplean pruebas diagnósticas

como estudios de imagen, la prueba cutánea de tuberculina (PPD) y estudios microbiológicos (baciloscopía, cultivo y pruebas moleculares como GeneXpert) en muestras respiratorias o del órgano afectado³.

El tratamiento busca eliminar el *Mycobacterium tuberculosis*, prevenir la progresión de la enfermedad y el desarrollo de secuelas, y reducir la transmisión. En la TB sensible (sin sospecha o confirmación de resistencia a medicamentos), el régimen estándar incluye dos meses con HRZE, seguidos de cuatro meses con HR. Este esquema se puede extender en casos graves, TB meníngea, osteoarticular o en pacientes inmunodeprimidos⁴.

Las secuelas pueden persistir tras el tratamiento, variando según la gravedad de la infección inicial, la localización de la enfermedad y las características del huésped y su entorno. Conocer estas secuelas permite realizar intervenciones tempranas que modifiquen su evolución y mejoren la calidad de vida⁵.

En la TB pulmonar, pueden verse afectados el parénquima pulmonar, la vía aérea, la pleura y la vasculatura, lo que puede causar daño irreversible y aumentar la morbimortalidad en la adultez. Las secuelas más comunes que se presentan son bronquiectasias, atelectasias, cavitaciones, fibrosis, calcificaciones, adenopatías, enfisema y la sobreinfección micótica como la aspergilosis intracavitaria. Los síntomas asociados incluyen tos persistente, sibilancias recurrentes, disnea y hemoptisis. Las pruebas de función pulmonar suelen revelar alteraciones restrictivas, obstructivas o mixtas, y compromiso en la difusión de monóxido de carbono^{5,6}.

Los factores de riesgo para peores resultados del tratamiento incluyen síntomas iniciales graves, hallazgos radiográficos al diagnóstico, el retraso en el tratamiento y la TB multirresistente.

La TB del sistema nervioso central puede causar secuelas graves, como discapacidad intelectual, trastornos motores, alteraciones en el electroencefalograma, convulsiones, hidrocefalia, dificultades del lenguaje, cefalea, deterioro visual, pérdida auditiva, alteraciones endocrinas (trastornos del crecimiento, obesidad, diabetes insípida, pubertad precoz o retrasada) y trastorno por déficit de atención/hiperactividad. Los factores de riesgo incluyen menor edad al inicio de la enfermedad y mayor severidad⁸. En la TB osteoarticular, las secuelas pueden incluir escoliosis, cifosis, pérdida de la lordosis, desproporciones corporales, movilidad limitada, osteoporosis, reducción de la actividad física, dolor residual, discapacidades neurológicas, paraplejía, discrepancia en la longitud de las extremidades y reducción de la capacidad pulmonar⁹. Desde el punto de vista socioeconómico, la TB impacta negativamente el bienestar de niños y familias, limitando oportunidades educativas y generando dificultades para

Conclusión

La detección precoz de la TB y el inicio oportuno de un tratamiento adecuado son esenciales para prevenir el desarrollo de secuelas graves, tanto pulmonares como extrapulmonares.

La vacunación con BCG continúa siendo una herramienta fundamental para prevenir formas graves de TB. La detección y tratamiento del enfermo bacilífero son cruciales para interrumpir la cadena de transmisión, mientras que el estudio sistemático de los contactos es necesario para detectar y tratar oportunamente a los expuestos, infectados o enfermos.

Es fundamental implementar un seguimiento multidisciplinario en niños que están en tratamiento o han concluido el tratamiento de la TB, con el objetivo de prevenir, identificar y manejar posibles secuelas, así como desarrollar estrategias efectivas para optimizar la calidad de vida de estos pacientes.

Referencias

1. Global tuberculosis report 2023. Geneva: World Health Organization; 2023. Licence: CC BY-NC-SA 3.0 IGO.
2. Boletín N°7 Tuberculosis y Lepra en la Argentina. Coordinación de Tuberculosis y Lepra. Dirección de Respuesta al VIH, ITS, Hepatitis Virales y Tuberculosis, Ministerio de Salud. Argentina 2024.
3. González NE. Tuberculosis in children and adolescents: diagnostic criteria and treatment. Arch Argent Pediatr. 2024 Sep 5:e202410498. English, Spanish. doi: 10.5546/aap.2024-10498.eng. Epub ahead of print. PMID: 39208024.
4. WHO consolidated guidelines on tuberculosis: Module 5: Management of tuberculosis in children and adolescents [Internet]. Geneva: World Health Organization; 2022. PMID: 35404556.
5. Allwood BW, Byrne A, Meghji J, Rachow A, van der Zalm MM, Schoch OD. Post-Tuberculosis Lung Disease: Clinical Review of an Under-Recognised Global Challenge. Respiration. 2021;100(8):751-763. doi: 10.1159/000512531. Epub 2021 Jan 5. PMID: 33401266.
6. Igbokwe V, Ruby LC, Sultanli A, Bèlard S. Post-tuberculosis sequelae in children and adolescents: a systematic review. Lancet Infect Dis. 2023 Apr;23(4):e138-e150. doi: 10.1016/S1473-3099(23)00004-X. PMID: 36963920.
7. Nkereuwem E, Ageiwaa Owusu S, Fabian Edem V, Kampmann B, Togun T. Post-tuberculosis lung disease in children and adolescents: A scoping review of definitions, measuring tools, and research gaps. Paediatr Respir Rev. 2024 Jul 18:S1526-0542(24)00055-1. doi: 10.1016/j.prrv.2024.07.001. Epub ahead of print. PMID: 39129097.
8. Chiang SS, Khan FA, Milstein MB, Tolman AW, Benedetti A, Starke JR, Becerra MC. Treatment outcomes of childhood tuberculous meningitis: a systematic review and meta-analysis. Lancet Infect Dis. 2014 Oct;14(10):947-57. doi: 10.1016/S1473-3099(14)70852-7. Epub 2014 Aug 6. PMID: 25108337.
9. Panico CT, de Oliveira PRD, de Carvalho VC, Dos Anjos AM, de Melo VFA, Lima ALLM. Clinical-epidemiological profile of confirmed cases of osteoarticular tuberculosis. J Bone Jt Infect. 2023 Jan 5;8(1):11-17. doi: 10.5194/jbji-8-11-2023. PMID: 36687462; PMCID: PMC9850240.
10. Atkins S, Heimo L, Carter D et al. The socioeconomic impact of tuberculosis on children and adolescents: a scoping review and conceptual framework. BMC Public Health 22, 2153 (2022). <https://doi.org/10.1186/s12889-022-14579-7>.