

TUBERCULOSIS PULMONAR Y EXTRAPULMONAR EN NIÑOS

PULMONARY AND EXTRAPULMONARY TUBERCULOSIS IN CHILDREN

Dra. Cecilia Daszenies S.¹, Vicente González D.²

1. Médico Broncopulmonar infantil Hospital Félix Bulnes.

2. Alumno de Medicina Universidad del Desarrollo.

INTRODUCCIÓN

En una sociedad, un signo de buen control de la infección tuberculosa (TBC) y buen funcionamiento de sus programas es que esta infección se desplaza a edades más avanzadas y disminuye en población infantil. En la actualidad no ocurre así, ya que a nivel mundial la Organización Mundial de la Salud (OMS) informa que ocurren 1.1 millones de casos en niños <15 años (2). En nuestro país se aprecia un aumento en el tiempo; en el año 2019 hubo 56 casos nuevos de tuberculosis, y 79 en el año 2020 (3). Desde el punto de vista clínico, a medida que aumenta la edad del niño, la TBC se parece cada vez más a la del adulto.

La pandemia por SARS-Cov2 ha implicado, por desviación de las funciones de los equipos de salud hacia la atención de los pacientes con la Covid, una disminución de la pesquisa de TBC y disminución de las horas médicas en la atención primaria de salud destinadas para la patología no Covid, lo que ha retardado la atención y diagnóstico de otras enfermedades como la TBC. Por otra parte, las medidas de confinamiento inicial favorecieron el contacto intradomiciliario de pacientes bacilíferos con los susceptibles.

Se presenta dos casos de TBC en adolescentes en Chile, ocurridos en el período más álgido de la pandemia por SARS-Cov2, entre los años 2022 y 2021, en los que se puede observar el impacto de la pandemia en el retraso en la sospecha y diagnóstico de la enfermedad. El primer caso corresponde a una adolescente con diagnóstico de TBC con PPD no reactivo y Genexpert negativo, manejado como neumonía complicada. El segundo caso se trata de un adolescente que debuta con empiema pleural de evolución tórpida, el que plantea desafíos en el diagnóstico diferencial con empiema bacteriano y también terapéuticos, como el uso de fármacos antituberculosis intrapleural. La publicación de estos casos cuenta con el consentimiento de los pacientes y la autorización del Comité Ética Científico del Hospital Félix Bulnes.

Caso Clínico 1

Paciente chilena de 13 años, sin antecedentes mórbidos, que consulto en Unidad de Emergencia Infantil (UEI) del Hospital Félix Bulnes (HCFB) en Santiago, Chile, por tos seca, en accesos, progresiva, de predominio nocturno, su-

RESUMEN

La Organización Mundial de la Salud (OMS) informa que ocurren 1.1 millones de casos de tuberculosis (TBC) en niños <15 años. En Chile se observa un aumento de casos en el tiempo. La pandemia por SARS-Cov2 ha implicado una disminución de la pesquisa y un retardo de la atención y diagnóstico de TBC. Se presenta dos casos clínicos de tuberculosis en adolescentes. El primero corresponde a un adolescente con una tuberculosis pulmonar de difícil y tardío diagnóstico, habiéndose descartado inicialmente TBC por estudio molecular y PPD no reactivo. El segundo caso corresponde a un adolescente con una tuberculosis pulmonar y extrapulmonar de diagnóstico tardío, de 8 meses de evolución, posterior a un cuadro leve de Covid.

Palabras claves: Tuberculosis, pulmonar, extrapulmonar, adolescente, empiema pleural, diagnóstico diferencial.

ABSTRACT

The World Health Organization (WHO) reports that 1.1 million cases of tuberculosis (TB) occur in children <15 years of age. In Chile, an increase in cases is observed over time. The SARS-Cov2 pandemic has led to a decrease in screening and a delay in care and diagnosis of TB. Two clinical cases of tuberculosis in adolescents are presented. The first corresponds to an adolescent with TB of difficult and late diagnosis, having initially ruled out TB by molecular study and non-reactive PPD. The second case corresponds to an adolescent with pulmonary and extrapulmonary tuberculosis of late diagnosis, of 8 months of evolution, after a mild respiratory infection of Covid.

Keywords: Tuberculosis, pulmonary, extrapulmonary, teenagers, pleural empyema, differential diagnosis.

doración nocturna y baja de peso no cuantificada de 3 semanas de evolución. La semana previa a la consulta se agregó fiebre diaria de 39-40°C y episodios de hemoptisis. Durante todo este período consultó repetidas veces, diagnosticándose cuadros virales.

Al examen físico de ingreso se observó: Enflaquecida, sin apremio respiratorio, con Cicatriz BCG (+) y sin requerimiento adicional de oxígeno. Al examen pulmonar se auscultó murmullo pulmonar presente, pero disminuido en los dos tercios inferiores derecho, asociado a respiración soplante.

Se solicitó radiografía de tórax (Figura 1), con la que se diagnosticó neumonía derecha complicada y probable absceso pulmonar, por lo que se hospitaliza para su estudio y manejo.

A su ingreso al Servicio Pediatría persistió sin apremio respiratorio y sin requerimiento de oxígeno adicional, lo que se mantuvo durante toda su hospitalización. Se realizó una ecografía torácica, en la cual se observó un derrame laminar derecho de 10 mm y atelectasia. Se inició terapia con Clindamicina-Cefotaxima como manejo de neumonía complicada. Dentro de los exámenes solicitados destacaron: PCR 63, hemograma sin leucocitosis ni desviación izquierda, PCR SARS-Cov2 (-), Inmunofluorescencia para

Virus Respiratorio Sincicial (VRS) e Influenza A y B (-) y dos hemocultivos negativos. Dado los antecedentes y para descartar TBC se solicita:

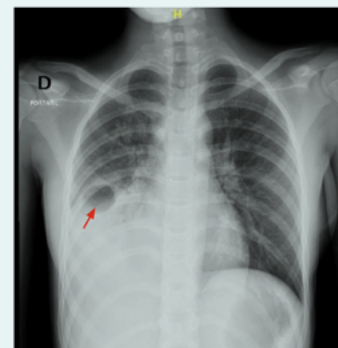


Figura 1. Radiografía de tórax tomada al ingreso del caso clínico 1: imagen redondeada con nivel hidroaéreo en lóbulo medio (flecha roja), asociada a condensación de la base pulmonar derecha y compromiso del seno costofrénico derecho.

Autor para correspondencia:

Sr. Vicente González
vigonzalezd@udd.cl

Genexpert (-), baciloscopia (BK) (-) y PPD 0 mm.

Al cuarto día presenta un episodio de hemoptisis, por lo que se realizan dos nuevas BK, las cuales nuevamente fueron negativas. La paciente persiste febril, con PCR y VHS en ascenso. Una radiografía de tórax al octavo día de hospitalización mostró mayor compromiso respecto a la primera. Al día siguiente se solicitó una TAC de tórax (Figura 2) en la que se informa neumopatía multifocal bilateral en LM y LID, con compromiso total de ambos lóbulos y una lesión cavitada en el LID. El día 12 de hospitalización se decidió cambiar el esquema antibiótico a Meropenem-Cloxacilina, con lo que dejó de tener fiebre una semana después. Se mantuvo control radiológico seriado, persistiendo imagen de condensación basal derecha y zona cavitada asociada.

Al mes de hospitalización se recibió cultivo (+) para *Mycobacterium Tuberculosis*. Con perfil hepático normal, se inició tratamiento con esquema estándar: rifampicina 600 mg, isoniazida 300 mg, etambutol 800 mg, pirazinamida 1500 mg. La paciente evolucionó con elevación de 5 veces valor basal de las transaminasas, por lo que se suspendió tratamiento y luego se reini-

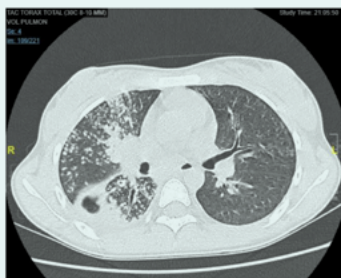


Figura 2. Tomografía computada de tórax al 9no día de hospitalización del caso 1. Condensaciones multifocales compromiso total del LM y LID. Lesión cavitada de 3 cm de diámetro en el LID.

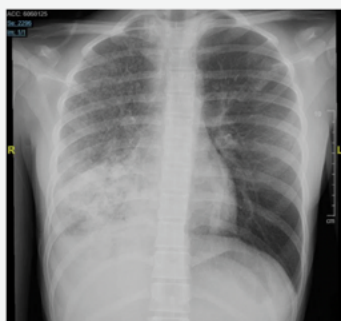


Figura 3. Radiografía de tórax previa al alta del caso clínico 1. Condensación difusa del LID y patrón reticular en LSD.

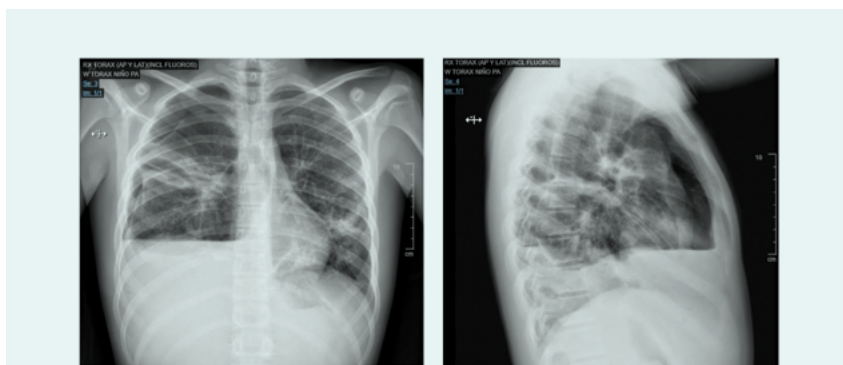


Figura 4. Radiografía de tórax anteroposterior y lateral al ingreso del caso clínico 2. Derrame pleural derecho con foco de condensación pulmonar en LM y LII, con neumotórax apical derecho.

ció gradualmente sin incluir pirazinamida. Dado la excelente evolución clínica, se decidió su alta luego de 2 meses de hospitalización y se derivó al programa de TBC de su Centro de Salud Familiar (CESFAM) para estudio de contactos y a broncopulmonar para su seguimiento. La radiografía de tórax previa al alta se muestra en la figura 3. Cabe destacar que posteriormente se obtiene antecedente que el padre de la paciente es toseador crónico y pertenece al grupo vulnerable para infección TBC (situación calle) pero rechaza realización de Genexpert.

Caso clínico 2

Adolescente de 14 años con antecedente de infección por SARS-Cov2 con PCR (+) en mayo del año 2021, con síntomas leves y manejo ambulatorio. Posteriormente comenzó con tos seca persistente, baja de peso de 17 Kg en 7 meses, sudoración nocturna y anorexia. Consultó en múltiples ocasiones en la atención primaria de salud, donde se indicó manejo sintomático. A los 4 meses de evolución es evaluado por pediatra, quien le diagnosticó asma, e indicó Budesonida 400 µ cada 12 h y salbutamol con bromuro de ipratropio en caso de necesidad, ambos en inhalador de dosis medida.

A los 8 meses de evolución consultó por aparición de fiebre intermitente y diaria entre 38.5 - 39°, 9 días antes, tos seca en aumento, decaimiento, disnea de mínimos esfuerzos y dolor torácico. Se diagnosticó neumonía atípica y se indicó azitromicina, persistiendo con fiebre y malestar general, por lo que acudió a la UEI del HCFB. Al ingreso estaba en buenas condiciones generales, eupneico, hemodinámicamente estable y sin requerimiento oxígeno adicional. Se le realizó una radiografía de tórax (Figura 4) en la que se observó derrame pleural unilateral, condensación bibasal y neumotórax, por lo que se hospitalizó y se solicitó una TAC de tórax (Figura 5).

El paciente evoluciona con aumento de la

dificultad respiratoria, retracción intercostal, dolor torácico, taquicardia y taquipnea de 40 rpm. Se inició oxigenoterapia con naricera de alto flujo (NAF) a 10 lpm y punción en el 2° espacio intercostal dando salida de aire, pero sin mejoría clínica ni radiológica.

El día del ingreso se realizó VATS + drenaje pleural derecho y se indicó rifampicina 600 mg, isoniazida 300 mg, etambutol 800 mg, pirazinamida 1500 mg, lo que recibió por 14 días, con evolución favorable, afebril al cuarto día de tratamiento. Se retiró el drenaje 8 días después de realizada la VATS.

Se pesquió el antecedente de contacto con paciente bacilífero 2 años atrás y se solicitó estudio molecular y cultivo de líquido pleural y de contenido gástrico, ambos (+) para *Mycobacterium tuberculosis*. La adenosindeaminasa (ADA) del líquido pleural fue de 86.7 U/L, el PPD (+) 20 mm, hemograma con neutrofilia, sin leucocitosis, procalcitonina de 0.1 ng/ml, PCR de 103.1 mg/L y

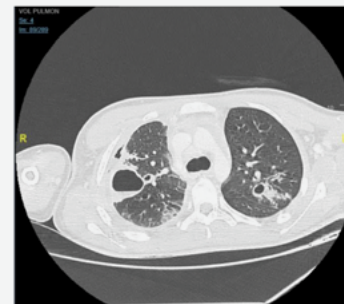


Figura 5. Tomografía computada de tórax al ingreso del caso clínico 2. Alteración de la densidad del parénquima pulmonar en lóbulo superior derecho, apicoposterior izquierdo, inferior derecho e izquierdo. Imágenes cavitarias de 4 cm de diámetro. Hidroneumotórax derecho y leve aumento volumétrico de linfonodos paratraqueales.

gases venosos normales. Al tercer día de hospitalización se inicia tratamiento antituberculoso.

Se mantuvo estable, sin signos de dificultad respiratoria ni de requerimientos de oxígeno adicional con adecuada tolerancia al tratamiento antiTBC. A los 26 días se da de alta con plan de seguimiento ambulatorio.

A los 15 días post alta, con 25 dosis efectivas de tratamiento, acude a control con broncopulmonar, quien indicó hospitalización por encontrarse hemodinámicamente inestable, con dificultad respiratoria, polipnea y saturación de 89%. En la radiografía de tórax (Figura 6) se observa reproducción del derrame pleural ocupando casi totalidad de hemicampo derecho asociado a neumotórax.



Figura 6. Radiografía de Tórax del reingreso del caso clínico 2. Hidroneumotórax derecho.

Se instala tubo pleural para drenaje y permanece en UPC durante toda su hospitalización, con evolución tórpida, manteniendo altos débitos en el drenaje. Habiendo cumplido 15 años (lo que impidió permanecer en la institución de atención pediátrica), se presentó el caso al equipo del Instituto Nacional del Tórax, para traslado y manejo en dicho recinto, donde se consideró la posibilidad de uso de isoniacida/rifampicina intrapleural, lo que finalmente no fue necesario y es dado de alta solo con seguimiento ambulatorio (4).

DISCUSIÓN

Debemos considerar que la tuberculosis en el niño es siempre reflejo de una transmisión reciente y se debe tener como principio general que el menor de 15 años es el "contagiado", por lo que se debe buscar como caso índice a algún adulto cercano (5). Habitualmente el diagnóstico de tuberculosis en el niño se basa en la evaluación conjunta de criterios epidemiológicos (antecedente de contacto con paciente bacilífero), clínicos, radiológicos, microbiológicos y resultado de

PPD. Generalmente se inicia tratamiento basándose en la tríada clásica: antecedente contacto paciente bacilífero, radiografía compatible y PPD reactivo. Sin embargo, no siempre es tan claro.

En nuestro primer caso existía 1.- antecedente de adulto CPT (caso presuntivo de tuberculosis) sin confirmación bacteriológica por rechazo a realización de examen 2.- Radiografía alterada que se interpretó y manejó como neumonía complicada 3.- PPD no reactivo.

Este último examen fue confundente, ya que al estar negativo se descartó diagnóstico de tuberculosis. Sin embargo, cuando el PPD es no reactivo y existe el antecedente epidemiológico, se debe considerar una de tres alternativas:

1. Enfermo (con exámenes negativos, pero en período de ventana).
2. Infectado (con cuadro catarral intercurrente).
3. Sano, no infectado.

Es necesario destacar que incluso en países con todos los recursos disponibles, hasta el 10-15% de enfermos con tuberculosis activa tienen todos los exámenes bacteriológicos negativos, por lo que el diagnóstico de tuberculosis en niños puede ser difícil y obliga a recurrir a todo el razonamiento clínico y epidemiológico (1,6):

1. Antecedentes epidemiológicos de exposición.
2. Criterios clínicos (síntomas generales y respiratorios).
3. Radiografía de tórax y otras técnicas de imagen.
4. Estudios microbiológicos (Estudio molecular y cultivo).
5. Reacción de tuberculina (PPD) y ensayo de liberación de interferón gamma (IGRA, del inglés *interferon gamma release assay*).
6. Tratamiento de prueba.
7. Sistema de puntaje para facilitar el diagnóstico.

Otra alternativa en casos como éste es realizar un tratamiento de prueba con seguimiento clínico-radiológico. Es recomendable que, una vez tomada la decisión de tratar, se complete todo el periodo (1). Se dice referente al diagnóstico de tuberculosis en niños que los pediatras se convierten en auténticos depositarios del arte de la medicina (1).

Referente al segundo caso, la tuberculosis pleural es una forma frecuente de presentación extrapulmonar en adolescentes, representando un 20% de las tuberculosis extrapulmonares (7). Aparece poco tiempo después de la primoinfección, generalmente con poca expresión clínica y sin gran repercusión en la mecánica ventilatoria (salvo que sea un derrame muy grande).

Habitualmente su inicio es como un cuadro agudo, caracterizado por tos, puntada de costado y fiebre. A medida que se produce el aumento del derrame, puede aparecer disnea. La mayoría de las veces el compromiso es unilateral. Al examen pulmonar es importante la búsqueda de matidez a la percusión. Al puncionar se encuentra abundante líquido espumoso transparente, translúcido o amarillento que tiende a coagular. El examen citoquímico del líquido muestra pH > 7,2, con proteínas altas y células con predominio linfocitario y monocitario (8). El diagnóstico se puede confirmar con el hallazgo de "granulomas" en la biopsia pleural.

La ADA > 40 U/L es un indicador sensible para el diagnóstico de tuberculosis, pero su especificidad varía en torno a la incidencia (7), debido a la posibilidad de encontrar falsos positivos (9). El estudio bacteriológico del líquido pleural es generalmente negativo. Los síntomas y el derrame tienden a la remisión espontánea, por lo que el tratamiento está indicado para evitar la frecuente progresión a un tipo de tuberculosis del adulto en los 2 primeros años. El tratamiento con fármacos antituberculosis intrapleurales es una nueva alternativa a considerar cuando han fracasado los manejos clásicos (4).

CONCLUSIÓN

Dado el contexto epidemiológico actual de tuberculosis en nuestro país es importante considerar este diagnóstico y descartarlo en todos los cuadros respiratorios con evolución clínica y radiológica no habitual.

Los autores declaran no tener conflictos de interés.

REFERENCIAS

1. Farga V, Caminero JA. Tuberculosis en el niño. En *Tuberculosis, Mediterráneo*, 3ª Edición, Chile, 2011, pág 363, 371 Tabla 21-3, 378.
2. Tuberculosis: Organización Mundial de la Salud, c2021. [citado 2022 12 de Julio]. Disponible en: <https://www.who.int/es/news-room/fact-sheets/detail/tuberculosis>
3. Informe de situación epidemiológica y operacional del programa nacional de tuberculosis: Situación epidemiológica. [Internet] Chile: MINSAL; c2019. [citado 2022 12 de Julio]. Disponible en <https://diprece.minsal.cl/wp-content/uploads/2022/02/INFORME-TUBERCULOSIS-2020.pdf>
4. Long R, Barrie J, Peloquin C. Therapeutic drug monitoring and the conservative management of chronic tuberculous empyema: case report and review of the literature. *BMC Infectious Diseases*. 2015;15(1). doi: 10.1186/s12879-015-1093-7.
5. Norma técnica para el control y la eliminación de la tuberculosis: Investigación de contactos, Art 199, Chile, 2021. [Internet] Chile: MINSAL; c2022 [citado 2022 12 de Julio]. Disponible en: https://diprece.minsal.cl/wp-content/uploads/2022/07/2022.06.30_NORMA-TECNICA-TUBERCULOSIS-v4.pdf
6. Norma técnica para el control y la eliminación de la tuberculosis: Diagnóstico bacteriológico de la tuberculosis, Art 163, Chile, 2021. [Internet] Chile: MINSAL; c2022 [citado 2022 12 de Julio]. Disponible en: https://diprece.minsal.cl/wp-content/uploads/2022/07/2022.06.30_NORMA-TECNICA-TUBERCULOSIS-v4.pdf
7. Ramírez-Lapausa M, Menéndez-Saldaña A, Noguera-Asensio A. Tuberculosis extrapulmonar, una revisión. *Rev. esp. sanid. penit.* [Internet]. 2015 [citado 2022 Jul 14]; 17(1): 3-11. Disponible en: http://scielo.isciii.es/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1575-06202015000100002&lng=es. <https://dx.doi.org/10.4321/S1575-06202015000100002>.
8. Bertrand P, Sánchez I. Tuberculosis pulmonar. En *Enfermedades Respiratorias del Niño*, Ediciones UC, 2ª Edición, Chile, 2016, pág 340.
9. Kim H, Kim K, Shin A, Choi J, Ahn J, Kim J et al. Investigating the appropriate adenosine deaminase cutoff value for the diagnosis of tuberculous pleural effusion in a country with decreasing TB burden. *Scientific Reports*. 2022;12(1).