

Imagen torácica con «efecto masa» en el mediastino posterior

F. González Martínez, M. Echeverría Fernández, M. Santos Sebastián, J. Urbano Villaescusa, A. Salcedo Posadas
Sección de Neumología Pediátrica. Hospital Universitario «Gregorio Marañón». Madrid

Resumen

Presentamos un caso de tuberculosis pulmonar en un lactante de mes y medio de edad que ingresa por presentar un cuadro clínico respiratorio progresivo, fiebre y rechazo del alimento. La radiografía de tórax pone de manifiesto un aumento de densidad en la región posterior del hemitórax izquierdo, que ejerce un «efecto masa» en el mediastino posterior.

Se muestran las características de esa imagen; se establece el diagnóstico diferencial de las masas localizadas en el mediastino posterior; se destaca la radiografía de tórax como una prueba muy sensible para el diagnóstico de la tuberculosis pulmonar; por último, se señala la pauta de actuación ante una imagen de estas características, así como la importancia en pediatría de ciertas técnicas consideradas agresivas, como la fibrobroncoscopia, pero que en realidad son pruebas sencillas y con una gran productividad diagnóstica y terapéutica.

Palabras clave

Tuberculosis, efecto masa, mediastino posterior

Introducción

La detección, ante un cuadro clínico determinado o como un hallazgo casual, de una imagen con «efecto masa» en la zona posterior de una radiografía lateral de tórax nos obliga a realizar un rápido diagnóstico diferencial con el fin de decidir el tratamiento más adecuado lo más precozmente posible.

Ante una masa de aparición reciente en el mediastino posterior, como en el caso que nos ocupa, debemos pensar en las siguientes posibilidades diagnósticas: infección, neoplasia o malformación congénita.

Según los antecedentes familiares o personales, la edad del paciente o la presencia de diferentes cuadros clínicos extraídos de una anamnesis e historia clínica exhaustivas, y la obtención de ciertos signos tras una exploración física detallada, decidiremos la petición dirigida de pruebas complementarias de menor a mayor complejidad.

Abstract

Title: Chest image showing a “mass effect” in posterior mediastinum

We present a case of pulmonary tuberculosis in a month-and-a-half-old infant who was admitted to the hospital with progressive respiratory problems, fever and food refusal. Chest radiography revealed evidence of increased density in the posterior region of left hemithorax, causing a “mass effect” in posterior mediastinum.

The features of this image are shown, and the authors discuss the differential diagnosis of masses localized in posterior mediastinum, stressing the fact that chest radiography is a highly sensitive technique for the diagnosis of pulmonary tuberculosis. Finally, they point out the approach that should be adopted in the case of images with these features, as well as the importance in pediatrics of certain techniques, such as fiberoptic bronchoscopy, that are considered to be aggressive but, in reality, are simple tests with a high diagnostic and therapeutic yield.

Keywords

Tuberculosis, mass effect, posterior mediastinum

Caso clínico

Lactante de un mes y medio de vida que ingresa por un episodio de dificultad respiratoria progresiva con rechazo del alimento, precedido de tos seca, rinorrea serosa y fiebre de 1 semana de evolución. En la exploración física presenta buen estado general, irritabilidad, signos de dificultad respiratoria con taquipnea y tiraje subcostal e intercostal; en la auscultación pulmonar se detecta una hipoventilación en ambos hemitórax. En las pruebas complementarias realizadas destaca una hemoglobina (Hb) de 10,5, 15.090 leucocitos (63% granulocitos), proteína C reactiva (PCR) de 2,2 mg/dL y velocidad de sedimentación globular (VSG) de 45 mm/h. El hemocultivo y la detección del virus respiratorio sincitial (VRS) en la secreción nasal fueron negativos. Inicialmente, la radiografía de tórax muestra una imagen de condensación en el lóbulo superior derecho con un componente atelectásico. Se pauta antibioterapia empírica con amoxicilina-clavulánico intravenoso, y el paciente perma-



Figura 1. Radiografía posteroanterior de tórax que muestra un aumento de la densidad paramediastínica derecha, con bordes lobulados, una hiperinsuflación pulmonar bilateral y un aumento de la densidad en el hemitórax izquierdo que no difumina la silueta cardíaca



Figura 2. Radiografía lateral de tórax que pone de manifiesto un aumento de la densidad en la región paravertebral («efecto masa»)

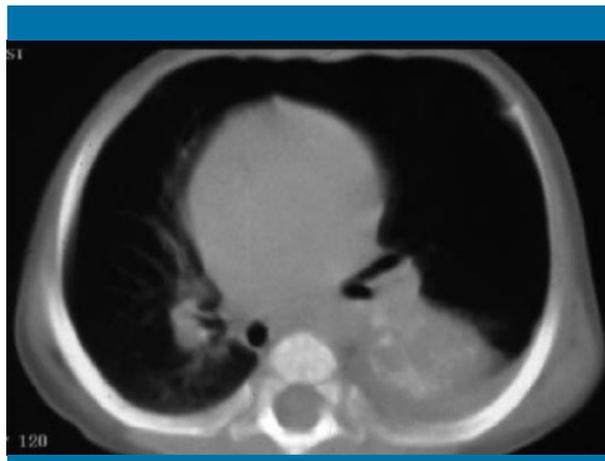


Figura 3. Tomografía computarizada de tórax. Imagen de un aumento de la densidad en la región posterior del lóbulo inferior izquierdo, con bordes bien definidos, calcificaciones en su interior y signos de hiperinsuflación

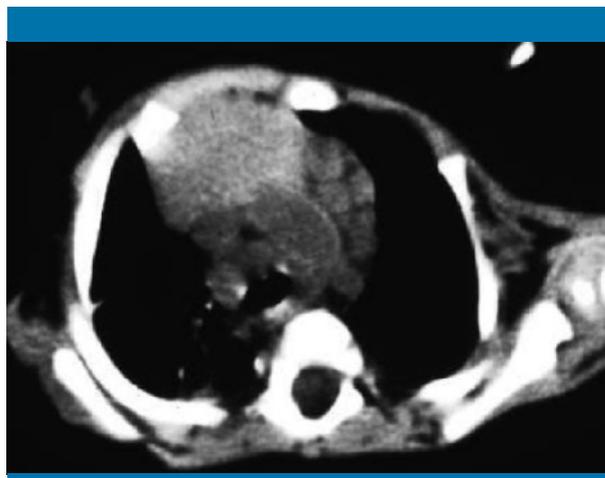


Figura 4. Tomografía computarizada de tórax. Imagen tímica y múltiples adenopatías mediastínicas

nece asintomático hasta 3 semanas después, en que inicia un cuadro clínico consistente en febrícula, tos seca y, de nuevo, dificultad respiratoria con rechazo del alimento. En la auscultación pulmonar se detectan estertores subcrepitantes y sibilancias diseminadas, con hipoventilación en el hemitórax izquierdo. En la analítica aparece una Hb de 9,2, 16.800 leucocitos (un 37% de granulocitos), PCR de 11,58 mg/dL y VSG de 50 mm/h. En la radiografía posteroanterior de tórax (figura 1) se observa aumento de densidad paramediastínico derecho con bordes lobulados, desaparición de la atelectasia previa, hiperinsuflación pulmonar bilateral y aumento de densidad basal izquierdo que no borra la silueta cardíaca. En la radiografía lateral de tórax (figura 2) se observa, en la región posterior, un aumento de la densidad con «efecto masa». El paciente re-

ingresa de nuevo con tratamiento antibiótico. Se hizo una prueba de Mantoux, que fue negativa (se le practicó a la madre con una induración de 15 × 12 mm). Se realizó una tomografía computarizada (TC) torácica, donde se observaba una imagen del aumento de la densidad en la región posterior del lóbulo inferior izquierdo, con bordes bien definidos y calcificaciones en su interior (figura 3); asimismo, se observaban signos de hiperinsuflación bilateral y múltiples adenopatías mediastínicas (figura 4). Se practicó una fibrobroncoscopia, en la que se observó un estrechamiento de la luz del bronquio principal izquierdo y los segmentarios, secundario probablemente a una compresión extrínseca. En el broncoaspirado se detectó *Mycobacterium tuberculosis* mediante técnica rápida de reacción en cadena de la polimerasa.

Discusión

La tuberculosis es una enfermedad infecciosa de predominante participación respiratoria, cuya incidencia se ha incrementado sobremanera debido al aumento de la infección por el virus de la inmunodeficiencia humana (VIH) y la alta tasa de inmigración. Por tanto, es necesario pensar en esta patología ante lesiones pulmonares y bronquiales de evolución tórpida o que no responden a la terapia antibiótica habitual.

Presentamos el caso de un lactante de un mes y medio de vida, que muestra en la radiografía lateral de tórax una imagen con «efecto masa» en el mediastino posterior, que nos hizo pensar en otras posibilidades diagnósticas no infecciosas, aunque el diagnóstico más probable, según las características expresadas del cuadro clínico anotado anteriormente, iba a favor de la etiología infecciosa.

La evolución tórpida del proceso respiratorio de este paciente, junto con la evidencia de condensaciones cambiantes con componente atelectásico y «efecto masa» en el mediastino posterior, así como la posibilidad de compresión extrínseca sobre un bronquio y las adenopatías observadas en el mediastino, nos llevaron a pensar en el diagnóstico de tuberculosis pulmonar, confirmado por reacción en cadena de la polimerasa a las 24 horas de la obtención del broncoaspirado mediante fibrobroncoscopia.

Radiológicamente, no hay signos patognomónicos de tuberculosis pulmonar, pero se piensa en ella ante la presencia de adenopatías y la combinación de infiltrados parenquimatosos y cambios mecánicos inducidos por la compresión de las vías aéreas por adenopatías. Las imágenes más frecuentes que podemos encontrar son: adenopatías hiliares y mediastínicas, atelectasia o hiperinsuflación derivadas de la obstrucción completa o parcial del bronquio, como ocurre en nuestro paciente, consolidación alveolar, infiltrados periadenopáticos, cavitaciones, más propias del adolescente, diseminación broncogena, afectación pleural y diseminación hematogena con patrón miliar, de menor frecuencia. Hasta el 10% de los casos de tuberculosis pueden presentar una imagen radiológica convencional normal, por lo que, en muchos de ellos es necesario realizar técnicas de imagen más sensibles, como la TC de tórax.

El estudio radiológico simple de una condensación que se localiza en la zona retrocardíaca se presenta como una sombra hiperdensa confluyente, que puede simular una masa pulmonar mediastínica cuando es de forma redondeada o se proyecta en la región paravertebral, lo que es más común en los niños.

La importancia de estas áreas de consolidación redondeadas y bien circunscritas radica en que radiológicamente pueden simular una masa tumoral u ocultar una lesión subyacente. La correlación con la clínica es fundamental, y si se sospecha una neumopatía aguda, debe manejarse como tal con el tratamiento médico habitual; si presentara una mala evolución, se debería realizar una radiografía de tórax de control después del tratamiento, con el fin de documentar la resolución de la lesión o su persistencia, como se hizo con nuestro paciente.

No obstante, es preciso analizar otras posibilidades diagnósticas de enfermedades que pueden producir un «efecto masa» en el mediastino posterior: masas prevertebrales de origen infeccioso, como en este caso, neoplasias de origen neurogénico, como neuroblastoma, ganglioneuroblastoma o ganglioneuroma, y otras tumoraciones, como adenomas, hemangiomas, lipomas o sarcomas pulmonares, más raros en estas edades. Asimismo, es necesario descartar las malformaciones congénitas derivadas principalmente del árbol traqueobronquial, que describiremos brevemente más adelante.

Los tumores neurogénicos, que suponen el 95% de las tumoraciones del mediastino posterior, entre los que el neuroblastoma es el más frecuente, deben diagnosticarse de forma precoz. El neuroblastoma ocurre en el 60% de los casos en menores de 2 años y en el 70-90% en menores de 5 años, según las distintas series. En alrededor del 65% de los casos es un tumor primario abdominal y, con mayor frecuencia, suprarrenal. En el 15% de los casos se halla en el mediastino posterior, que es la localización extrabdominal más frecuente. Es un tumor altamente agresivo, que, cuando se diagnostica antes del año de edad, tiene un pronóstico más favorable. Habitualmente, es asintomático, hasta que comprime las estructuras adyacentes o provoca metástasis a distancia o síndromes paraneoplásicos. También puede producir síntomas inespecíficos, como fiebre, irritabilidad, anemia y bajo peso. Particularmente cuando su localización es torácica, puede presentar una compresión del canal raquídeo y signos de compresión medular. Es muy importante realizar una estadificación y una extensión de la lesión con técnicas de imagen para un tratamiento médico o quirúrgico precoz.

En cuanto a las malformaciones congénitas, haremos referencia exclusivamente a las del aparato respiratorio que se aprecian en esa localización, y que suponen un 2% del total de las malformaciones de las autopsias de recién nacidos y niños. Entre ellas destacaremos la hipoplasia pulmonar, sobre todo de los lóbulos posteriores e inferiores, localizados preferentemente en el pulmón izquierdo, y que suelen ir asociadas a otras malformaciones, como las alteraciones del diafragma o de otros órganos (p. ej., corazón o hígado). El secuestro pulmonar, sobre todo intralobar, con más riesgo de complicaciones infecciosas que muchas veces no se descubren hasta la edad adulta, puede originar este tipo de lesiones hiperdensas en el mediastino posterior, al igual que los quistes broncogénicos y la malformación adenomatoidea quística. También hay que tener en cuenta las malformaciones vasculares pulmonares y la linfangiectasia, así como otro tipo de malformaciones extrapulmonares, como el mielomenigocele o la hematopoyesis extramedular.

No debemos olvidar otras patologías que pueden obstruir la vía aérea, como la broncomalacia o los cuerpos extraños intraluminales, que pueden provocar condensaciones o hiperinsuflación al comprimir el parénquima vecino.

En el estudio de estas patologías, tumores y malformaciones congénitas, es preciso evaluar la utilización de la resonancia magnética, además de la radiografía convencional y la TC de tórax.

Por último, es importante resaltar la fibrobroncoscopia como un método diagnóstico e incluso terapéutico útil en el manejo de la tuberculosis pulmonar, que, aunque no mejora los métodos clásicos en su diagnóstico, puede ser de utilidad en determinadas formas, como la tuberculosis endobronquial. Asimismo, la fibrobroncoscopia podría utilizarse en el tratamiento de las obstrucciones bronquiales prolongadas como causa de una enfermedad recurrente. Sería aconsejable establecer unas indicaciones concretas de dicho procedimiento en lo referente a la tuberculosis pulmonar infantil.

Conclusión

Con la presentación de estas imágenes tan sugestivas en el contexto clínico de un lactante de pocas semanas de edad que padece una enfermedad tan frecuente en nuestro medio actualmente como es la tuberculosis, queremos llamar la atención sobre la importancia de una actuación rápida y bien dirigida, con la definición de las diferentes posibilidades diagnósticas y la realización de pruebas más complejas que las llevadas a cabo habitualmente, como la fibrobroncoscopia, pero que poseen una extraordinaria fiabilidad y rapidez diagnóstica. ■

Bibliografía

American Thoracic Society/Centers for Disease Control and Prevention/Infectious Diseases Society of America: controlling tubercu-

losis in the United States. *Am J Respir Crit Care Med.* 2005; 172: 1.169-1.227.

Berrocal T, Madrid C, Novo S, Gutiérrez J, Arjonilla A, Gómez-León N. Congenital anomalies of the tracheobronchial tree, lung, and mediastinum: embryology, radiology, and pathology. *Radiographics.* 2004; 24: e17.

Donato L, Helms P, Barats A, Lebris V. Bronchoscopy in childhood pulmonary tuberculosis. *Arch Pediatr.* 2005; 12 Supl 2: 127-131.

Feja K, Saiman L. Tuberculosis in children. *Clin Chest Med.* 2005; 26: 295-312.

Franco A, Mody NS, Meza MP. Imaging evaluation of pediatric mediastinal masses. *Radiol Clin North Am.* 2005; 43: 325-353.

Jaggers J, Balsara K. Mediastinal masses in children. *Semin Thorac Cardiovasc Surg.* 2004; 16: 201-208.

Mendeloff EN. Sequestrations, congenital cystic adenomatoid malformations, and congenital lobar emphysema. *Semin Thorac Cardiovasc Surg.* 2004; 16: 209-214.

Stop TB Partnership Childhood TB Subgroup World Health Organization. Guidance for National Tuberculosis Programmes on the management of tuberculosis in children. Chapter 1: introduction and diagnosis of tuberculosis in children. *Int J Tuberc Lung Dis.* 2006

Tagarro García A, Barrio Gómez de Agüero MI, Martínez Carrasco C, Antelo Landeira C, Díez Dorado R, Del Castillo F, et al. Fiberoptic bronchoscopy in childhood endobronchial tuberculosis. *An Pediatr (Barc).* 2004; 61: 314-319.

Thumerelle C, Pouessel G, Errera S, Penel-Capelle D, Morillon S, Santos C, et al. Radiologic manifestations of pulmonary tuberculosis. *Arch Pediatr.* 2005; 12 Supl 2: 132-136.

Wallis C. Clinical outcomes of congenital lung abnormalities. *Paediatr Respir Rev.* 2000; 1: 328-335.

Woods CR. Advances in diagnosis and therapy of childhood tuberculosis. *Paediatr Respir Rev.* 2006; 7 Supl 1: 130-131.