

## Tuberculosis esternal: papel de la imagen médica



### Sternal tuberculosis: The role of imaging

Sr. Director:

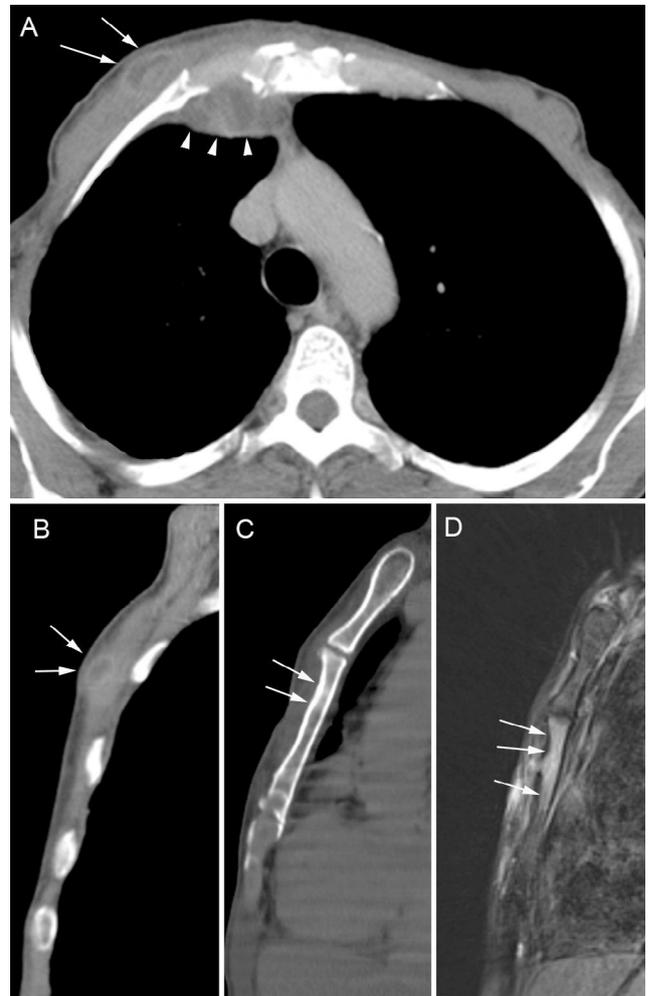
Hemos leído con gran interés la reciente Carta al Director de Cadiñanos Loidi et al.<sup>1</sup>, que describen el caso de una mujer de 45 años de edad que se presentó con tuberculosis bronquial y cutánea con afectación de los ganglios linfáticos. Aunque la tuberculosis es prevalente en todo el mundo, ciertas presentaciones inusuales pueden hacer el que el diagnóstico etiológico sea un desafío. Nos gustaría destacar los hallazgos en las pruebas de imagen de una presentación poco común de tuberculosis torácica en un caso reciente.

Un varón de 67 años de edad se presentó con un nódulo subcutáneo en la región esternal, sin signos inflamatorios, que había crecido progresivamente en los 2 meses anteriores. Un mes después, la lesión drenaba una secreción blanca sin olor y otras lesiones similares localizadas en las regiones axilar y clavicular también mostraban signos de fistulización. El paciente comunicó que sufría fiebre intermitente diaria durante la noche, astenia y pérdida de peso. La exploración física reveló adenopatía bilateral con fistulización de los ganglios cervicales, supraclaviculares y axilares. Los resultados analíticos eran normales y la prueba de detección del VIH fue negativa. La prueba de la tuberculina fue positiva, con 8 mm de induración.

En el TAC torácico se observó acumulación de líquido en los tejidos blandos de la pared torácica anterior derecha, junto a la articulación condroesternal homolateral y engrosamiento cortical del cuerpo esternal (fig. 1A-C). Los pulmones tenían aspecto normal. En una RM sagital en T2 con saturación grasa se observó edema en la médula ósea del esternón (fig. 1D) y una biopsia de la lesión esternal mostró inflamación crónica granulomatosa y purulenta con necrosis caseosa. Tanto la secreción esternal como la biopsia fueron positivas para *Mycobacterium tuberculosis* y las bacterias eran sensibles a los fármacos antituberculosos. El paciente recibió tratamiento antituberculoso con 4 fármacos (isoniazida, pirazinamida, etambutol y rifampicina) durante 2 meses (fase intensiva) e isoniazida y rifampicina durante 4 meses (fase de mantenimiento), tras lo cual se alcanzó remisión clínica completa. Un año después el paciente permanecía asintomático.

Las infecciones del esternón por micobacterias son muy raras y, por lo general, son secundarias a esternotomía, a vacunación con *Bacillus Calmette-Guérin* o a un tratamiento inmunosupresor<sup>2,3</sup>. Las complicaciones de la osteomielitis esternal por tuberculosis incluyen infección secundaria, formación de fistulas, fractura esternal espontánea, compresión traqueal y rotura del absceso tuberculoso hacia el mediastino, la cavidad pleural o tejidos subcutáneos<sup>2</sup>.

En las radiografías simples y las imágenes de TAC, los cambios en el esternón pueden ser mínimos y no se asocian con una destrucción ósea significativa. Diferenciar entre osteomielitis y lesiones inflamatorias de los tejidos blandos puede ser difícil en esta situación, y el engrosamiento cortical puede deberse simplemente a una reacción perióstica secundaria a la inflamación de los tejidos blandos circundantes. En estos casos, la RM puede proporcionar valiosa información para el diagnóstico, mostrando signos relacionados con la inflamación de la médula ósea del esternón, que se caracterizan por intensidad de señal baja y variable en T2 y T1, respectivamente<sup>1,3</sup>. De hecho, algunas de las características asociadas con la tuberculosis son valiosas para el diagnóstico, como son las fistulas, las masas heterogéneas de tejido blando y las anomalías en las articulaciones esternoclaviculares<sup>4</sup>. Sin embargo, ningún hallazgo radiológico (TAC o RM) es patognomónico de la tuber-



**Figura 1.** Imágenes del TAC torácico axial (A) y sagital (B) reformateadas que muestran una acumulación hipodensa en los tejidos blandos de la pared torácica anterior derecha, al lado del esternón (flechas). La acumulación se comunica con otra parietal interna (puntas de flecha). Otra imagen sagital (C) muestra el engrosamiento de hueso cortical en la superficie anterior del cuerpo esternal (flechas). Una imagen de RM sagital en T2 con saturación de grasa (D) muestra señal de alta intensidad de la médula ósea del esternón.

culosis del esternón y, por lo tanto, la diferenciación definitiva entre osteomielitis esternal por tuberculosis u otras causas de infección depende en gran medida de las pruebas histopatológicas y/o microbiológicas<sup>3,5</sup>.

La mayoría de los autores argumentan que la quimioterapia antituberculosa estándar es suficiente para tratar la tuberculosis localizada en el esternón, aunque algunos opinan que se debe realizar desbridamiento quirúrgico. No hay consenso respecto al régimen de tratamiento y su duración y los tratamientos de elección son la aspiración y la quimioterapia antituberculosa. Es esencial realizar un estrecho seguimiento para detectar complicaciones que puedan requerir cirugía y se recomienda tratamiento quirúrgico cuando es necesario eliminar un sequestro de gran tamaño, cuando el diagnóstico es dudoso y en los casos que no responden a tratamiento<sup>2</sup>. En conclusión, la RM puede ser útil para diagnosticar tuberculosis del esternón.

### Conflicto de intereses

Los autores declaran no tener ningún conflicto de intereses.

## Bibliografía

1. Cadiñanos Loidi J, Abad Pérez D, de Miguel Buckley R. Endobronchial tuberculosis simulating lung cancer. Arch Bronconeumol. 2014;50:126-7.
2. Saifudheen K, Anoop TM, Mini PN, Ramachandran M, Jabbar PK, Jayaprakash R. Primary tubercular osteomyelitis of the sternum. Int J Infect Dis. 2010;14:e164-6.
3. Atasoy C, Oztekin PS, Ozdemir N, Sak SD, Erden I, Akyar S. CT and MRI in tuberculous sternal osteomyelitis: A case report. Clin Imaging. 2002;26:112-5.
4. Graif M, Schweitzer ME, Deely D, Matteucci T. The septic versus nonseptic inflamed joint: MRI characteristics. Skeletal Radiol. 1999;28:616-20.
5. Mohammadi A, Howell JM. Sternal tuberculosis. J Emerg Med. 2009;36:342-4.

Clarissa Canella, Gláucia Zanetti y Edson Marchiori\*

Departamento de Radiologia, Faculdade de Medicina, Universidade Federal do Rio de Janeiro, Rio de Janeiro, Brasil

\* Autor para correspondencia.

Correo electrónico: [edmarchiori@gmail.com](mailto:edmarchiori@gmail.com) (E. Marchiori).

<http://dx.doi.org/10.1016/j.arbres.2014.07.007>

## Pulido con arena en la industria naval: otra actividad potencialmente letal relacionada con la silicosis



### Sandblasting in the Naval Industry: Another Life-Threatening Activity Related to Silicosis

Sr. Director:

Leímos con gran interés el caso presentado por Bueno Palomino<sup>1</sup> que alerta a los neumólogos sobre los riesgos para la salud que conlleva el pulido con arena.

Nos gustaría resaltar los riesgos de una actividad similar: el pulido con arena que se emplea en la industria pesada, especial-

mente en la construcción naval para limpiar las calderas y los cascos de los buques. En el pulido abrasivo se proyectan partículas abrasivas contra una superficie (generalmente vidrio o metal) mediante aire comprimido. En 1949, el Reino Unido adoptó una serie de normas para las actividades de pulido que han restringido en gran medida el uso de productos abrasivos que contienen sílice libre. En 1992, el *National Institute for Occupational Safety and Health* (Instituto nacional de seguridad e higiene laboral) recomendó que se prohibiera el uso de arena en el pulido abrasivo.

La silicosis detectada en trabajadores de la industria naval encargados del pulido con arena se presenta en la forma más agresiva de la enfermedad, con pruebas de fibrosis masiva progresiva en aproximadamente el 40% de los casos<sup>2</sup>. También se han registrado casos de silicoproteínosis en este grupo de pacientes.

La silicoproteínosis puede desarrollarse después de un tiempo relativamente corto de exposición a las finas partículas de sílice (p. ej., en actividades de pulido con arena). La evolución de la enfermedad suele ser rápida. Se manifiesta en unos meses o pocos años tras la exposición inicial. Los síntomas incluyen un empeoramiento progresivo de la respiración que invariablemente termina en una insuficiencia respiratoria aguda. El pronóstico es muy malo y la mayoría de los casos registrados han fallecido en meses. Las características patológicas de la silicoproteínosis son distintas de la silicosis crónica y se asemejan a las de la proteinosis alveolar primaria. No se ha descrito ninguna terapia efectiva y el tratamiento se limita a medidas de apoyo<sup>2-4</sup>.

Los hallazgos de silicoproteínosis mediante TAC de alta resolución consisten en espacios de aire bilaterales que se manifiestan como consolidación, opacidades en vidrio esmerilado y nódulos centrilobulares. Se suele observar calcificación puntiforme superpuesta en zonas de consolidación y ganglios linfáticos calcificados<sup>3,4</sup> (fig. 1).

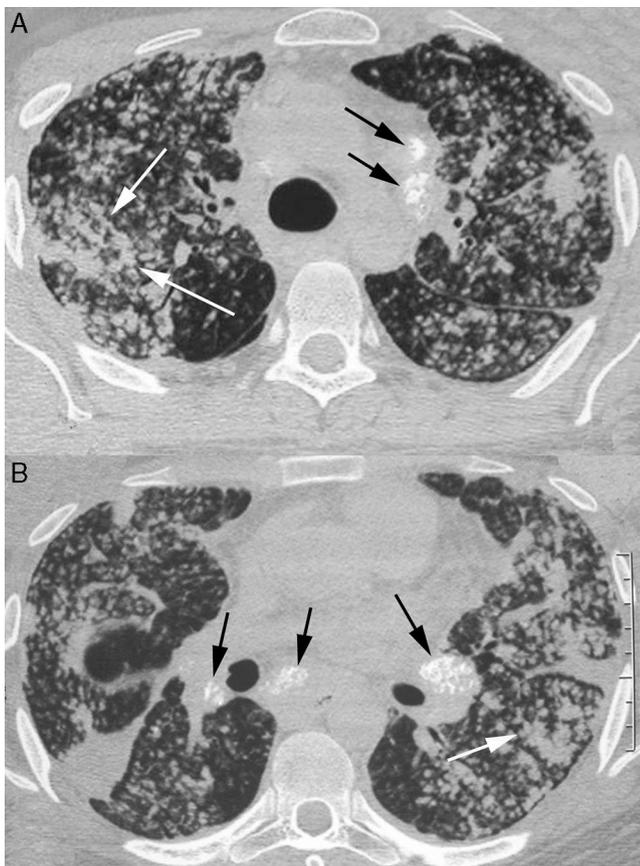
Aunque no cabe prever la incidencia continuada de la silicoproteínosis en la sociedad moderna, se siguen registrando casos esporádicos, especialmente en países en vías de desarrollo. Los radiólogos y los neumólogos deberían conocer el cuadro clínico y los patrones de diagnóstico por imágenes de esta grave enfermedad progresiva que puede tener una consecuencia mortal poco después de la aparición de los síntomas.

### Conflicto de intereses

Los autores declaran que no tienen conflicto de interés alguno que manifestar.

### Bibliografía

1. Bueno Palomino A. Progressive massive fibrosis in a former cleaner due to sandblasting. Arch Bronconeumol. 2014, doi: 10.1016/j.arbres.2013.10.002.
2. Ferreira AS, Moreira VB, Ricardo HM, Coutinho R, Gabetto JM, Marchiori E. Progressive massive fibrosis in silica-exposed workers. High-resolution computed tomography findings. J Bras Pneumol. 2006;32:523-8.



**Figura 1.** Varón de 29 años con silicoproteínosis. El paciente trabajaba como pulidor con arena en la industria naval, con un historial de exposición al sílice de 2,8 años. El TAC de los lóbulos superiores (A) e inferiores (B) muestra numerosos nódulos de espacios de aire bilaterales, algunos confluentes (flechas blancas) con zonas de consolidación en ambos pulmones. Se evidencian ganglios linfáticos mediastínicos e hiliares calcificados (flechas negras).