



ARTÍCULO DEL RESIDENTE

Puesta al día en el estudio radiológico de la tuberculosis pulmonar



A. Navarro Ballester^{a,*} y S.F. Marco Domenech^{a,b}

^a Servicio de Radiología diagnóstica y terapéutica, Hospital Universitario General de Castellón, Castellón, España

^b Departamento de Medicina, Universidad Jaime I, Castellón, España

Recibido el 23 de julio de 2014; aceptado el 19 de abril de 2015

Disponible en Internet el 12 de junio de 2015

PALABRAS CLAVE

Tomografía
Computarizada,
Helicoidal;
Tuberculosis
pulmonar;
Radiografía torácica
Neumonía

KEYWORDS

Computed
tomography, spiral;
Pulmonary
tuberculosis;
Radiography thoracic;
Pneumonia

Resumen La tuberculosis ha mostrado un resurgimiento en los últimos años, fenómeno que se ha atribuido a factores como el aumento de la migración y la epidemia del virus de la inmunodeficiencia humana. La tuberculosis pulmonar primaria se manifiesta desde el punto de vista radiológico con afectación parenquimatosa, linfadenopatías, derrame pleural o enfermedad miliar. En la forma posprimaria, el hallazgo radiológico más precoz son los nodulillos y las lesiones ramificadas centrolobulillares, que aumentan de tamaño y confluyen para dar consolidaciones parcheadas, mal definidas. La presencia de cavitaciones es muy característica de enfermedad activa. El objetivo de este trabajo es describir los hallazgos radiológicos de la tuberculosis pulmonar y sus complicaciones.

© 2014 SERAM. Publicado por Elsevier España, S.L.U. Todos los derechos reservados.

Update on the radiological study of pulmonary tuberculosis

Abstract Tuberculosis has made a comeback in recent years. This upsurge has been attributed to factors such as increased immigration and the human immunodeficiency virus epidemic. Primary pulmonary tuberculosis manifests radiologically with parenchymal involvement, lymph node involvement, pleural effusion, and/or miliary disease. In post-primary tuberculosis, the earliest radiological sign is small nodules and branching centrilobular lesions that increase in size and coalesce to form ill-defined patchy consolidations; cavitations are very characteristic of active disease. The aim of this article is to describe the radiologic findings for pulmonary tuberculosis and its complications.

© 2014 SERAM. Published by Elsevier España, S.L.U. All rights reserved.

* Autor para correspondencia.

Correo electrónico: antonio.navarroball@gmail.com (A. Navarro Ballester).

Introducción

La tuberculosis sigue siendo un problema de salud pública a nivel mundial, aunque en España las tasas de prevalencia son ligeramente descendentes¹. Existe un predominio en adultos jóvenes y de género masculino, tanto en los enfermos inmigrantes como en los nacidos en España¹.

Mycobacterium tuberculosis es una bacteria aeróbica, inmóvil, no formadora de esporas y muy resistente al ácido y al alcohol. Se transmite de persona a persona por vía aérea, y el riesgo de desarrollar la enfermedad es mayor en pacientes que presentan una alteración en la inmunidad celular (VIH positivos, diabéticos, pacientes con enfermedad renal crónica avanzada o sometidos a tratamiento inmunosupresor). La infección por tuberculosis se inicia cuando la bacteria alcanza el alvéolo pulmonar, donde es fagocitada por macrófagos, los cuales, gracias a la interacción con linfocitos T, se diferencian en histiocitos epiteloides y se agregan para formar granulomas. Los linfocitos T CD4 secretan citocinas que estimulan a los macrófagos a destruir la micobacteria. No obstante, esta no siempre es eliminada por completo del granuloma, con lo que puede permanecer como infección latente durante años².

La primera localización de la infección pulmonar recibe el nombre de "foco de Ghon"³. Si la enfermedad progresa, aumenta de tamaño, aunque lo más común es que vaya desapareciendo progresivamente hasta dejar una cicatriz. La asociación del "foco de Ghon" con adenopatías recibe el nombre de "complejo de Ranke"⁴.

Durante las fases iniciales, suele producirse una diseminación de la infección por vía linfática a los ganglios regionales, así como a lugares más distantes del organismo por vía hematógena. La extensión a diferentes órganos por esta vía dará lugar a la denominada tuberculosis miliar. La siembra hematógena al pulmón puede originar un nuevo foco tuberculoso diferente al complejo de Ghon, conocido como el foco de Simon⁵, que puede calcificarse y también constituir un foco de reactivación³.

Aunque la infección primaria suele ser silente durante años, en un 5% de los casos, debido a una inmunidad deficiente, se produce una progresión a enfermedad pulmonar activa dentro del primer año tras la primoinfección, condición que se conoce con el nombre de "infección primaria progresiva"⁶.

La tuberculosis posprimaria consiste en la reactivación de un foco de bacilos durmientes en un área fibrótica del pulmón y produce una infección granulomatosa crónica⁷. La reactivación de la tuberculosis tiende a afectar a los segmentos apical y posterior de los lóbulos superiores y al segmento apical de los lóbulos inferiores. A diferencia de la forma primaria, la norma en la posprimaria es la progresión de la inflamación y la necrosis del parénquima pulmonar, con desarrollo de comunicaciones con la vía aérea y formación de cavidades. La diseminación endobronquial de material necrótico transmitirá la infección a otros segmentos del mismo lóbulo, así como a otros lóbulos pulmonares.

Ante un contexto clínico compatible, la Sociedad Española de Neumología y Cirugía Torácica (SEPAR)⁸ recomienda el protocolo expuesto en la figura 1. La prueba de la tuberculina (PT) presenta algunas limitaciones, como son su baja sensibilidad en los pacientes inmunodeprimidos, las

dificultades para su aplicación en niños de corta edad, los errores en la administración y la subjetividad en la interpretación de los resultados de la prueba. Por eso se han desarrollado otras técnicas de laboratorio centradas en la detección de interferón γ en sangre (IGRA), que constituyen un complemento fiable a la PT⁸.

En el diagnóstico de sospecha de la tuberculosis pulmonar debe utilizarse la radiografía de tórax, que pese a no mostrar hallazgos específicos, es un fiel reflejo de las alteraciones estructurales del pulmón, lo que permite hacer un diagnóstico de sospecha². Una radiografía de tórax normal tiene un alto valor predictivo negativo para el diagnóstico de tuberculosis activa². Sin embargo, la frecuencia de los exámenes falsos negativos es de aproximadamente un 1% en la población de adultos inmunocompetentes² y aumenta hasta un 7%-15% en los pacientes con infección por VIH⁹.

Técnicas de imagen más complejas, como la tomografía computarizada (TC), son útiles en las formas extrapulmonares, así como en los casos en los que hay sospecha clínica y los resultados de la radiografía y la microbiología no permiten realizar el diagnóstico⁸. Según Woodring et al., el diagnóstico de la tuberculosis por radiografía de tórax es correcto solo en el 49% de los casos (34% en la tuberculosis primaria y 59% en la reactivación de la tuberculosis)^{3,10}. La TC torácica, por su parte, puede efectivamente detectar el 80% de los pacientes con tuberculosis activa y el 89% de las tuberculosis inactivas¹¹.

Lew et al.¹² demostraron que no existe ninguna prueba diagnóstica con un 100% de sensibilidad para la infección pulmonar por tuberculosis, lo que sugiere la necesidad de realizar un enfoque combinado que incluya PT, radiografía de tórax, IGRA y TC¹³.

El objetivo de este trabajo es describir los hallazgos en radiografía de tórax, TC y TCAR (tomografía computarizada de alta resolución) de la tuberculosis pulmonar y sus complicaciones, puesto que es importante que se entienda la distribución de las lesiones y sus patrones de presentación para hacer un diagnóstico lo más rápido posible y así impedir nuevos contagios.

Manifestaciones radiológicas

La tuberculosis pulmonar se ha dividido clásicamente en primaria y posprimaria (reactivación). Existe un considerable solapamiento en cuanto a las manifestaciones radiológicas de ambas entidades¹⁴. Por tanto, el tiempo desde la adquisición de la infección hasta el desarrollo de la clínica no es un predictor fiable de las manifestaciones radiológicas, pero sí lo es el estado inmunitario⁹. Es decir, los pacientes con una inmunodepresión grave tienen tendencia a presentar una forma primaria de tuberculosis, mientras que los inmunocompetentes muestran habitualmente una forma posprimaria^{3,15}.

Los pacientes con un nivel de linfocitos CD4 inferior a 200/mm³ tienen una mayor tendencia a presentar adenopatías hiliares o mediastínicas, enfermedad miliar y diseminación extrapulmonar, pero presentarán una menor prevalencia de cavitaciones en comparación con los que tienen CD4 por encima de 200/mm³.

Download English Version:

<https://daneshyari.com/en/article/4245188>

Download Persian Version:

<https://daneshyari.com/article/4245188>

[Daneshyari.com](https://daneshyari.com)