

Diagnóstico torácico por imágenes: técnicas e indicaciones

M.-P. Debray

La radiografía simple es la prueba de diagnóstico por imágenes de primera elección en el tórax, ya que proporciona una visión de conjunto. La técnica convencional está siendo reemplazada progresivamente por la técnica digitalizada, que ofrece, con los mismos resultados diagnósticos, nuevas posibilidades de tratamiento, transferencia y almacenamiento de imágenes. En la mayoría de las enfermedades torácicas, la prueba de imagen de referencia es la tomografía computarizada. Esta exploración ha experimentado actualmente importantes avances tecnológicos que han mejorado sus resultados, permitiendo adquisiciones cada vez más finas y rápidas. Sus inconvenientes son la irradiación que produce y la frecuente necesidad de inyectar contraste yodado, con el riesgo que esto conlleva. La resonancia magnética, técnica que también se encuentra en constante evolución, sólo está indicada en casos concretos, limitándose sus indicaciones al estudio del mediastino y de la pared torácica. La ecografía transparietal puede resultar útil a la cabecera del paciente para el diagnóstico del derrame pleural. La ecografía transesofágica está indicada en casos puntuales para el estudio del mediastino medio.

© 2005 Elsevier SAS. Todos los derechos reservados.

Palabras clave: Tórax; Radiografía; Pruebas de imagen digitalizada; Tomografía computarizada; Resonancia magnética; Ecografía

Plan

■ Introducción	1
■ Radiografía simple	1
Técnica	1
Resultados normales	2
Indicaciones y limitaciones	2
■ Tomografía computarizada	4
Técnica	4
Indicaciones	6
■ Resonancia magnética	9
Técnica	9
Indicaciones	9
■ Ecografía	10
■ Conclusión	10

■ Introducción

El diagnóstico por imagen constituye una importante herramienta en el estudio de las enfermedades del tórax. Las técnicas más empleadas son la radiografía simple, prueba de base, y la tomografía computarizada (TC) que constituye su prolongación directa y que palia la mayoría de sus insuficiencias. Actualmente, la resonancia magnética (RM) y la ecografía sólo están indicadas en casos puntuales. No obstante, la importante y rápida evolución tecnológica de la TC y sobre todo de la RM podría cambiar en un futuro próximo sus respectivos campos de aplicación. En la actualidad, estas diferentes técnicas siguen

siendo principalmente morfológicas, y se complementan con técnicas de medicina nuclear, que no se describen en este artículo. Tampoco se abordará la angiografía, al ser su importancia secundaria fuera del ámbito de la radiología intervencionista.

■ Radiografía simple

Técnica

Principio

Es un método de imagen plana que utiliza los rayos X. Hoy en día suele seguir siendo analógica, produciéndose como resultado de la impresión directa del haz de rayos X sobre una película de plata. Realiza una proyección en conjunto del tórax en un solo plano, por lo que presenta el inconveniente de superponer los diferentes elementos que lo constituyen. Más de la mitad de la superficie pulmonar se superpone a otras estructuras: costillas, mediastino y regiones abdominales inmediatamente infradiafragmáticas. No obstante, estas zonas del pulmón siguen siendo visibles gracias a la utilización de forma rutinaria de la técnica de «alta tensión», responsable de la relativa disminución de la densidad de las estructuras extrapulmonares; un inconveniente menor es la posible dificultad para reconocer el carácter calcificado de los nódulos pulmonares, cuya densidad también se encuentra discretamente disminuida. El propio principio de la radiografía simple conlleva el agrandamiento geométrico de las estructuras representadas, que es mayor cuanto más alejadas estén de la película. Cuando las condiciones técnicas son óptimas, se consigue que este agrandamiento sea mínimo.

Proyecciones

Posteroanterior y lateral

Son las proyecciones básicas. Se realizan en apnea y en inspiración profunda, con el paciente en bipedestación. Si la situación del enfermo no lo permite, se puede realizar la placa posteroanterior en decúbito o semisentado, aunque aporta menos información. Siempre se realiza primero la proyección posteroanterior. Si se observa alguna imagen anómala, puede completarse con la proyección lateral, que concretará su localización, dimensiones y naturaleza. La proyección lateral también puede estar indicada para estudiar algunas regiones del tórax poco visibles en la posteroanterior, aunque ésta sea normal: región retroesternal, retrocardíaca, infrahiliar y lengüetas pulmonares retrodiafragmáticas.

Otras proyecciones

Responden a indicaciones particulares.

- *Posteroanterior en espiración*: se realiza para investigar la existencia de enfisema o neumotórax pequeño no detectable en la radiografía en inspiración y para estudiar la movilidad de las cúpulas diafragmáticas.
- *Posteroanterior en decúbito lateral*: se emplea para identificar el derrame pleural de pequeña cantidad, por movilización del mismo.
- *Lateral en decúbito supino*: esta técnica, con frecuencia difícil de realizar, puede estar indicada para buscar neumotórax pequeños en los pacientes que no se pueden movilizar, o para estudiar el trayecto de los drenajes torácicos en reanimación.
- *Exploración visualizada por televisión*: se emplea para estudiar la movilidad de las cúpulas diafragmáticas (*sniff test*).

Radiografía digitalizada

Esta técnica, aparecida en los años ochenta, ha reemplazado progresivamente a la radiografía convencional analógica debido, por un lado, a sus posibilidades de postratamiento y, por otro, a su integración natural en la evolución hacia la «digitalización» de las pruebas médicas de imagen. Aunque la resolución espacial que ofrece sigue siendo inferior a la de la radiografía analógica, su resolución con contraste es superior y la reproducibilidad de la calidad de las imágenes es mucho mejor. Actualmente, la mayoría de los estudios clínicos coinciden en que los resultados diagnósticos son equivalentes [1]. Se dispone de varias técnicas, que se basan en la exposición de un detector específico con digitalización inmediata o secundaria. La imagen puede visualizarse en la estación de trabajo o reproducirse en una película. En la actualidad, las más difundidas son las placas fotoestimulables (pantallas radioluminescentes con memoria). Como en el caso de la radiografía convencional, puede transportarse a la cabecera del paciente, pudiendo indicarse en casos de inmovilidad, permitiendo así reducir el número de radiografías «perdidas». Los detectores planos matriciales de amplio campo constituyen la tecnología más reciente, aunque su difusión es todavía limitada. Permiten la visualización de la imagen algunos segundos después de la exposición y ofrecen la perspectiva de imagen dinámica.

Resultados normales [9]

Criterios de calidad de la radiografía torácica posteroanterior

Deben buscarse antes de interpretar la radiografía, pues una técnica insuficiente puede llevar a errores de interpretación. Se resumen en el Cuadro I.

Anatomía radiológica (Figs. 1 y 2)

Parénquima pulmonar y pleuras

Las opacidades intraparenquimatosas normales («trama» pulmonar) representan principalmente la imagen de los vasos pulmonares, siendo visibles las paredes bronquiales sólo de forma muy proximal. Normalmente, en bipedestación, el calibre vascular es mayor en las bases que en los vértices; situación que

Cuadro I.

Criterios de calidad de la radiografía estándar torácica posteroanterior.

Inspiración	Al menos cinco arcos costales anteriores visibles por encima de la cúpula
Centrado	Extremos internos de las clavículas simétricas con respecto a la columna vertebral Senos costofrénicos laterales visibles
Penetración	Vasos pulmonares retrocardíacos y retrodiafragmáticos visibles Vasos pulmonares periféricos visibles (hasta 15 mm de la pared) Carina y bronquio principal izquierdo visibles
Apnea	Nitidez de la placa

se iguala en decúbito. Existe un gradiente de densidad craneo-caudal en la proyección lateral de la columna vertebral, apareciendo las regiones basales más transparentes. En esta misma proyección, se individualizan varios «espacios claros» que corresponden a las regiones que presentan el menor número de superposiciones: retrocardíaca, retroesternal, supraaórtica y retrotraqueal. La pleura sólo es visible a nivel de las cisuras, en forma de una imagen lineal muy fina y regular. Esta visibilidad es inconstante y parcial debido al carácter complejo de la orientación de los planos de las cisuras, que sólo se presentan tangentes a la radiación en una pequeña parte de su extensión. Las grandes cisuras no suelen ser visibles en la proyección posteroanterior, mientras que la cisura menor puede observarse tanto en la posteroanterior como en la lateral. Los senos costofrénicos, que corresponden a la parte más declive de las cavidades pleurales, suelen ser agudos y profundos.

Mediastino e hilios pulmonares

En la proyección posteroanterior, los límites laterales del mediastino están formados por su borde derecho (vena braquiocefálica derecha, vena cava superior, aurícula derecha) y por su borde izquierdo (arteria subclavia izquierda, cayado aórtico, tronco pulmonar, ventrículo izquierdo). Las líneas mediastínicas corresponden a la reflexión de la pleura mediastínica y su visualización no es constante. Con frecuencia se observa la línea paraaigoesofágica (borde derecho del cayado de la vena ácigos y borde derecho del esófago) y la línea paraaórtica (borde izquierdo de la aorta descendente). Su desplazamiento o borramiento sugiere la existencia de enfermedad mediastínica. La medida de la longitud mayor del corazón en la proyección posteroanterior, en relación con la del tórax, permite calcular el índice cardiorádico, que normalmente es inferior a 0,5 en el paciente en bipedestación. El mediastino puede aparecer ensanchado, sin tener carácter anormal, cuando la placa está rotada o cuando el paciente está acostado o semisentado. El hilio izquierdo suele situarse un poco más alto; nunca se encuentra por debajo del hilio derecho.

Diafragma y pared torácica

La cúpula diafragmática derecha es habitualmente más alta, siendo rara vez más baja que la cúpula izquierda. La diferencia de altura de las dos cúpulas no sobrepasa los 3 cm. Por lo general, su curvatura es uniforme, aunque puede presentar aspecto fasciculado o en escalón, sin que esto sea anómalo. Los cartílagos costales se calcifican con la edad, y el de la primera costilla al hacerlo precozmente puede simular una opacidad pulmonar (Fig. 3).

Indicaciones y limitaciones

Al ser la radiografía simple de tórax la primera prueba de imagen que se practica ante cualquier hallazgo clínico torácico, sus indicaciones son muy amplias. En cierto número de casos es suficiente, especialmente en la mayoría de las enfermedades pulmonares infecciosas de evolución simple (Figs. 4 y 5). Su fácil realización y la visión de conjunto que proporciona se adaptan muy bien al seguimiento evolutivo de las lesiones pleuropulmonares.

Download English Version:

<https://daneshyari.com/en/article/9294442>

Download Persian Version:

<https://daneshyari.com/article/9294442>

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