

LA RADIOGRAFÍA DE TÓRAX: INTERPRETACIÓN BÁSICA

La radiografía de tórax es una técnica fácil, barata e incruenta que se utiliza con frecuencia en diferentes servicios, ya sea en la valoración de las diferentes patologías torácicas o como prueba complementaria en otras enfermedades.

La utilización de la radiografía de tórax como una herramienta adicional proporciona información útil para el diagnóstico médico, pero también puede servir de ayuda para tomar decisiones en lo que respecta a los cuidados enfermeros. Si se conocen algunas habilidades básicas en la lectura de la placa, se pueden reconocer y localizar los cambios patológicos evidentes en una radiografía. La utilización de esta información, junto al resto de los datos que, de forma continua, se recaban del estado del paciente, permite a la enfermera reconocer signos importantes referentes al estado clínico actual de un paciente y decidir las intervenciones enfermeras más adecuadas. Además, se emplea para valorar la colocación de catéteres, tubos endotraqueales y tubos de toracostomía.

El descubrimiento de los Rayos X fue realizado por Wilhelm Conrad Röntgen en 1895, al observar que cuando hacía pasar una corriente eléctrica por un tubo de vacío se inducía el brillo de una pantalla fluorescente. El brillo de la pantalla desaparecía si la corriente era interrumpida. Él atribuyó este efecto a un tipo de radiación que, por ser hasta ese momento desconocida, llamó Rayos X. Actualmente sabemos que se trata de una forma de radiación electromagnética, de naturaleza similar a la de la luz visible o las ondas de radio.

Los Rayos Roentgen o Rayos X, se producen cuando los electrones impactan sobre una placa metálica. Las estructuras situadas dentro del tórax poseen diversas densidades que impiden el paso de los rayos en mayor o menor medida. Según la densidad radiográfica que posea la estructura atravesada así alcanzarán los Rayos X la película y aparecerá más o menos negra (a mayor densidad, impide más el paso de los rayos y la película es mas blanca en esas áreas). Los tejidos y las lesiones visibles en la radiografía se pueden nombrar según su densidad radiográfica como aire, grasa, agua y calcio (o metal).

DENSIDAD	COLOR	ESTRUCTURAS
Densidad aire	Negro	Tráquea, bronquios principales y Parenquima pulmonar.
Densidad grasa	Gris	Planos de la musculatura de la caja Torácica y en el apex cardíaco.
Densidad agua	Gris pálido, blanco	Mediastino, arterias y venas pulmón.
Densidad calcio	Blanco	Esqueleto óseo regional.

Las proyecciones clásicas por excelencia son la postero-anterior (PA), lateral izquierda (LI) en inspiración forzada y bipedestación. En pacientes encamados y con imposibilidad de realizar la exploración en bipedestación se efectúa la AP en decúbito supino.

La preparación del paciente es simple: retirar la ropa de la zona a explorar, los objetos metálicos y, en el caso de las mujeres, deben informar de un posible embarazo.

SISTEMÁTICA DE INTERPRETACIÓN DE RADIOGRAFÍA DE TÓRAX

La interpretación correcta de una RxT PA debe hacerse en un negatoscopio y de forma sistemática, siguiendo el siguiente esquema:

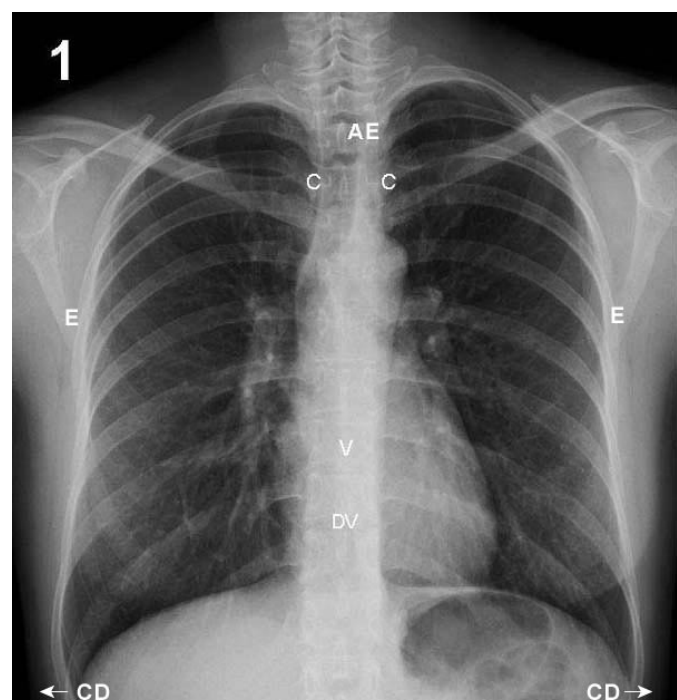
1. Identificación: nombre del paciente, exploración realizada y fecha.

2. Características técnicas:

- La placa debe incluir la totalidad del tórax, desde los vértices pulmonares hasta el fondo de los recesos costodiafrágicos tanto en proyección frontal como lateral. Las escápulas deben estar desplazadas fuera de los campos pulmonares.
- Debe estar centrada, de manera que los extremos internos de las clavículas deben encontrarse a la misma altura.
- La dureza o penetración de los rayos debe ser tal, que alcance a distinguirse detrás de la sombra cardíaca la columna vertebral tenuemente segmentada en cuerpos vertebrales y discos intervertebrales. Debe existir, además, una gama bien diferenciable de grises, negro y blanco.
- Salvo que se haya solicitado de otra manera, la placa se toma en inspiración profunda sostenida. El tamaño, posición y forma de las estructuras endotorácicas varía considerablemente en espiración y, si no se han detenido los movimientos respiratorios, las imágenes, especialmente de los vasos, resultan borrosas.
- Si lo permite el estado del paciente, la radiografía de tórax se toma ordinariamente en posición de pies. Esto determina una morfología y topografía características debidas a la acción craneo-caudal de la fuerza de gravedad. Un índice de que la radiografía ha sido tomada en esta posición es la presencia de la burbuja de aire del estómago en contacto con la cara inferior del hemidiafragma izquierdo.

3. Estructuras: observar el esqueleto y partes blandas (costillas, escápulas, columna vertebral y la simetría de partes blandas extratorácicas), mediastino, pleura y parénquima pulmonar (desde los vértices hasta las bases pulmonares, comparando ambos hemitórax)

Esta es una radiografía frontal o antero-posterior (AP) de buena calidad, de un sujeto normal en posición de pies.



ALTERACIONES PULMONARES EN LA RADIOGRAFÍA DE TÓRAX

En numerosas enfermedades pulmonares, el tejido pulmonar se ve afectado y disminuyen las áreas ventiladas, produciéndose un aumento de densidades también llamadas opacidades (visualizándose un área de color blanco). El parénquima pulmonar está formado por dos espacios, el espacio aéreo y el tejido intersticial. Según se vean afectados tendremos:

1. Afectación predominante de espacios aéreos: patrón alveolar.
2. Afectación predominante del intersticio: patrón intersticial.
3. Patrón destructivo: cavidades y bullas.
4. Masas pulmonares y nódulos.

Las imágenes anormales de la radiografía de tórax se generan por dos mecanismos:

- a. Modificación de imágenes normales en cuanto a densidad, forma, tamaño, situación, relaciones, etc...
- b. Aparición de elementos nuevos.

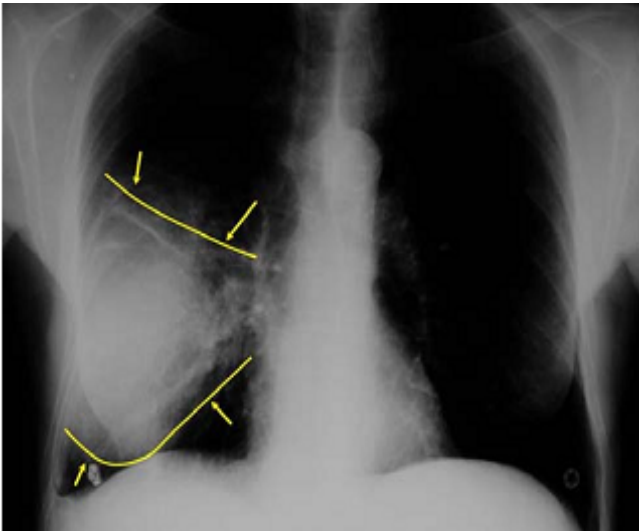


Foto 3. Patrón alveolar. Neumonía neumocócica. La lesión está delimitada por las flechas

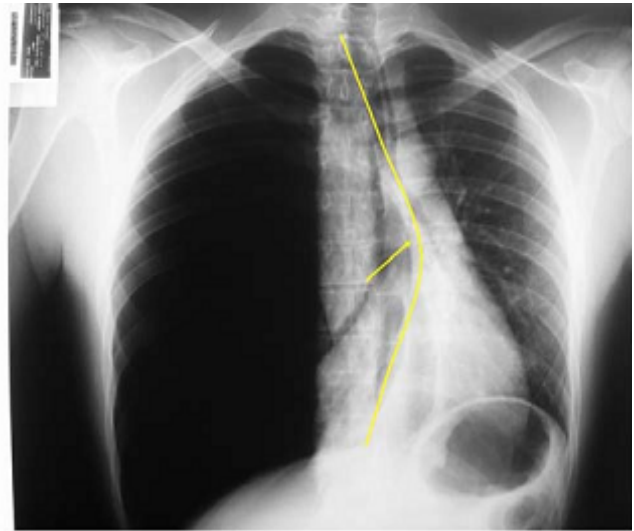


Foto 4. Neumotórax. La flecha indica la desviación del mediastino hacia el pulmón sano

VISUALIZAR TUBOS Y CATÉTERES

A los pacientes que se les han insertado un tubo o catéter en la cavidad torácica, se les realiza una RxT para comprobar el correcto emplazamiento de los mismos. Los más comunes son:

Tubo endotraqueal

Idealmente, la punta del tubo ET debe quedar situada a nivel de la línea imaginaria que une los extremos de las clavículas, en la línea media y paralelo a la pared traqueal.

Catéteres venosos centrales

Una vez insertado, la punta del catéter debe situarse en la desembocadura de la vena cava superior, paralela a la pared vascular y no debe apoyarse en ella, evitándose así la erosión y la infusión de líquidos en el espacio pleural o el mediastino. La punta del catéter no debe penetrar en la aurícula derecha, debido al riesgo de perforación auricular y de la progresión espontánea del catéter al ventrículo derecho, que podría producir arritmias ventriculares recurrentes y peligrosas para el paciente.

Sonda nasogástrica

Aunque la comprobación de la sonda nasogástrica se realiza auscultando el aire introducido en el estómago mediante una jeringa, antes de iniciar la alimentación u otra solución por la SNG, conviene verificar en la radiografía que el tubo no se haya introducido inadvertidamente en otra localización. Y cerciorarse de que los agujeros laterales de toda la sonda estén dentro del estómago.