



Universidad del Sureste

Licenciatura en Medicina Humana



Materia:

Imagenología

Trabajo:

Resumen.

Docente:

Dr. Cancino Gordillo Gerardo

Alumno:

Gordillo López José Luis

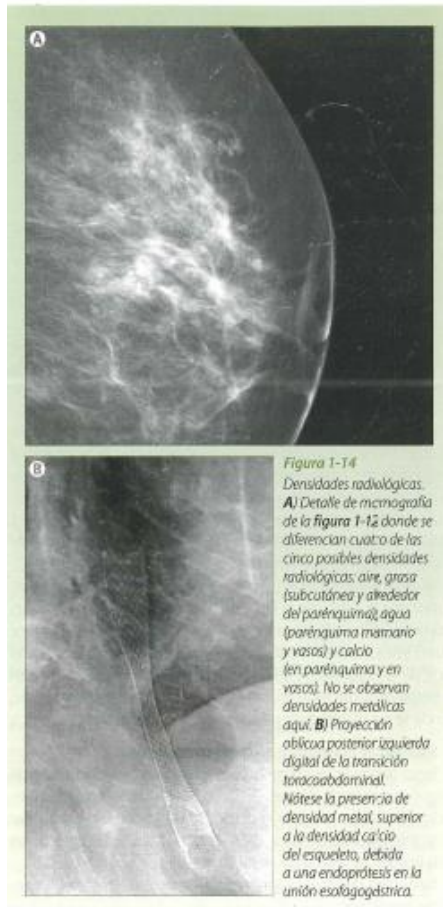
Semestre y grupo: 4^o "A"

Comitán de Domínguez, Chiapas a; 02 De Marzo del 2021.

Bases de interpretación de la imagen radiológica

Densidades radiológicas

En la imagen radiológica se pueden distinguir unidades anatómicas del organismo humano ya que existen cinco densidades, que se agrupan de menor a mayor; aire, grasa, agua, calcio y el metal.



Signo de silueta

Este constituye el principio fundamental de la formación de una imagen radiológica y como es su interpretación.

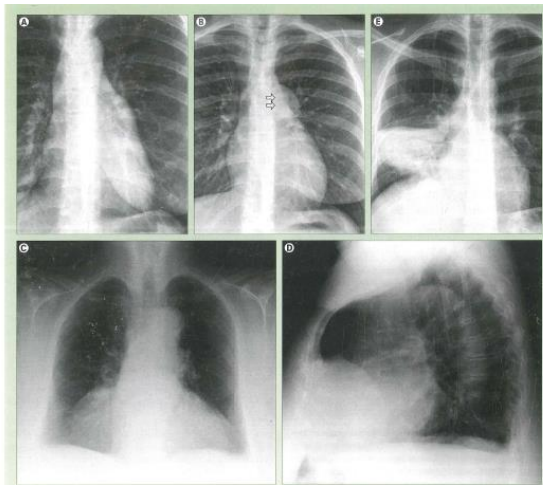


Figura 1-13
Signo de la silueta. **A**) Detalle de proyección posteroanterior de tórax de un paciente con un tumor mediastínico (paranganglioma). Se observa una prominencia del borde mediastínico izquierdo a la altura de la orquilla de la articulación izquierda. Se trata de un tumor mediastínico en dicha localización, en contacto con el corazón. Debido que el tumor y el corazón tienen la misma densidad (agua), no se observa borde de separación entre ambas estructuras. **B**) Detalle de proyección posteroanterior de tórax de otro paciente con un tumor mediastínico (quiste broncogénico). Se observa una prominencia del borde mediastínico izquierdo debido al tumor, que se superpone y cruza al borde del cono de la arteria pulmonar y de la orquilla izquierda, sin borrosos. Esto se debe a que el tumor es posterior al corazón, y no está en contacto con dichas estructuras. Los bordes del tumor y del corazón son visibles porque su densidad (agua) es diferente a la densidad del pulmón adyacente. Nótese cómo la línea paravertebral está parcialmente borrada debido al signo de la silueta (flecha). **C**) y **D**) Proyecciones posteroanterior y lateral de una paciente obesa con hemo tórax compuesto fundamentalmente de grasas espaciales. La masa situada en el ángulo cardiorfénico derecho borra prácticamente el borde cardíaco derecho con el que contacta debido a que en radiografía de tórax de alto kilovoltaje las densidades grasa y agua se diferencian muy poco. **E**) Detalle de proyección posteroanterior de tórax de un paciente con neumonía. Debido a la diferente densidad radiológica entre la neumonía (agua) y el contenido bronquial (aire), se aprecia broncograma aéreo en el seno de la neumonía.

Resolución en contraste

El contraste entre las cuatro densidades radiológicas naturales es menor entre grasa/ agua, que entre aire/ grasa, o agua/ calcio. Dicho contraste aumenta al utilizar energías menores y disminuye a energías mayores

Para explorar áreas de tejidos donde interesa el máximo contraste se utiliza bajo kilovoltajes.

Para explorar áreas anatómicas con altos contrastes intrínseco natural se utiliza elevados kilovoltajes.

Resolución espacial

La resolución espacial mide en capacidad de resolver líneas por milímetro. Cuanta mayor resolución, mas líneas se utilizan.

Para aumentar la resolución espacial se emplean diferentes estrategias, desde el tubo de rayos X hasta la placa radiográfica:

- ✚ Tubos con foco lo más puntual posible
- ✚ Películas radiográficas de grano fino o papeles planos con tamaños pequeños de pixe.
- ✚ Técnicas de ampliación por proyección.

Relación señal-ruido.

Las desviaciones hacia mayor o menor densidad respecto a la media constituyen el ruido de la imagen.

El ruido de la imagen se debe a múltiples factores:

- ✚ La fluctuación intrínseca de los fotones incidentes en el detector.
- ✚ La eficiencia cuántica del sistema detector.
- ✚ El ruido de lectura del sistema detector.

Para aumentar la relación señal/ruido en una imagen radiológica determinada, se puede adaptar estrategias no excluyentes como son:

- ✚ Aumentar la dosis de radiación X incrementando la corriente del cátodo con lo que incidirán más fotones en la placa o en el panel.
- ✚ Aumentar el número de fotones detectados en cada pixel, utilizando granos menos finos o pixeles mayores.

Sistemática en la evaluación de una imagen radiológica

Seguimiento de un método determinado

Siempre se debe seguir el mismo método, sobre todo en los principiantes. Una buena aproximación es hacer un análisis de afuera hacia adentro.

Aplicación del conocimiento de la anatomía radiológica.

Es esencial el conocimiento de la anatomía radiológica para así poder afrontar una imagen radiológica.

Conocimiento de los procesos que causan la formación de la imagen y que son la base de la semiología diagnóstica.

Estos son:

- ✚ Las cinco densidades radiológicas y el signo de silueta
- ✚ Los efectos de energía del haz de radiación sobre el contraste de la imagen
- ✚ La geometría del estudio radiológico
- ✚ Los efectos de la posición del paciente sobre el aspecto anatómico y de la patología radiológica.
- ✚ Ciertos fenómenos ópticos como las bandas de mach.