



Universidad del Sureste

Escuela de Medicina

Mapa mixto (Unidad I) (Principios básicos de radiología)

Imagenología

Dr. Gerardo Cancino Gordillo

Erick José Villatoro Verdugo

Cuarto semestre, grupo A, Turno matutino.

Domingo 23 de Agosto, de 2020.

En 1895, se obtuvo la primera imagen radiográfica, por Roentgen



Aire: Grupo en el que existe menor absorción de rayos x, se puede observar más comúnmente en pulmones o vísceras huecas abdominales y vías aéreas.

Grasa: Absorbe mas radiación que el aire, se representa más en planos fasciales existentes entre los músculos, así como alrededor de los órganos

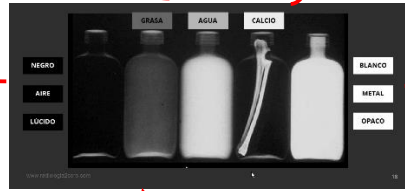
Agua: Incluye la sombra de los músculos, vasos sanguíneos, corazón, vísceras solidas abdominales, asas intestinales y patologías conjuntas.

Metal: Puede verse en cuerpos extraños metálicos ingeridos o introducidos a través de cavidades naturales.

Poder de penetración de la materia:
Unos fotones interactúan en absorción o dispersión y el resto la atraviesa en vía recta.

Origen de la radiografía, solo unas semanas después de descubrir los rayos x

Densidades básicas: la propiedad que tienen los rayos x de atravesar la materia son con diferentes absorciones



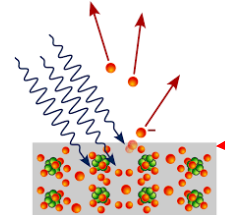
Calcio: Incluye todo el esqueleto, cartílagos calcificados y calcificaciones anormales, como patologías visibles.

Principios básicos de radiología

- Técnica correcta de lectura radiológica:**
- Se define la posición (AP, PA o lateral.)
 - Técnica y contraste.
 - Tejidos blandos
 - Parrilla costal.
 - Clavículas.
 - Escapulas.
 - Pulmones
 - Mediastino
 - Cayado.
 - Venas pulmonares
 - Ventrículos
 - Hiliros
 - Diafragma



Propiedades de los rayos x:
Debido a su elevada energía y corta longitud de onda.

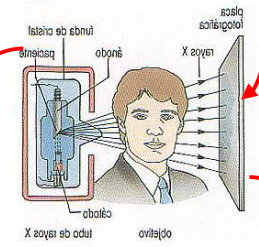


¿Cómo funcionan los rayos x?

Rayos X: Radiaciones electromagnéticas que producen fotones, son parte del espectro de radiaciones electromagnéticas.

Interacción con la materia:
Depende de dos aspectos físicos:

- E. Fotoeléctrico:
- Disp. Compton:



Generador:
Se utilizan fuentes de rayos x con kilo voltajes comprendidos desde su utilidad y se necesita de un tubo de rayos, para establecer potencia entre el cátodo y el ánodo.

Tubo de rayos X:
Emisión de electrones por el cátodo, aceleración de los electrones hacia el ánodo, emisión de rayos x por el ánodo, disipación del calor generado



TAC:
Avance más importante en la representación corporal, ha evolucionado el diagnostico medico al proporcionar un método rápido para obtener una info detallada de los órganos internos y estructura corporal.

Radiografía simple:
Para obtener una imagen de un objeto es necesario una radiación que interaccione con el objeto y de un receptor adecuado.

Ecografía: El cuerpo se somete a una fuente de ultrasonidos los cuales al interaccionar con tejidos emiten ecos y patrones de amplitud

Resonancia magnética: Puede obtener imágenes del cuerpo en todos los planos si necesidad que cambiar posición.

Fuente bibliografía:

- C.S. Pedrosa, R. Casanova. Diagnóstico por imagen. Tratado de Radiología clínica (volúmenes IVII). Ed. Interamericana – McGraw-Hill, 2º ed. Madrid 2010.
- J. L. Del Cura, S. Pedraza, A. Gayate. Radiología Esencial (Tomo 1). Ed. Medica Panamericana, Madrid, España. 2009.