

# UNIVERSIDAD DEL SURESTE

## Licenciatura en Medicina Humana

Materia:

### Imagenología

Mapa Mixto:

### Principios Básicos De Radiología

Docente:

### Dr. Gerardo Cancino Gordillo

Alumno:

### Víctor Eduardo Concha Recinos.

Semestre y Grupo:

4° "A"

Comitán de Domínguez, Chiapas a; 22 de Agosto de 2020.



# Densidades Radiológicas



El 8 de noviembre de 1895 el físico alemán Wilhelm Conrad Roentgen descubrió los rayos X mientras realizaba experimentos con tubos de vacío y un generador eléctrico.



Se ocupa de generar imágenes del interior del cuerpo mediante diferentes agentes físicos ( rayos X, ultrasonido, campos magnéticos, etc.) y de utilizar estas imágenes para el diagnóstico y, en menor medida, para el pronóstico y el tratamiento de las enfermedades.

genera imágenes mediante el uso de trazadores radioactivos que se fijan con diferente afinidad a los distintos tipos de tejidos. Es una rama exclusivamente diagnóstica y en algunos países se constituye en especialidad médica aparte.



se centra principalmente en diagnosticar las enfermedades mediante la imagen.



se centra principalmente en el tratamiento de las enfermedades, mediante el empleo de procedimientos quirúrgicos mínimamente invasivos guiados mediante técnicas de imagen.

Puede dividirse en tres grandes grupos

Medicina nuclear

Radiología Diagnóstica

Radiología Intervencionista



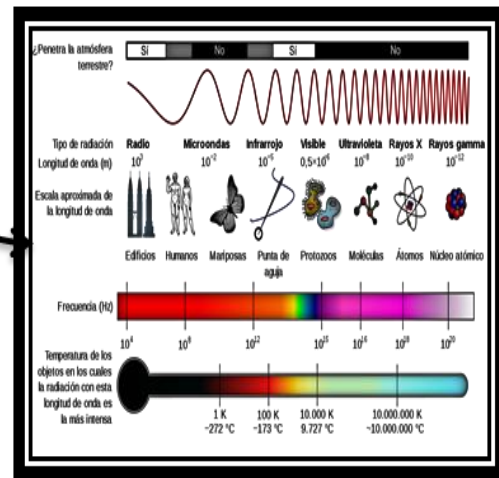
## Principios Básicos De Radiología

Física de la Radiología

El rayo X es una radiación electromagnética, ionizantes, invisible, capaz de atravesar cuerpos opacos y de impresionar las películas fotográficas.

Sus propiedades son: Penetración, atenuación y el efecto fotográfico.

La longitud de onda está entre 10 a 0,1nanómetros, de 50 a 5.000 veces la frecuencia de la luz visible).



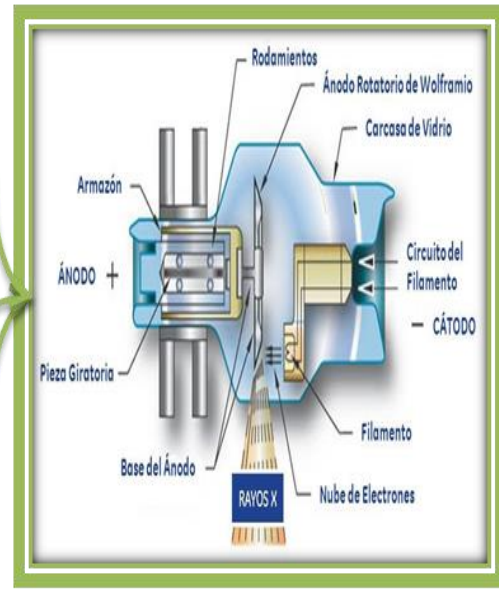
Producción de los Rayos X

Los rayos X son producto de la desaceleración rápida de electrones muy energéticos al chocar con un blanco metálico.

Es un filamento caliente de tungsteno, fuente de electrones.

El ánodo Bloque de cobre en el cual esta inmerso el blanco (zona de impacto)

Sistema que proporciona energía al cátodo para liberar electrones.



Formación De Imágenes

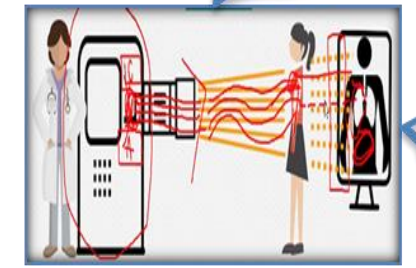
La absorción de rayos X de las estructuras del cuerpo humano dependerán de:

- Mayor densidad.
- Mayor número atómico de la estructura atravesada.
- Mayor espesor.
- Menor voltaje del cátodo.

1. Los Rayos X son disparados del aparato de rayos hacia una placa (que se encuentra en el chasis).

3. Así, cuando una estructura se interpone, deja pasar menos Rayos X y la imagen que se formará en la placa será más blanca. Mientras que si la estructura deja pasar más Rayos X la imagen que se formará en la placa será más negra.

2. Los rayos cuando impactan en la placa dejan una imagen negra al ser revelada.



- Aire
- Agua
- Grasa
- Calcio
- Metal

Descubrimiento de la Radiología

Antecedentes Históricos

Radiología

Puede dividirse en tres grandes grupos

En la mesa de control están todos los mandos para ajustar los valores de radiación a los que se va a exponer el paciente

El pedestal es el dispositivo que mantiene fijo el tubo de rayos x.

Es el sistema de circuitos eléctricos que separa la electricidad que llega a una sala de Rx.

Es el dispositivo donde se produce la radiación, una ampolla de vidrio con dos electrodos.

Es el sistema cuya misión consiste en mantener al paciente en la posición necesaria durante la exploración radiológica.

Mesa de Control

Pedestal: Portátiles y fijos

Generador

Tubo de Rayos X

Mesa de Bucky

Componentes De Una Sala De Rayos





## **Fuentes de información:**

Raquel R. (2014) Principios Radiologicos Recuperado de:  
<http://www.bvss.hn/RFCM/pdf/2014/pdf/RFFFCMVol111-1-2014-6.pdf>

Sandra G. (2016). Principios generales de la radiología. Recuperado de:  
<https://core.ac.uk/downloading/pdf/154t4346.pdf>

Jorge A. (2009). Principios de Radiologia. Recuperado de:  
[file:///C:/Users/admin/Downloads/manual\\_radiologia.pdf](file:///C:/Users/admin/Downloads/manual_radiologia.pdf)

Jose L. R. (2018). Radiologia e imagen. Recuperado de:  
<https://www.medigraphic.com/pdfs/facmed/un-2019/un192b.pdf>