



Universidad del Sureste Escuela de Medicina

Materia:

IMAGENOLOGIA

LECTURA Y RESUMEN

Presenta:

Polet Viridiana Cruz Aguilar

4°B

Dr. Cancino Gordillo Gerardo

Lugar y fecha

Comitán de Domínguez Chiapas a febrero del 2021

IMAGEN POR RAYOS X

Rayos X.

Roentgen fue quien obtuvo la primera imagen a través de los rayos X en 1895 y dando la definición de rayos X son una parte del espectro de radiación electromagnética la cual se propaga en fotones con distintas energías que viajan a través de la velocidad de la luz.

De menor a mayor desde las ondas de rayos X, luego por microondas, radiación infrarroja, luz visible y por último la radiación ultravioleta.

Propiedades de los rayos X

Debida a su alta energía por el cual se ha podido obtener imágenes del interior del cuerpo y sus propiedades son:

- Poder penetrar en la materia: Un haz de rayo X con una parte de los fotones interactúa por medio de absorción o dispersión atravesando la materia en línea recta sin interactuar con ella
- Interacción con la materia: es el grado de atenuación que van a atravesar los rayos X a través de la materia que dependen de dos efectos físicos:
 - a. Efecto fotoeléctrico: interactúa con la envoltura electrónica de un átomo para después ser absorbido
 - b. Dispersión Compton: Es cuando un fotón interactúa con la envoltura electrónica de un átomo cediendo una parte de su energía por lo que aumenta su onda de longitud, el átomo se va a ionizar al liberar un electrón.

RAYOS X EN RADIODIAGNOSTICO: PRODUCCIÓN

Generador y tubo de rayos X

Para formar imágenes se utiliza una fuente de Rayos X con energías de 30 y 140Kev con ondas largas entre 0.05 y 0.001 nanómetros y para producirlos se necesitan un generador de corriente para poder establecer una diferencia de potencial entre un cátodo y el ánodo del tubo.

El tubo de los rayos X consta con un cátodo y un ánodo metálico dentro de una capsula de vidrio donde se ha hecho un gran vacío.

Funcionamiento del tubo de rayos X

Si bien sabemos que los rayos X se van a producir mediante electrones acelerados por un campo electrostático que van a chocar con un blanco o también llamado foco metálico para originar fotones de alta energía.

Hay distintos sistemas de tubos emisores y el proceso para la producción de rayos X en un tubo vacío son el siguiente: