



DOCENTE: DRA. JACQUELINE GONZÁLEZ PÉREZ

ACTIVIDAD: DIAGNOSTICOS POR IMAGEN

ALUMNO: DEYLER ANTONI HERNANDEZ GUTIERREZ

CARRERA: MEDICINA HUMANA

ASIGNATURA: IMAGENOLOGÍA

SEMESTRE: CUARTO SEMESTRE

FECHA: 19 DE ABRIL DEL 2024

# RAYOS X

## RAYOS X



- Los Rayos X son un tipo de radiación electromagnética ionizante que debido a su pequeña longitud de onda (1 o 2 Angstroms), con la capacidad de brindar imágenes de estructuras anatómicas en relación a una patología

## UTILIDAD

- El uso más común de los rayos X es para ver fracturas (huesos rotos), hueso fuera de lugar o por ejemplo, pueden detectar neumonía, tuberculosis, cáncer de huesos, osteoporosis.
- Las mamografías utilizan rayos X para detectar el cáncer de mama.



## CUANDO SOLICITAR



- Dolor intenso que no cede con medicamentos
- Inflamación o hinchazón en una articulación
- Deformidad en un hueso o articulación
- Incapacidad para mover una extremidad
- Sensibilidad al tacto en un área específica
- Crepitación o ruidos anormales
- Historia de traumatismo reciente

## TERMINOS AUNADOS

- Radiopaco (blanco intenso): metal
- Radiopaco (blanco): hueso
- Radiopaco (blanco difuminado): Líquido (agua)
- Radiolucido ("gris claro"): grasa
- Radiolúcido (negro): Aire



## VENTAJAS



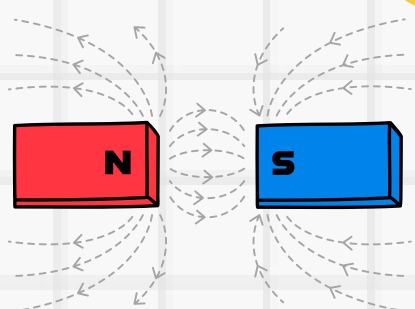
- Accesibles (baratas)
- Seguridad
- Sensibilidad para ciertas patologías
- Especificidad de ciertas patologías
- Tiempo

# RESONANCIA MAGNETICA

1

## QUE ES?

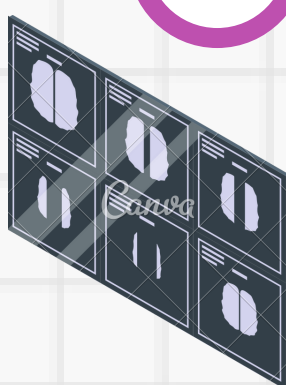
La Resonancia Magnética es una técnica que consiste en la obtención de imágenes detalladas de órganos y tejidos internos a través del uso de campos magnéticos utilizando grandes imanes, ondas de radiofrecuencia y una computadora para la producción de imágenes.



## COMPONENTES

Imán creador del campo electromagnético, sistema de radiofrecuencia, sistema de adquisición de datos, ordenador para analizar las ondas y representar la imagen y el equipo de impresión para imprimir la placa

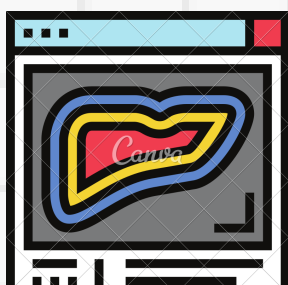
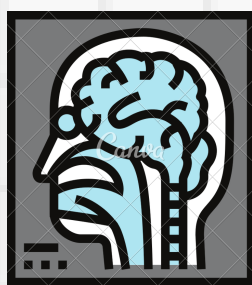
2



3

## QUE SE EVALUA

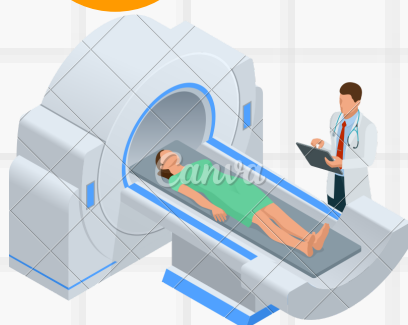
Puede ser utilizada para visualizar estructuras como cerebro, corazón, pulmones, glándulas mamarias, hígado, vías biliares, bazo, páncreas, riñones, útero, ovarios, próstata, hueso, músculo.



## VENATJAS

No utiliza radiación ionizante  
Imágenes detalladas  
Permite la adquisición de imágenes multiplanares (axial, sagital, coronal)  
No causa dolor y el paciente tiene en todo momento comunicación con el médico

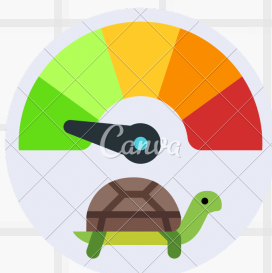
4



5

## DESVENTAJAS

Larga duración del examen (la mayor parte de las RM llevan entre 30 y 60 minutos)  
Mayor costo económico  
sensación de claustrofobia cuando se está adentro del túnel



## CONTRAINDICACIONES

Las contraindicaciones relativas son: embarazo, claustrofobia severa, obesidad mórbida y presencia de tatuajes extensos por el riesgo de producir quemaduras al aumentar la temperatura local

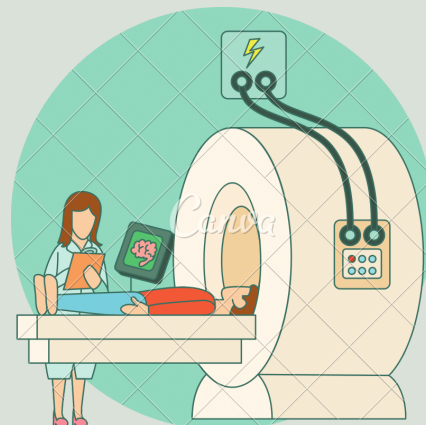
6



# TOMOGRAFIA COMPUTARIZADA

## QUE ES?

Es la obtención de cortes o secciones de un objeto, produciendo imágenes detalladas de cortes axiales del cuerpo, y que a su vez se obtiene múltiples imágenes al rotar alrededor del cuerpo sobre un soporte giratorio



## USOS



Se puede utilizar para obtener estudios de la cabeza, aparato respiratorio, área abdominal, sistema genitourinario, miembros superiores e inferiores, sistema musculoesquelético.

Fracturas  
Hemorragia  
Cánceres  
Coágulos

## LECTURA

Hipodenso e hiperdenso son términos utilizados en tomografía para describir la densidad de una estructura. Mientras que la imagen hipodensa se representa en un tono oscuro, la imagen hiperdensa aparece clara en las tomografías computarizadas



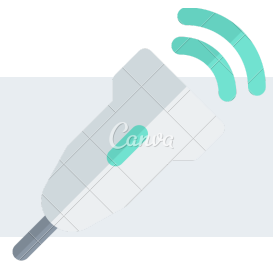
## DESVENTAJAS



La radiación de alrededor de 10 mSv. Está contraindicado en pacientes que no pueden ser sometidos a altas dosis de radiación, mujeres embarazadas o pacientes con hipersensibilidad a los contrastes yodados y aquellos con insuficiencia: cardíaca, renal, o hepática, se debe someter a los niños a este estudio, siempre y cuando su uso sea fundamental para realizar un diagnóstico



# ECOGRAFIA



## TERMINOS ECOGRAFICOS

**Estructura ecogénica:** aquella que genera ecos debido a la existencia de interfases acústicas en su interior.

**Estructura hiperecoica:** es aquella que genera ecos en gran cantidad y/o intensidad.

**Estructura hipoecoica:** es aquella que genera pocos ecos y/o de baja intensidad.

**Estructura isoecoica:** es aquella que se da cuando una estructura presenta la misma ecogenicidad que otra.

**Estructura anecoica:** es aquella que no genera ecos debido a que no hay interfases en su interior.

## QUE ES?

Una ecografía es una prueba de diagnóstico por imagen que utiliza ondas sonoras (vibraciones) para crear imágenes de órganos, tejidos y estructuras del interior del cuerpo (La ecografía también se llama sonografía o ultrasonido)

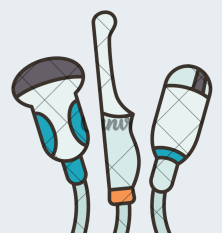
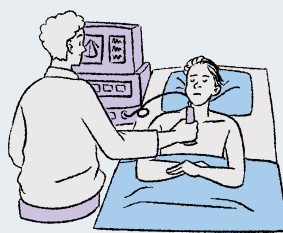
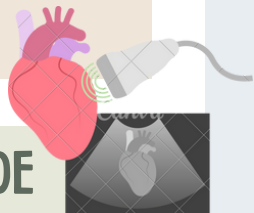


## UTILIDAD

- Monitorear la salud y desarrollo de un bebe por nacer durante el embarazo (embarazo múltiple, trastornos genéticos, líquido amniótico)
- Diagnosticar la causa de una amplia variedad de afecciones médicas (inflamación, dolor, obstrucción, quistes)
- Guiar ciertos procedimientos de biopsia

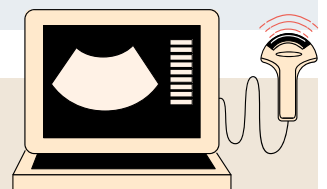
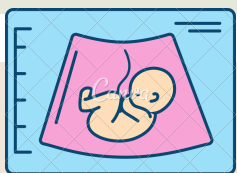
## EVALUACION DE

- Corazón y válvulas
- Hígado, bazo, páncreas, vesícula
- Órganos reproductores masculinos y femeninos
- Glándula tiroides y paratiroides



## MODOS DE PRESENTACION

- MODO A: o de amplitud, se empleó inicialmente para distinguir entre estructuras quísticas y sólidas
- MODO M: se emplea para las estructuras en movimiento como el corazón
- MODO B: es la suma de los ecos en diferentes direcciones (axial, lateral), favoreciendo que el equipo reconozca la posición espacial y la dirección del haz.



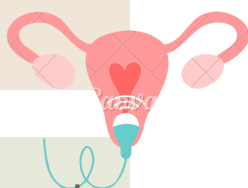
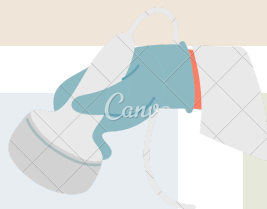
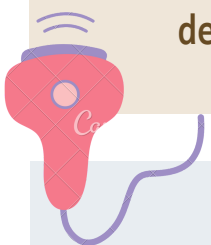
## ECOGRAFIA DOPPLER

Su principio radica en la observación de como la frecuencia se altera cuando a su paso se encuentra con un objeto en movimiento (eritrocitos o flujo sanguíneo). La información obtenida mediante la técnica puede presentarse de dos formas: en Doppler color: muestra las estructuras en movimiento en una gama de color.

Doppler de poder, también denominado de potencia o de energía, muestra tan sólo la magnitud del flujo y es mucho más sensible a los flujos lentos, y por lo general resulta ser una técnica más utilizada en el aparato locomotor que la de Doppler color

Para ciertos exámenes de ecografía, el dispositivo se usa dentro de una cavidad del cuerpo para obtener una mejor imagen:

- **Vagina:** Ayuda a observar el útero y los ovarios.
- **Recto:** se hace para ver la glándula prostática
- **Esófago:** Esto se llama ecocardiograma transesofágico. Se hace para obtener imágenes claras del corazón



DIAGNOSTIC IMAGES: CONCEPTS. (s/f). IMÁGENES DIAGNÓSTICAS: CONCEPTOS Y GENERALIDADES. Bvs.hn. Recuperado el 19 de abril de 2024, de <http://www.bvs.hn/RFCM/pdf/2014/pdf/RFCMVol11-1-2014-6.pdf>

Imágenes por resonancia magnética. (2005). Diagnostic Tests.  
<https://medlineplus.gov/spanish/mriscans.html>

Rayos X. (2005). Diagnostic Tests.  
<https://medlineplus.gov/spanish/xrays.html>

Tomografía computarizada. (2005). Diagnostic Tests.  
<https://medlineplus.gov/spanish/ctscans.html>

Ecografía. (s/f). Medlineplus.gov. Recuperado el 19 de abril de 2024, de  
<https://medlineplus.gov/spanish/pruebas-de-laboratorio/ecografia/>