



Universidad del Sureste Escuela de Medicina



COMPENDIO DE ACTIVIDADES

PRESENTA

Angel Jose Ventura Trejo

Imagenología

Dr. Gerardo Cancino Gordillo

Comitán De Domínguez, Chiapas, 05 de julio de 2020

ÍNDICE

INTRODUCCIÓN -----	3
RADIOGRAFIA DE TORAX -----	4 – 6
RADIOGRAFIA DE ABDOMEN -----	7 – 9
ULTRASONIDO DE ABDOMEN -----	10 - 11
ULTRASONIDO OBSTETRICO -----	12 - 13
ANATOMIA RESUMEN -----	14 - 17
TOMOGRFIA -----	18 - 19
ECOGRAFÍA ABDOMINAL DEDICADA AL TRAUMA (FAST)-----	20 - 21
TECNICAS TOMOGRÁFICAS-----	22 - 23

INTRODUCCIÓN

La radiología ha experimentado enormes avances tecnológicos y aplicaciones clínicas cada vez más amplias desde su descubrimiento en el año de 1895 en los últimos años habido un crecimiento expansivo en el diagnóstico radiológico por imágenes con el refinamiento progresivo de las radiografías convencionales el desarrollo de nuevas modalidades imagenológicas.

Ante los avances y el desarrollo de nuevas técnicas de imagen para el diagnóstico clínico entre éstas está el ultrasonido la tomografía axial computarizada la resonancia magnética por imágenes y la radiología intervencionista. los médicos necesitan además de los conocimientos básicos de la enseñanza curricular una adecuada orientación que les instruya y permita la elección del mejor método entre el abrumador número de posibilidades para la solución de cada problema clínico al mismo tiempo el médico se enfrenta a presiones financieras que está va a obligar a educir los costos en el diagnóstico y en la riesgo de producir lesiones debido a la radiación o al uso de contrastes estos últimos dados por exámenes que son innecesarios en la clínica.

Tomando en cuenta la experiencia adquirida en la práctica médica es basta sabemos que un estudio de imagen puede llevar a un mejor diagnóstico y siendo está una herramienta muy accesible para los médicos, De igual manera este estudio nos puede servir como una herramienta clave siempre y cuando el médico sepa leer o interpretar lo que el examen O el estudio de como resultado ya que Una lectura incorrecta podría llevar a un accidente o a una acción que vaya a afectar al paciente por esto mismo esta materia es muy importante en el desarrollo de un médico sin importar de qué especialidad ósea general esta materia debe de tener unas bases muy fundamentadas y con un conocimiento necesario para poder desarrollarse día a día.



RADIOGRAFIA DE TORAX

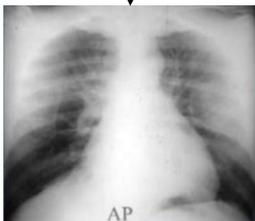
RADIOGRAFÍA DE TORAX

Proyecciones

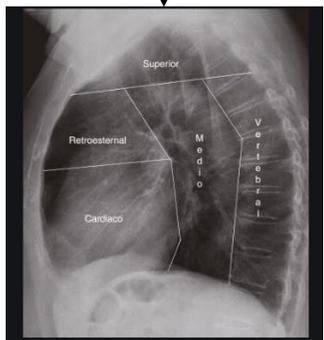
POSTEROANTERIOR (PA)



ANTEROPOSTERIOR (AP)

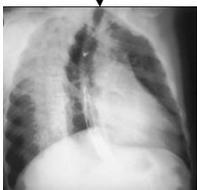


LATERAL



OBLICUA

OBLÍCUA ANTERIOR DERECHA (OAD)



OBLÍCUA ANTERIOR IZQUIERDA (OAI)

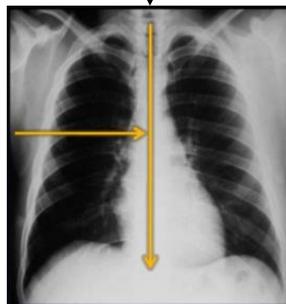


Sistemática de lectura

Dos partes

De afuera hacia dentro

De arriba hacia abajo



Describir posición, penetración y tipo de RX

Identificar tejido blando, grasa y musculo

Tejido óseo

Viscesaras

Normalidad



Aquella donde la técnica, la posición, la penetración están bien

Nos dará la oportunidad de observar todas las áreas de anatomía presentes en el paciente, desde la siluetas, los ángulos, el botón aórtico, tráquea, los bronquios

RADIOGRAFÍA DE TORAX

Semiología

Engrosamiento

Difuso o liso

Procesos pleurales o alguna neoplasia

focal

Secuelas de procesos inflamatorios y exposiciones a agentes

Derrame pleural

-obliteración de senos costodiafragmáticos
-desplazamiento mediastínico en sentido contralateral
-elevación falsa del hemidiafragma

neumotórax

-hiperclaridad periférica sin vasos
-aumento de la densidad del pulmón colapsado
-imagen de muñón pulmonar
-desviación mediastínica al lado contrario (a tensión)

Hidroneumotorax: ocupación del espacio pleural por agua y por aire

Patrones

Patrón alveolar

-bordes mal delimitados
-borran vasos pulmonares de su interior
-contienen estructuras tubulares aéreas (broncograma)
-las estructuras aéreas contienen líquido, sangre o pus.

Vidrio deslustrado

-opacidades tenues
-no impiden la visualización de los vasos pulmonares
-inespecífico, aparece en enfermedades que afectan el espacio aéreo y/o el intersticio

Lineas septales

-líneas menores de 2cm
-localizadas cerca de los senos costofrenicos o en el espacio retroesternal
-paralelas y perpendiculares a la superficie pleural
-líneas de Kerley
-líneas quebradas que se dirigen a los hilos pulmonares

Destrucción pulmonar

-zonas de disminución de la densidad
-cavitación o efisema pulmonar
-espacios donde no existe intercambio gaseoso ni intersticio viable
-abscesos, tb, neoplasia cavitada, bullas enfisematosas, quiste hídrico.

signos

signo de Golden
-lobulillo apical derecho colapsado (flecha roja)
-masa pulmonar (flecha blanca)

cervicotorácico

-lesiones del mediastino anterior no se ven por encima de las clavículas
-las lesiones del mediastino medio y posterior si sobrepasan dicho límite

Signo toracoabdominal:
Aumento de la densidad para espinal que se continúa caudalmente desde el tórax y se ubica en la encrucijada toracoabdominal

Signo del hilo oculto
Desplazamiento de más de 1 cm. Al lado opuesto



Figura 2. Neumotórax derecho, infiltrado en lóbulo superior y obturación del seno costofrenico del mismo lado.



RADIOGRAFIA DE ABDOMEN

Radiografía de abdomen

Primera técnica a emplear en el estudio fisiopatológica abdominal



consiste en un examen imagenológico para observar órganos y estructuras que se encuentran dentro del propio abdomen, y los órganos que se incluyen son: el bazo, el estómago y los intestinos.

Proyección estándar

Proyección complementarias

Esta es en bipedestación,

Se puede ocupar para

1. Piedras en los riñones y en la vejiga urinaria
2. Bloqueos intestinales
3. Perforación del estómago y/o del intestino
4. Ingestión de objetos foráneos
5. Aneurisma aórtico abdominal



Solo cuando hay riesgo o datos de perforación, u obstrucción

Se realiza en decúbito supino,



Si se toma en bipedestación varia mucho los resultados

puede utilizar para ayudar a colocar adecuadamente catéteres y tubos utilizados para alimentar o descomprimir órganos como puede ser la vesícula biliar y los riñones.

En caso de pacientes que no se puedan poner de pie, se ara una radiografía en decúbito lateral, izquierdo, esa se ara después de 10 minutos cundo ya se halla acumulado en el lado derecho

Riesgos

Beneficios

Las mujeres siempre deberán informar a su médico si existe la posibilidad de embarazo, ya que la radiación puede generar efectos secundarios a ella y al feto. Podría llegar a existir una mínima probabilidad de sufrir cáncer como consecuencia de la exposición a la radiación, aunque es cierto que el beneficio de un diagnóstico exacto es considerablemente mayor que el riesgo.

La radiografía de abdomen puede brindar suficiente información para evitar procedimientos más invasivos. Este tipo de prueba radiológica (al ser rápida y fácil de realizar) es de gran utilidad en los casos de diagnóstico de emergencia. En este tipo de pruebas raramente se presentan complicaciones. El equipo de rayos X es relativamente económico y se encuentra, generalmente, al alcance de todos. Tras realizar la radiografía de abdomen, la radiación introducida en el cuerpo del paciente desaparece.

Sistemática de lectura

1.-Evaluacion de la calidad

Debe de incluir diafragma
Permite contrastar las densidades



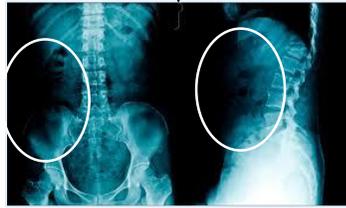
2.-Identificación del paciente.



3-Visión global de la placa



4.- examen de partes blandas



5.- examen de huesos y articulaciones



6.- visualización de líneas principales

6.1.- pilares diafragmáticos
6.2.- músculos de la pared



- 1. Hígado
- 2. Esplenica
- 3. Renales
- 4. Vejiga

7.- Líneas viscerales



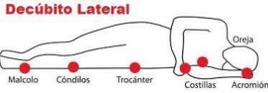
8.- Análisis de la meteorización y gas intraabdominal



9.- Busca los signos radiológicos de patología



ULTRASONIDO DE ABDOMEN

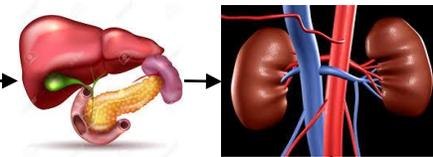


Su tamaño aumenta con la altura del paciente y superar el tamaño normal en el caso de los atletas sanos.



utilice una bata o prendas cómodas y sueltas

Indicaciones



se encuentran en el polo esplénico más inferior y típicamente miden 25mm

bazo



Requisitos

No ingerir alimentos en al menos de 8 a 12 hrs

Consumir 6 a 8 vasos 1 hora antes del estudio

ULTRASONIDO

disminución de la ecogenicidad y el aumento de tamaño debidos al mayor contenido líquido en el intersticio.

Páncreas

Como se toma

Boca arriba, y colocand o el transductor en la zona a explorar



Apendicitis

Patologías útiles

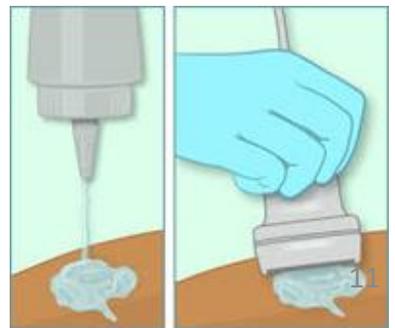
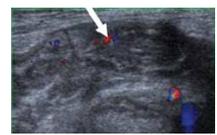
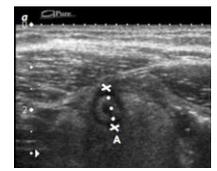
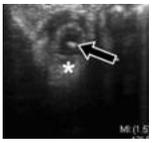
1. Colecistitis
2. hepatitis crónicas
3. Cirrosis
4. alteraciones fecales
5. Tumores
6. Enfermedades del páncreas y del bazo



Mayor diámetro

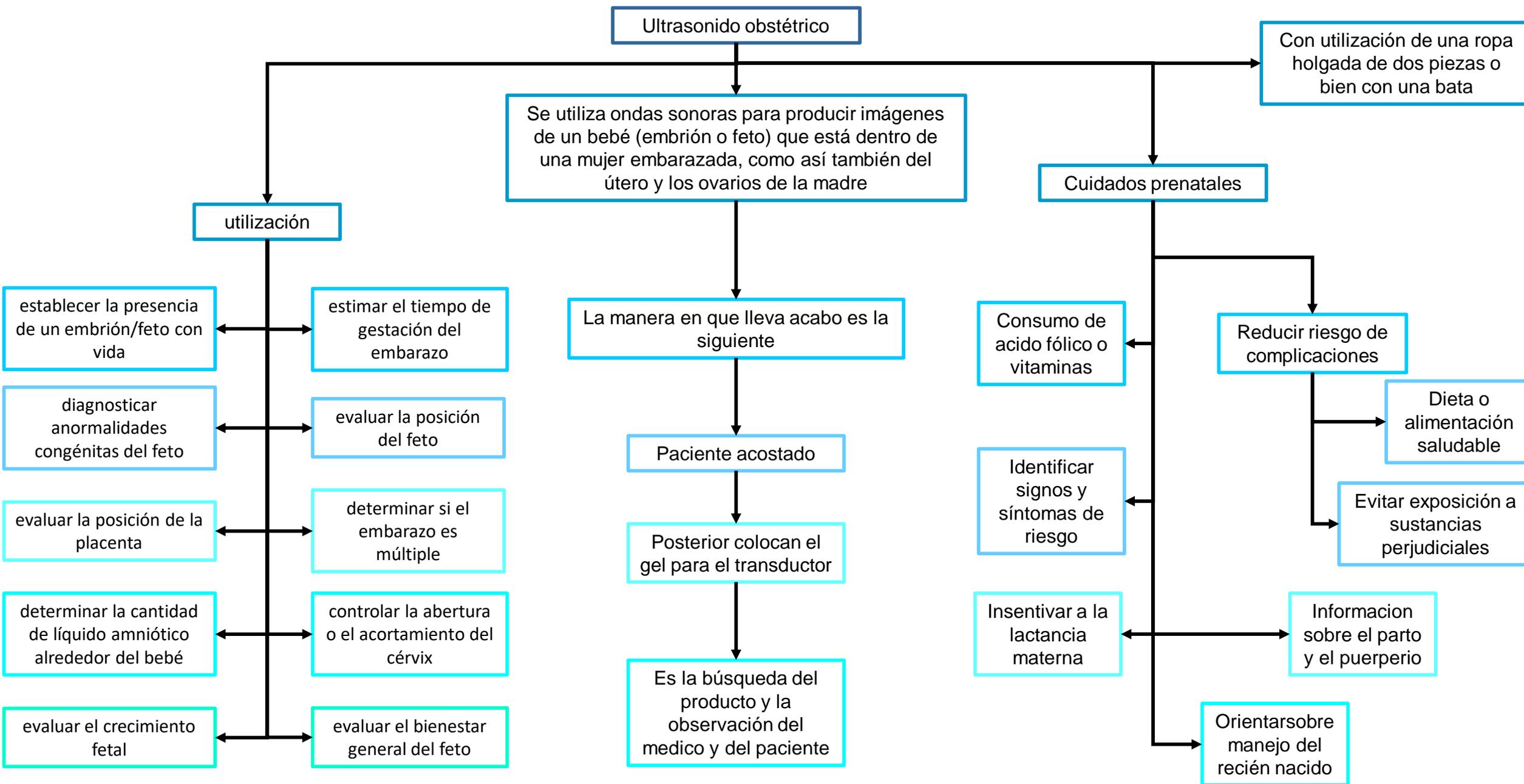
Apendicolitos

Aumento devascularización





ULTRASONIDO OBSTETRICO



ANATOMIA RESUMEN

Las meninges craneales son las coberturas membranosas del encéfalo estas tienen funciones como la de proteger el encéfalo construyen la trama de soporte de arterias, venas y senos venosos, estas engloban una cavidad llena de líquido pero estas están compuestas por tres capas de tejido membranoso sus tres capas son la duramadre, aracnoides y piamadre la duramadre es una capa fibrosa externa, es fuerte y gruesa, la aracnoides es la capa intermedia y esta es delgada mientras que la piamadre es la capa interna es delicada y muy bien vascularizada.

Aracnoides y piamadre son capas continuas, que juntas reciben el nombre de: Leptomeninge la aracnoides separa la Piamadre por medio del espacio subaracnoideo (Leptomeninge), el espacio subaracnoideo contiene el líquido Cefalorraquídeo (LCR) este es un líquido transparente, con una constitución similar al de la sangre, también contiene nutrientes.

Su formación es en los plexos coroideos de los cuatro ventrículos del encéfalo

arterias de la duramadre: aportan más sangre a la calvaria que a la duramadre la arteria meníngea media que es la mayor de los vasos, es una rama de la arteria maxilar. penetra en el suelo de la fosa craneal media a través del foramen espinoso, discurre lateralmente en la fosa y gira superoanteriormente sobre el ala mayor del esfenoides, donde se divide en ramas anterior y posterior

la rama frontal de la arteria meníngea media: discurre superiormente al apertión y luego se incurva posteriormente para ascender hacia el vértice del cráneo mientras que la rama parietal de la arteria meníngea media: discurre posterosuperiormente, se ramifica sobre la cara posterior del cráneo y por pequeñas porciones de la duramadre recibe irrigación de arterias oftálmicas, occipitales y pequeñas ramas de las arterias vertebrales

mientras que las venas de la duramadre: acompañan a las arterias meníngeas, a menudo por pares las venas meníngeas medias: acompañan a la arteria meníngea media, abandonan la cavidad craneal por el foramen espinoso o foramen oval, donde estos drenan en el plexo venoso.

El encéfalo es la parte del sistema nervioso en la que se localizan los centros de coordinación e integración, este se encuentra dentro del cráneo. En este se encuentran o se distinguen cuatro regiones: que es el cerebro, el tronco cerebral, el cerebelo y el bulbo raquídeo.

El cerebro es la parte más grande e importante del encéfalo está formado por sustancia blanca en su zona interior y sustancia gris es su zona exterior, la corteza cerebral, donde se dirige el aprendizaje y los movimientos voluntarios.

En los seres humanos, la corteza cerebral tiene más superficie que en otros organismos, por lo que para que quepa en el cráneo tiene que tener unos pliegues que pueden ser de dos tipos:

Circunvoluciones cerebrales: numerosas y poco profundas y las Cisuras: escasas y profundas.

El tronco cerebral estas se unen o son varias partes del encéfalo están situadas entre el cerebro y el bulbo raquídeo, que regulan los estados de sueño y vigilia, los reflejos visuales y

auditivos, la comunicación entre el cerebro y otras partes del encéfalo, así como la selección de los estímulos que pasan al cerebro.

Pero también, una parte del tronco cerebral, el hipotálamo, está conectada con la hipófisis, a la que controla, pero como bien se dice la hipófisis es una glándula que segrega hormonas que regulan el resto de las glándulas del organismo, como ya se verá en el Sistema Endocrino.

El cerebelo está situado en la parte posterior del encéfalo este se encarga de recibir la información sobre el equilibrio que envía el oído y regular la actividad de los músculos que intervienen en el mantenimiento del equilibrio, además, coordina las órdenes motoras enviadas por el cerebro para que los movimientos sean precisos, acción muy importante cuando se tienen que coordinar varios músculos distintos.

Bulbo raquídeo es una prolongación de la médula espinal, los nervios que vienen de la médula y los que bajan del cerebro pasan por el bulbo raquídeo, donde se cruzan, de modo que el hemisferio cerebral derecho recibe la información procedente del lado izquierdo del cuerpo, y hemisferio cerebral izquierdo, la que viene del lado derecho del cuerpo.

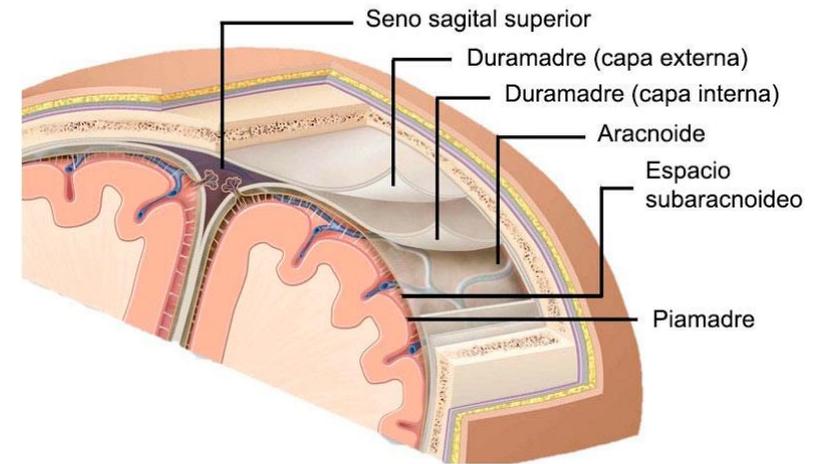
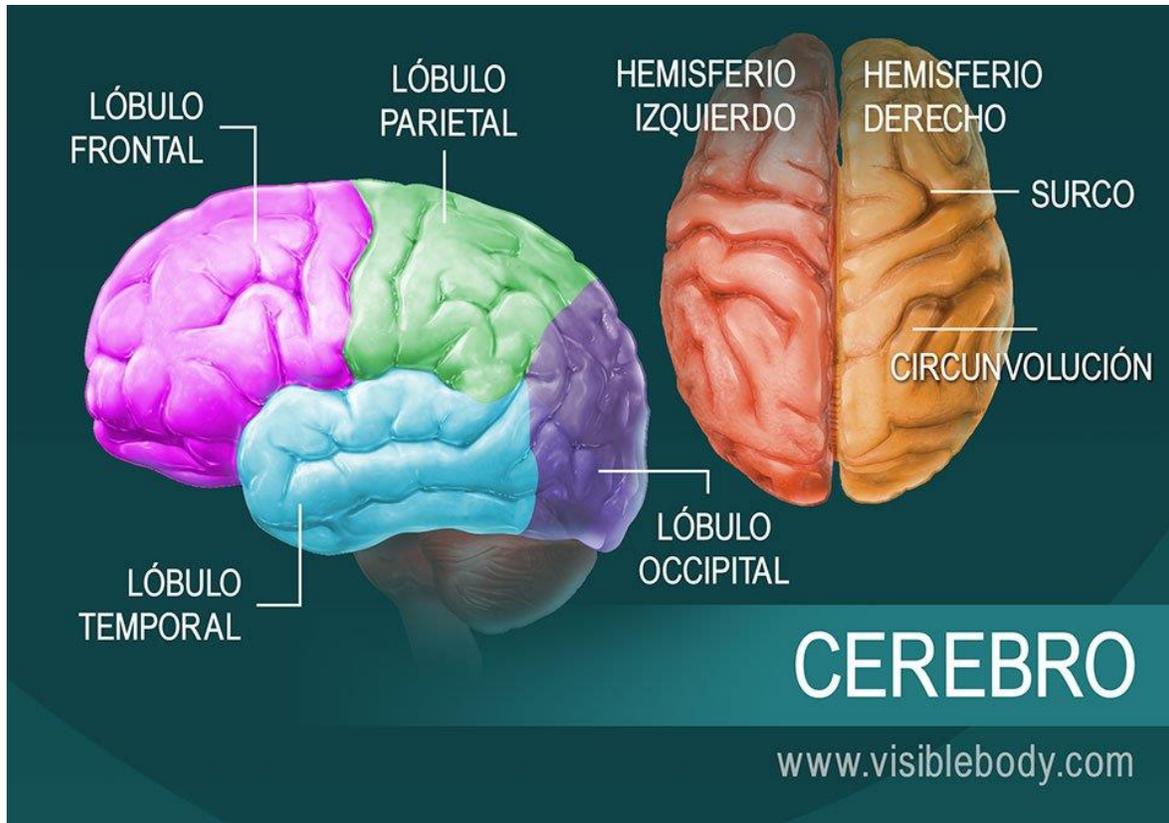
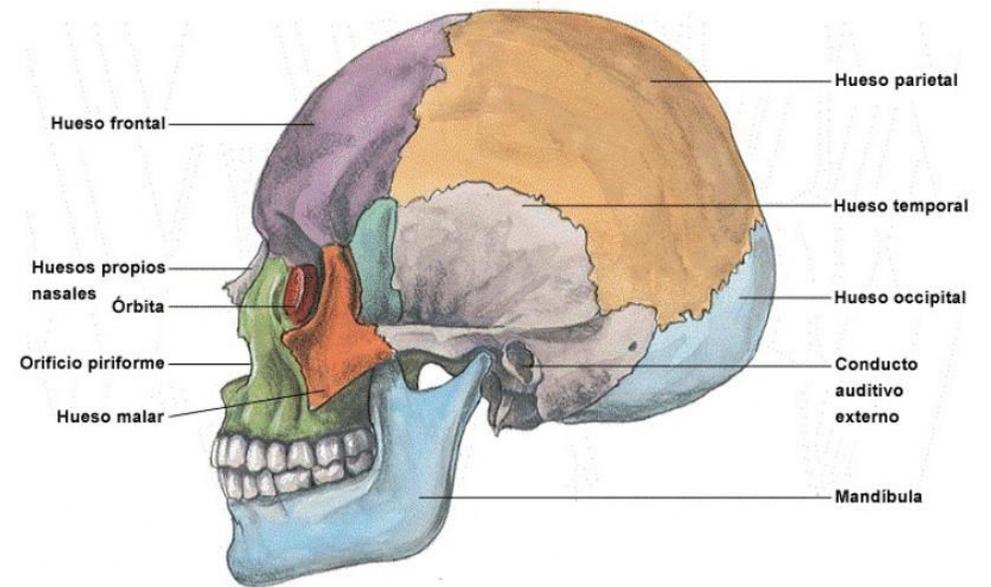
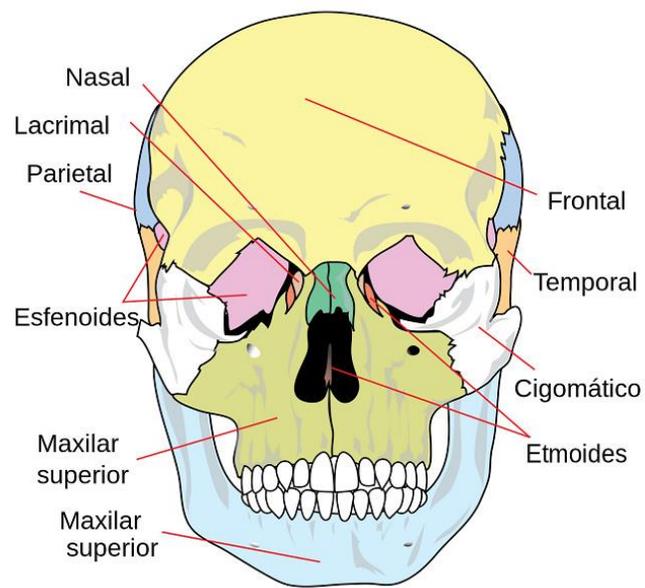
Cavidad craneal

La cavidad craneal, o espacio intracraneal, es el espacio formado dentro del cráneo. El cerebro ocupa la cavidad craneal, que está revestida por las meninges y que contiene líquido cefalorraquídeo para amortiguar los golpes. Ocho huesos craneales fusionados forman la cavidad craneal: los huesos frontal, occipital, esfenoidal y etmoidal, y dos de los huesos parietales y temporales.

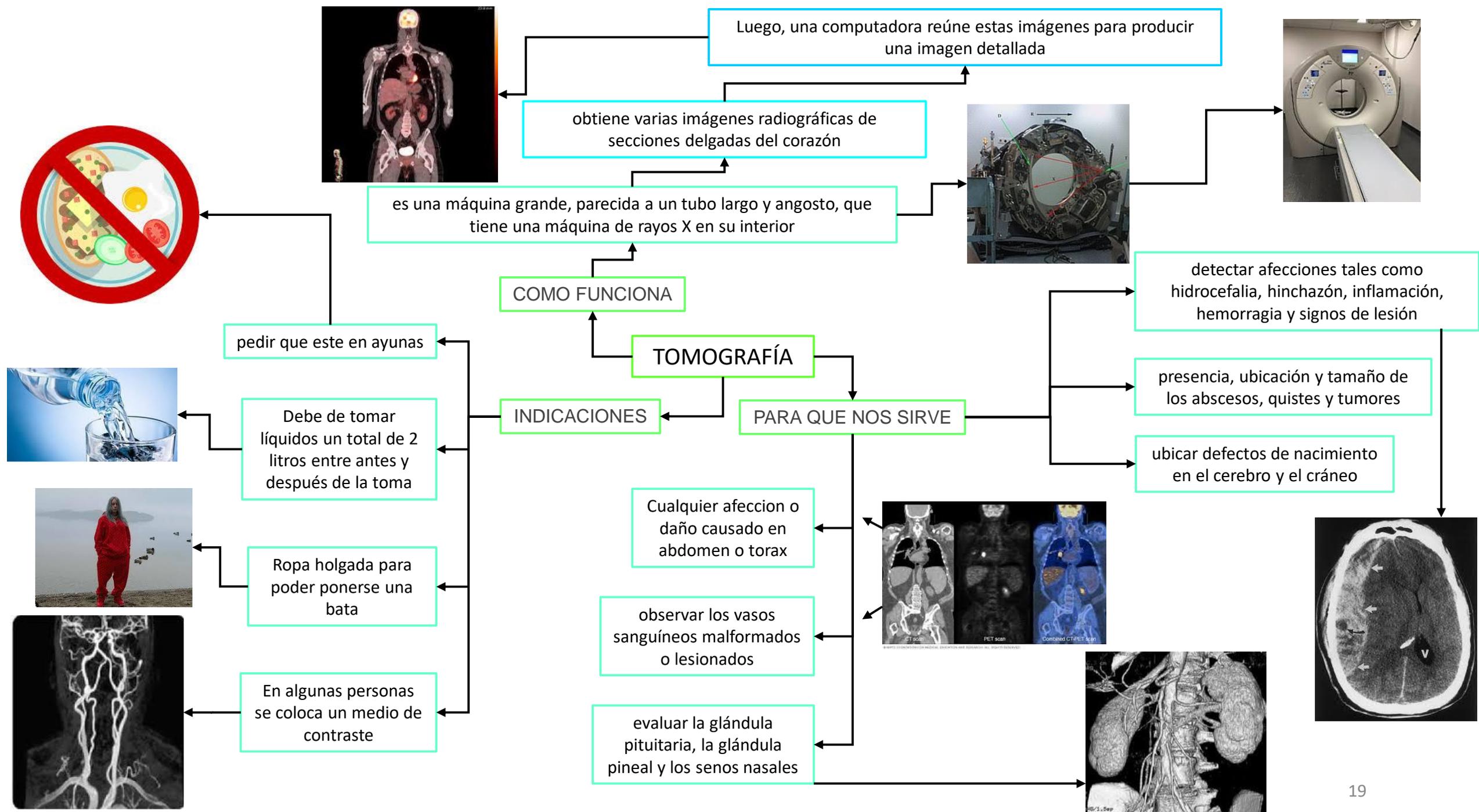
El cráneo está limitado hacia delante por el nasion (unión de huesos propios de la nariz con el frontal) pasando por el borde superior de las órbitas, el arco zigomático y el pabellón auricular terminando en la escama del temporal. En el hombre adulto representa aproximadamente la séptima parte de la superficie corporal y en la mujer la sexta.

En los niños podemos localizar 6 fontanelas: dos impares y dos pares. Estas fontanelas son sitios amplios en donde las suturas del cráneo no se han fusionado siendo las más importantes la fontanela anterior (bregmática) que se encuentra en la futura fusión de frontal y parietales teniendo forma romboidal y cerrándose aproximadamente a los 18 meses. La fontanela posterior (lamboidea) tiene forma triangular estando en el sitio de futura fusión entre parietales con el occipital. Esta fontanela se cierra aproximadamente a los 2 o 3 meses de edad. Estas dos son las fontanelas impares. Las fontanelas pares son la pterica (unión temporoparietofrontal) y la astérica (temporoparietooccipital). Las suturas del cráneo son

- 1.- metópica (medio frontal)
- 2.- coronal (frontobiparietal)
- 3.- sagital (interparietal)
- 4.- lamboidea (biparietooccipital)

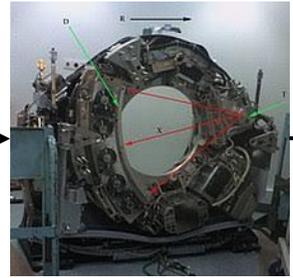


TOMOGRAFIA



obtiene varias imágenes radiográficas de secciones delgadas del corazón

Luego, una computadora reúne estas imágenes para producir una imagen detallada



es una máquina grande, parecida a un tubo largo y angosto, que tiene una máquina de rayos X en su interior

COMO FUNCIONA

TOMOGRAFÍA

INDICACIONES

PARA QUE NOS SIRVE

detectar afecciones tales como hidrocefalia, hinchazón, inflamación, hemorragia y signos de lesión

presencia, ubicación y tamaño de los abscesos, quistes y tumores

ubicar defectos de nacimiento en el cerebro y el cráneo

pedir que este en ayunas

Debe de tomar líquidos un total de 2 litros entre antes y después de la toma

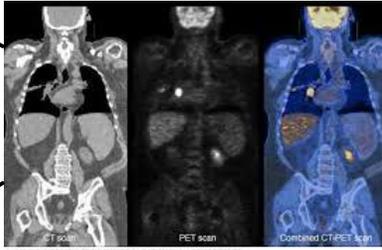
Ropa holgada para poder ponerse una bata

En algunas personas se coloca un medio de contraste

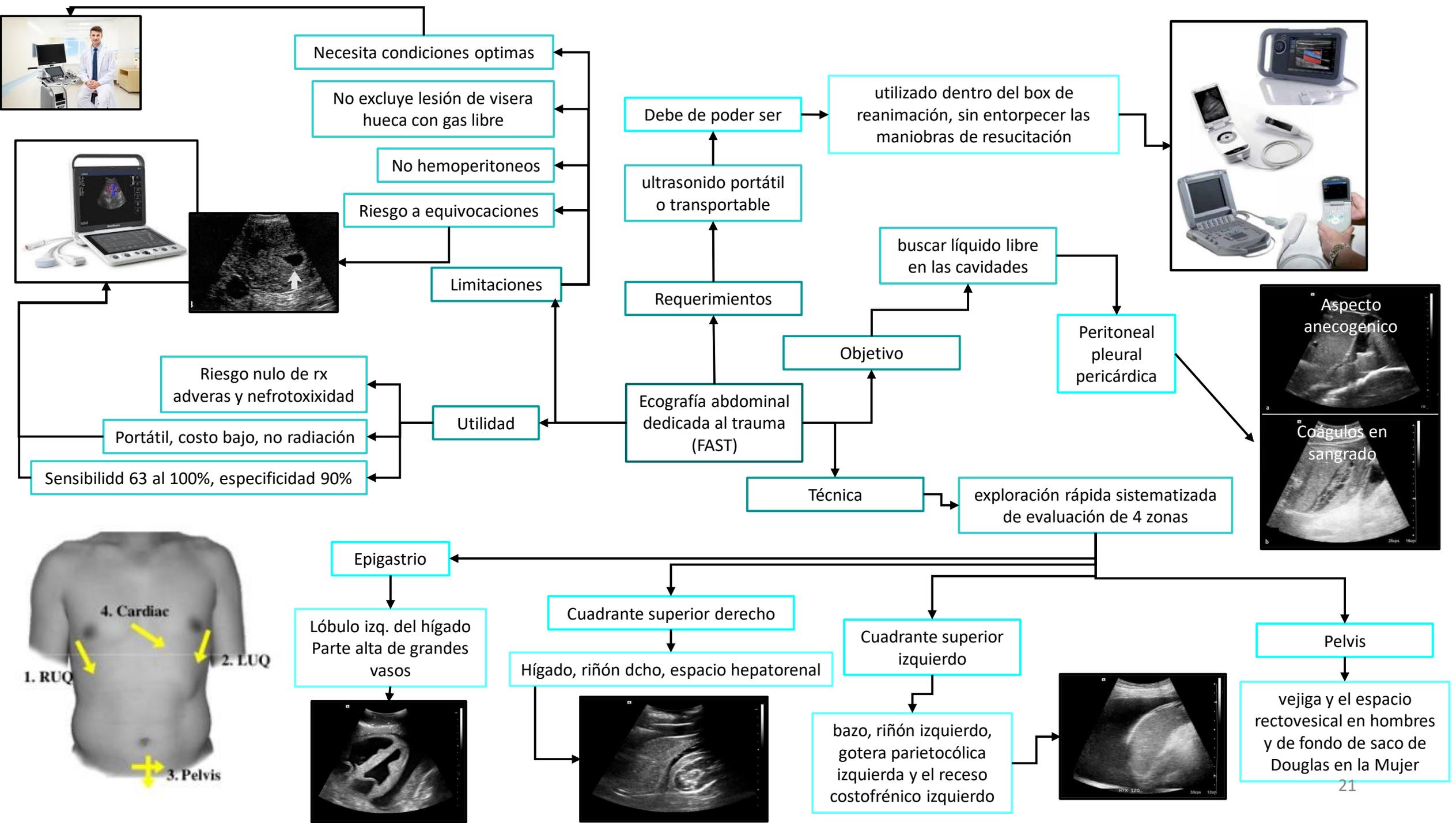
Cualquier afección o daño causado en abdomen o torax

observar los vasos sanguíneos malformados o lesionados

evaluar la glándula pituitaria, la glándula pineal y los senos nasales



ECOGRAFÍA ABDOMINAL DEDICADA AL TRAUMA (FAST)



TECNICAS TOMOGRÁFICAS

NOMBRE	PATOLOGIAS	INDICACIONES	TIPOS DE IMÁGENES
HELICOIDAL	enfermedades y padecimientos del sistema circulatorio (sangre), como la arteriopatía coronaria (ateroesclerosis), aneurismas de vasos sanguíneos y coágulos de sangre; cálculos de riñón y de vejiga; abscesos	Debe de tomar líquidos un total de 2 litros entre antes y después de la toma Ropa holgada para poder ponerse una bata En algunas personas se coloca un medio de contraste	imágenes transversales y bidimensionales del cuerpo transversales milimétricas
MULTIDECTOR	lesiones más pequeñas (metástasis, pequeños nódulos pulmonares), estudiar el intersticio (enfermedades del intersticio pulmonar) y diagnosticar enfisema y tromboembolismo pulmonar	Debe de tomar líquidos un total de 2 litros entre antes y después de la toma Ropa holgada para poder ponerse una bata En algunas personas se coloca un medio de contraste Deberá de suspender la respiración por 8 a 12 seg. Y se darán fármacos para reducir la frecuencia cardiaca.	permite la reconstrucción tridimensional del órgano estudiado o bien la obtención del órgano en los tres planos del espacio
ALTA RESOLUCION	procesos pulmonares inflamatorios, infecciosos, tumorales, intersticiales (fibrosis quística)	Debe de tomar líquidos un total de 2 litros entre antes y después de la toma Ropa holgada para poder ponerse una bata En algunas personas se coloca un medio de contraste	Cortes de la anatomía de hasta 0.625 mm de espesor
BAJAS DOSIS	detección temprana del cáncer de pulmón, en particular en personas fumadoras	acudir a la cita en ayunas ingerir abundante cantidad de líquidos Quitarse cualquier objeto metálico	
CON CONTRASTE	observar e identificar las lesiones internas de diferentes índoles	acudir a la cita en ayunas ingerir abundante cantidad de líquidos Quitarse cualquier objeto metálico	