

Materia:
Imagenología

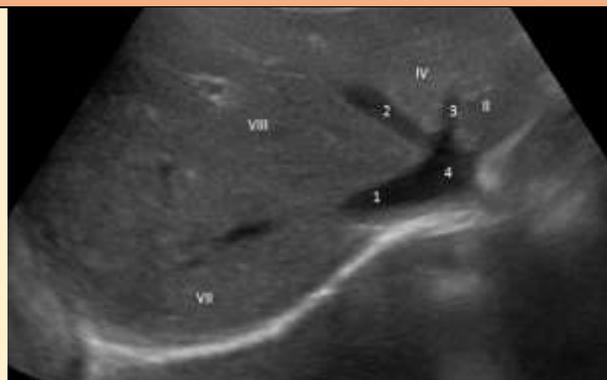
Nombre del trabajo:
“ESTRUCTURA ANATOMÍCA: Ecografía y tomografía”

Alumna:
Karen Paulina López Gómez
Grupo: “A” Grado: “4”

Docente:
Dr. Gerardo Cancino Gordillo

RADIOLOGÍA HEPÁTICA

ECOGRAFÍA NORMAL



Segmentos según clasificación de Couinaud:

I. Vena hepática derecha

II. Vena hepática intermedia

III. Vena hepática izquierda

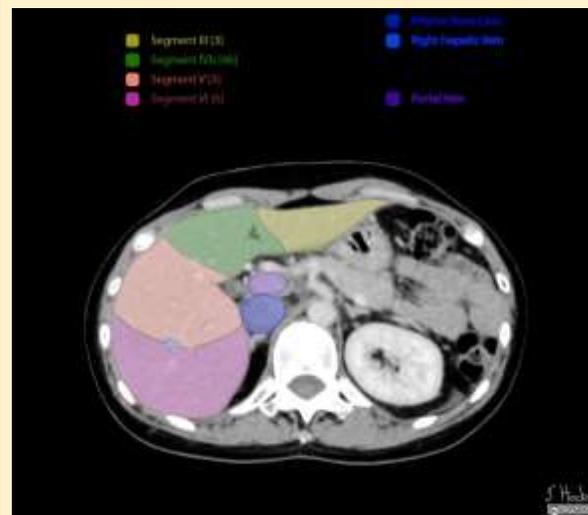
IV. Vena cava inferior

En una persona adulta por término medio el hígado tiene unas medidas de 26 cm de ancho, 15 cm de alto y 8cm de espesor a nivel del lóbulo derecho. Con estas magnitudes el hígado tiene un peso alrededor de 1,5 kg.



La ecoestructura del hígado normal es homogénea, con ecos similares o ligeramente hipocogénicos respecto al bazo y algo más hiperecogénica que la corteza del riñón, y con un grano ecográfico fino. Su superficie normal es lisa, y aparece como una fina línea hiperecogénica.

TOMOGRAFÍA NORMAL



Paciente femenino de 45 años de edad

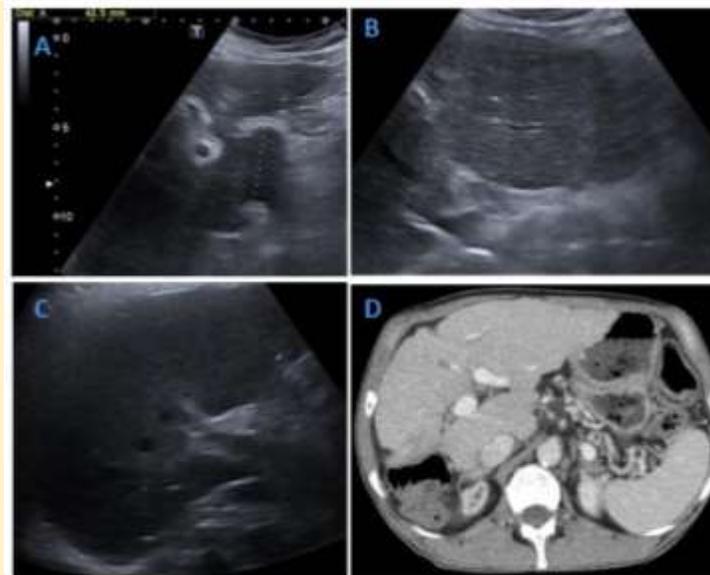
-TC en corte axial, con contraste en segmentación hepática y venas

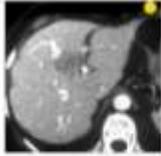
ESTEATOSIS HEPÁTICA



La **esteatosis hepática**, también conocida como **hepatoesteatosis**, se refiere a un aumento de la grasa intracelular en el hígado y se define cuando $\geq 5\%$ del peso del hígado es grasa intrahepática. La esteatosis hepática se debe a la acumulación anormal de lípidos, particularmente triglicéridos, dentro de los hepatocitos^{3,4}. Estos se encuentran tanto en vesículas pequeñas como grandes. Macroscópicamente, el hígado está agrandado, amarillo y grasoso. La esteatosis puede conducir a fibrosis y cirrosis.

CIRROSIS HEPÁTICA





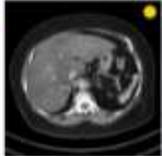
Caso 1: Difuso



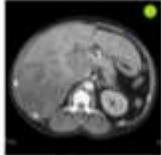
Caso 2: Difuso



Caso 3: Difuso, con
nódulos



Caso 4: Difuso con
rotación de vasos



Caso 5:
nódulos focales

-Esteatosis hepática difusa
Las características generales incluyen:

hepatomegalia leve en ~75% 5, atenuación/señal del hígado desplazada hacia la de la grasa, ahorrador de grasa focal, islas de tejido hepático normal dentro de un mar de esteatosis hepática, posiblemente se deba a diferencias regionales de perfusión 2, la conservación de grasa no tiene un efecto de masa sin distorsión de los vasos

- La hepatopatía crónica se define como la lesión hepática difusa que persiste más de 6 meses, siendo la cirrosis el estadio final de la misma

- Paciente con hepatopatía crónica/cirrosis que muestra signos de redistribución de volumen hepático. (A)Ecografía que muestra el diámetro anteroposterior del lóbulo caudado aumentado de tamaño(>3o3'5cm); (B)hipertrofia del lóbulo hepático izquierdo y (C)atrofia del lóbulo hepático derecho. (D)Correlación por TC, se observa un hígado aumentado de tamaño a expensas del LHI y del caudado, con un LHD atrofiado. Radiología, HUMT-Barcelona.BACD

VÍAS BILIARES

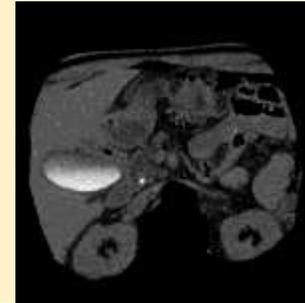
ECOGRAFÍA NORMAL

La vesícula aparece como una estructura de morfología ovoidea, anecoica, con pared fina (hasta 3 mm). La vesícula biliar adulta normal mide de 7 a 10 cm de largo y de 3 a 4 cm de diámetro transversal. se comunica con el resto del sistema biliar a través del conducto cístico, con drenaje bidireccional de bilis hacia y desde el conducto hepático común



TOMOGRAFÍA NORMAL

En la TAC de vesícula biliar normal no hay dilatación biliar intra o extra hepática. Muestra la vesícula biliar con contenido hipodenso correspondiente a bilis con áreas de menor densidad en su interior.



COLESISTITIS

USG: Los cálculos biliares (colelitiasis) describen la formación de cálculos en cualquier punto a lo largo del árbol biliar. En el USG en escala de grises se observa foco ecogénico altamente reflectante dentro de la luz de la vesícula biliar, normalmente con sombra acústica posterior prominente independientemente del tipo patológico (la sombra acústica es independiente de la composición y el contenido de calcio). El movimiento dependiente de la gravedad a menudo se observa con un cambio de posición del paciente (el signo de la piedra rodante). El doppler color puede demostrar un artefacto centelleante y



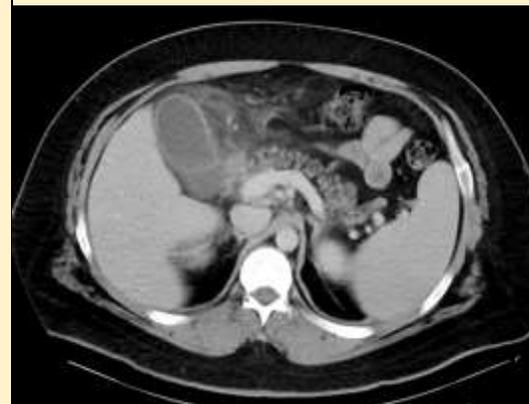
USG: Es la principal complicación de la colelitiasis y la causa más común de dolor agudo en el cuadrante superior derecho.

La ecografía (US) es la modalidad inicial preferida en la investigación del dolor en el cuadrante superior derecho.

El hallazgo ecográfico es la presencia de colelitiasis en combinación con el signo ecográfico de Murphy. Tanto el engrosamiento de la pared de la vesícula biliar (> 3

mm) como el líquido percolequístico son hallazgos secundarios.

Otros hallazgos menos específicos incluyen distensión de la vesícula biliar y lodo.



Inflamación de la vesícula biliar.

Aunque tradicionalmente se considera menos sensible que la ecografía, algunas revisiones encuentran que la TC es más sensible para este diagnóstico. Una ventaja es que la TC también permite una mejor evaluación de otras patologías al mismo tiempo.

Criterios principales: cálculos biliares, pared

es particularmente útil para la identificación de piedras pequeñas.



Los cálculos calcificados de la vesícula biliar se hiperatenuan a la bilis, lo que los convierte en el único tipo que se visualiza claramente en las imágenes de tomografía computarizada.

En la TC, un alto porcentaje de cálculos de colesterol son hipoatenuantes en relación con la bilis, y otros cálculos biliares son isodensos a la bilis y es posible que no se identifiquen claramente en la TC.



LODO BILIAR



Mezcla de material particulado y bilis, normalmente visto como un nivel líquido-líquido en la vesícula biliar, correspondiente al precipitado de solutos biliares.

El lodo aparece como ecos homogéneos de baja amplitud, que se estratifican en la pared posterior y, con frecuencia, forman un nivel líquido-líquido con bilis anecoica por encima.

Se mueve lentamente con los cambios en la posición del paciente, no causa sombreado a menos que esté asociado con cálculos biliares. Puede compactarse formando una lesión similar a una masa denominada lodo tumefacto: masa intraluminal hipocogénica bien definida sin sombra acústica posterior, sin vascularización interna en Doppler color. No siempre se demuestra movilidad.

vesicular engrosada, colecciones de líquido pericolequístico, edema subseroso.

Criterios menores: distensión de la vesícula biliar, lodo.

El diagnóstico de colecistitis aguda puede respaldarse si están presentes un criterio mayor y dos menores

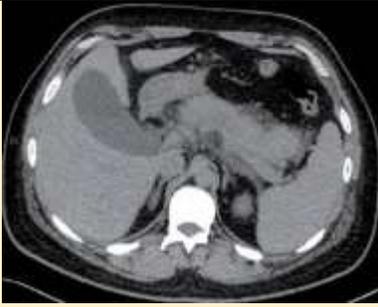
COLEDOCOLITIASIS



Presencia de cálculos biliares dentro de los conductos biliares. Debe realizarse tanto longitudinal como transversalmente a través del conducto, prestando atención a la porción muy distal del conducto biliar común a medida que pasa a través de la cabeza del páncreas. Hallazgos: visualización de piedra(s): foco redondeado ecogénico, tamaño oscila entre 2 y >20 mm, el sombreado puede ser más difícil de obtener que con cálculos

biliares dentro de la vesícula biliar ~20% de los cálculos del conducto biliar común no se ensombrecerán,

el artefacto centelleante puede ser útil para detectar piedras ocultas, conducto biliar dilatado >6 mm + 1 mm por década por encima de los 60 años, >10 mm poscolecistectomía, árbol biliar intrahepático dilatado.



Masa acuosa de color gris, una parte delimitada ya que mantiene su forma. Conductos más predominantes y sobresalientes, cabe mencionar que puede ser color blanco o gris

La TC de rutina con contraste es moderadamente sensible a la coledocolitiasis con una sensibilidad del 65-88%, pero requiere atención a una serie de hallazgos como:

Densidad redondeada central: piedra, bilis atenuante inferior circundante o mucosa

Signo del borde: la piedra está delineada por una capa delgada de densidad

Signo de media luna: la bilis delinea excéntricamente la piedra luminal, creando una media luna de baja atenuación.

Calcificación de la piedra: solo el 20% de las piedras son de alta densidad

Establecer el nivel de la ventana en la media del conducto biliar y establecer el ancho de la ventana en 150 HU mejora la sensibilidad.

La dilatación biliar también puede ser visible.



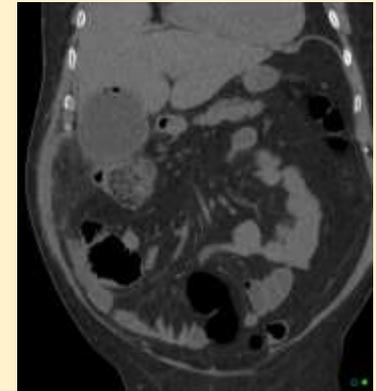
PIOCOLECISTO

Situación en la que la luz de la vesícula biliar se llena y distiende con material purulento (pus).



La ecografía puede mostrar las características ecográficas habituales de la colecistitis con contenido ecogénico añadido dentro de la luz de la vesícula biliar (sin embargo, esta característica no es específica de un empiema). En los casos de colecistitis calculosa extensa en la que los cálculos biliares llenan la luz de la vesícula biliar, puede ser difícil evaluar la ecogenicidad de la bilis y es posible que se requieran más imágenes transversales.

La TC puede mostrar características generales de imagen de la colecistitis con material de alta atenuación agregado (que representa pus) dentro de la luz de la vesícula biliar distendida. Nuevamente, esta característica no es específica y, a menudo, es difícil de diferenciar del lodo dentro de la vesícula biliar.



PÁNCREAS

ECOGRAFÍA NORMAL



La ecografía pancreática se puede utilizar para evaluar la malignidad pancreática, la pancreatitis y sus complicaciones, así como otras patologías pancreáticas.

Transductor de ultrasonido curvilíneo de 3-6 MHz

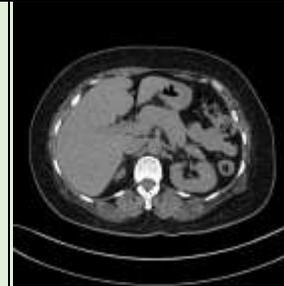
Diámetro AP: cabeza: 34mm; cuerpo: 29mm

cola: 32 mm; longitud: 12-20 cm; conducto pancreático: ≤ 3 mm.

En pacientes jóvenes, el páncreas es generalmente menos graso y, por lo tanto, suele ser hipoeoico

Con la edad, el reemplazo graso del páncreas puede resultar en una ecogenicidad similar a la grasa mesentérica circundante.

TOMOGRAFIA NORMAL



Una tomografía computarizada del páncreas puede usarse para determinar la diferencia entre problemas del páncreas y afecciones del retroperitoneo. Esta es la parte posterior del abdomen. Las tomografías computarizadas también son útiles para diagnosticar cáncer de páncreas y pancreatitis.

PANCREATITIS AGUDA

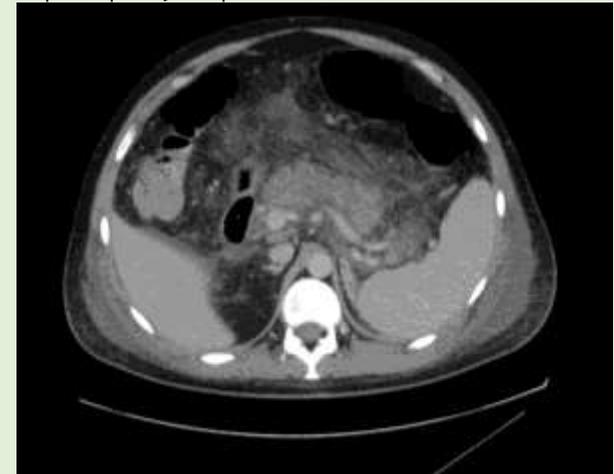


USG: En el caso de una ventana acústica permeable por casualidad, las características ultrasonográficas típicas congruentes con la pancreatitis aguda incluyen:

aumento del volumen pancreático con una marcada disminución de la ecogenicidad, aumento de volumen cuantificado como un cuerpo pancreático superior a 2,4 cm de diámetro, con marcado arqueamiento anterior e irregularidad superficial, disminución de la ecogenicidad secundaria a la exudación de líquido, lo que puede resultar en una marcada heterogeneidad del parénquima, desplazamiento del colon transverso adyacente y/o del estómago secundario a la expansión del volumen pancreático

TAC: hallazgos típicos: agrandamiento parenquimatoso focal o difuso, cambios en la densidad debido al edema, márgenes pancreáticos indistintos debido a la inflamación, tejido adiposo retroperitoneal circundante

formación de absceso
colección de líquido circunscrita
poco o ningún tejido necrótico (distinguiéndolo así de la necrosis infectada)
calcificación
evidencia de pancreatitis crónica de fondo



RIÑONES Y VÍAS URINARIAS

ECOGRAFÍA NORMAL



En un corte longitudinal el riñón tiene forma de elipse o balón de rugby. En un corte transversal se aprecia su forma como una letra C: abierta hacia el hilio, que está en posición medial.



La pared de la vejiga se evalúa mejor con esta modalidad: no debe exceder los 3-5 mm de espesor.

TOMOGRAFÍA NORMAL



- El riñón sano mide entre 10 y 12 cm, siendo el izquierdo discretamente mayor que el derecho. Se considera significativa una diferencia de longitud entre ambos riñones mayor de 1,5 cm. El tamaño renal se correlaciona con el peso y la talla del paciente.
-Urografía- corte axial

PIELONEFRITIS

La **pielonefritis aguda** (plural: pielonefritis aguda) es una infección bacteriana de la pelvis renal y el parénquima que se observa con mayor frecuencia en mujeres jóvenes



Dolor en el flanco renal con fiebre alta: Paciente de 20 años de edad.
-Fase excretora renal coronal
-Fase excretora renal axial



LITIASIS RENAL

La **urolitiasis** se refiere a la presencia de cálculos en cualquier lugar a lo largo del trayecto de las vías urinarias



-Cálculos renales bilaterales no obstructivos



-Litiasis renal con ligera ectasia de la vía urinaria. Corte longitudinal de riñón nativo con una litiasis en polo inferior que deja el signo de sombra acústica posterior (flechas)

HIDRONEFROSIS

La **hidronefrosis** (plural: hidronefrosis) se define como la dilatación del sistema colector urinario del riñón (los cálices, los infundíbulos y la pelvis)



-Hidronefrosis bilateral y stent en lado izquierdo: Fase venosa portal axial

-Riñón accesorio con hidronefrosis severa: fase parenquimatosa

APÉNDICE

ECOGRAFÍA NORMAL

El apéndice cecal normal se ve como una estructura tubular, elongada, ciega y con una apariencia lamelada debido a sus capas histológicas; generalmente, mide menos de 6 mm en su diámetro transversal y tiene una forma ovoide u ovalada en las imágenes con compresión en su eje corto

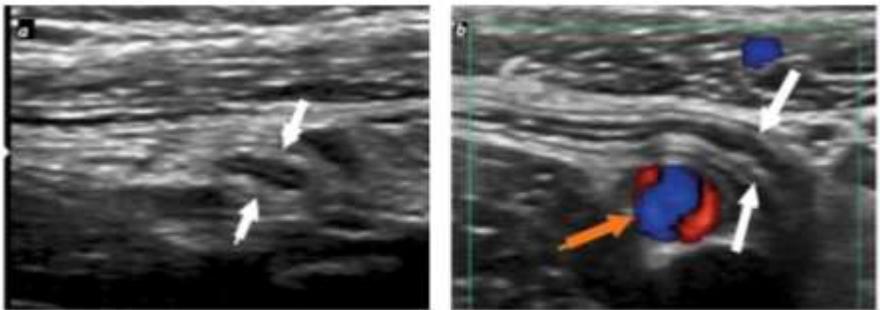


Figura 3. Aspecto ecográfico del apéndice cecal normal. a) Imagen axial que muestra la apariencia de anillo concéntrico de irregularidad alternante (líneas blancas) que representan la mucosa, muscular y serosa del apéndice. b) En el eje longitudinal se observa el apéndice cecal en su localización más habitual (líneas blancas). Un pequeño nivel de líquido libre (línea negra) se observa en la parte inferior.

TOMOGRAFÍA NORMAL



Apariencia tomográfica del apéndice cecal normal. Se puede visualizar gas en su interior, las paredes delgadas y un diámetro menor a 6 mm. Acercamiento de una tomografía con medio de contraste oral y endovenoso en un plano coronal (a y b) en las que se visualiza el apéndice de localización perileal y paracecal, respectivamente. c) Acercamiento de una TC de abdomen en plano sagital en la que se visualiza el apéndice cecal de morfología y calibre normal de localización retrocecal.

APENDICITIS

La **apendicitis** ocurre cuando hay inflamación del apéndice vermiforme. Es una condición muy común y es una de las principales causas de cirugía abdominal en pacientes jóvenes.



-Fase venosa portal

- El apéndice vermiforme está engrosado y rodeado por una extensa hebra en la grasa circundante. No hay formación de abscesos ni aire intraabdominal libre.

Además, hay una masa renal en el polo superior izquierdo compatible con un carcinoma de células renales. Se pierde el plano de grasa entre el pilar izquierdo del diafragma y la arteria esplénica por encima de la masa, lo que es sospechoso de invasión local.