



UNIVERSIDAD DEL SURESTE
Campus Comitán
Licenciatura de Medicina Humana



Radiología abdominal

Dulce Mirely Torres Narvaez

Dr. Gerardo Cancino Gordillo

Imagenología

4° "C"

 UDS Mi Universidad

 @UDS_universidad

www.uds.mx

Mi Universidad

Tel. 01 800 837 86 6

RADIOLOGIA DE HIGADO

HIGADO

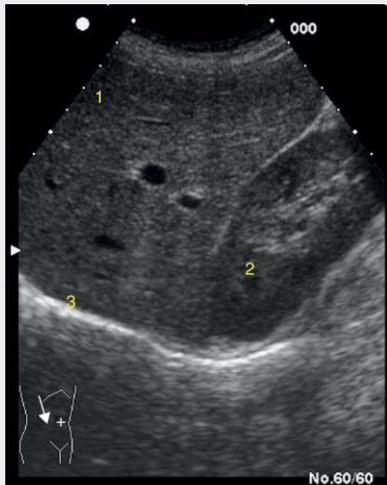
El hígado es un órgano irregular en forma de cuña que se encuentra debajo del diafragma en el cuadrante superior derecho de la cavidad abdominal y está muy cerca del diafragma, el estómago y la vesícula biliar . Está cubierto en gran parte por los cartílagos costales

Ecografía

El hígado normal mide de longitud craneocaudal: 10-12,5 cm y diámetro transversal: 20-23 cm

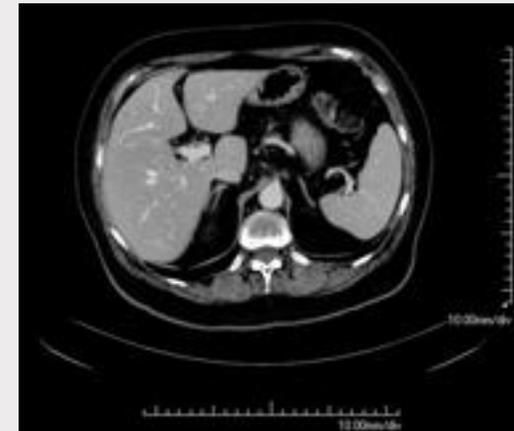
El parénquima hepático normal presenta en ecografía un patrón ecográfico homogéneo de ecos finos, de mayor ecogenicidad que el parénquima renal y menos ecogénico que el parénquima pancreático.

Los límites hepáticos son siempre regulares y bien definidos y su modificación indica alteración hepática.



TAC

la densidad fisiológica del parénquima hepático en la tomografía computada multicorte en fase simple, es decir sin contraste intravenoso, varía individualmente entre 55 y 65 UH. Por lo general, el parénquima hepático normal aparece homogéneo y su densidad es superior a la del bazo en más de 10 UH. El intervalo interindividual en la densidad hepática se debe al contenido variable de grasa y glucógeno; el aumento de la deposición difusa de grasa conduce a una disminución en la densidad, mientras que el aumento de glucógeno se refleja como un aumento de la densidad.



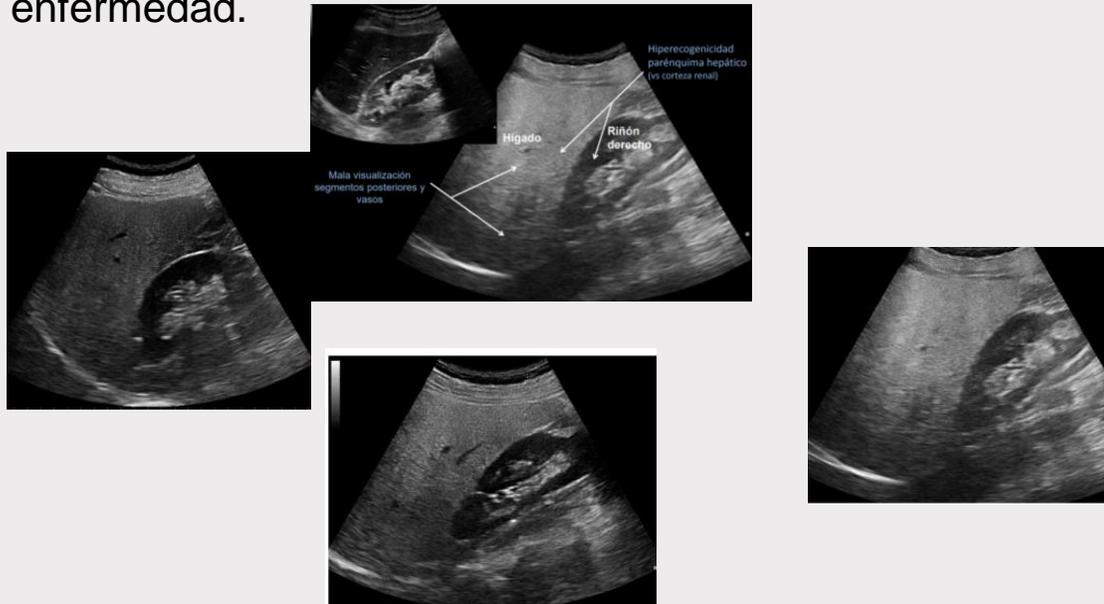
ESTEATOSIS HEPATICA

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

Ecografía

En la esteatosis hepática el parénquima hepático se caracteriza por un grano fino, bordes regulares y un aumento de la ecogenicidad (brillante) o hiperecogénico con respecto a la corteza renal.

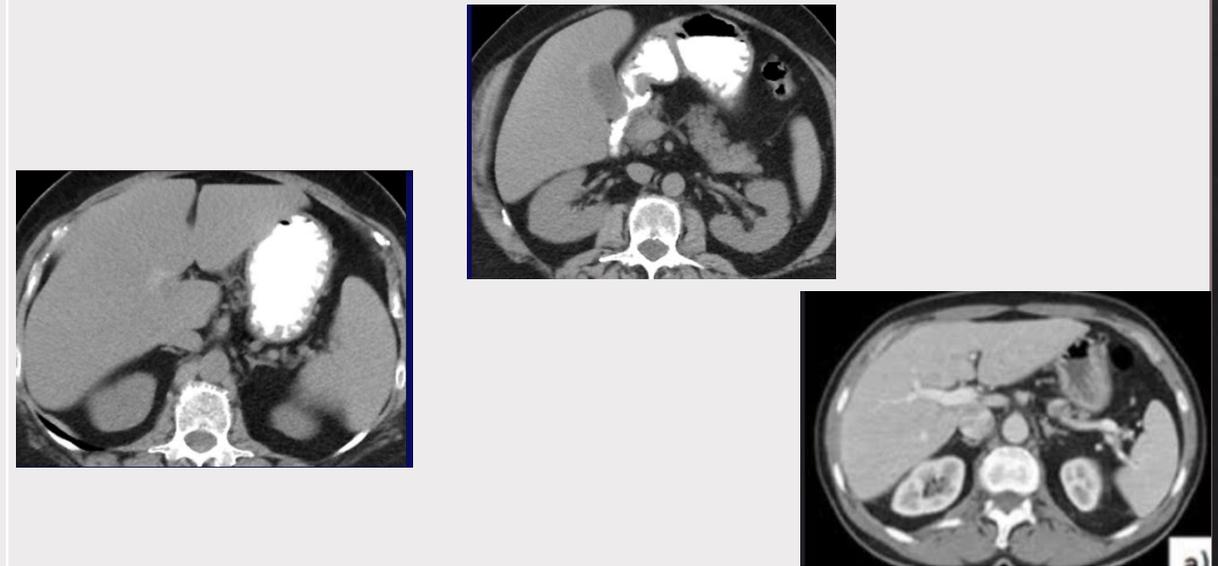
La elastografía evalúa el grado de fibrosis hepática, por lo que su uso esta restringido a estadios avanzados de la enfermedad.



TAC

En tomografía computarizada sin contraste, la densidad hepática normal es levemente superior a la del bazo. La esteatosis muestra una disminución de la atenuación del parénquima hepático, con una densidad menor o igual a 40 UH.

En casos severos las venas suprahepáticas se presentan con mayor densidad al parénquima circundante.

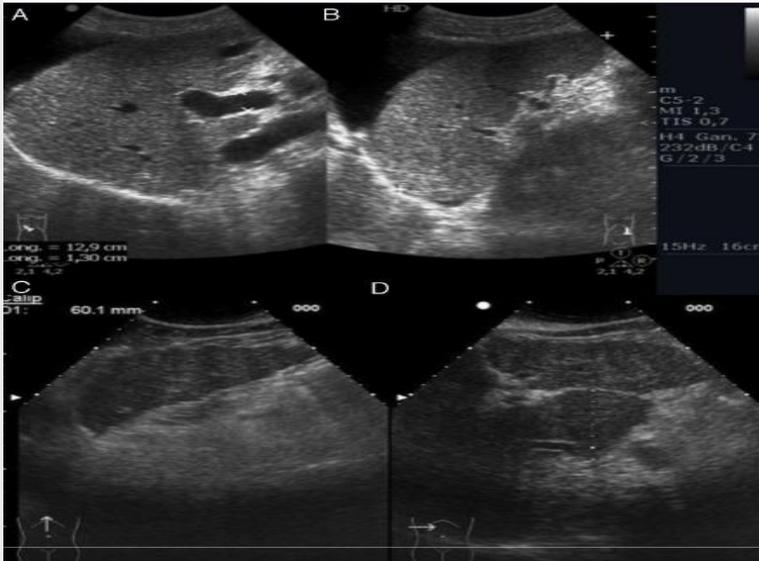


CIRROSIS HEPATICA

es el punto final común de una amplia variedad de procesos de enfermedad hepática crónica que causan necrosis hepatocelular

Ecografía

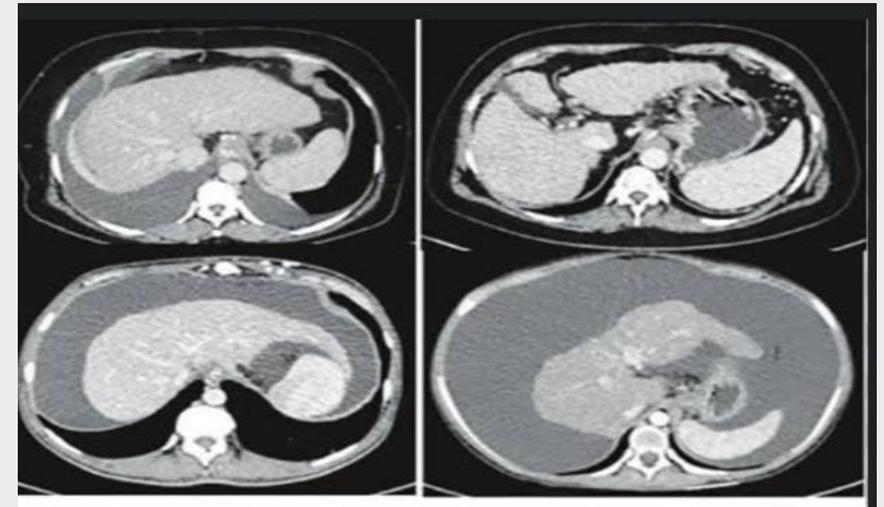
Redistribución del volumen. En fases iniciales el hígado puede aumentar de tamaño, pero su tendencia es hacia un hígado de tamaño reducido con un aumento relativo del lóbulo izquierdo y/o del lóbulo caudado (presentando un tamaño $>35\text{mm}$ en el eje anteroposterior y una relación $\text{LC/LHD} > 0,65$), aumento heterogéneo en la ecogenicidad del parénquima, aumento del calibre portal ($> 12\text{ mm}$) y flujo hepatofugo.



TAC

Los hallazgos frecuentes en la cirrosis avanzada incluyen hipertrofia del lóbulo caudado y los segmentos laterales del lóbulo izquierdo (segmentos 2 y 3) con atrofia concomitante de los segmentos posteriores (6 y 7) del lóbulo derecho.

El espacio hilar periportal mide normalmente menos de 10 mm medido desde el borde anterior de la rama portal derecha al borde posterior del segmento medial del lóbulo izquierdo.



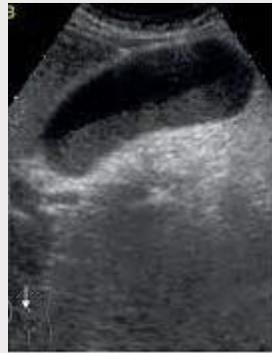
RADIOLOGIA DE VIAS BILIARES

VIAS BILIARES

un sistema ductal ramificado que recoge la bilis del parénquima hepático y la transporta al duodeno constituye el árbol biliar .

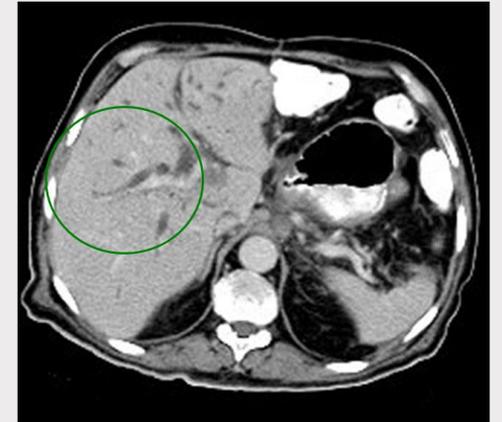
Ecografía

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



TAC

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

Se refiere a la inflamación aguda de la vesícula biliar, es la principal complicación de la colelitiasis y la causa más común de dolor agudo en el cuadrante superior derecho.

Ecografía

El hallazgo ecográfico más sensible en la colecistitis aguda es la presencia de colelitiasis en combinación con el signo ecográfico de Murphy.

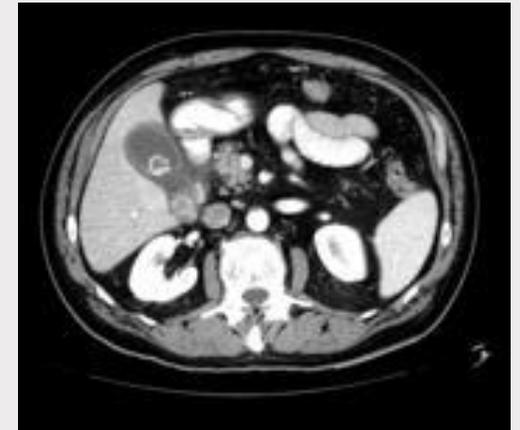
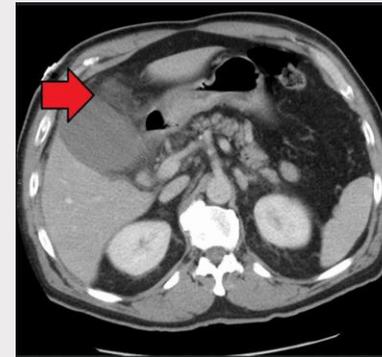
Tanto el engrosamiento de la pared de la vesícula biliar (> 3 mm) como el líquido percolequístico son hallazgos secundarios, otros hallazgos menos específicos incluyen distensión de la vesícula biliar y lodo .



TAC

Criterios principales: cálculos biliares, pared 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



COLELITIASIS

es el punto final común de una amplia variedad de procesos de enfermedad hepática crónica que causan necrosis hepatocelular

Ecografía

ultrasonido en escala de grises es con 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)



TAC

Los cálculos calcificados de la vesícula biliar se hiper atenúan 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 hipo atenuantes en relación con la bilis, y otros cálculos biliares son isodenso a la bilis y es posible que no se identifiquen claramente en la TC.

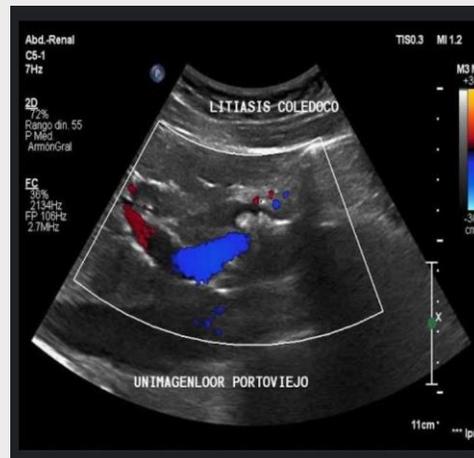


LODO BILIAR

El lodo de la vesícula biliar, también conocido como arena biliar, sedimento biliar o bilis espesa, es una mezcla de material particulado y bilis, normalmente visto como un nivel líquido-líquido en la vesícula biliar en el ultrasonido, correspondiente al precipitado de solutos biliares

Ecografía

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 hipoecogénica bien definida sin sombra acústica posterior, sin vascularización interna en Doppler color, no siempre se demuestra movilidad.

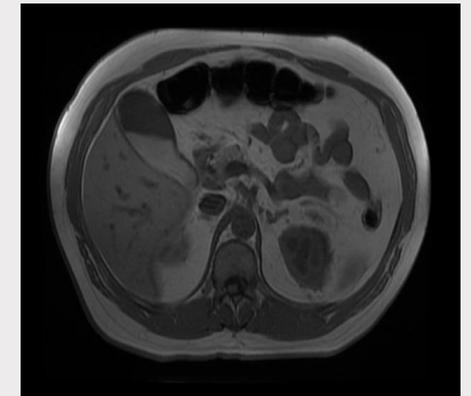
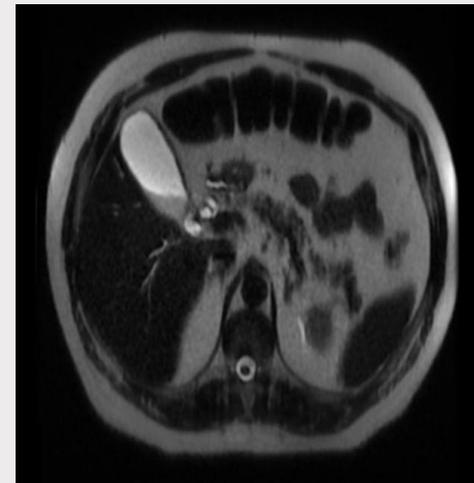


TAC

El lodo biliar se presenta como un contenido menos ecogénico que la pared. Hallazgos ante la presencia de colecistitis en la TAC (GPC).

Engrosamiento de la pared vesicular

- Colecciones líquidas perivesiculares
- Alargamiento vesicular
- Áreas de alta densidad en el tejido graso perivascular



COLEDOCOLITIASIS

La coledocolitiasis denota la presencia de cálculos biliares dentro de los conductos biliares (incluido el conducto hepático común/conducto biliar común).

Ecografía

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.

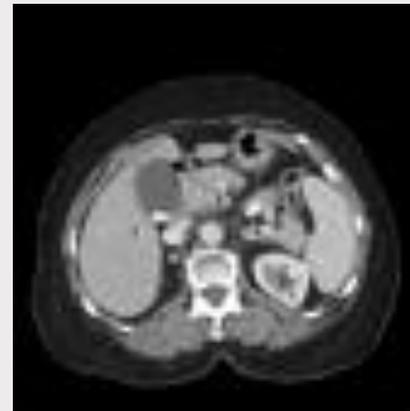
visualización de piedra(s): foco redondeado ecogénico, tamaño oscila entre 2 y >20 mm, el sombreado puede ser más difícil de obtener que con cálculos biliares dentro de la vesícula biliar ~20% de los cálculos del conducto biliar común no se ensombrecerán.



TAC

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 piedra, bilis atenuante inferior circundante o mucosa, la bilis delinea excéntricamente la piedra luminal, creando una media luna de baja atenuación.

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.



PICOLESISTO

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

Ecografía

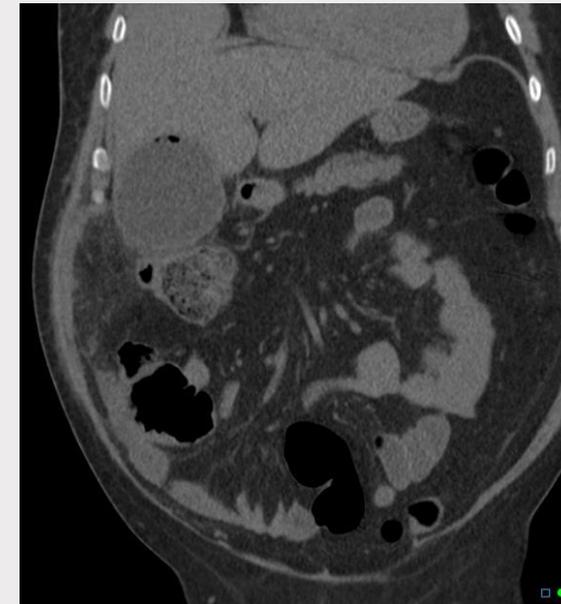
puede mostrar las características ecográficas habituales de la colecistitis con contenido ecogénico añadido dentro de la luz de la vesícula biliar (sin embargo, esta característica no es específica de un empiema).

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.



TAC

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, esta característica no es específica y, a menudo, es difícil de diferenciar del lodo dentro de la vesícula biliar



RADIOLOGIA DE PANCREAS

PANCREAS

órgano no apareado, en su mayoría retroperitoneal , que tiene funciones endocrinas y exocrinas, involucrado en el metabolismo de la glucosa y la digestión.

Ecografía

Se utiliza 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 hipoecoico



TAC

Se usa 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

es una inflamación aguda del páncreas y potencialmente mortal.

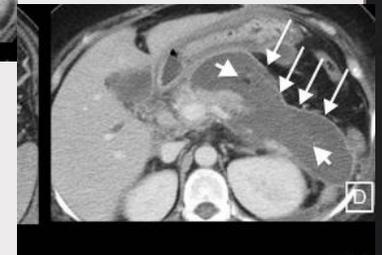
Ecografía

Habrán un 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

La TC de energía dual puede ayudar a diferenciar mejor los restos necróticos, el hematoma y las áreas de tejido viable en casos de pancreatitis necrosante. En la pancreatitis hemorrágica, las imágenes virtuales sin contraste pueden representar el hematoma y diferenciarlo del realce parenquimatoso en las imágenes realzadas con contraste. También mejora la detección de cálculos biliares no calcificados y cálculos isoatenuantes de colesterol que pueden ser el factor causal de la pancreatitis del paciente.



RADIOLOGIA DE RIÑONES Y VIAS URINARIAS

RIÑONES Y VIAS URINARIAS

Los riñones están ubicados a ambos lados de la columna vertebral en el espacio perirrenal del retroperitoneo, dentro de la pared abdominal posterior

Ecografía

La corteza es menos ecogénica que el hígado, las pirámides medulares son ligeramente menos ecogénicas que la corteza, el espesor de la corteza es igual/superior a 6 mm si las pirámides son difíciles de diferenciar, se puede medir el grosor del parénquima y debe ser de 15-20 mm, el seno renal central, formado por los cálices, la pelvis renal y la grasa, es más ecogénico que la corteza, la pelvis renal puede aparecer como una hendidura central de líquido anecoico en el hilio los uréteres normales generalmente no se ven bien en la ecografía



TAC

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

Es una infección bacteriana de la pelvis renal y el parénquima que se observa con mayor frecuencia en mujeres jóvenes, sigue siendo común y continúa teniendo una morbilidad significativa en ciertos grupos de pacientes

Ecografía

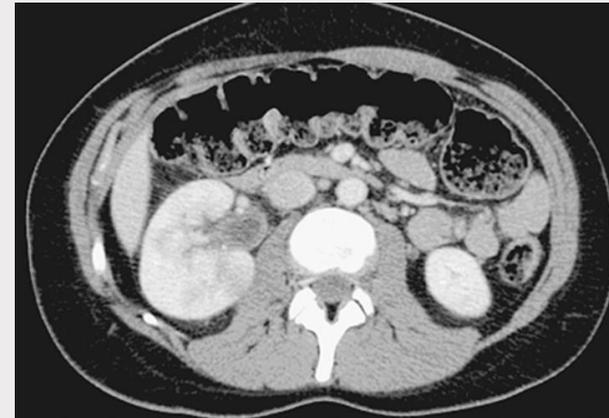
El ultrasonido es insensible a los cambios de la pielonefritis aguda, y la mayoría de los pacientes tienen exploraciones normales, las anomalías se identifican en sólo ~25% de los casos.

Las características posibles incluyen, partículas/desechos en el sistema de recolección de áreas reducidas de vascularización cortical mediante el uso de power Doppler, burbujas de gas (pielonefritis enfisematosa) ecogenicidad anormal del parénquima renal



TAC

TC sin contraste a menudo los riñones parecen normales las partes afectadas del riñón pueden aparecer edematosas, es decir, hinchadas y de menor atenuación pueden ser evidentes cálculos renales o gas dentro del sistema colector varado perirrenal, aunque no se considera un signo útil



PIELONEFRITIS

Es una infección bacteriana de la pelvis renal y el parénquima que se observa con mayor frecuencia en mujeres jóvenes, sigue siendo común y continúa teniendo una morbilidad significativa en ciertos grupos de pacientes

Ecografía

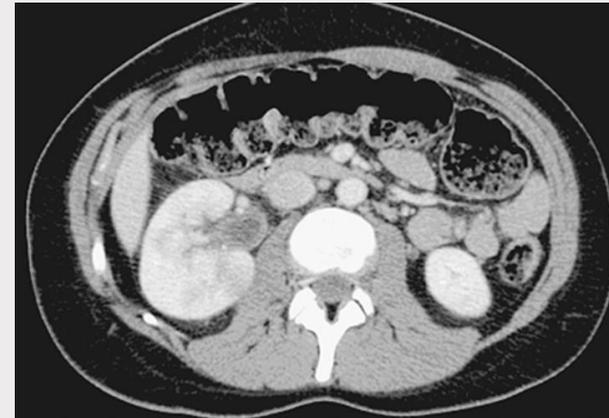
El ultrasonido es insensible a los cambios de la pielonefritis aguda, y la mayoría de los pacientes tienen exploraciones normales, las anomalías se identifican en sólo ~25% de los casos.

Las características posibles incluyen, partículas/desechos en el sistema de recolección de áreas reducidas de vascularización cortical mediante el uso de power Doppler, burbujas de gas (pielonefritis enfisematosa) ecogenicidad anormal del parénquima renal



TAC

TC sin contraste a menudo los riñones parecen normales las partes afectadas del riñón pueden aparecer edematosas, es decir, hinchadas y de menor atenuación pueden ser evidentes cálculos renales o gas dentro del sistema colector varado perirrenal, aunque no se considera un signo útil



LITIASIS RENAL

Es una enfermedad crónica caracterizada por la formación de cálculos en el aparato urinario

Ecografía

suele ser la primera investigación de las vías urinarias y, aunque no es tan sensible como la TC, a menudo es capaz de identificar cálculos pequeños y los que están cerca de la unión cortico medular pueden ser difíciles de identificar de manera confiable, las características incluyen, focos ecogénicos, sombreado acústico, artefacto de centelleo en Doppler color, artefacto de cola de cometa de color



TAC

En la TC, casi todos los cálculos son opacos, pero su densidad varía considerablemente.
oxalato de calcio +/- fosfato de calcio: 400-600 HU
estruvita (fosfato triple) generalmente opaca pero variable,
fosfato de calcio puro: 400-600 HU, ácido úrico 100-200 HU,
cistina similar a los cálculos de ácido úrico (mayor densidad, pero no lo suficiente como para ser diferenciados)

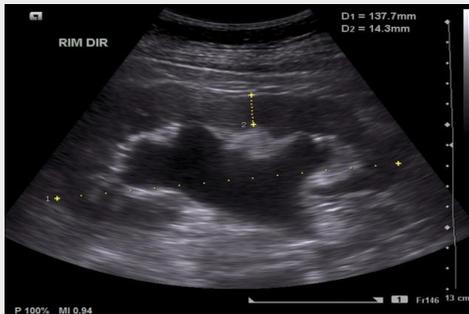


HIDRONEFROSIS

se define como la dilatación del sistema colector urinario del riñón los cálices, los infundíbulos y la pelvis

Ecografía

La ecografía de la hidronefrosis demostrará un sistema pélvico-ciceal dilatado. La gravedad a menudo se clasifica en hidronefrosis leve, moderada o grave. El adelgazamiento de la corteza renal en el contexto de hidronefrosis suele implicar cronicidad. Cabe señalar que la obstrucción del flujo de salida de la vejiga (o simplemente una vejiga muy llena) puede dar lugar a un sistema pielocalicial bilateralmente prominente. Esto se puede evaluar volviendo a escanear los riñones después de la micción para evaluar el cambio en el grado de dilatación pielocalicial.

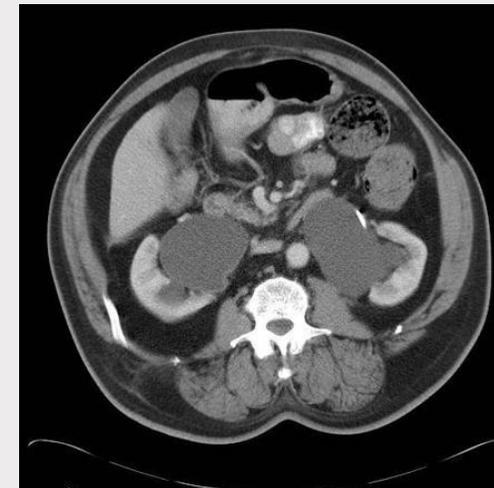


TAC

La TC mostrará fácilmente la hidronefrosis y también puede ayudar a identificar la causa.

La TC sin contraste a menudo se utiliza para buscar cálculos en las vías urinarias.

La tomografía computarizada mejorada con contraste de fase retardada es útil para la evaluación intrínseca del sistema colector y puede demostrar más claramente estenosis o carcinomas ureterales, tumores malignos de vejiga y cálculos no calcificados



RADIOLOGIA DE APENDICE

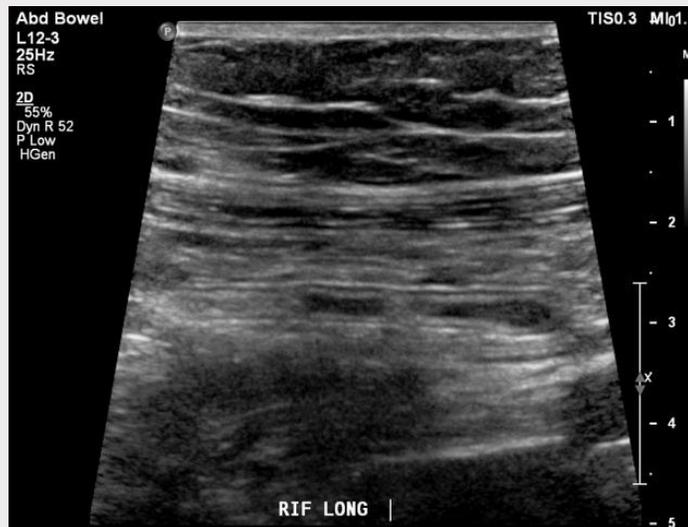
APENDICE

El apéndice es una bolsa pequeña en forma de dedo, unida al extremo del colon (intestino grueso)

Ecografía

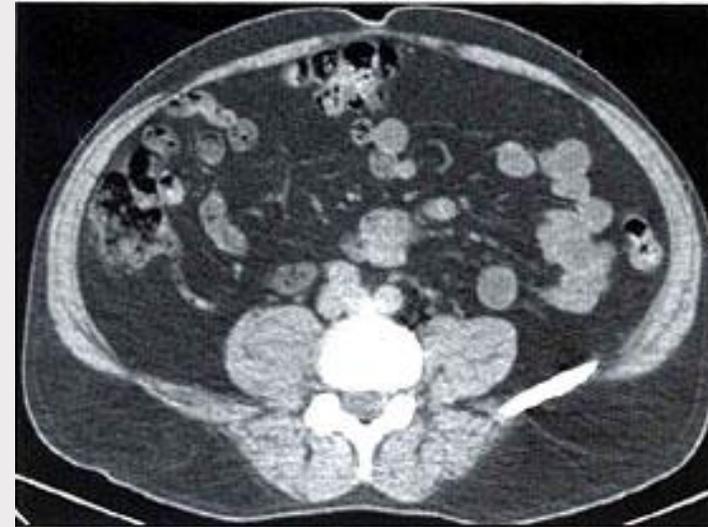
El apéndice surge de la superficie posteromedial del ciego, aproximadamente 2-3 cm por debajo de la válvula ileocecal, donde convergen las 3 bandas longitudinales de la tenia coli. Es un divertículo ciego de longitud muy variable, oscilando entre 2 y 20 cm. El apéndice descansa sobre su propio mesenterio, el meso apéndice.

El apéndice normal se puede identificar la mayor parte del tiempo sin una diferencia significativa en la tasa de detección de 70%.



TAC

En la TAC el diámetro del apéndice normal oscila entre 6 y 11 mm, según el contenido intraluminal, con un grosor de pared apendicular de 1,5 mm en promedio.

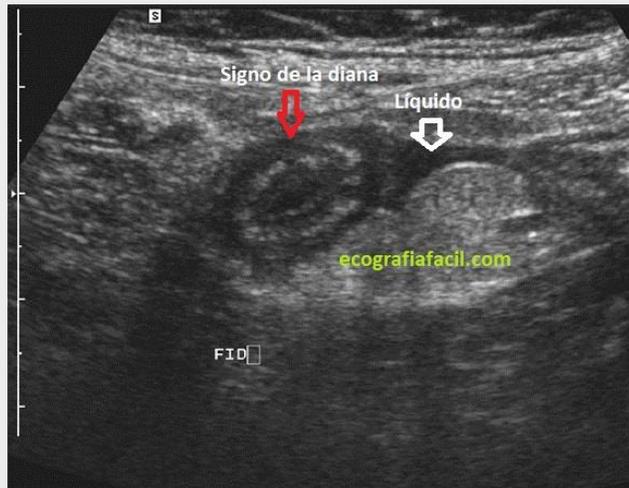


APENDICITIS

es una inflamación del apéndice, una bolsa en forma de dedo que se proyecta desde el colon en el lado inferior derecho del abdomen.

Ecografía

apéndice aperistáltico, no comprimible, dilatado (>6 mm de diámetro exterior), apendicolito hiperecoico con sombra acústica posterior distintas capas de la pared apendicular, grasa pericecal y periapendicular prominente ecogénica estructura hiperecoica periapendicular: estructura hiperecoica amorfa (generalmente >10 mm) que se observa rodeando un apéndice no comprimible con un diámetro >6 mm, colección de líquido periapendicular, apariencia del objetivo (sección axial).



TAC

Diámetro aumentado del apéndice se ha sugerido un diámetro exterior a exterior $\geq 8-9$ mm como valor de corte, esto se superpone con el límite superior del diámetro apendicular normal ($\sim 9,5$ mm), engrosamiento de la pared (> 3 mm) y realce, engrosamiento del vértice cecal: signo de barra cecal, signo de punta de flecha, profundidad del líquido intraluminal $>2,6$ mm en un apéndice dilatado (>6 mm) sin inflamación periapendicular y periapendicular varada de grasa, engrosamiento de la fascia lateroconal.

