

OBJETIVO DOCENTE

La ecografía abdominal es la primera prueba ecográfica a la que se enfrenta el residente en el servicio de radiodiagnóstico.

Los objetivos de este trabajo son:

Explicar la preparación óptima del paciente y sistemática de la exploración según la SEUS (Sociedad Española de Ultrasonidos).

Elección de la sonda o transductor y posiciones del paciente para una correcta exploración.

Describir cada órgano, medidas y ecogenicidad.

REVISIÓN DEL TEMA

Preparación del paciente:

- No comer ni fumar las 6 horas anteriores para disminuir el gas intestinal y conseguir una correcta distensión vesicular.

Evitar exploraciones previas que aumente el meteorismo y la distensión abdominal (ej. endoscopia)

Se pueden tomar medicamentos, con un poco de agua si se precisa.

2.- Colocación del paciente:

Paciente en decúbito supino con los brazos detrás de la cabeza y las piernas estiradas. Se podrá movilizar al paciente para facilitar la visualización de algunas estructuras.

3.- Selección de la sonda: (Fig 1)

Para una valoración general se usa una sonda cóvex (con frecuencias entre 3-5 Mhz). Para determinadas patologías se usan sondas lineales de mayor frecuencia.

La exploración debe ser documentada gráficamente e intentar su registro en el PACS en el historial del paciente.

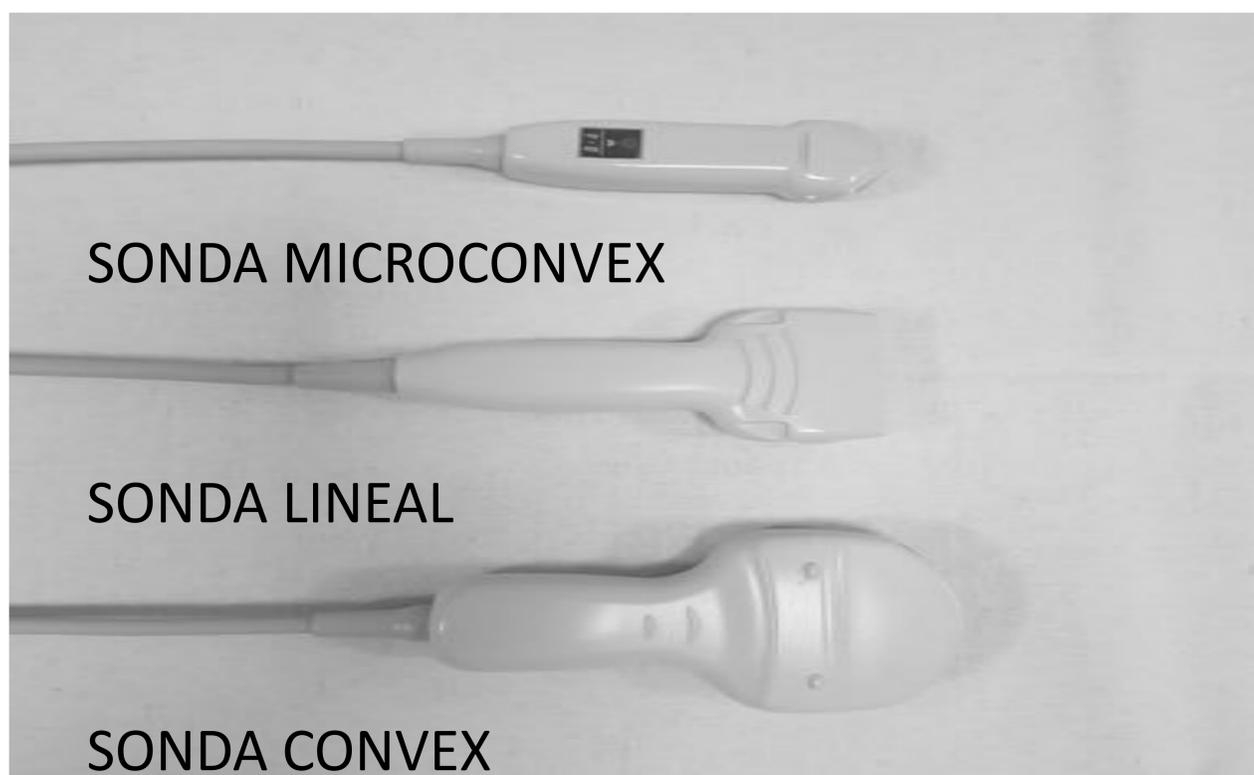


Fig 1. Ejemplos de sondas usadas en exploración abdominal

HIGADO

Se examinará en los planos transversal y longitudinal, observando:

- los lóbulos hepáticos (derecho, izquierdo, caudado), hemidiafragma y espacio pleural adyacente (Fig 13)

- Los vasos hepáticos principales, vena cava inferior, suprahepáticas, porta principal y ramas derecha e izquierda si es posible.

- En caso de precisar examen vascular, se realiza ecografía Doppler

Se identificarán y describirán las lesiones focales y/o difusas

La ecogenicidad del parénquima hepático se puede comparar con la de la corteza renal ipsilateral (en condiciones normales son similares).

Anatómicamente está dividido en tres lóbulos: lóbulo caudado, derecho e izquierdo (separados por el ligamento falciforme).

La clasificación funcional de Couinaud divide al hígado en ocho segmentos , cada uno con su propio aporte vascular y linfático (excepto el caudado o segmento I). Los segmentos están limitados por las venas suprahepáticas y ramas portales, nombrándose siguiendo las agujas del reloj, empezando por el segmento lateral del lóbulo superior izquierdo (II) .Fig 2

El lóbulo de Riedel es una extensión del extremo inferior del lóbulo derecho visualizado en algunas mujeres asténicas.

La pared vascular hiperecogénica diferencia la vena Porta y sus ramas, de las venas suprahepáticas (que no la muestran) .

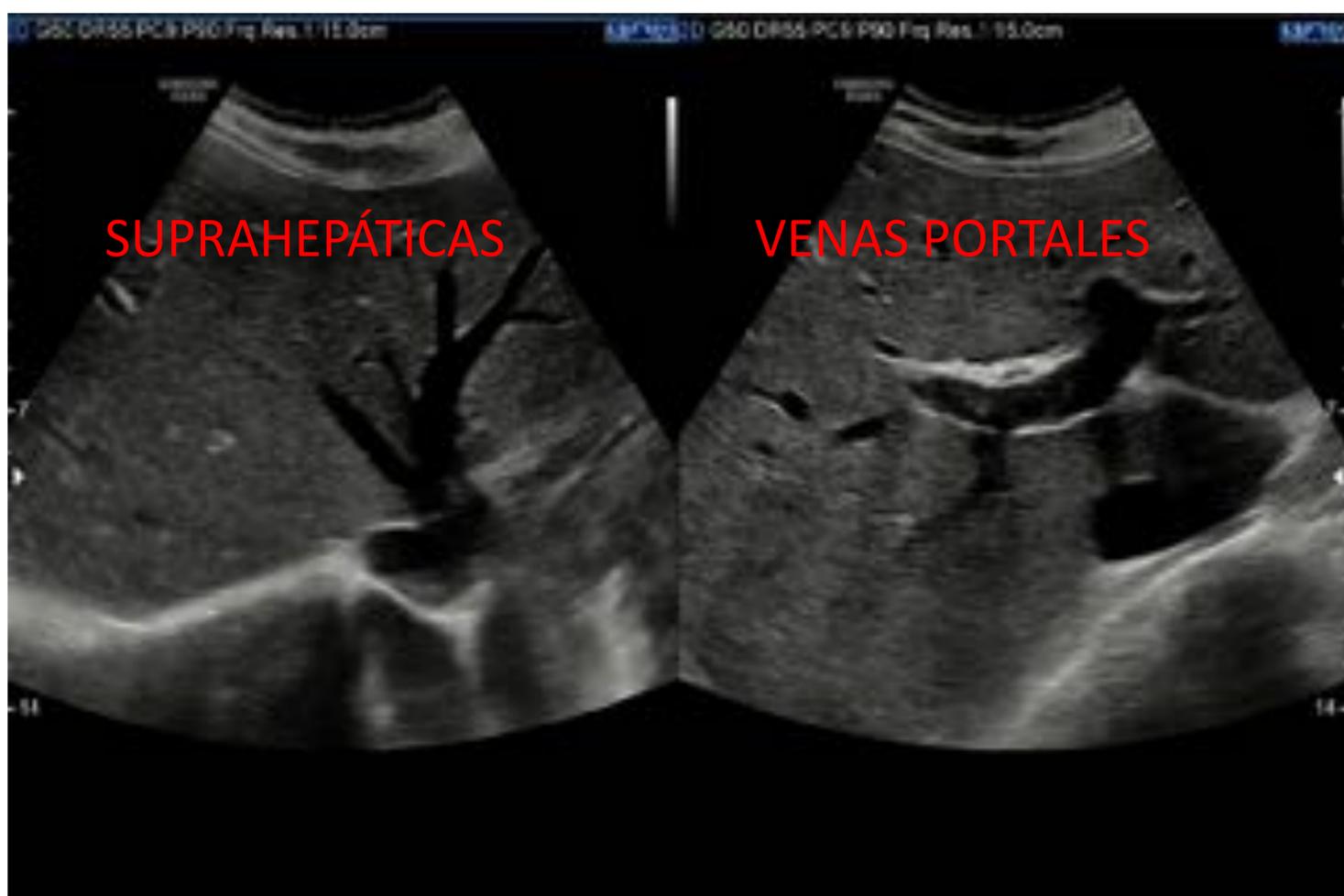


Fig 2.

VESICULA BILIAR

Se examina en decúbito supino (útil el decúbito lateral izquierdo y oblicua posterior izquierda) y en inspiración profunda. Se puede emplear el hígado como ventana acústica. El borde del lóbulo hepático derecho y el hilio hepático sirven de referencias para localizarla, en el mismo plano que la vena suprahepática media. (Fig 3)

Sonda cónvex

Se realizarán cortes transversales y longitudinales.

Se valorará:

- el grosor de la pared vesicular

- si existe signo de Murphy ecográfico (dolor a la presión de la sonda sobre la vesícula)

El conducto cístico se valora en decúbito supino o decúbito lateral izquierdo, saliendo del infundíbulo vesicular.

Puede existir colecistomegalia en pacientes diabéticos, ayuno prolongado y en ancianos con atonía vesicular(relacionar con la clínica)

lineal.

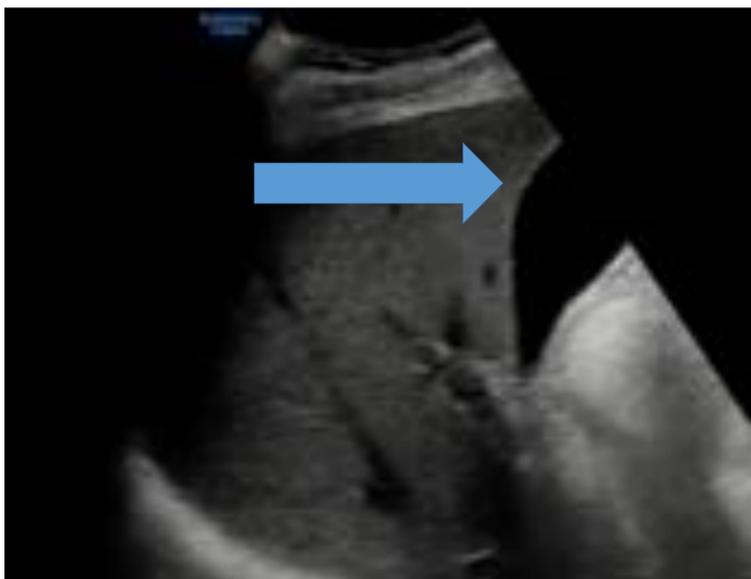


Fig 3. Vesícula biliar(flecha azul)

VÍA BILIAR

Paralela a las costillas: visión transversal. Se aprecia la típica imagen de “Mickey Mouse”. Perpendicular a las costillas (con el paciente en decúbito lateral izquierdo y abordaje subcostal): visión longitudinal. (Fig.4)

Cuando la vía biliar intrahepática está dilatada se aprecia el “signo de la cornamenta” o “doble cañón de escopeta”. El Doppler puede ayudar a diferenciarlos de los vasos intrahepáticos .

Medidas:

Vía biliar intrahepática: Hasta 2 mm periférico (no suelen verse)

Vía biliar extrahepática: Colédoco dilatado:> o igual a 7 mm. En colecistectomía es normal hasta 9 mm

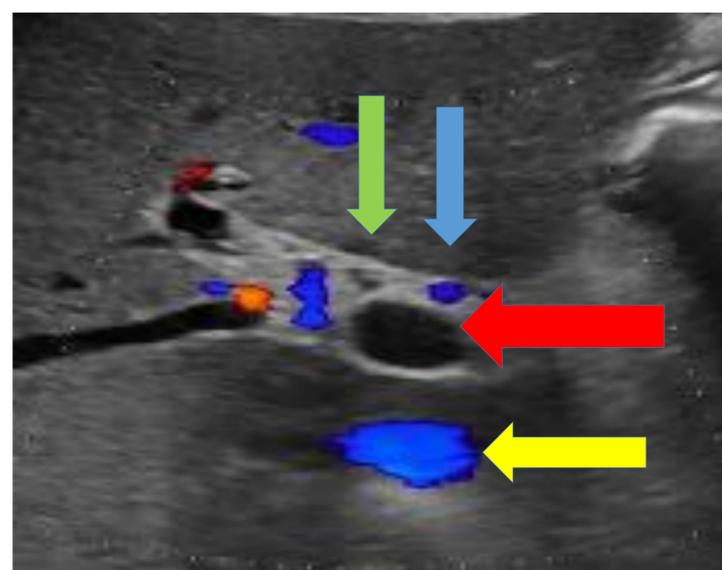
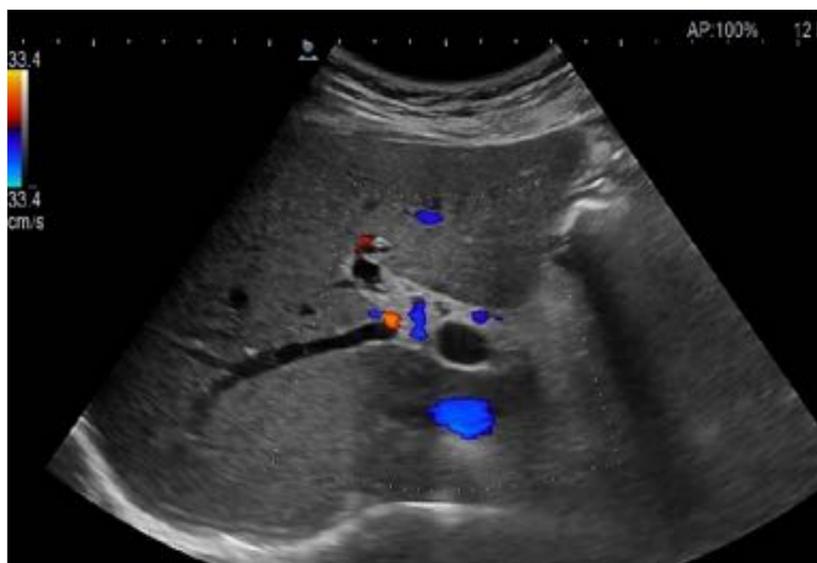


Fig 4. Signo de Mickey Mouse: Vena porta (flecha roja). Arteria hepática (flecha azul). Colédoco (flecha verde). VCI (flecha amarilla)

PÁNCREAS

Valorar todas las porciones posibles .(Fig 5)

Debe evaluarse:

Anomalías parenquimatosas.

Porción distal del colédoco (en la cabeza) .

Conducto pancreático: dilatación u otras anomalías

Región peripancreática (adenopatías y/o fluidos)

Cabeza, cuerpo y cola.

El proceso uncinado es una proyección anterior a la cabeza .

Cuello: Transición entre cabeza y cuerpo

Referencias vasculares:

Cuerpo y cuello: la vena esplénica y la arteria - vena mesentérica superior.

Cuello: es la región ventral a los vasos mesentéricos superiores y la confluencia portoesplénica.

Cabeza: dorsalmente la vena cava inferior, medialmente la arteria y la vena mesentérica superior, la arteria gastroduodenal entre el páncreas y la segunda porción duodenal y anterolateralmente, la arteria pancreatoduodenal

El proceso uncinado se localiza dorsal a los vasos mesentéricos superiores y ventral a la vena cava inferior

La cola es la porción más difícil de ver. Podemos usar como ventana el estómago lleno de agua (posición oblicua derecha anterior).

El conducto de Wirsung es hipoecoico con márgenes hiperecoicos, suele ser menor o igual a 3 mm (hasta 5 mm en ancianos).

Es generalmente hipoecoico y con la edad aumenta su ecogenicidad por depósito de grasa.

El gas del colon transverso puede dificultar la valoración.

Colocar la sonda caudal al colon con angulación cefálica.

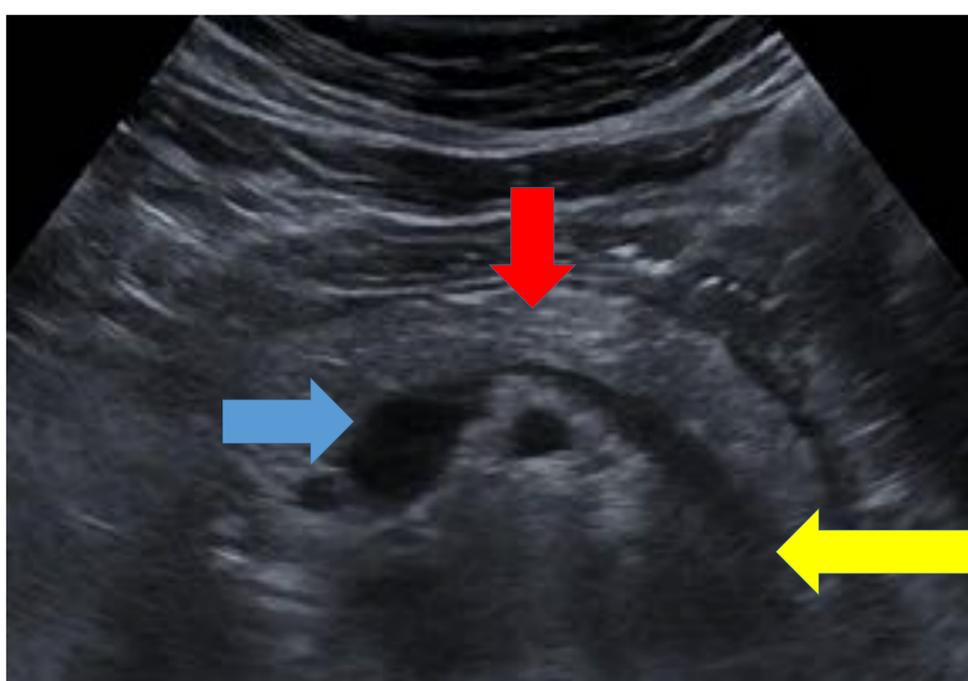


Fig 5. Páncreas (flecha roja).
Confluencia espleno-portal (flecha azul).
Vena esplénica (flecha amarilla)

BAZO

Explorar en eje longitudinal y transversal .(Fig.6)

Valorar la ecogenicidad con la del riñón izquierdo

Presenta bordes lisos, ecogenicidad homogénea y ligeramente superior a la del hígado.

En decúbito supino o en decúbito lateral derecho. La inspiración profunda puede enmascararlo.

Se medirá en decúbito lateral derecho y el diámetro craneocaudal máximo. Considerar esplenomegalia en > de 12 cm en adultos (condicionado por la altura del paciente). Cuando contacta con el borde del lóbulo hepático izquierdo (“Kissing phenomenon”).

Existen bazos accesorios perihiliares o adyacentes al polo superior/ inferior. Hacer diagnóstico diferencial con adenopatías, la glándula suprarrenal o la cola del páncreas, pudiendo ser útil la ecografía con contraste



Fig 6. Bazo (flecha roja).

RIÑONES

Realizar examen longitudinal y transversal con sonda cóvex. Puede ser útil la inspiración profunda.(Fig 7)

En decúbito supino o lateral, o bien con abordaje subcostal o intercostal. En niños y pacientes obesos puede ser útil el decúbito prono

Valorar corteza y pelvis . Medir diámetro longitudinal máximo

Comparar ecogenicidad con el hígado o bazo. (Fig 7)

Medidas:

Longitudinal: 9-14 cm

Axial: 4-6 cm

Parénquima: 14-18 mm

Cortical. 8-10 mm

Examen vascular mediante Doppler: Evaluar la arteria renal, la permeabilidad venosa ,la existencia de estenosis de la arteria renal .

Variantes de la normalidad a tener en cuenta: - hipertrofia de las columnas de Bertin (protrusión de parénquima a la pelvis, igual ecogenicidad), joroba de dromedario (engrosamiento localizado del parénquima en borde lateral del riñón izquierdo). Valorar la presencia de anomalías renales y perirrenales

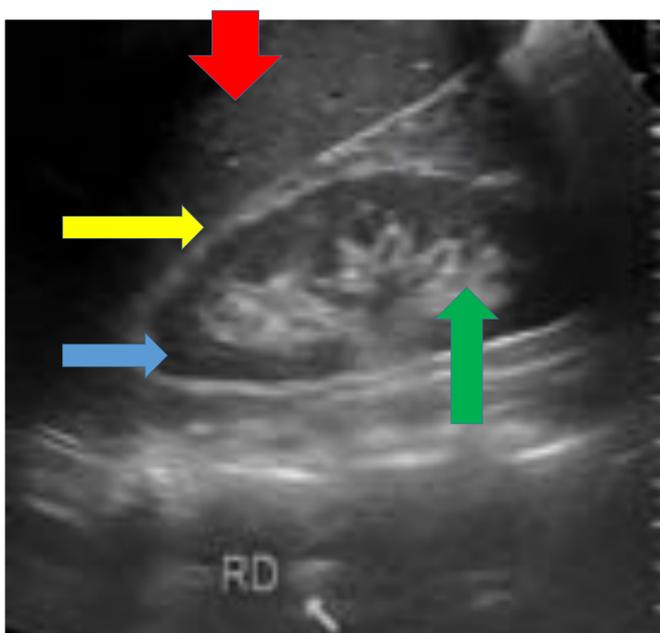


Fig 7. Riñón .Corteza renal(flecha azul). Médula renal (flecha verde).Parénquima hepático(flecha roja). Espacio hepatorenal o Morrison (flecha amarilla)

RETROPERITONEO Y GRANDES VASOS

Valorar páncreas, riñones y uréteres, grandes vasos (aorta y vena cava inferior), existencia de adenopatías y glándulas suprarrenales(Fig 8,9,10)

Seguir la línea media con el transductor en transversal, desde el epigastrio hasta el hipogastrio.

Medidas:

VCI: < de 2 cm (colapso en espiración profunda). En > de 2,5 cm sin colapso sospecha de IC derecha

aorta abdominal:

ectasia entre 2,5-3 cm

aneurisma : > 3 cm

diámetro < a 2 cm en segmento inferiores

diámetro < a 2, 5 cm en segmento superior

Ganglios: < a 1 cm de eje corto

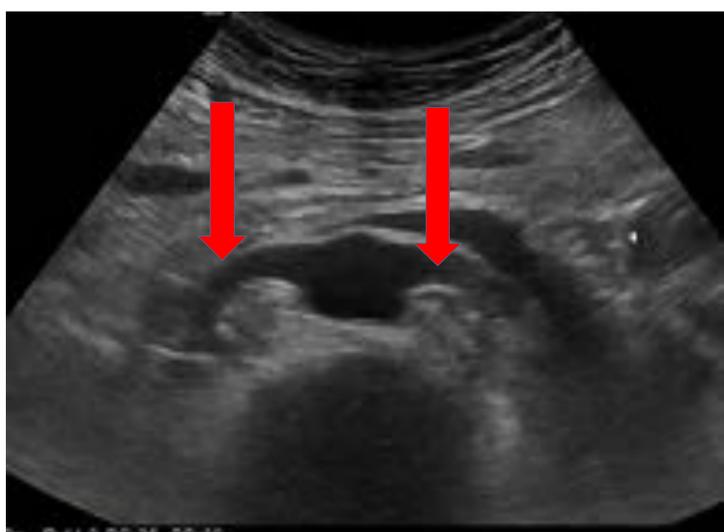


Fig 8. Arterias renales derecha e izquierda (flechas rojas)



Fig 9. Aorta (corte longitudinal) (flecha roja)

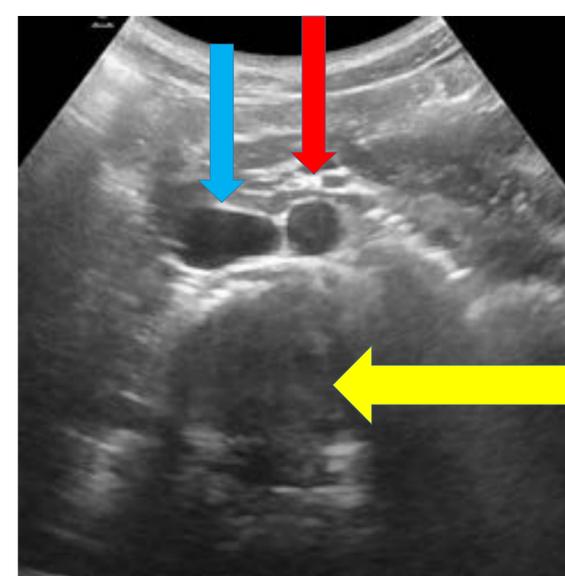


Fig 10. Corte axial. Aorta (flecha roja).Cava (flecha azul). Vértebra (flecha amarilla)

VEJIGA

Imágenes longitudinales y trasversales con la vejiga distendida (Fig.11 y 12)

Estructura anecogénica situada en línea media .

Paciente en decúbito supino, con vejiga repleccionada y sonda cónvex suprapúbica.

Pueden existir artefactos de reverberación por la entrada de orina en la vejiga (jet ureteral) .

Valorar:

Lesiones intravesicales y de pared

Dilatación y anomalías del uréter distal

Cuantificar el residuo postmiccional (en longitudinal y transversal)

Medidas:

Tamaño: 500 ml de capacidad

Grosor pared: 3-5 mm (2-3 mm en vejiga llena)

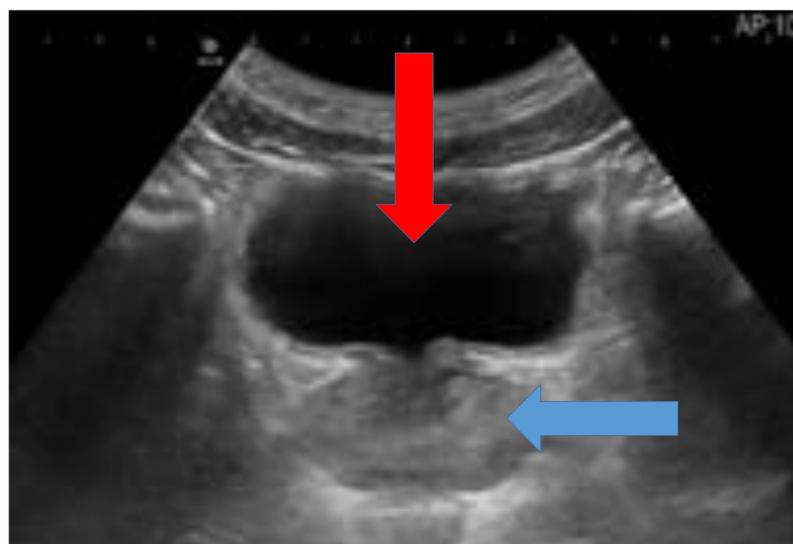
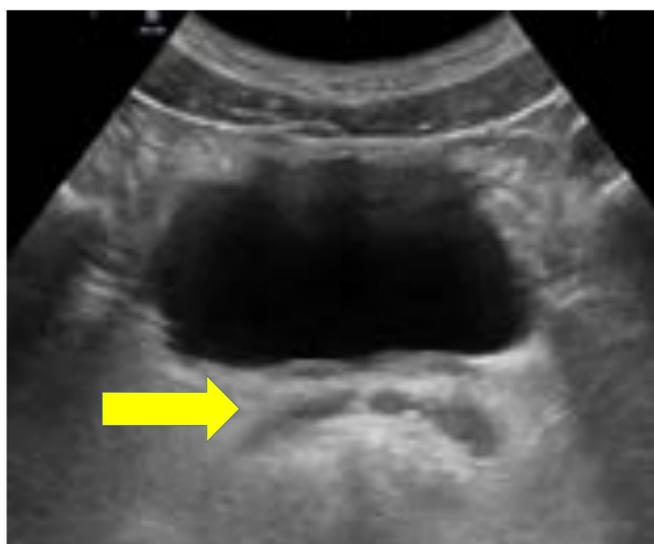


Fig 11. Vejiga (flecha roja).Próstata (flecha azul).Vesículas seminales (flecha amarilla)



Fig 12. Vejiga llena(flecha roja)

TRACTO GASTROINTESTINAL

Valorar el grosor de la pared, dilatación, hipertrofia muscular, masas, vascularización, existencia de líquido peritoneal y otros hallazgos patológicos. (Fig 15)

Explorar el cuadrante superior derecho, cuadrante superior izquierdo y ambas gotieras paracólicas

El intestino delgado presenta válvulas conniventes que van disminuyendo de tamaño desde el yeyuno al íleon. El colon presenta haustras que son más evidentes hasta el colon transverso.

Usar sonda cóvex (sonda lineal para un mayor detalle de las capas de la pared).

Medidas

Pared del intestino delgado grosor entre 1-3 mm

Pared del colon entre 0,5-4 mm

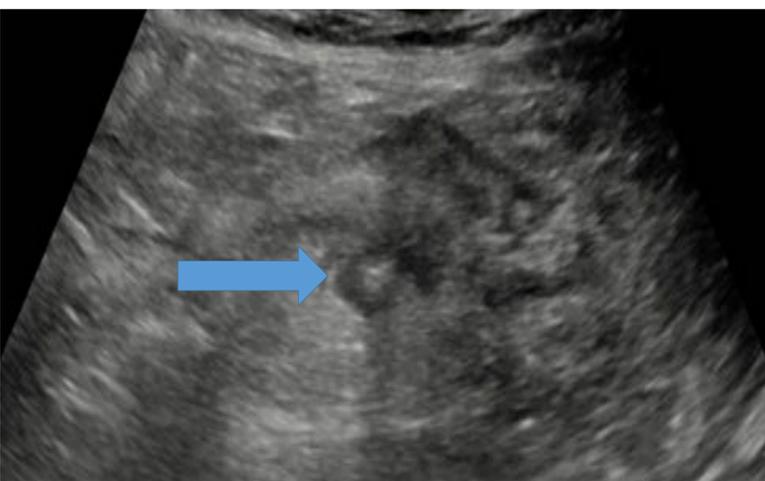


Fig 13. Sigma con divertículo en la pared no complicado (flecha azul)

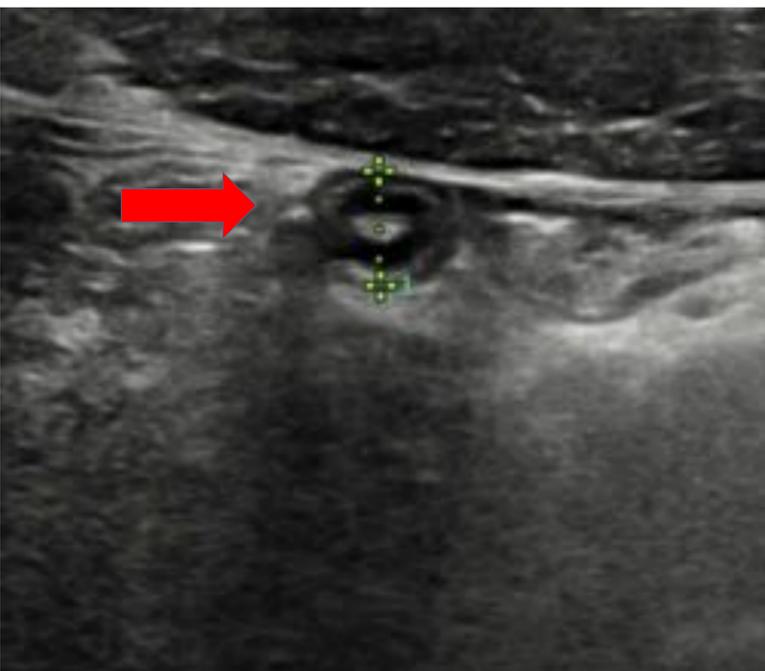


Fig 14. corte transversal del péndice cecal de tamaño normal (flecha roja)

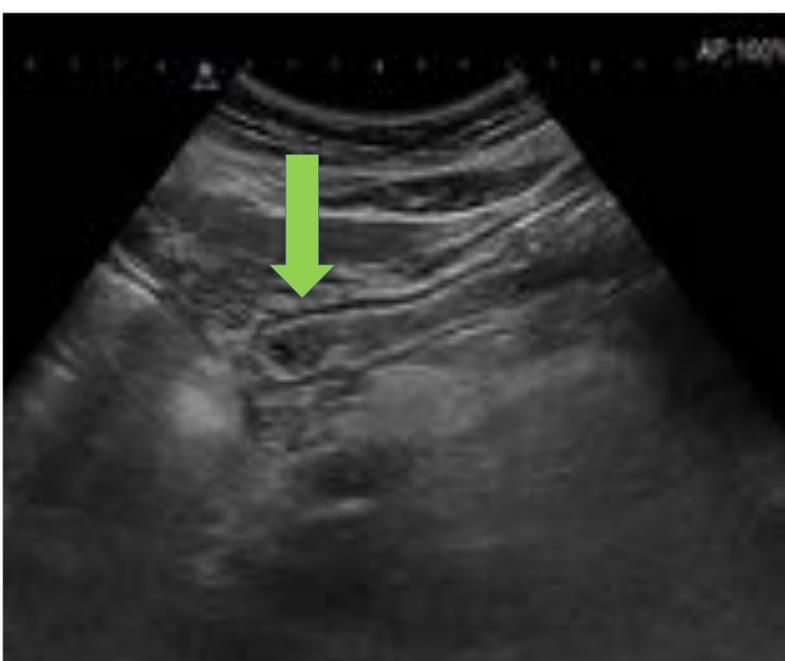


Fig 15. Pared antral adyacente a cabeza del páncreas (flecha verde)

OTROS

Como complemento a una exploración ecográfica abdominal correcta se valorará la existencia de derrame pleural y /o derrame pericárdico.(Fig 16 y 17

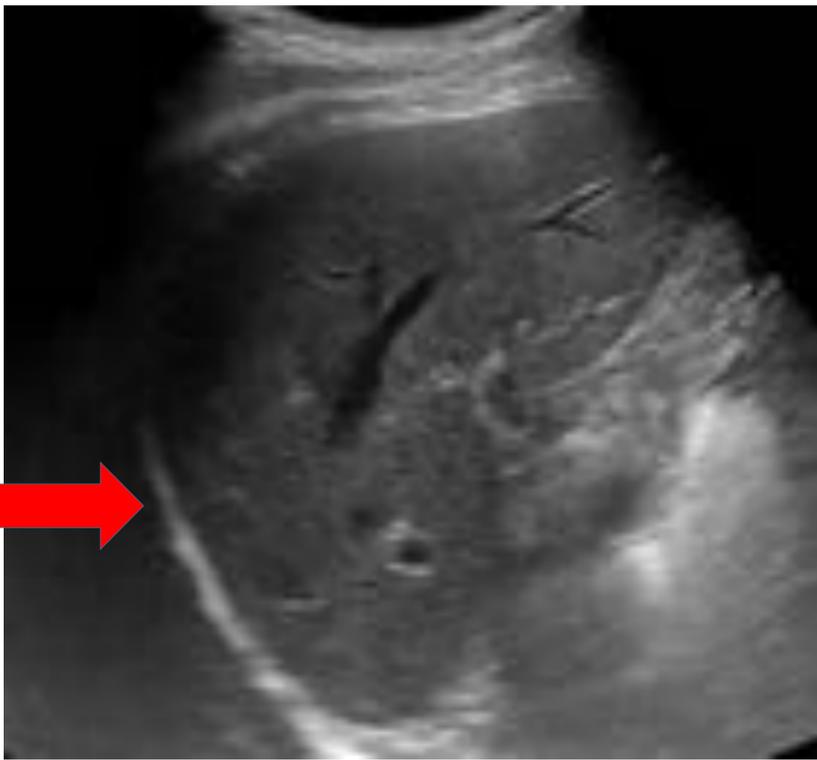


Fig 16. Hemidiafragma derecho (flecha roja). Valorar la presencia de derrame pleural



Fig 17. Cavidades cardiacas (flecha azul). Valorar la presencia de derrame pericárdico

CONCLUSIÓN

La ecografía abdominal es la primera exploración ecográfica a la que nos enfrentamos desde que empezamos nuestra vida profesional en radiodiagnóstico.

Debemos conocer a fondo la anatomía ecográfica de los órganos intrabdominales para su perfecta descripción, así como las medidas y variantes de la normalidad para poder discernir lo sano de lo patológico y dar un diagnóstico lo mas correcto posible.

BIBLIOGRAFÍA

SEUS. Los requisitos de calidad del proceso ecográfico. 2013.

Rumack CM, Wilson SR, Charboneau JW, Levine D. Diagnóstico por ecografía. 4a edición. Madrid: Marbán; 2014

Del Cura JL, Pedraza S, Gayete A. Radiología Esencial. 1a Edición. Madrid: Editorial Médica Panamericana; 2010.

Netter F H. Atlas de anatomía humana. 5a Edición. Madrid: Elsevier- Masson;2011.

Block B. Color atlas of ultrasound anatomy. New York: Thieme; 2004.

Sabaté Díaz J. Ecografía normal. Madrid: Marbán; 1998.

Hofer M. Ultrasound Teaching Manual. New York: Thieme; 1999.

García de Casasola G, Torres Macho G. Manual de ecografía clínica. SEMI.