

Explorando el abdomen:

Guía práctica para orientarse con la ecografía.

Marina Ortiz de Lanzagorta García, Marcelino Mendo González, Andrés Eduardo Figueroa Montilla, Rocío Condori Bustillos, Bruno Winzer Melia, Ramón de la Serna Gómez, María Lucía Milán de Paz, Ana Pastor Valbuena.

Hospital Universitario Río Hortega, Valladolid.

Objetivo docente:

- Elaborar una guía rápida y visual de la ecografía abdominal normal para nuevos residentes de radiología.
 - Facilitar el aprendizaje paso a paso de la técnica, desde la colocación del paciente hasta la exploración órgano a órgano.
 - Proporcionar medidas de referencia claras que ayuden a diferenciar normalidad de patología.
-

Introducción.

- La ecografía abdominal es una herramienta diagnóstica fundamental en medicina debido a su **accesibilidad, ausencia de radiación y dinamismo** para evaluar en tiempo real los órganos intraabdominales.
 - Su correcta realización requiere técnica, conocimiento anatómico y habilidad para optimizar la imagen ecográfica mediante maniobras específicas.
-

Preparación del paciente.

Una preparación adecuada mejora significativamente la calidad de la imagen.

- **Posición inicial**

- Por defecto es: Decúbito supino
- Brazos relajados en la cabeza del paciente.
- Abdomen completamente expuesto



Preparación del paciente.

- **Ayuno**
 - **6–8 horas** de ayuno para reducir gas intestinal y distensión gástrica.
 - Permite una mejor valoración de:
 - Vesícula biliar.
 - Hígado.
 - Retroperitoneo.
-

Preparación del paciente.

Otras posiciones útiles:

- **Decúbito lateral derecho (DLR).**
 - Útil para visualizar bazo y desplazar gas intestinal.
 - **Decúbito lateral izquierdo (DLI)**
 - Mejora visualización de vesícula biliar, riñón derecho y vena cava inferior.
 - Posición sentada
 - Para estudiar la vesícula oculta bajo el reborde costal.
-

Trucos de posicionamiento.

- Pedir una **inspiración profunda/ distensión abdominal (Valsalva).**
 - **Desciende el diafragma** → los órganos están más accesibles.
 - **Amplía la ventana subcostal.**
 - **Desplaza gas intestinal** que puede obstaculizar la imagen.
 - **Mejora el ángulo de la sonda** y la calidad del ultrasonido
-

Tipos de sondas.

Sonda	Frecuencia	Cuando usar
Convexa	3–5 MHz	Estudio abdominal estándar.
Lineal	5–15 MHz	Pared abdominal, estructuras superficiales, intestino en pacientes delgados.

Esquema general de la ecografía.

Planos básicos de exploración que hay que realizar en TODOS los órganos.

- **Longitudinal y transversal (oblicuos si el órgano lo requiere).**

Valoración de la anatomía del órgano

- **Tamaño, morfología, contornos y ecogenicidad.**
 - **Relación con estructuras vecinas.**
 - **Presencia de masas o lesiones.**
-

Esquema general de la ecografía.

Vascularización: Comprobar la permeabilidad

Grasa periórgano: Un aumento de su ecogenicidad sugiere inflamación local.

Buscar líquido libre o colecciones adyacentes:

- Valorar si es: Anecoico (líquido libre)/ tabicado/ con ecos internos (sugestivo de infección o sangre)

Técnica paso a paso por órganos. Hígado.

Exploración

- Plano subcostal transversal.
- Plano longitudinal intercostal.

Evaluación de lóbulos, contornos, parénquima y ecogenicidad.

Trucos

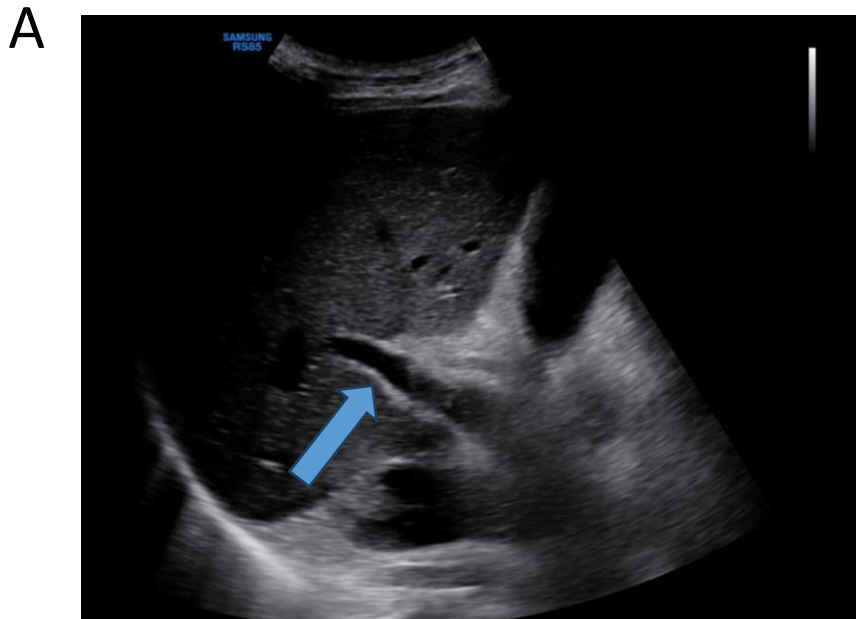
- Inspiración profunda para descender el órgano.
- Moverse entre espacios intercostales para esquivar gas intestinal.

Técnica paso a paso por órganos. Hígado.

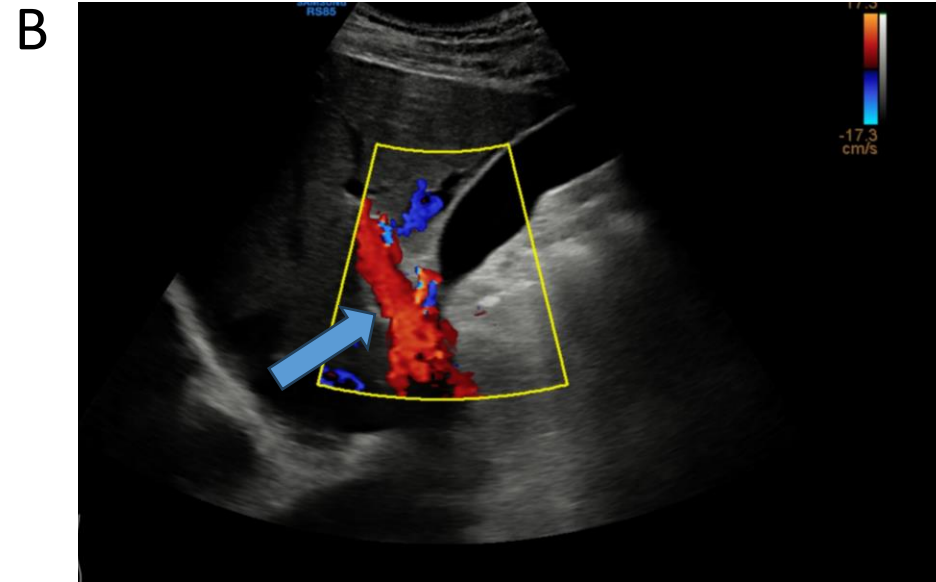
Estructuras clave:

- Vena porta
 - Presenta paredes ecogénicas.
 - Ver sus principales ramas.
 - Presenta flujo hepatópeto.
 - Diámetro portal $\leq$ **13 mm**.
 - Venas suprahepáticas.
 - Vena cava inferior: **<2 cm (AP), colapsable $>50\%$ con inspiración (PVC normal).**
-

Vena Porta.

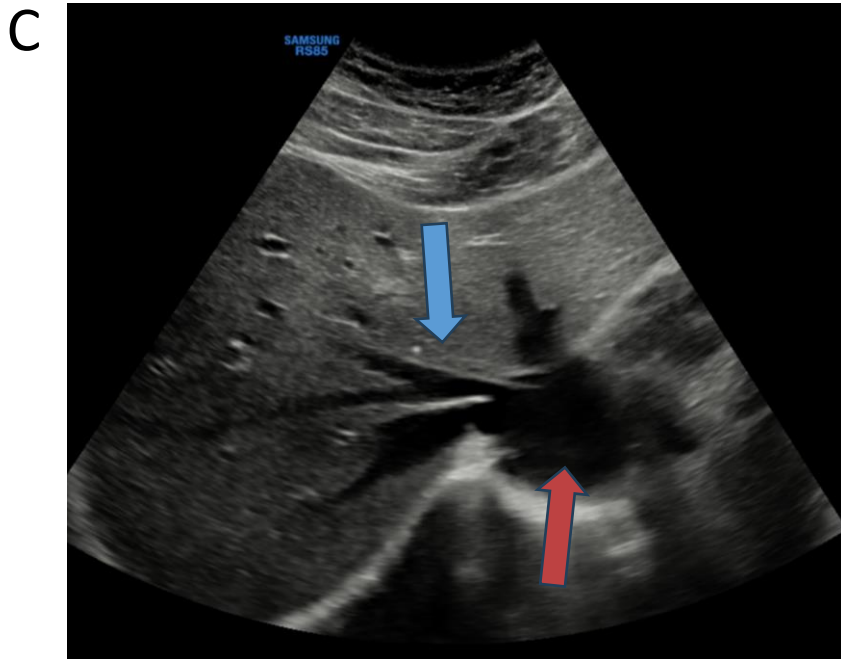


En la imagen A se visualiza la vena porta en el hilio hepático con sus paredes hiperecogénicas (flecha azul).

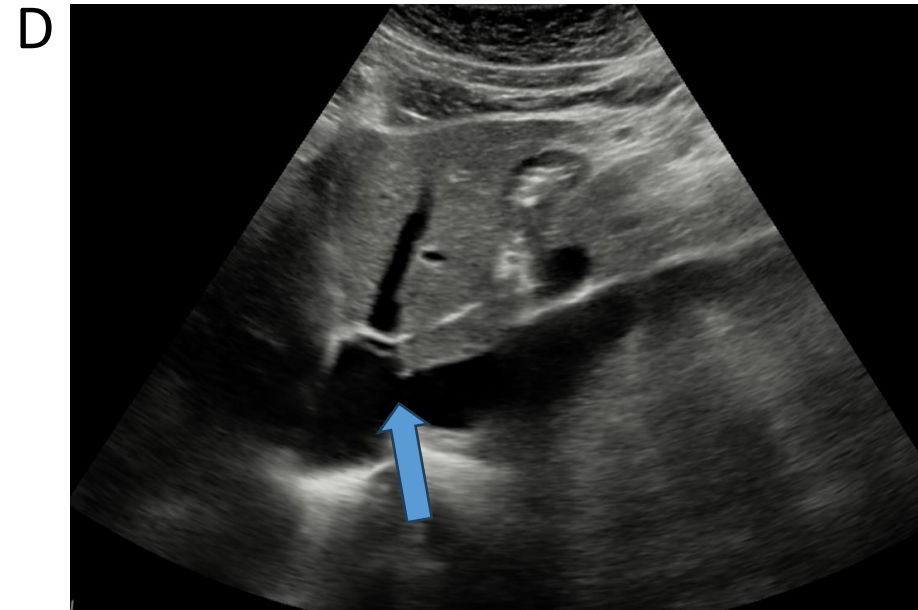


En la imagen B se visualiza la vena porta en el hilio hepático con flujo Doppler hepatópeto (flecha azul).

Venas suprahepáticas y vena cava inferior.



En la imagen C se visualizan las venas suprahepáticas (flecha azul) en su salida de la vena cava inferior (flecha roja).



En la imagen D se visualiza la llegada de la vena cava inferior al hígado (flecha azul).

Técnica paso a paso por órganos. Vesícula y vía biliar.

Exploración

- Pared (normal <3 mm).
 - Comprobar si presenta pólipos (no se movilizan con los cambios posturales), barro biliar o cálculos (con sombra acústica posterior).
 - Colédoco (<6 mm) aumenta con edad y en colecistectomías.
-

Técnica paso a paso por órganos. Vesícula y vía biliar.

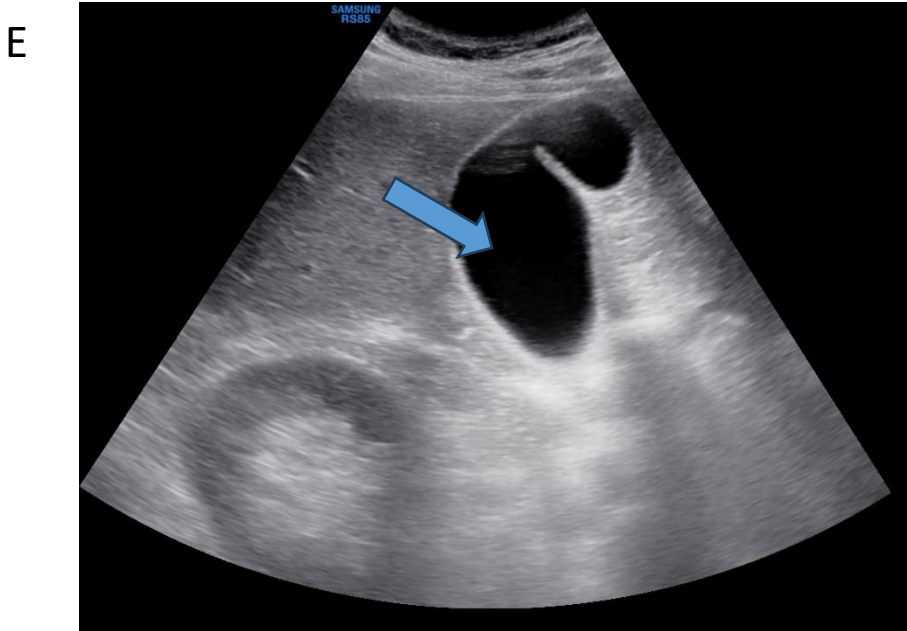
Exploración

- Vía biliar intrahepática no visible en condiciones normales (<2mm). Si está dilatada aparece el “doble cañón”, y el Doppler sirve para diferenciarla de un vaso (sin flujo = conducto).

Trucos

- En decúbito lateral izquierdo, la vesícula suele volverse más visible.
 - Bajar la ganancia para resaltar sombras de cálculos.
-

Vesícula biliar.



En la imagen E se visualiza la vesícula biliar (flecha azul), acodada, de paredes lisas, sin contenido en su interior.



En la imagen F se visualiza la vesícula biliar, con al menos una litiasis en el infundíbulo (imagen hiperecogénica con sombra acústica posterior señalada con la flecha azul).

Técnica paso a paso por órganos. Páncreas.

- Valorar **cabeza, cuerpo y cola.**
- Buscar **alteraciones parenquimatosas, dilatación del conducto pancreático y anomalías del colédoco distal.**
- **Referencias vasculares:**
 - Cuerpo/cuello → vena esplénica + vasos mesentéricos superiores.
 - Cabeza → relación con VCI, AMS/ VMS y arteria gastroduodenal.
 - Proceso uncinado → dorsal a AMS/VMS y ventral a VCI.

Técnica paso a paso por órganos. Páncreas.

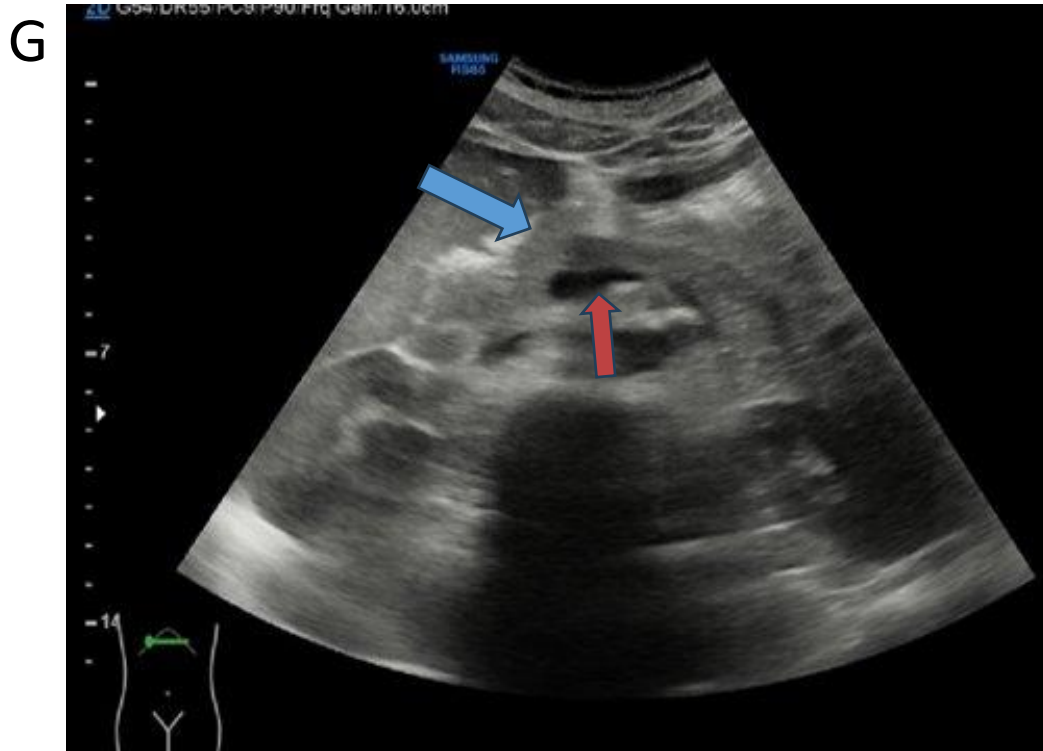
- **Conducto de Wirsung:** hipoecoico ≤ 2 mm (hasta 5 mm en personas mayores).
- Parénquima normalmente **hipoecoico**, aumentando ecogenicidad con la edad.
- El **gas colónico** puede dificultar la exploración
 - **TRUCO:** Se encuentra por encima del eje esplenoportal (colocar la sonda con angulación cefálica).



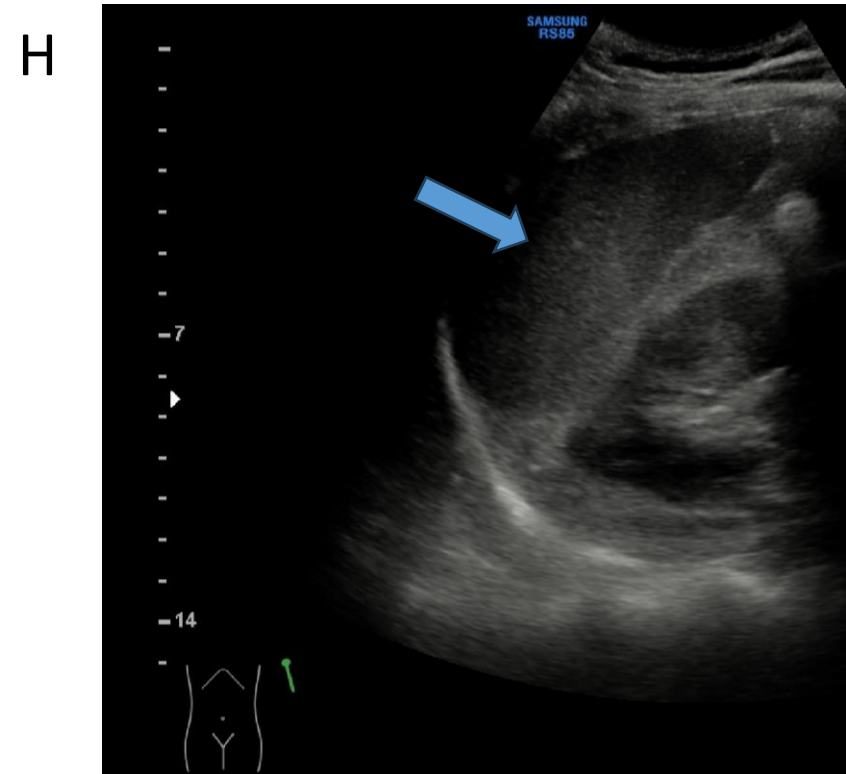
Técnica paso a paso por órganos. Bazo.

- Explorar en eje longitudinal y transversal.
 - Ecogenicidad **homogénea**, **bordes lisos**, ligeramente más ecogénico que el hígado.
 - Medir **diámetro craneocaudal** en decúbito lateral derecho, esplenomegalia si **>13 cm** (según la talla).
 - Puede haber **bazos accesorios**, hay que diferenciar de adenopatías, suprarrenal o cola pancreática.
 - Puede ocultarse con inspiración profunda.
-

Páncreas y Bazo.



En la imagen G se visualiza la glándula pancreática (flecha azul) por encima del eje espleno-portal (flecha roja).

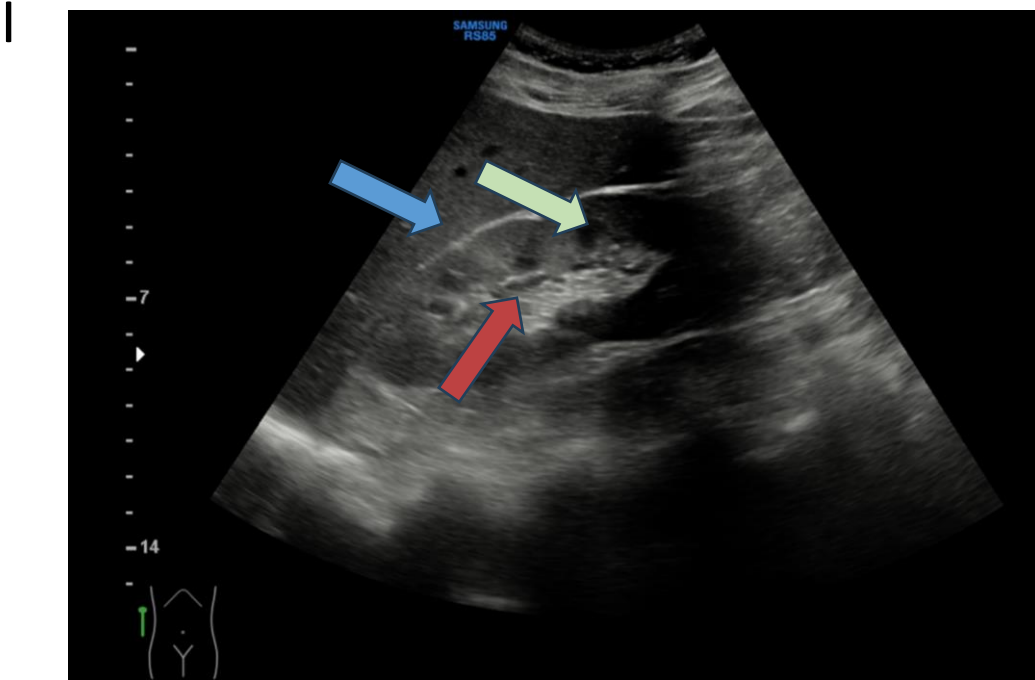


En la imagen H se visualiza el bazo en su eje longitudinal (flecha azul).

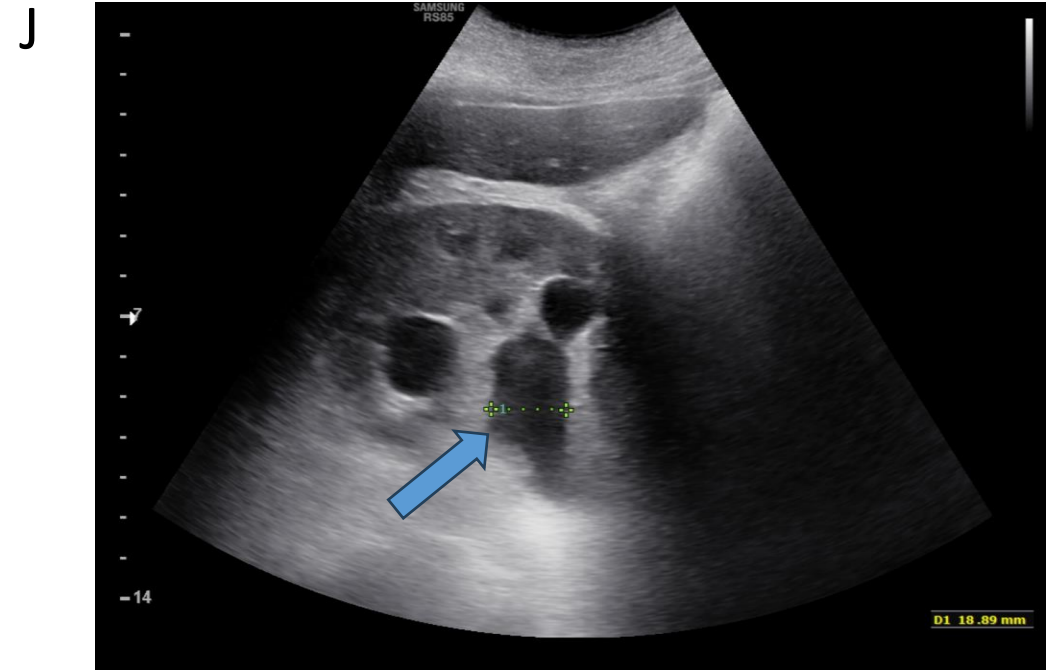
Técnica paso a paso por órganos. Riñones.

- Valorar **corteza** (tamaño, buena diferenciación corticomedular), **parénquima** y medir **longitud máxima** del riñón.
- **Pelvis renal:** Normal < 5mm/ Ectasia: 5-10mm / Hidronefrosis > 10mm.
- Si presenta **cálculos** y si estos son obstructivos.
- **Medidas normales:** longitud **9–12 cm**, axial **4–6 cm**, parénquima **14–18 mm**, corteza **8–10 mm**.
- Doppler: **arterias renales**, permeabilidad venosa y descartar **estenosis**.

Riñones.



En la imagen I se visualiza el riñón derecho (flecha azul) con buena diferenciación corticomedular (cortical flecha verde y medular flecha roja)



En la imagen J se visualiza el riñón derecho que presenta una dilatación de la pelvis (hidronefrosis III/IV señalado con una flecha azul). Recuerda medir la pelvis en transverso.

Técnica paso a paso por órganos. Aorta abdominal.

Técnica

- Plano longitudinal desde epigastrio hasta bifurcación.
- Medición de diámetro (<2 cm).
 - Ectasia 2,1–2,9 cm.
 - Aneurisma ≥ 3 cm.

Trucos

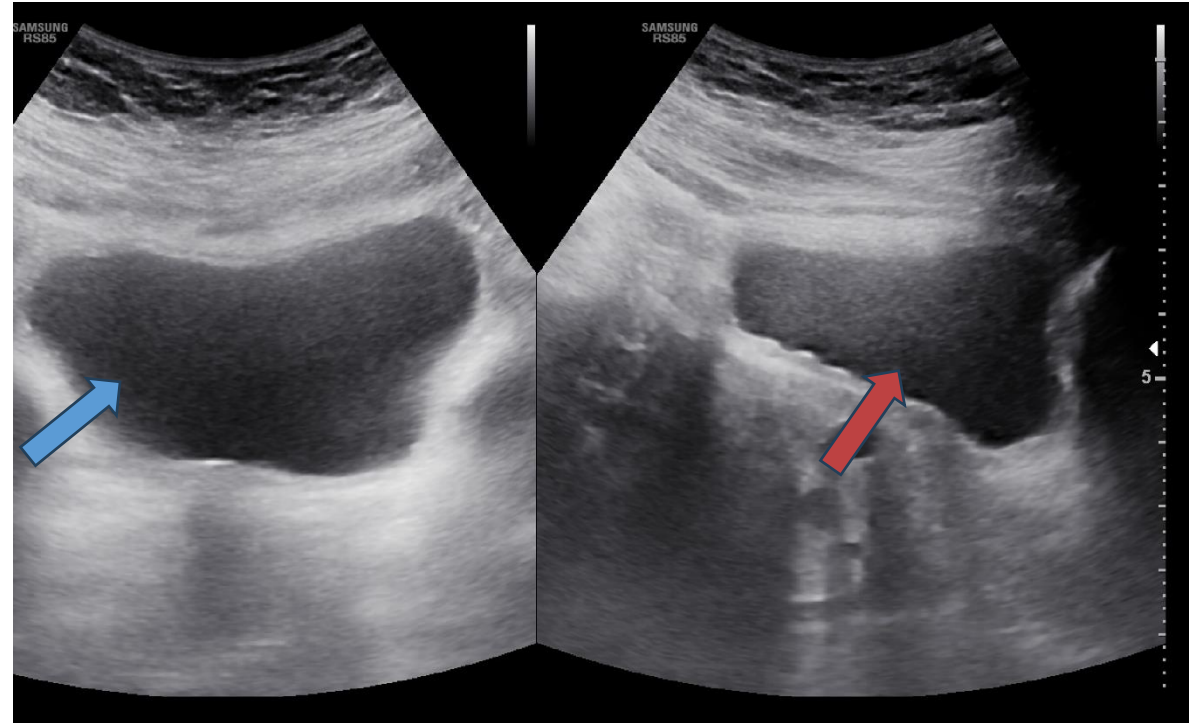
- No presionar excesivamente para no deformar la aorta.
- Obesidad → más profundidad y menor frecuencia.

Técnica paso a paso por órganos. Vejiga.

- Explorar con la **vejiga distendida**.
 - Valorar: **pared, lesiones intravesicales, meatos ureterales, uréteres distales y residuo postmiccional**.
 - Estructura **anecogénica** en línea media, puede verse **jet ureteral** (artefacto normal, útil para valorar si una obstrucción es completa o parcial).
 - Medidas: **capacidad ~500 ml, pared < 5 mm (2–3 mm si muy llena)**.
-

Vejiga.

K



En la imagen K se visualiza la vejiga en transversal (flecha azul) y longitudinal con buena repleción, anecoica, sin aparentes lesiones endoluminares.

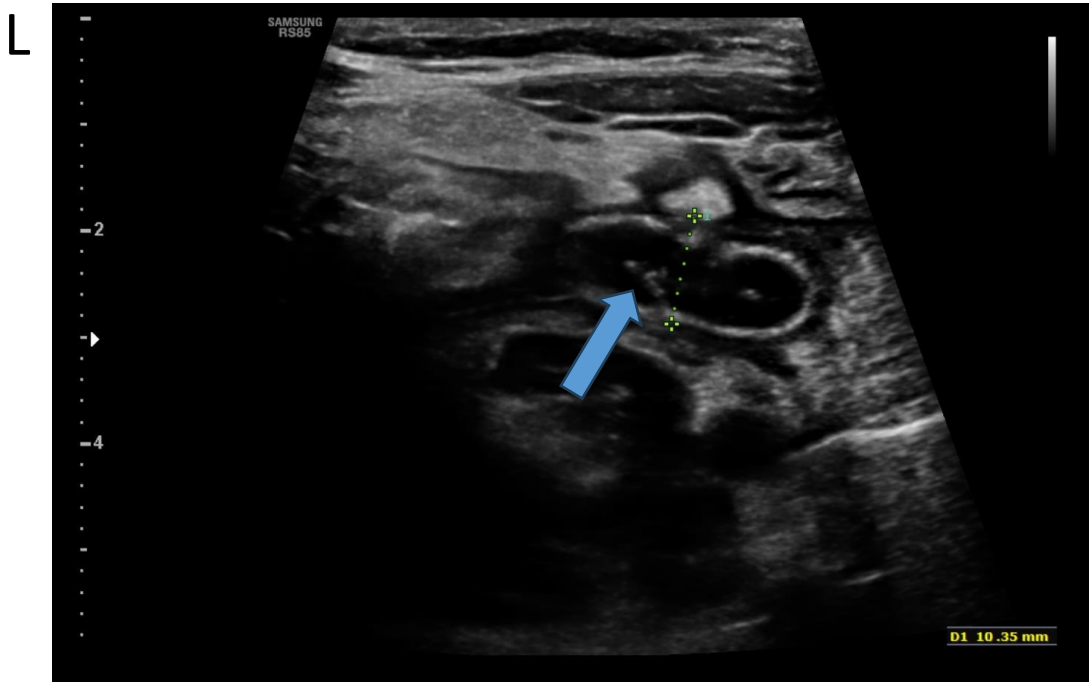
Técnica paso a paso por órganos. Asas intestinales.

- **Evaluar pared (grosor), dilatación, masas y vascularización.**
- **Explorar ambos cuadrantes: superior derecho y superior izquierdo y ambas gotieras paracólicas.**

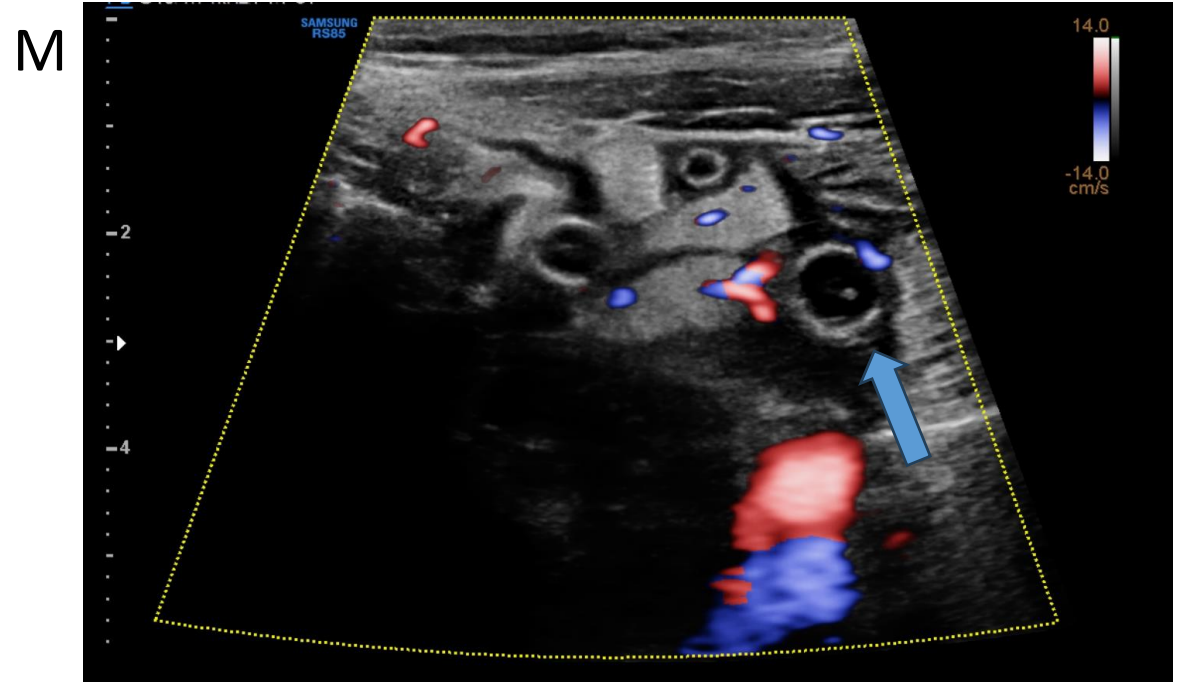
Apéndice (normal: ≤ 6 mm):

- **Localización:** Fosa ilíaca derecha, en zona del **punto de McBurney**.
 - **Estructura tubular, ciega, compresible, con capas concéntricas.**
-

Apendicitis.



En la imagen L se visualiza el apéndice cecal con calibre aumentado de hasta 1 cm.



En la imagen M se visualiza el apéndice cecal con aumento de la vascularización en el flujo Doppler con aumento de la ecogenicidad de la grasa adyacente.

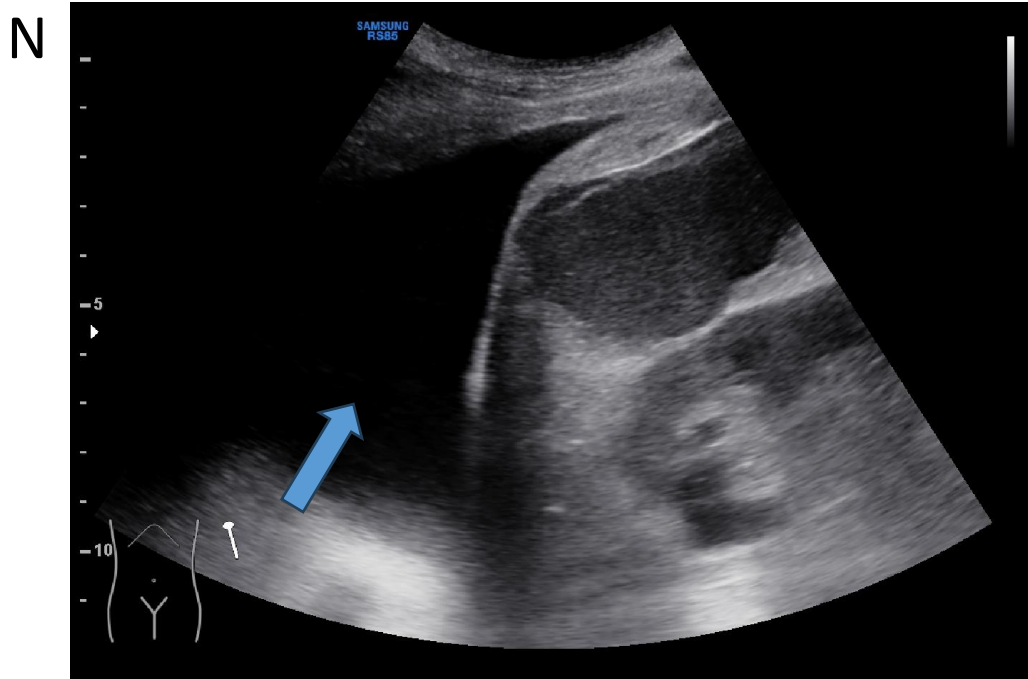
Técnica paso a paso por órganos. Extras.

Derrame pleural.

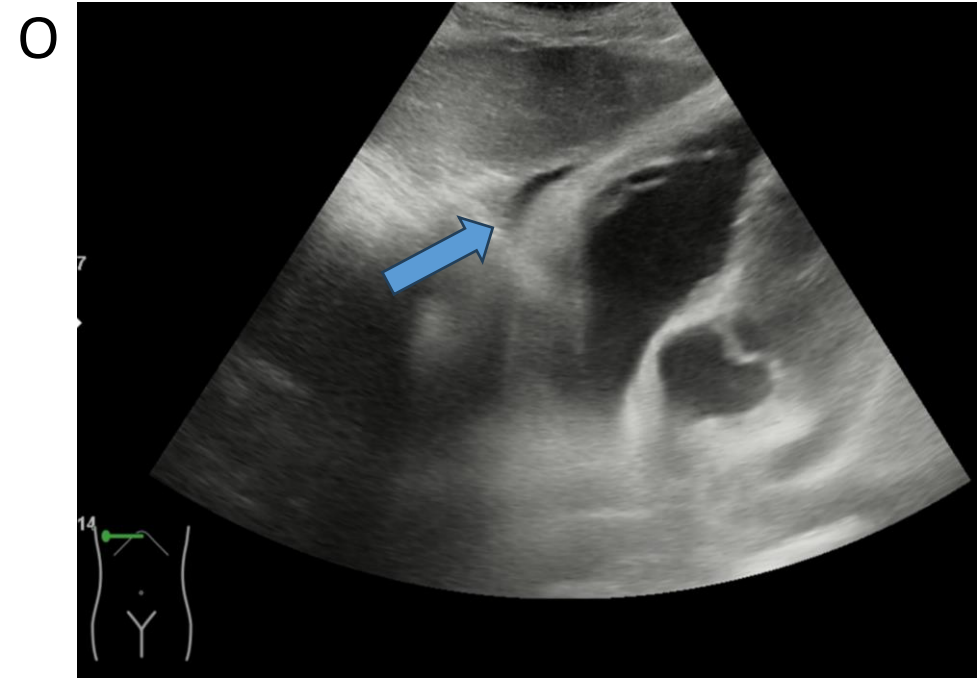
- Buscarlo en **receso costodiafrágico**, especialmente en **base pulmonar derecha** (ventana subcostal o intercostal baja).
- Se ve como **líquido anecoico** entre **diafragma** y **pulmón**.

 **Truco:** inclinar la sonda **cefálicamente** desde el hígado o bazo.

Derrame pleural y pericárdico.



En la imagen N se visualiza derrame pleural izquierdo (flecha azul).



En la imagen O se visualiza derrame pericárdico (flecha azul).

Técnica paso a paso por órganos. Extras.

Derrame pericárdico.

- Usar **ventana subxifoidea**.
- Líquido **anecoico** rodeando el **corazón**, entre **pericardio** y **miocardio**.

 **Truco:** pedir respiración suave y dirigir la sonda **posterior y craneal**.

Trucos globales de ecografía abdominal.

- Utilizar moderada **cantidad de gel** para evitar artefactos.
 - Revisar siempre el **marcador de orientación** en pantalla y sonda.
 - Realizar un barrido amplio antes de centrarse en una lesión.
 - Aprovechar órganos sólidos como **ventanas acústicas naturales**.
 - Mover el ángulo de incidencia para mejorar la penetración.
-

CONCLUSIONES.

- La ecografía abdominal normal se basa en técnica, sistemática y medidas de referencia.
 - Constituye la base para identificar patología de forma precoz.
 - Esta guía es ideal como herramienta docente en la formación radiológica.
-

Bibliografía

1. Rumack CM, Levine D. Diagnostic Ultrasound. 5th ed. Philadelphia: Elsevier; 2018.
 2. Middleton WD, Kurtz AB, Hertzberg BS. Ultrasound: The Requisites. 3rd ed. Philadelphia: Elsevier; 2016.
 3. American College of Radiology. ACR–AIUM–SPR–SRU Practice Parameter for the Performance of an Ultrasound Examination of the Abdomen and/or Retroperitoneum. Reston: ACR; 2022.
 4. Kratzer W, Fritz V, Mason RA, Haenle MM, Kaechele V. Factors affecting liver size: a sonographic survey of 2080 subjects. J Ultrasound Med. 2003;22(11):1155–1161.
 5. Chow KU, Luxembourg B, Seifried E, Bonig H. Spleen size is significantly influenced by body height and sex: establishment of normal values for spleen size at US with a cohort of 1200 healthy individuals. Radiology. 2016;279(1):306–313.
-