

Cambio de paradigma en el diagnóstico ecográfico de la colecistitis aguda

George Luis Suárez Pérez, Antonio Asencio Trigueros, Lucia Contreras
Espejo, Eloy Alfaro Contreras, Álvaro Garcia Jimenez, Jose Ignacio Tudela
Martínez, Pedro Ruíz Bernal, Elena Alvarez Lozano.
Hospital Clínico Universitario Virgen de la Arrixaca, Murcia

OBJETIVOS DOCENTES

1. **Identificar las limitaciones de los marcadores ecográficos tradicionales**, como el signo de Murphy ecográfico y la presencia de cálculos biliares, reconociendo que su baja sensibilidad puede llevar a omitir una gran número de casos de colecistitis aguda.
 2. **Describir y aplicar los "nuevos paradigmas" de hallazgos ecográficos**, tales como el signo del fundus tenso, la hiperemia de la pared (medida mediante la velocidad de la arteria cística), la grasa pericolecística ecogénica y la pérdida de sonoreflectividad mucosa, etc.
 3. **Relacionar la fisiopatología de la inflamación de la vesícula biliar con los hallazgos de imagen**, permitiendo la detección temprana de complicaciones graves como la colecistitis gangrenosa o la perforación vesicular.
-

CONCEPTOS

CÓLICO BILIAR: Cuadro **TRANSITORIO*** de dolor abdominal causado por cálculos biliares (concretamente, obstrucción del cuello o del conducto cístico por estos). **En el cólico biliar, NO HAY UNA INFLAMACIÓN CLARA DE LA VESÍCULA.**

- Fisiopatología: Obstrucción **INCOMPLETA** o **COMPLETA TRANSITORIA** del cuello o el conducto cístico. Esto da lugar espasmos musculares para resolver la obstrucción lo que causa dolor visceral **SIN INFLAMACIÓN DE LA VESÍCULA.**
- *TÍPICAMENTE después de las comidas y normalmente se **AUTOLIMITA** (suele desaparecer 4–6 horas).

COLECISTITIS AGUDA: Proceso inflamatorio **AGUDO** que afecta a la vesícula biliar causado por **CÁLCULOS BILIARES** (concretamente, obstrucción del cuello vesicular o del conducto cístico por estos)

- Fisiopatología: Obstrucción **COMPLETA** del cuello o el conducto cístico. Esto da lugar espasmos musculares para resolver la obstrucción, que al no conseguirlo, han que se inicie un **PROCESO INFLAMATORIO EN LA VESÍCULA.**
- En función de la causa, la Colecistitis divide en 2 GRUPOS, según su causa->
 - Colecistitis aguda **LITIÁSICA** (90-95%): **CÁLCULOS BILIARES SON CAUSA MÁS FRECUENTE DE COLECISTITIS AGUDA.**
 - Colecistitis aguda **ALITIÁSICA** (5-10%): TÍPICO pacientes críticos.

Tanto en la colecistitis aguda litiásica como la alitiásica **HALLAZGOS CLÍNICOS, POR IMAGEN Y ANATOMOPATOLÓGICOS SIMILARES**, excepto en la primera que los cálculos son indispensables para el diagnóstico.

DIAGNÓSTICO

Los criterios actuales para el diagnóstico de colecistitis aguda se encuentran recogidos en las **GUÍAS DE TOKIO DE 2018**. Estos criterios tienen **2 UTILIDADES: DIAGNÓSTICO y CLASIFICACIÓN DE LA GRAVEDAD** de la colecistitis aguda antes de la cirugía.

- **Criterio CLÍNICO** (clínica y exploración física): Hallazgos de inflamación en el cuadrante superior derecho (dolor en hipocondrio derecho o masa palpable, y signo clínico de Murphy).
- **Criterio BIOQUÍMICO** (evidencia bioquímica de inflamación sistémica): Fiebre, leucocitosis, proteína C reactiva.
 - En fases iniciales de colecistitis aguda, pueden no haber fiebre ni hallazgos analíticos de inflamación sistémica.
 - Conforme progresa el cuadro, aumenta la inflamación, apareciendo la fiebre y los hallazgos analíticos de inflamación sistémica.
- **Criterio RADIOLÓGICO** (hallazgos en pruebas de imagen de colecistitis aguda): Pese a la importancia que las guías de Tokio dan al criterios radiológicos, **ofrecen POCA INFORMACIÓN SOBRES ELLOS**. Alguno de los aspectos comentados son->
 - Definen CLARAMENTE engrosamiento de la pared (>4 mm) y dilatación de la vesícula (≥ 8 cm de longitud o ≥ 4 cm transversal).
 - Los cálculos biliares o restos, y el líquido pericolecístico los menciona como HALLAZGOS FRECUENTES en imagen asociados con la colecistitis aguda.

La combinación de hallazgos clínicos y bioquímicos se considera **DIAGNÓSTICO SOSPECHOSO de colecistitis aguda**. Si además existen hallazgos positivos en la imagen, se considera **DIAGNÓSTICO DEFINITIVO de colecistitis aguda**.

PRUEBAS DE IMAGEN

Existen DIFERENTES PRUEBAS DE IMAGEN que se pueden utilizar en el diagnóstico de colecistitis aguda:

- **Ecografía:**

- **Constituye la TÉCNICA DE ELECCIÓN INICIAL**, excepto si se **SOSPECHA COLECISTITIS AGUDA COMPLICADA** (recomendada por las Guías de Tokio, la World Society of Emergency Surgery (2020) y el American College of Radiology)
- Presenta una **SENSIBILIDAD DEL 81% y ESPECIFICIDAD DEL 80% para el diagnóstico**-> **Si vesícula NO distendida ($\leq 2,2$ cm de ancho) y es de aspecto normal, la colecistitis aguda puede excluirse con confianza, salvo si se sospecha perforación.**
- Una causa frecuente de falsos negativos en la colecistitis aguda es el **CÓLICO BILIAR**->
 - ❖ Es frecuente confundir cólico biliar con colecistitis aguda en fases iniciales, ya que en **cólico biliar la ecografía va ser NORMAL** (a excepción de litiasis/barro biliar), **y en colecistitis aguda, la ecografía PUEDE SER NORMAL, sobre todo en fases iniciales.**
 - ❖ Solución: Repetir la ecografía si persiste la sospecha de colecistitis aguda->
 - Cólico biliar: NO cambios en la ecografía (sigue siendo normal). Además, los síntomas suelen autolimitarse en 6-12 horas.
 - Colecistitis aguda: SI cambios en la ecografía (se hace anormal, o mucho más anormal), lo que puede apreciarse fácilmente con la ecografía repetida. Además, los síntomas de esta NO suelen autolimitarse.

Por tanto, cuando los hallazgos ecográficos NO son concluyentes, pueden considerarse: Repetir la ecografía en 12–24 h, realizar un TC o realizar una gammagrafía hepatobiliar (HIDA).

- **TC o RM:** Estas pruebas están indicadas si dudas en ecografía, o **DE ENTRADA SI SOSPECHA COMPLICACIÓN** (permiten visualizar perforaciones o colecciones extraluminales).
- **Colangiorrsonancia:** **Indicada si SOSPECHA COLEDOCOLITIASIS** (prueba de elección).

CRITERIOS DIAGNÓSTICOS ECOGRÁFICOS

ANTERIORMENTE, el diagnóstico de colecistitis aguda dependía en la **COMBINACIÓN DE DOS HALLAZGOS FUNDAMENTALMENTE** que consistían en la **presencia de CÁLCULOS BILIAR CON UN SIGNO ECOGRÁFICO DE MURPHY POSITIVO**. Además, había otros **HALLAZGOS ADICIONALES COMO ENGROSAMIENTO DE LA PARED VESICULAR y LÍQUIDO PERICOLECÍSTICO**. Algunas de las limitaciones de estos hallazgos son->

- Si sólo se utilizan estos hallazgos para el diagnóstico de colecistitis aguda, se pasarían por alto entre 52%–76% de los casos de colecistitis aguda.
- El signo ecográfico de Murphy es útil, pero se ha demostrado que **NO** es lo suficientemente sensible para ser un criterio diagnóstico tan importante o tan fundamental de colecistitis aguda.
- En cuanto a los hallazgos adicionales, han demostrado ser **POCO SENSIBLES** (no siempre están presentes en la colecistitis aguda) y **POCO ESPECÍFICOS** (pueden estar presentes en otras entidades diferentes a la colecistitis aguda).

ACTUALMENTE, el diagnóstico de colecistitis aguda depende de la COMBINACIÓN DE UNA SERIE DE CRITERIOS, los cuales son mucho más predictivos para colecistitis aguda.

CRITERIOS DIAGNÓSTICOS ECOGRÁFICOS: PARADIGMAS ANTIGUOS

**SIGNO ECOGRÁFICO
DE MURPHY**

**ENGROSAMIENTO DE
LA PARED VESICULAR**

**LÍQUIDO
PERICOLECÍSTICO**

SIGNO DE MURPHY ECOGRÁFICO

- **Maniobra:** Paciente se tumba en la camilla. Seguidamente, se pide al paciente que realice una INSPIRACIÓN PROFUNDA. Esto produce el descenso del diafragma, hígado y la vesícula biliar hasta alcanzar el transductor del examinador. Dos posibilidades->
 - Vesícula biliar NO inflamada: Contacto de la vesícula del paciente con los dedos del examinador **NO CAUSA DOLOR.**
 - Vesícula biliar inflamada: Contacto de la vesícula del paciente con los dedos del examinador **CAUSA DOLOR MUY INTENSO**, que da lugar DETENCIÓN MOMENTÁNEA de la inspiración.
- **Algunos inconvenientes de utilizar el engrosamiento de la pared como criterio diagnóstico son:**
 - BAJA SENSIBILIDAD (bajo VPN y riesgo FN):... **Por tanto, una signo de Murphy ecográfico negativo NUNCA EXCLUYE colecistitis aguda complicada ni no complicada.**
 - ❖ Estudio de Simeone et al, **SÓLO el 33% de colecistitis aguda presentaron signo ecográfico de Murphy positivo.**
 - ❖ Causas de FN:
 - ★ Paciente con percepción del dolor disminuida: Tratados con analgesia, diabéticos, edad avanzada, etc.
 - ★ Colecistitis gangrenosa (en esta patología, la vesícula biliar está DENERVADA).
 - ★ Colecistitis perforada (vesícula biliar ya no está marcadamente distendida).
 - BAJA ESPECIFICIDAD (bajo VPP y muchos FP): Puede aparecer signo de Murphy por **INFLAMACIÓN DE ESTRUCTURAS ADYACENTES** (hígado, páncreas, estómago o duodeno).
 - Signo OPERADOR-DEPENDIENTE (sujeto a variabilidad y subjetividad).

Por tanto, el signo de Murphy ecográfico es limitado como criterio diagnóstico de colecistitis aguda, y nunca debe considerarse como ÚNICO.

SIGNO DE MURPHY ECOGRÁFICO

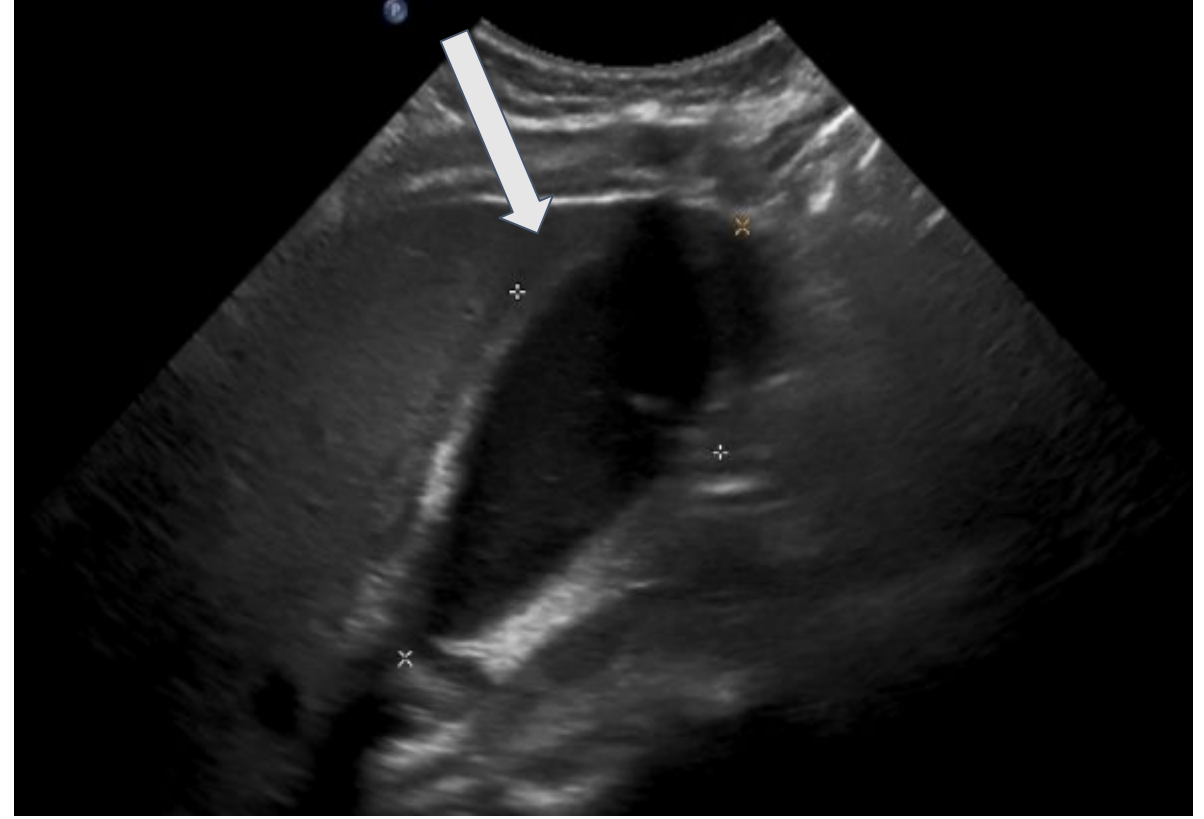


ENGROSAMIENTO DE LA PARED (MAYOR O IGUAL A 4MM)

- Hallazgo **FRECUENTE** en colecistitis aguda pero **NO CONSTANTE**.
- Se recomienda **medir el grosor en la pared vesicular adyacente a la interfaz con el hígado** (es menos probable la ocultación de esta por la interposición de gas intestinal o por la sombra acústica posterior de los cálculos).
- **Algunos inconvenientes de utilizar el engrosamiento de la pared como criterio diagnóstico son:**
 - Grosor puede ser VARIABLE (en ocasiones, el grosor de la pared no siempre es homogéneo, por lo que según la zona de la pared vesicular que se mida, se considerará engrosada o no).
 - BAJO rendimiento diagnóstico:
 - ❖ **BAJA SENSIBILIDAD** (bajo VPN y riesgo FN): En muchos casos de colecistitis aguda el grosor de la pared va a ser **NORMAL** (NO engrosamiento de la pared).
 - ❖ **BAJA ESPECIFICIDAD** (bajo VPP y muchos FP): El engrosamiento de la pared NO es específico de la colecistitis aguda, es decir, aparece en patologías diferentes a la colecistitis aguda->
 - Patologías biliares
 - Patologías NO biliares: **TÍPICO de patologías que asocian ascitis->**
 - ★ Pueden causar un **pseudoengrosamiento de la pared de la vesícula biliar** (ya que realmente la pared NO está engrosada, lo que se ve es edema separando los intersticios de la pared) de morfología es VARIABLE (puede ser circunferencial, con un aspecto laminado o estriada).
 - ★ Ejemplo: Hipoalbuminemia, ICC, hepatitis aguda, pancreatitis u otras entidades que asocian ascitis.
 - Otras: Vesícula poco distendida (una vesícula escasamente distendida puede simular tener un engrosamiento de la pared).

Por tanto, el engrosamiento de la pared de la vesícula biliar es limitado como criterio diagnóstico de colecistitis aguda, y nunca debe considerarse como ÚNICO.

ENGROSAMIENTO DE LA PARED (MAYOR O IGUAL A 4MM)



LÍQUIDO PERICOLECÍSTICO

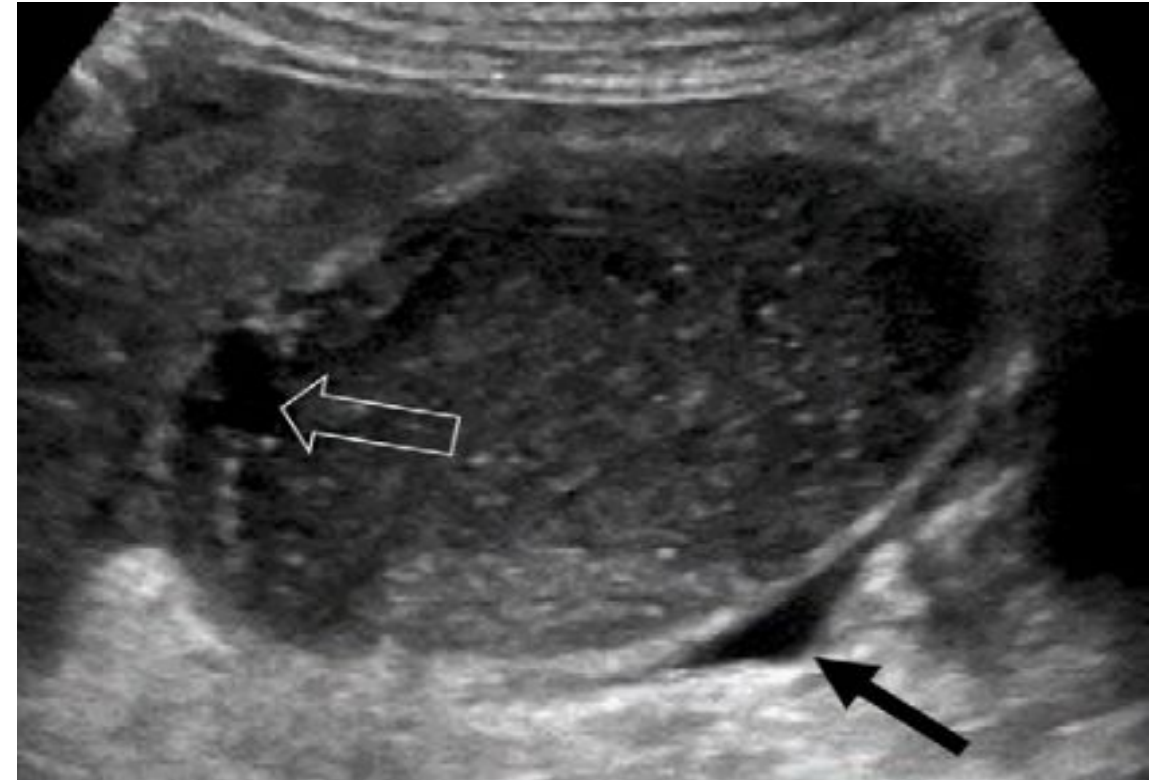
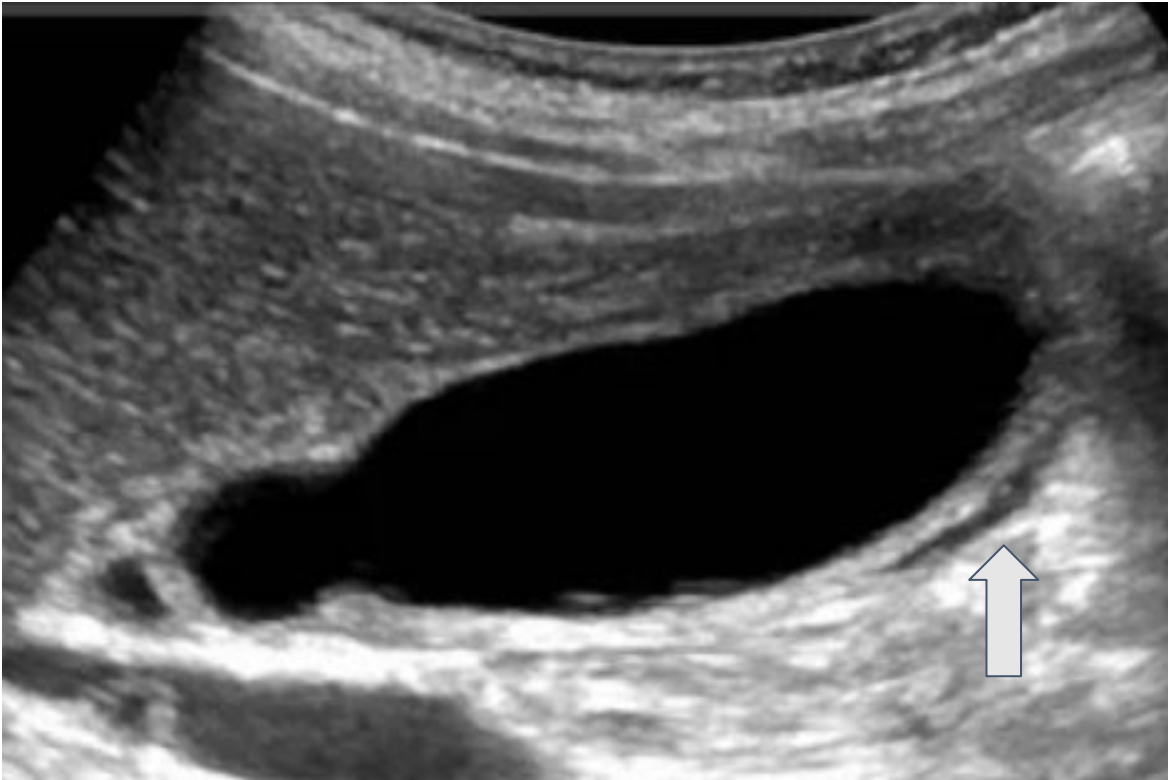
Normalmente es un **HALLAZGO TARDÍO de la colecistitis aguda** (puede estar ausente en las fases iniciales de la colecistitis aguda).

- Causas de FALSOS NEGATIVOS del líquido pericistocólico:
 - Edema en la pared de la vesícula: Este puede confundirse con líquido pericolecístico, pero este NO ES LÍQUIDO LIBRE (líquido que está dentro de la pared).
 - Ascitis reactiva (ascitis por otras causas como pancreatitis, inflamación intestinal u otras patologías): Esta puede confundirse con líquido pericolecístico, ya que se puede acumular cerca o alrededor de la vesícula biliar.
- Ante la presencia de líquido alrededor de la vesícula, valorar las zonas de la vesícula en las que se puede acumular el líquido cuando se produce un perforación, entre ellas, **el ÁREA DESNUDA->**
 - Definición: Zona situada entre la vesícula biliar y el HÍGADO, que se caracteriza por **AUSENCIA DE REVESTIMIENTO PERITONEAL en esa zona de la vesícula**.
 - Zona POCO FRECUENTE de acumulación de ascitis (no se trata de un espacio intraperitoneal potencial en el que pueda depositarse líquido libre). **Normalmente, el líquido que se acumula en esta zona se debe a una PERFORACIÓN.**

ASPECTOS A TENER: Ante la presencia de líquido alrededor de la vesícula, debemos tener en cuenta->

- **Posibles orígenes de líquido:** Descartar edema de la pared u otras patologías que asocien ascitis reactiva.
- **Localización del líquido:**
 - Líquido en otras zonas: Posible líquido pericistocólico.
 - **Líquido en área desnuda: LO MÁS FRECUENTE ES QUE SEA LÍQUIDO PROCEDENTE DE UNA PERFORACIÓN VESICULAR=>** En estos casos valorar, la continuidad de la pared en busca de defectos de pared.

LÍQUIDO PERICOLECÍSTICO



CRITERIOS DIAGNÓSTICOS ECOGRÁFICOS: NUEVOS PARADIGMAS

**DILATACIÓN DE LA
VESÍCULA BILIAR**

**SIGNO DEL
FUNDUS TENSO**

BARRO BILIAR

CÁLCULOS BILIARES

**GRASA
PERICOLECÍSTICA
ECOGÉNICA**

**AUMENTO DE LA
VELOCIDAD EN LA A.
HEPÁTICA Y CÍSTICA**

**PÉRDIDA DE LA
SONORREFLECTIVIDA
D DE LA MUCOSA**

**DISCONTINUIDAD DE
LA MUCOSA Y
PERFORACIÓN**

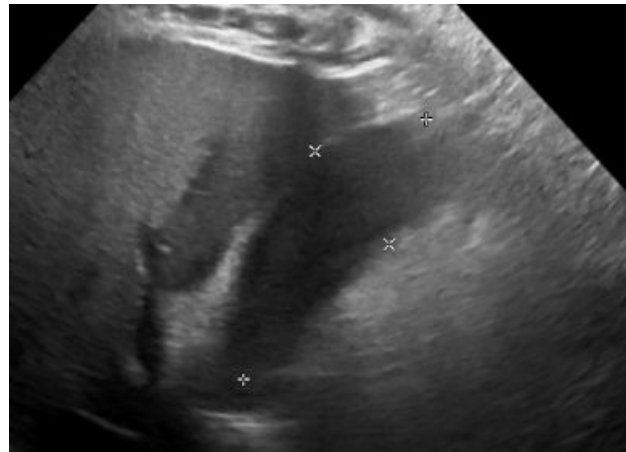
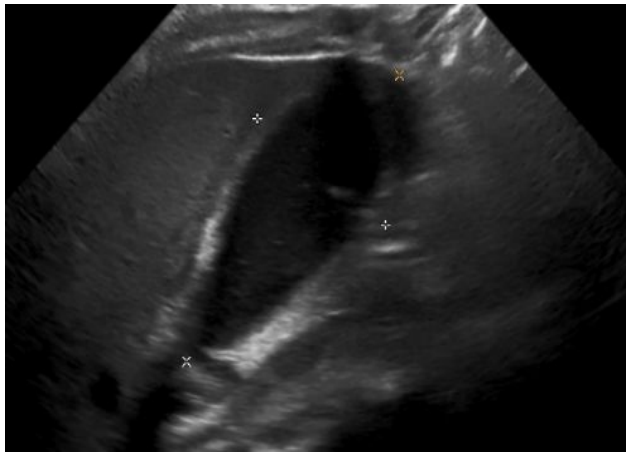
DILATACIÓN DE LA VESÍCULA BILIAR

Según las guías de Tokyo, **se considera dilatación vesicular cuando una o ambas dimensiones de la vesícula superan 4 × 8 cm** (transversal × longitudinal).

ASPECTOS A TENER EN CUENTA:

- **Hallazgo MUY PRECOZ** (mayoría de las colecistitis aguda se inician con la obstrucción de la salida de la vesícula biliar. Al no poderse, eliminar el contenido, se va a acumular progresivamente, causando la dilatación de la vesícula biliar).
- **Hallazgo MUY SENSIBLE** (en la mayoría de las colecistitis aguda, una o ambas dimensiones van a ser anormales).

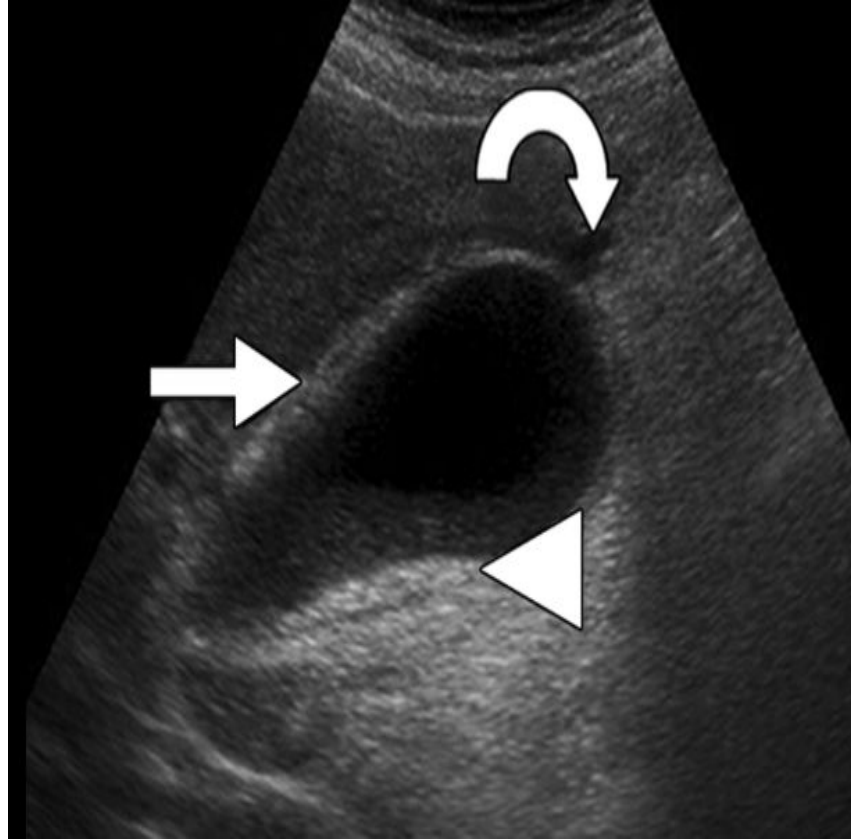
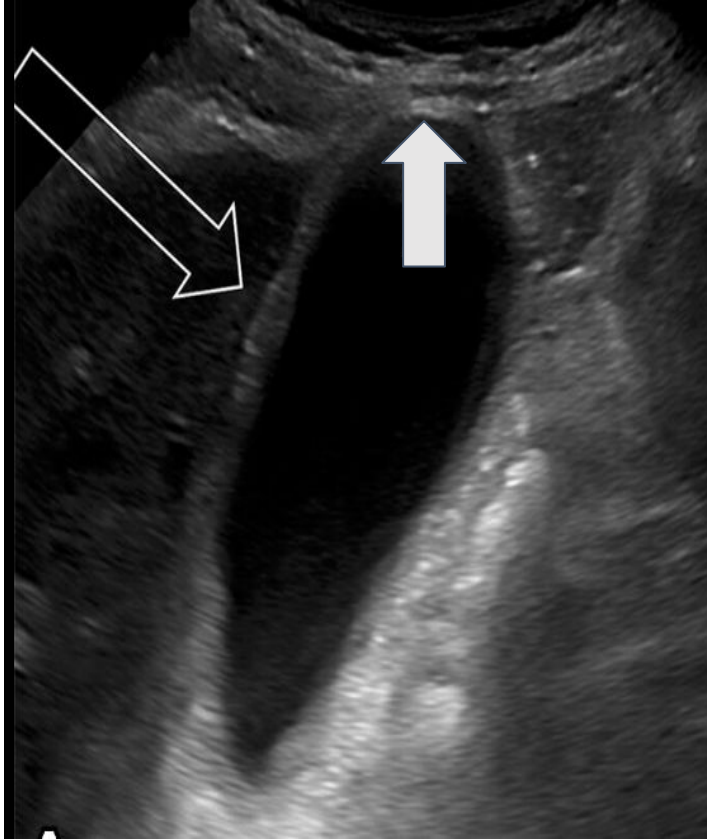
Un diámetro transversal (ancho) BAJO (<2,2 cm) de la vesícula biliar TIENE UN ELEVADO VALOR PREDICTIVO NEGATIVO (permite excluir colecistitis aguda con confianza, salvo si se sospecha perforación).



SIGNO DEL FUNDUS TENSO

- El signo del fondos tenso se define como el abombamiento de la pared abdominal anterior por el fundus. Este hallazgo sugiere **AUMENTO DE LA PRESIÓN INTRALUMINAL** (aparece cuando la presión intraluminal de la vesícula SUPERA la capacidad de la pared abdominal anterior para aplanar/colapsar el fundus vesicular).
- Para valorar mejor este signo, se recomienda utilizar una **transductor lineal de alta resolución o alta frecuencia directamente sobre el fundus.**
- Valor diagnóstico: **ESTE SIGNO ES MÁS PREDICTIVO que el tamaño absoluto** (distensión vesicular) con una sensibilidad 74% y especificidad 96%. **Algunas situaciones en las que ES DIFÍCIL evaluar este signo son:**
 - Fundus no contacta con la pared abdominal anterior
 - Interposición de costillas (si el fundus vesicular se encuentra inmediatamente por debajo de costilla, al ser hueso y estar este duro, no se va a producir la deformación hacia fuera de pared abdominal anterior).
 - Perforación vesicular (vesícula se descomprime o se arruga)

SIGNO DEL FUNUS TENSO



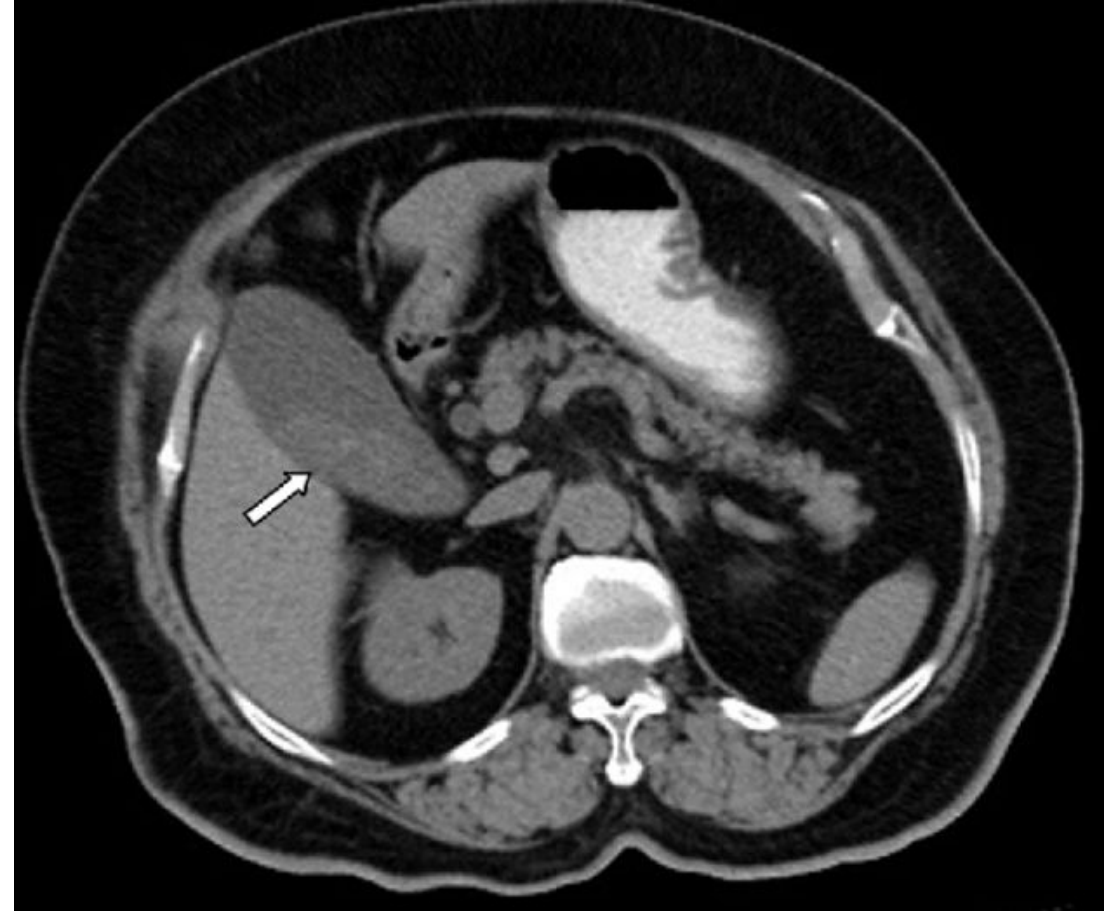
BARRO BILIAR

- El barro biliar se define como un material **ECOGÉNICO**, de aspecto **DENSO, ORGANIZADO EN CAPAS** dentro de la **vesícula biliar** que **NO TIENE sombra acústica**.
- En cuanto a su composición, se encuentra formado por moco, colesterol precipitado y sales de calcio.
- **EPIDEMIOLOGÍA:**
 - Personas sanas: Es **EXTREMADAMENTE BAJA la presencia de barro biliar**-> Excepción: Embarazadas (cambios hormonales del embarazo- modifican composición de bilis-> Aumento de la síntesis de barro biliar).

LA PRESENCIA DE BARRO BILIAR EN UN PERSONA PREVIAMENTE SANA INDICA DISFUNCIÓN VESICULAR=> Ante un paciente, previamente sano + dolor abdominal en HCD + visualización de barro biliar, **la causa más probable de ese dolor va a ser patología vesicular/biliar** (probablemente colecistitis aguda).

- Pacientes en AYUNO PROLONGADO: **MUY FRECUENTE**-> Ejemplos: Pacientes en cuidados intensivos, posoperatorios o reciben nutrición parenteral total.
 - En condiciones normales, hay un **VACIAMIENTO REGULAR DE LA VESÍCULA**=> Bilis ya producida se elimina, y se almacena la bilis nueva que se produce. Al haber poco contenido en la vesícula, NO se vuelve espeso (NO formación de barro biliar).
 - En situaciones de ayuno prolongado, **NO HAY VACIAMIENTO REGULAR DE LA VESÍCULA**=> Bilis ya acumulada en la vesícula, se junta con la bilis nueva que se produce. Al haber mucho contenido en la vesícula, este contenido se vuelve espeso, lo que da lugar a la formación de barro biliar.

BARRO BILIAR



CÁLCULOS BILIARES

- Los cálculos biliares son **MUY FRECUENTE** (10%–15% de los adultos en las poblaciones occidentales, y va en aumento).
- Sin embargo, es **MUY POCO FRECUENTE que estos causen COMPLICACIONES**, es decir, la mayoría de los pacientes con cálculos biliares NUNCA van a tener síntomas ni complicaciones por estos, siendo la **complicación MÁS FRECUENTE la colecistitis aguda litiásica**.
- Técnica: **Ante la sospecha de cálculos, HAY QUE MOVER AL PACIENTE**, ya que esta maniobra permite diferenciar la presencia de cálculos de otras lesiones de la pared de la vesicular biliar, y diferenciar si el cálculo es móvil o está impactado. **Para ello, VAMOS A PASAR AL PACIENTE DE DECÚBITO SUPINO AL DECÚBITO LATERAL.**
 - Material NO CAMBIA POSICIÓN cuando se mueve al paciente: Sospechar de otras patologías o posible cálculo impactado (cuello vesicular o en el conducto cístico), por lo que debemos correlacionar con la clínica y el resto de la exploración ecográfica
 - Material CAMBIA POSICIÓN cuando se mueve al paciente: Cálculo o barro biliar. En estos casos es impte, **valorar si dolor abdominal u otros síntomas de colecistitis, así como otros hallazgos ecográficos**->
 - ❖ NO: Litiasis asintomática
 - ❖ SI: Valorar otros hallazgos ecográficos de colecistitis aguda.

IMPTE!! La presencia de cálculos en un paciente con dolor abdominal, por sí sola, NO es ni diagnóstica ni predictiva de colecistitis aguda (es más, lo más probable es que nunca vaya a tener colecistitis).

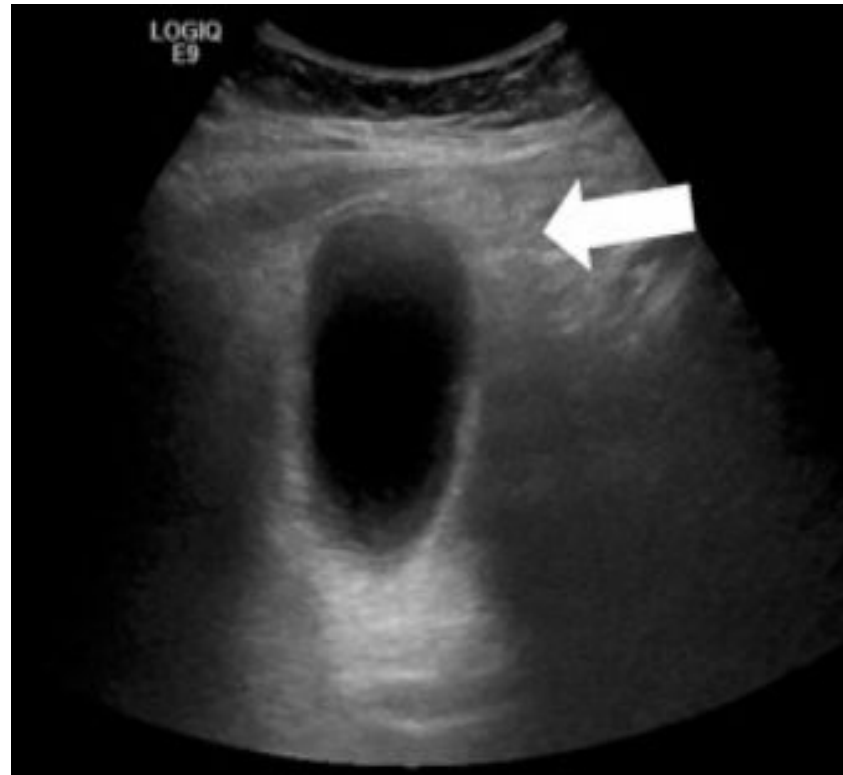
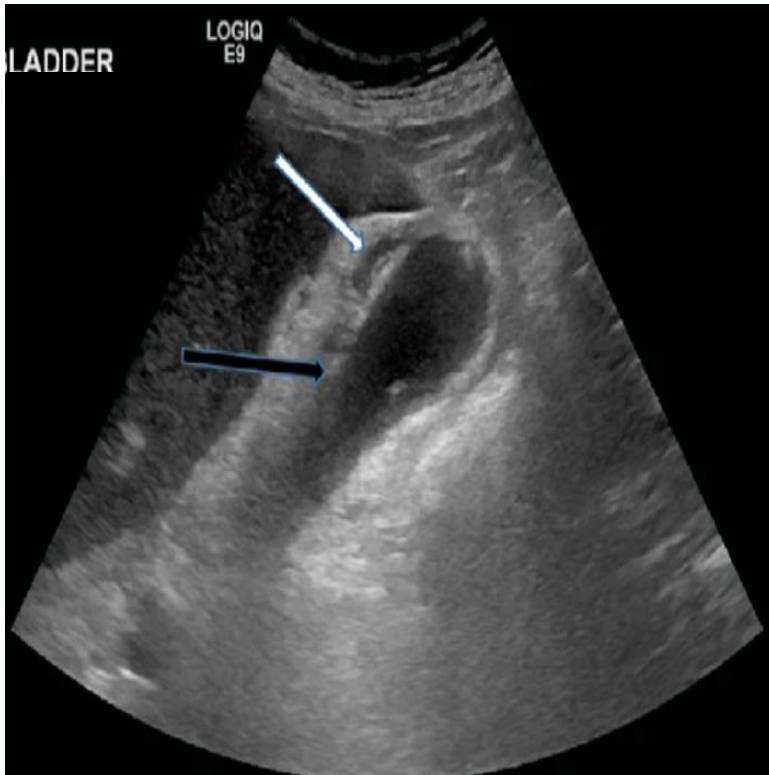
GRASA PERICOLECÍSTICA ECOGÉNICA

- Motivo más frecuente de aumento de la ecogenicidad de la grasa pericolecística es la **COLECISTITIS GANGRENOSA**.
- **Fisiopatología:**
 - En fases iniciales, inflamación **SÓLO AFECTA A LA PARED VESICULAR**, causando inflamación de la GRASA MÁS CERCANA a la vesícula.
 - En fases más avanzadas (colecistitis gangrenosa), la inflamación se **EXTIENDE MÁS ALLÁ DE LA PARED VESICULAR**, causando inflamación de **GRASA MÁS ALEJADA** (grasa adyacente en el epiplón o grasa del triángulo de Calot).
- **HALLAZGOS RADIOLÓGICOS:** ... **Este hallazgo en el TC o en la RM suele observarse de forma MÁS TARDÍA que en la ecografía.**
 - Hallazgos ecográficos: Aumento de la ecogenicidad de la grasa en comparación con la grasa subcutánea.
 - Hallazgos TC o RM: Estriación o edema de la grasa pericolecística (es el equivalente en TC y RM a la inflamación de la grasa).

ASPECTOS PRÁCTICOS:

- Ante la presencia de grasa pericolecística hiperecogénica, se debe sospechar la presencia de **COLECISTITIS GANGRENOSA** (y por tanto, buscar otros signos de colecistitis gangrenosa).
- La ecogenicidad de la grasa se debe evaluar en la **GRASA SUPERFICIAL**, **NUNCA debe utilizarse la grasa profunda a la vesícula para valorar ello** (tiene un aspecto hiperecogénico por el refuerzo acústico posterior del líquido contenido en la vesícula).

GRASA PERICOLECÍSTICA ECOGÉNICA



VELOCIDAD EN LA A. HEPÁTICA Y EN LA A. CÍSTICA

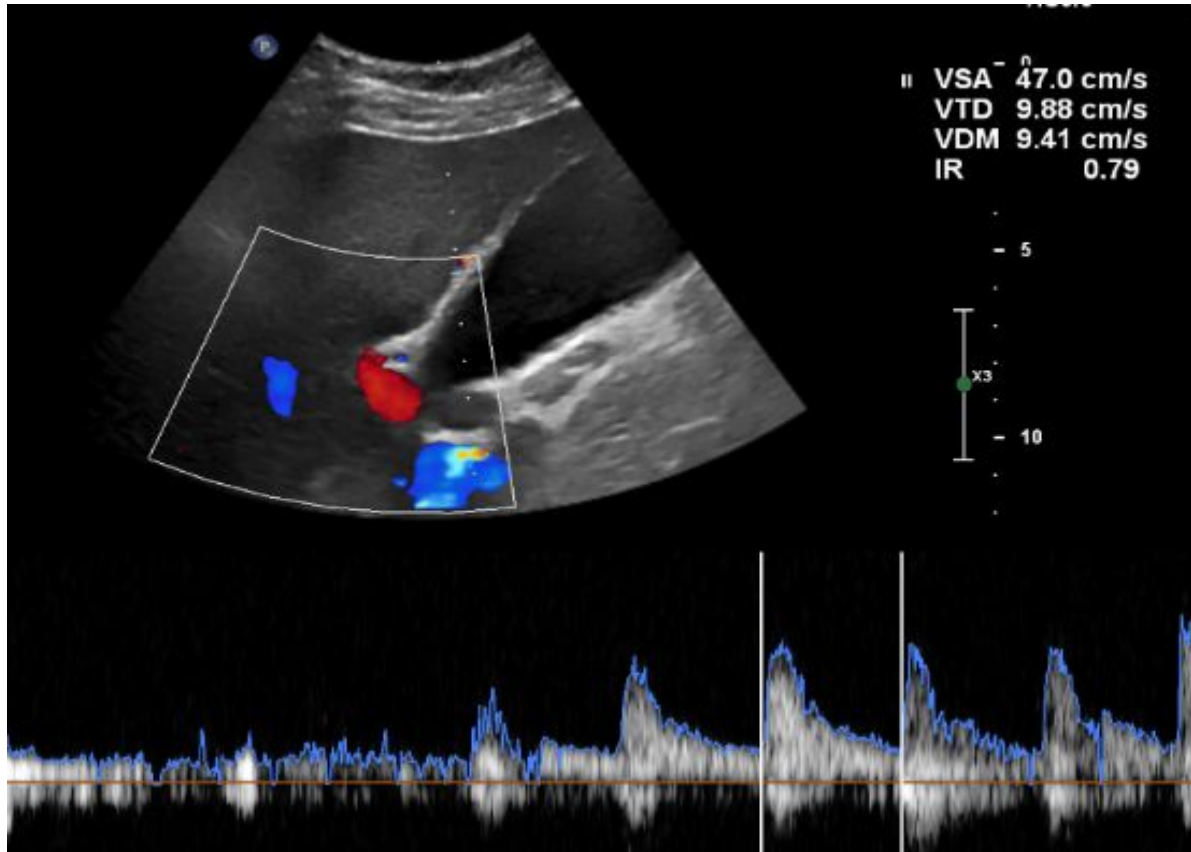
VELOCIDAD EN LA ARTERIA HEPÁTICA:

- Debe medirse en la parte del trayecto en la que discurre paralela a la V. Porta Principal.
- En el contexto de dolor en el cuadrante superior derecho, se ha demostrado que **una velocidad elevada (mayor o igual a 100 cm/seg) en la arteria hepática se correlaciona de forma estadísticamente significativa con colecistitis aguda.**
- Sin embargo, debido a que la arteria hepática perfunde tanto la vesícula biliar como el hígado, **ciertas enfermedades hepáticas** (cirrosis, la hepatitis alcohólica aguda y las metástasis hepáticas), **pueden ser motivo de FALSOS POSITIVO ya que pueden aumentar la velocidad de la arteria hepática.**

VELOCIDAD EN LA ARTERIA CÍSTICA: Más recientemente, se ha demostrado que **una velocidad elevada de la arteria cística es un marcador más fiable de inflamación de la vesícula biliar.**

- La arteria cística se visualiza mejor paralela al eje largo de la vesícula biliar, a través de una ventana acústica lateral derecha.
- En pacientes normales, la arteria cística puede no visualizarse siempre.
- Valores:
 - Velocidad sistólica máxima de la arteria cística mayor o igual a 40 cm/seg puede ayudar a identificar la colecistitis aguda con una sensibilidad del 72%, una especificidad del 84% y un valor predictivo positivo (VPP) del 92%.
 - Velocidades de la arteria cística limítrofes (30–40 cm/seg), se debe correlacionar con otros hallazgos ecográficos de colecistitis aguda.

VELOCIDAD EN LA A. HEPÁTICA Y EN LA A. CÍSTICA



PÉRDIDA DE LA SONORREFLECTIVIDAD DE LA MUCOSA

- **HALLAZGO RELATIVAMENTE FRECUENTE** (hasta un 39% de las colecistitis agudas litíasicas). Este hallazgo se asocia con->
 - Mayor riesgo de sepsis
 - Conversión más frecuente a colecistectomía abierta.
 - Mayor riesgo de hospitalización prolongada.
 - Mayores tasas de mortalidad.
- **HALLAZGOS RADIOLÓGICOS:**
 - Hallazgos ecográficos:
 - ❖ **Disminución de la ecogenicidad normal de la mucosa.** Normalmente, la mucosa es **HIPERECOGÉNICA**, y en estos casos se pueden observar **ZONAS** (más o menos extensas) **HIPOECOGÉNICAS**.
 - ❖ Mucosa desprendida (hallazgo RARO pero específico de colecistitis gangrenosa): Se define como el desprendimiento de la mucosa de la pared vesicular a la cual se encuentra unida.
 - ❖ Perforación: En fase más avanzadas, conforme progresan áreas de discontinuidad mucosa, puede aparecer una **ZONA DE PERFORACIÓN FRANCA**.
 - TC y RM: Hiporrealce irregular de la mucosa vesicular (equivalente en TC o RM del cambio gangrenoso en ecografía).

ASPECTOS PRÁCTICOS: ANTE UNA COLECISTITIS AGUDA, SIEMPRE SE DEBE VALORAR:

- Grosor de la pared
- Sonorreflectividad de la mucosa: En caso de pérdida de la ecogenicidad normal o alteración de la sonorreflectividad de la mucosa-> Sospechar COLECISTITIS GANGRENOSA (y por tanto, buscar otros signos de colecistitis gangrenosa).

PÉRDIDA DE LA SONORREFLECTIVIDAD DE LA MUCOSA



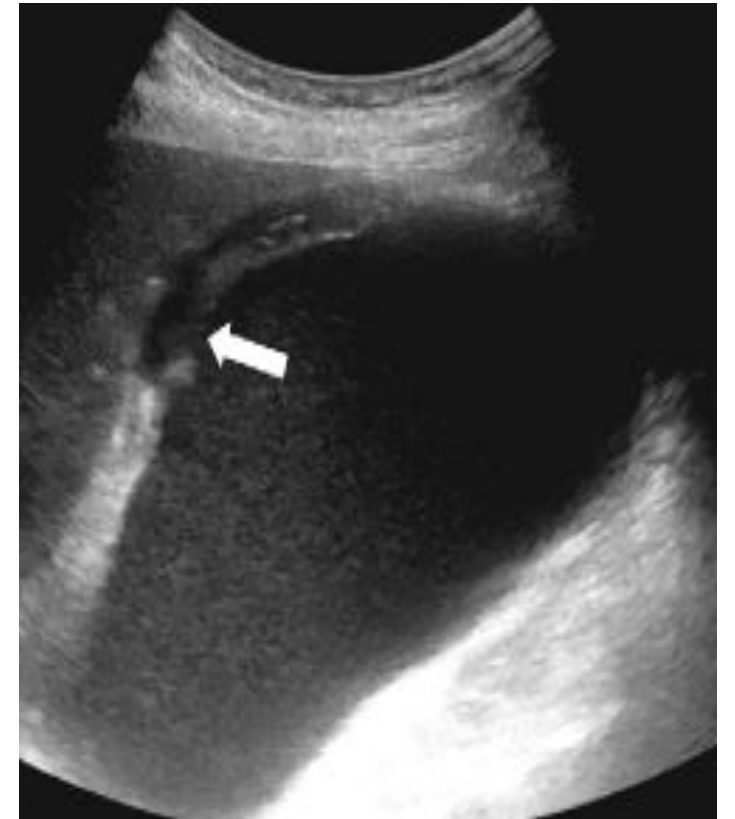
DISCONTINUIDAD DE LA MUCOSA Y PERFORACIÓN

- **HALLAZGO POCO FRECUENTE** (2-11% de las colecistitis aguda sufren perforación) **pero GRAVE, ya que se asocia a MAYOR NÚMERO DE COMPLICACIONES** (formación de abscesos, peritonitis biliar y sepsis)=> **MAYOR MORTALIDAD.**
- **HALLAZGOS RADIOLÓGICOS:**
 - Ecografía en modo B: Las zonas de perforación se observan como **líquido extraluminal complejo adyacente a la zona de perforación**. Puede localizar en **CUALQUIER zona de la vesícula biliar pero las DOS ZONAS MÁS FRECUENTES DE PERFORACIÓN son:**
 - ❖ A lo largo del área desnuda de la vesícula (por la ausencia falta de revestimiento peritoneal del área desnuda).
 - ❖ Fundus de la vesícula (al estar más alejado de los vasos que irrigan la vesícula, su irrigación es peor, y al tener mayor diámetro, su tensión parietal va a ser mayor, lo que empeora más la irrigación de esta zona=> MUCHO RIESGO DE PERFORACIÓN VESICULAR)
 - TC o el CEUS: Estas técnicas permiten delimitar mejor la extensión completa de la extrusión biliar, y ayudan a diferenciar un cambio flemonoso de una perforación vesicular.

ASPECTOS PRÁCTICOS: Ante la presencia de una vesícula descomprimida/arrugada + líquido extraluminal complejo en ... Sospechar de perforación vesicular (MUY IMPTE EVALUAR ESTAS DOS ZONAS PARA VER SI HAY ZONAS DE DISCONTINUIDAD)

- **A lo largo del área desnuda de la vesícula**
- **Fundus de la vesícula**

DISCONTINUIDAD DE LA MUCOSA Y PERFORACIÓN



CONCLUSIONES

- La ecografía constituye la prueba de primera elección en el diagnóstico de colecistitis aguda pero el TC con contraste puede estar indicado de entrada en ciertas situaciones.
- El diagnóstico de la colecistitis aguda se basa en hallazgos clínicos, analíticos y bioquímicos según las guías de Tokyo de 2018.
- Es importante conocer las diferencias entre el cólico biliar y la colecistitis aguda, a que el manejo de estas entidades es diferente.
- Los criterios tradicionales utilizado en el diagnóstico de la colecistitis aguda (cálculos biliares + signo de Murphy positivo) han demostrado ser insuficientes para poder obtener un diagnóstico fiable. Sin embargo, esto no significa que no sean útiles, si no que se deben combinar con los nuevos criterios al haber demostrado estos una mayor rentabilidad diagnóstica.
- A pesar de la mayor rentabilidad diagnóstica que han demostrado los nuevos criterios, el diagnóstico de colecistitis aguda se basa en una combinación de estos, ya que estos criterios por sí solos también tienen sus limitaciones.

BIBLIOGRAFÍA

Gallagher JR, Charles A. Improving diagnosis of acute cholecystitis with US: new paradigms.

Hanbidge AE, et al. Acute cholecystitis: US findings and pitfalls. Radiographics. 2004;24(4):1113–1128. doi:10.1148/rg.244035149.

Kiewiet JJS, et al. A systematic review and meta-analysis of diagnostic performance of imaging in acute cholecystitis. Radiology. 2012;264(3):708–720. doi:10.1148/radiol.12111561.

Altun E, et al. Acute cholecystitis: MR findings and differentiation from chronic cholecystitis. Radiology. 2007;244(1):174–183. doi:10.1148/radiol.2441060920.

Chawla A, et al. Imaging of acute cholecystitis and cholecystitis-associated complications. Insights Imaging. 2015;6(4):409–420.

Navarro SM, et al. Sonographic assessment of acute versus chronic cholecystitis. J Clin Med. 2022;11.

Kaura SH, et al. Comparison of CT and MRI findings in the differentiation of acute from chronic cholecystitis. Clin Imaging. 2013;37(4):687–691. doi:10.1016/j.clinimag.2013.02.009.
