



Cad Aten Primaria  
Ano 2010  
Volume 17  
Páx. 30-39

# Apuntes de ecografía: vesícula biliar y vías biliares (I)

Vicente Fernández Rodríguez  
Médico de Familia. Centro de Saúde Os Rosales. A Coruña

María José Cabra Bellido  
MIR Medicina de Familia. Centro de Saúde Os Rosales. A Coruña

Sabela Graña Fernández  
MIR Medicina de Familia. Centro de Saúde Os Rosales. A Coruña

Dolores Gómez-Ulla Astray  
MIR Medicina de Familia. Centro de Saúde Os Rosales. A Coruña

Síntomas como dolor en hipocondrio derecho o en región epigástrica, vómitos, o ictericia son con frecuencia la manifestación de enfermedades inflamatorias (colecistitis aguda), infecciosas (colangitis) o tumorales de la vesícula y las vías biliares. La ventana acústica proporcionada por el hígado y la excelente resolución espacial de la ecografía, unidos a la naturaleza quística de la vesícula y la vía biliar convierten a los ultrasonidos en la modalidad de imagen de elección ante la sospecha de patología del tracto biliar.

Revisaremos en este artículo las enfermedades más comunes de la vesícula y los conductos biliares haciendo énfasis en los patrones de imagen en que apoyar el diagnóstico.

## RECUERDO ANATÓMICO

La vesícula biliar es un órgano sacular piriforme que se aloja en la cara inferior o visceral del hígado en una pequeña depresión denominada lecho biliar, en situación intermedia entre el lóbulo derecho y el lóbulo cuadrado. Está recubierta por peritoneo en un 50-70% de su superficie, que se continúa con el peritoneo visceral del hígado. Obtiene su aporte sanguíneo de la arteria cística, rama de la arteria hepática derecha.

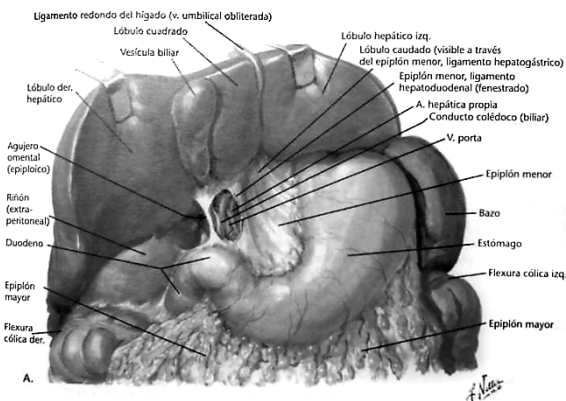


FIGURA 1

Anatomía: VB y relaciones viscerales (De Netter)

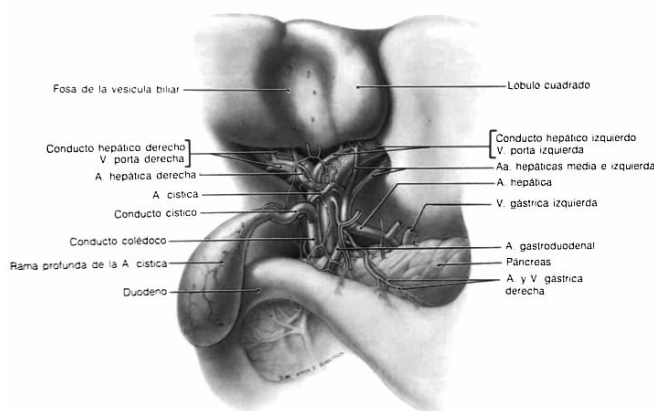


FIGURA 2

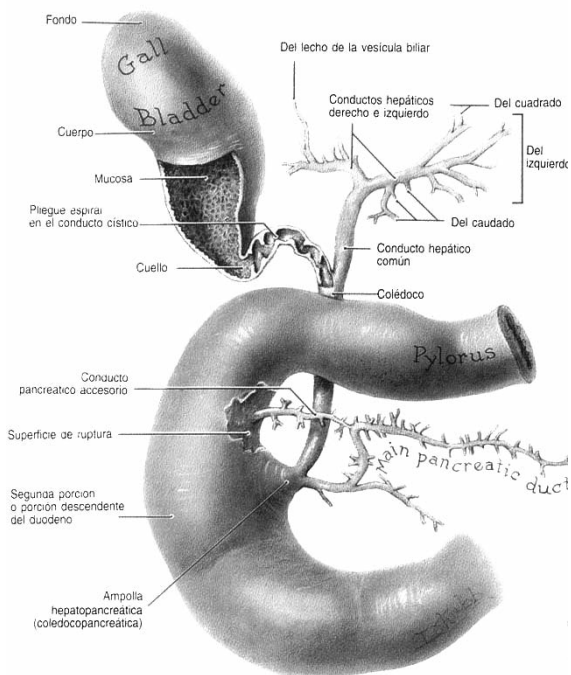
Anatomía: VB e hilio hepático (De Grant)

Macroscópicamente se distinguen el *fondo* vesicular (la porción redondeada más anterior e inferior), el *cuerpo* o porción media, y el *cuello*, que se incurva medialmente hacia la porta hepatis y se continúa con el conducto cístico. Este presenta en su porción próxima al cuello unos pliegues mucosos (válvulas espirales o de Heister) que en ocasiones son visibles en la ecografía. Entre el cuerpo y el cuello a veces se encuentra el *infundíbulo de Hartmann*, zona de frecuente impactación de cálculos. Una vesícula biliar de tamaño normal mide de 7-11 cm de longitud y de 1,5-4 cm de diámetro.

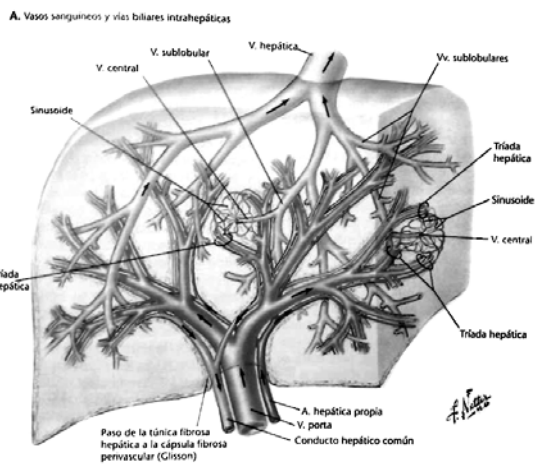
Microscópicamente la vesícula presenta una pared más fina que la del intestino puesto que carece de capas muscular y submucosa. Está formada por mucosa, lamina propia y adventicia, que se funde con el tejido conjuntivo del hígado, y mide 1-2mm de grosor.

La bilis es segregada por las células hepáticas hacia los *canaliculos biliares* que junto con las ramas de la arteria hepática y la vena porta conforman las *tríadas portaes*. Drenan hacia los conductos interlobulillares que confluyen en los *conductos hepáticos derecho e izquierdo*. Estos se unen en el hilio hepático para formar el *conduc-*

to hepático común, de unos 4 cms de longitud, que al unirse con el conducto cístico forma el colédoco. El colédoco mide 8 a 10 cms de longitud y 5 a 6 mm de diámetro, discurre por el borde libre del omento menor y por la cara posterior del duodeno y de la cabeza pancreática para desembocar en la ampolla de Vater junto con el conducto pancreático o de Wirsung.



**FIGURA 3**  
Anatomía: VB y vía biliar extrahepática (De Grant)



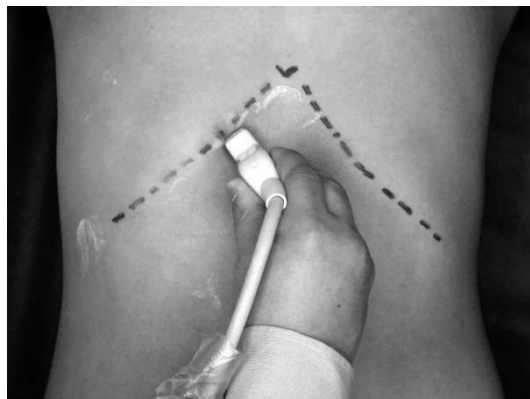
**FIGURA 4**  
Arbol biliar intrahepático (De Netter)

### TÉCNICA ECOGRÁFICA

El estudio ultrasonográfico de la vía biliar requiere que el paciente esté en ayunas de al menos 6 horas, puesto que la ingesta de alimentos, sobre todo de naturaleza grasa, provoca la contracción o el

colapso de la vesícula biliar, y dificulta la evaluación ecográfica de la pared o del contenido vesicular.

Utilizaremos un transductor convex de 3.5-5 Mhz y realizaremos barridos sagitales oblicuos y transversos subcostales con el paciente en decúbito supino y en decúbito lateral izdo. Esta última posición es especialmente útil para demostrar la movilidad de los cálculos en una sospecha de colelitiasis y diferenciarlos de anomalías de la pared.



**FIGURA 5**  
Técnica ecográfica: corte oblicuo

La apariencia ecográfica de la vesícula biliar es la de una estructura elipsoide con contenido anecoico, con una pared fina (menor de 3 mm), localizada en la cara inferior del hígado, posterior y caudal a la cisura mayor.

La imagen ultrasonográfica muestra con claridad las partes descritas previamente (fundus, cuerpo, cuello) y habitualmente presenta un pliegue fino en su interior; en ocasiones el fundus se pliega sobre el cuerpo adoptando una morfología de *gorro frigio*, variante sin ninguna trascendencia clínica.



**FIGURA 6**  
Eco: VB normal



FIGURA 7

Eco: VB normal

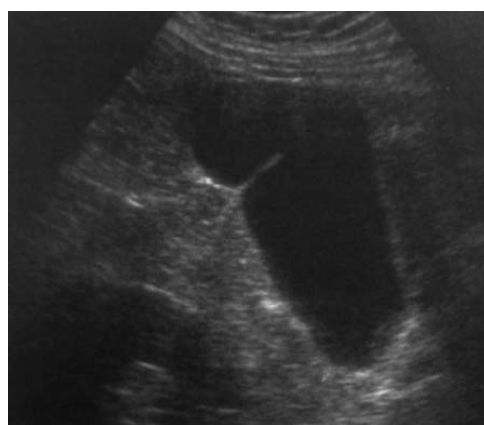


FIGURA 10

Eco: VB en gorro frigio

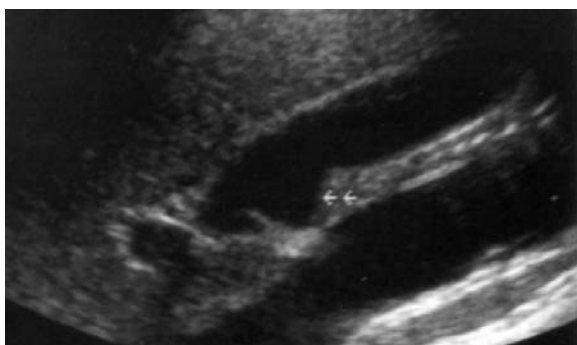


FIGURA 8

VB normal. Infundíbulo de Hartmann

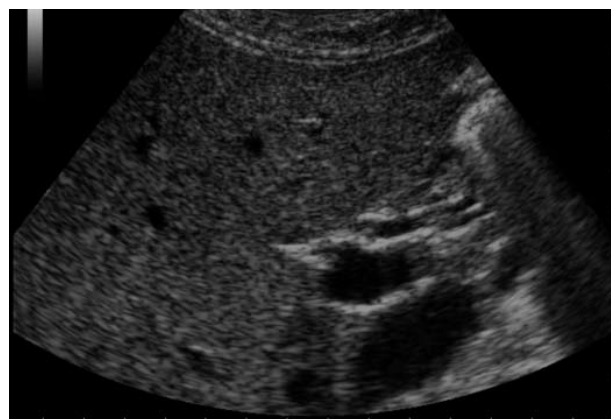


FIGURA 11

Eco: VBP



FIGURA 9

Esquema anatómico: VB en gorro frigio

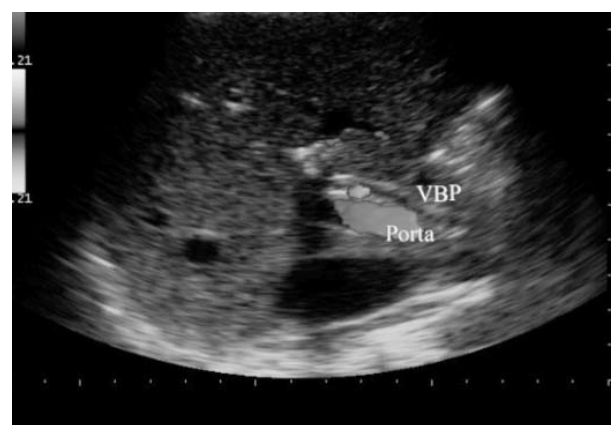


FIGURA 12

Eco-doppler color: VBP

La **vía biliar intrahepática** no se visualiza habitualmente a menos que esté dilatada, aunque con equipos de alta resolución en ocasiones se diferencian los conductos hepáticos adyacentes a la vena porta derecha e izquierda. Como es prácticamente imposible determinar el punto de unión de hepático común y cístico hablamos habitualmente de **vía biliar principal**, que medida a nivel del hilio no debe exceder los 7mm (aunque se admite un calibre ligeramente superior en pacientes colecistectomizados).

La ausencia de visualización de la VB en la ecografía, una vez excluidas la colecistectomía previa y la contracción fisiológica tras la ingesta, debemos considerarla siempre anormal e indicativa de patología (colecistitis crónica, barro biliar, etc). La agenesia o localización ectópica son raras.

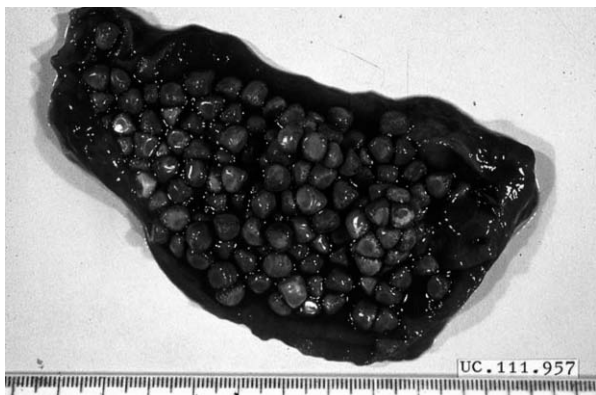
Asimismo es importante no confundir el gas del duodeno adyacente con contenido intraluminal, u otras estructuras que puedan contener líquido como el colon, hematomas o pseudoquistes pancreáticos con patología de la vesícula biliar.



**FIGURA 13**  
Eco: dudodeno adyacente a VB

### COLELITIASIS

Los cálculos biliares se forman cuando las concentraciones de colesterol en la bilis excede la capacidad de las sales biliares para mantenerlo soluble. Pueden ser de colesterol o mixtos (70%), de bilirrubina (20%) en casos de hemólisis o cirrosis, y más raramente de calcio.



**FIGURA 14**  
Cálculos vesiculares múltiples

La litiasis biliar es muy prevalente (aproximadamente 10% en Europa) y se reconocen como factores predisponentes el sexo femenino, la obesidad, la diabetes mellitus, el embarazo y el consumo de fármacos como estrógenos o clofibrato.

La mayoría de los pacientes permanecen asintomáticos pero alrededor de un 20% pueden presentar una complicación, fundamentalmente el cólico biliar.

La ecografía presenta un 95% de exactitud para el diagnóstico de colelitiasis. Las tres características ecográficas son: imagen hiperecoica, sombra acústica posterior y movilidad.



**FIGURA 15**  
Eco: litiasis VB



**FIGURA 16**  
Eco: microlitiasis

Falsos negativos pueden ser causados por litiasis de pequeño tamaño o cálculos pigmentarios que no muestran sombra acústica, por litiasis impactadas en el cuello vesicular o con la vesícula contraída. Por el contrario, como señalamos anteriormente, el gas intraduodenal próximo puede dar lugar a diagnósticos falsos positivos de colelitiasis.

La presencia de múltiples cálculos conduce a que la imagen ecográfica muestre el *complejo WES (wall-echo-shadow)*, en que aparece una 1ª banda hiperecoica curvilínea que corresponde a la pared vesicular, otro doble arco hiperecoico paralelo originado por los cálculos y una 3ª banda anecoica debida a la sombra acústica que producen. Sin embargo este signo no estaría presente en procesos como la vesícula en porcelana o la colecistitis enfisematosa, en que se verían solamente una única banda hiperecoica y la sombra posterior producida por la pared calcificada o el gas respectivamente.



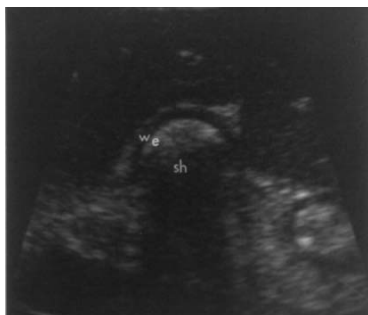


FIGURA 17

Eco: complejo WES

**BARRO BILIAR**

La presencia de bilis espesa puede manifestarse como barro biliar, con ecos de bajo nivel sin sombra acústica en la parte declive, que crean un nivel líquido-líquido, y que a veces dan lugar a masas amorfas (barro tumefactor) que puede simular tumores.

Factores predisponentes son el embarazo, el ayuno prolongado, la pérdida rápida de peso, enfermedades críticas y la nutrición parenteral prolongada. Un alto porcentaje se resuelve espontáneamente y un 10-15% se hace sintomático (formación de cálculos, cólicos, colecistitis, pancreatitis).



FIGURA 18

Eco: Barro que ocupa toda la luz vesicular y litiasis



FIGURA 19

Eco: barro biliar (nivel líquido-líquido)



FIGURA 20

Eco: barro tumefactor

**COLECISTITIS AGUDA**

La inmensa mayoría (95%) de las colecistitis agudas están causadas por la obstrucción del cístico o del cuello vesicular por un cálculo, con la subsiguiente distensión (hidrops) e inflamación de la pared, que puede progresar a necrosis, infección y perforación en un 20% de los casos (colecistitis complicada). La colecistitis acalculosa supone el 4-14% de los casos de colecistitis aguda y suele presentarse en pacientes en situación crítica (quemados, traumatismos), conllevando una alta tasa de complicaciones (gangrena en el 40-60%) y una elevada mortalidad (6 al 44%).



FIGURA 21

Colecistitis aguda

La combinación de signos ecográficos más predictiva de colecistitis aguda es la presencia de un signo de *Murphy sonográfico positivo* (dolor a la presión suave con el transductor sobre la vesícula biliar) junto con la existencia de cálculos. Otros signos secundarios son la distensión de la vesícula (diámetro anteroposterior mayor de 4 cms), el engrosamiento de la pared (mayor de 3mm), la presencia de líquido pericolecístico o la hipervascularidad en la pared engrosada o una arteria cística prominentes demostrados con doppler color.



FIGURA 22

Eco: Colecistitis aguda

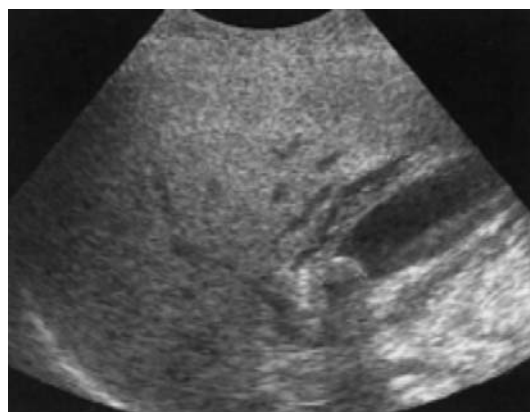


FIGURA 25

Eco: líquido perivesicular



FIGURA 23

Eco-doppler color: colecistitis aguda

Dos aspectos mencionados merecen un comentario: ni el engrosamiento parietal ni el líquido perivesicular son específicos de la colecistitis aguda. El primero puede verse en estados edematosos, hipoproteinemia o procesos inflamatorios de vecindad (hepatitis aguda, pielonefritis aguda, etc). De manera similar, podemos encontrar colecciones perivesiculares en pacientes con ascitis o enfermedad ulcerosa péptica.

En la **colecistitis gangrenosa** se produce una necrosis coagulativa de la mucosa y supone un incremento del riesgo de perforación. El signo de Murphy sonográfico está ausente en hasta 2/3 de los pacientes y solo un 5% presenta signos específicos como imágenes intraluminales de membranas o bandas de fibrina.



FIGURA 26

Colecistitis gangrenosa



FIGURA 24

Eco: engrosamiento pared VB (hepatitis aguda)

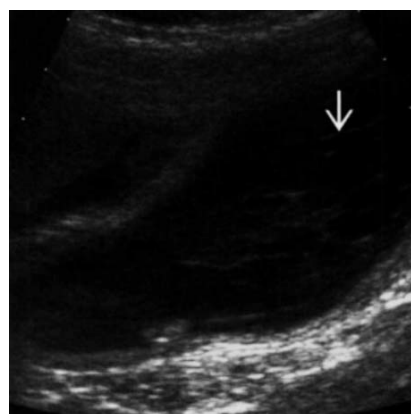


FIGURA 27

Eco: colecistitis gangrenosa (debris)

La perforación aparece en el 5-10% de los pacientes con colecistitis aguda, con predilección por el fundus vesicular y da lugar a la formación de abscesos en la pared o perivesiculares que aparecen ecográficamente como colecciones complejas.

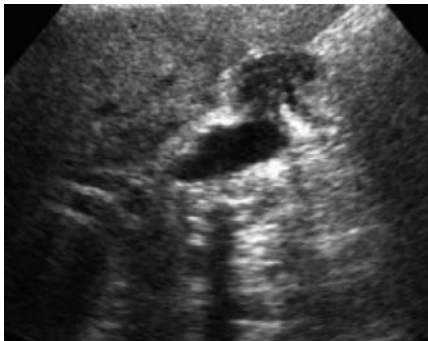


FIGURA 28

Eco: absceso perivesicular

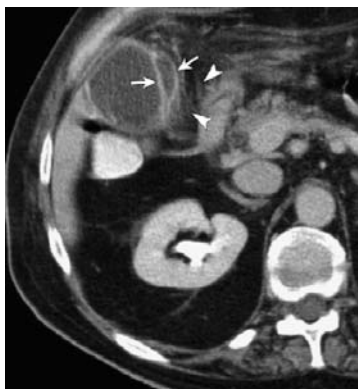


FIGURA 29

TAC: absceso perivesicular (De Rubens D)

### COLECISTITIS CRONICA

La colecistitis crónica es una inflamación crónica de la pared vesicular asociada a la presencia de cálculos en el 90% de los casos. Suele ser asintomática, aunque puede cursar con brotes de agudización. Se manifiesta ecográficamente como un engrosamiento de la pared vesicular acompañado de litiasis, y se diferencia de la colecistitis aguda por la falta de otros signos como el Murphy sonográfico, la distensión vesicular o la hiperemia de la pared. Puede verse el signo del doble arco o complejo WES descrito anteriormente.

La **vesícula en porcelana** es el resultado de la calcificación de la pared vesicular y aparece en el contexto de una colecistitis crónica. Es un trastorno raro, con predominio femenino y en edades avanzadas. Su importancia radica en la elevada incidencia de carcinoma de vesícula biliar por lo que está indicada la extirpación profiláctica.

En la ecografía no se visualiza el complejo WES sino una única imagen curvilínea con sombra acústica posterior que corresponde a la calcificación parietal.



FIGURA 30

Eco: colecistitis crónica



FIGURA 31

Vesícula en porcelana



FIGURA 32

Rx simple de abdomen: Vesícula en porcelana



FIGURA 33

Eco: Vesícula en porcelana

**COLECISTOSIS HIPERPLASICAS:  
COLESTEROSIS Y ADENOMIOMATOSIS**

La colesterolesis está ocasionada por el depósito de macrófagos cargados de lípidos en la lámina propia y confiere a la vesícula un aspecto de fresa. Esta forma difusa no es visible ecográficamente pero sí la forma localizada, que da lugar a una formación polipoidea. La mitad de los pólipos vesiculares son pólipos de colesterol, de tamaño menor de 1 cm, habitualmente múltiple, y no tienen potencial maligno.

- Pólipos de colesterol\*: 50%-60%
- Pólipos inflamatorios\*: 5%-10%
- Adenoma\*: <5%
- Adenomiomatosis focal
- Adenocarcinoma de la vesícula biliar
- Metástasis (esp. melanoma)

*\*Datos procedentes de Bilbartz LE: Acalculous cholecystitis, cholesterosis, adenomyomatosis, and polyps of the gallbladder. In Feldman M, et al (eds): Sleisenger & Fordtran's Gastrointestinal and Liver Disease, 7th ed. Elsevier Science, 2002, pp 1116-1130.*

FIGURA 34

Tabla: Masas polipoideas en la VB



FIGURA 35

Colesterolesis difusa y pólipo

Ecográficamente se visualizan como imágenes hiperecoicas redondeadas o lobuladas, sin sombra acústica, inmóviles, adheridas a la pared vesicular.



FIGURA 36

Eco: Pólipo VB

La **adenomiomatosis** es una exageración de las invaginaciones normales del epitelio luminal (senos de Rokitsky-Aschoff) acompañadas de una proliferación del músculo liso, lo que da lugar a engrosamientos focales o difusos con espacios quísticos en su interior donde se acumula bilis, colesterol e incluso litiasis.

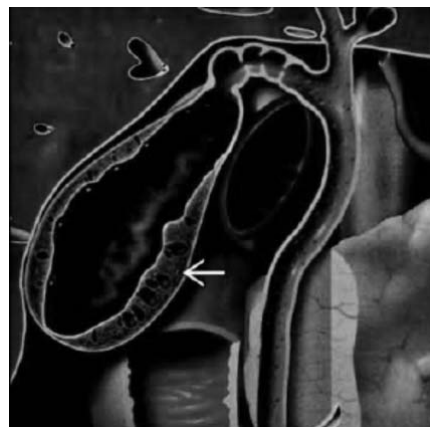


FIGURA 37

Esquema: adenomiomatosis VB

Las presentaciones más frecuentes en la ecografía son como pequeños focos ecógenos en la pared vesicular con artefactos en cola de cometa, o como una lesión polipoidea (adenomioma) típicamente en el fondo de la vesícula y con los focos ecógenos descritos, espacios quísticos internos o artefactos de centelleo con doppler. La ausencia de estas características aconsejará la realización de RM para diferenciarla de una neoplasia.



FIGURA 38

Eco: adenomiomatosis (artefacto en cola de cometa)

La adenomatosis focal es frecuente en el fondo de la vesícula pero puede afectar a la porción medial dando lugar a un estrechamiento a este nivel y a la llamada vesícula en reloj de arena.



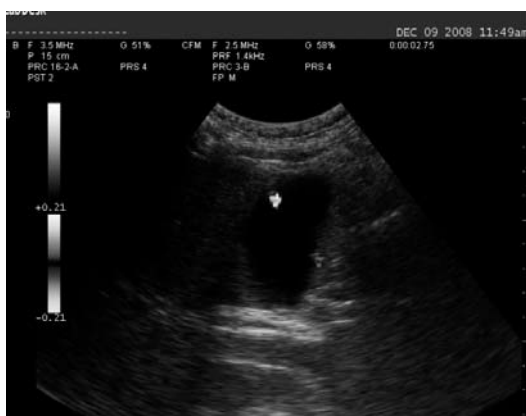


FIGURA 39

Eco-doppler color: Adenomiomatosis (centelleo)



FIGURA 40

Eco: adenomioma

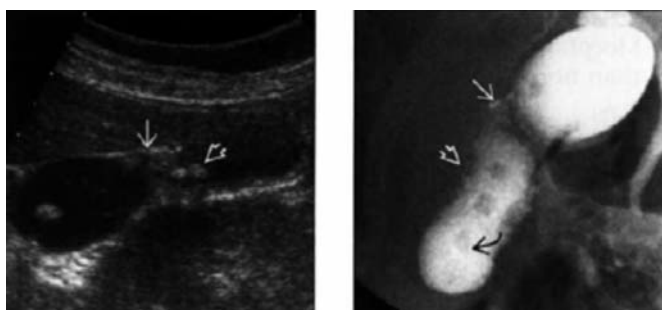


FIGURA 41

Eco y ERCP: Adenomiomatosis focal (vesícula en reloj de arena)

### TUMORES BENIGNOS: ADENOMA

Los adenomas son neoplasias benignas de la VB que se presentan como lesiones polipoideas habitualmente solitarias, mucho más infrecuentes que los pólipos de colesterol, y a los que se atribuye cierto potencial premaligno (hay una asociación más fuerte entre colecistitis crónica y cáncer de vesícula que entre adenoma y carcinoma).



FIGURA 42

Adenoma VB

En la ecografía se ven como lesiones polipoideas menores de 2 cms, típicamente ecogénicas cuando son pequeñas y más heterogéneas a medida que crecen.

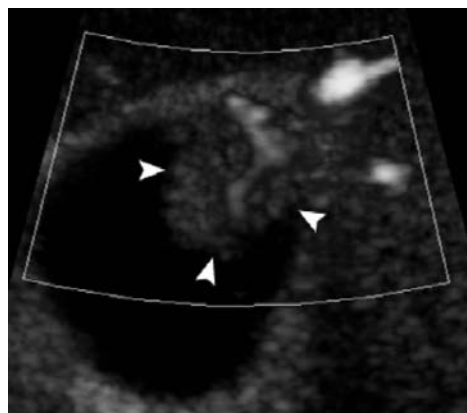


FIGURA 43

Eco(power doppler): adenoma VB (De Dogra V, Rubens D)

La literatura quirúrgica habitual recomienda la exéresis de aquellos pólipos mayores de 1 cm a partir de los 50 años o cualquier pólipo que demuestra crecimiento con independencia del tamaño.

### CARCINOMA DE VESÍCULA BILIAR

Es una neoplasia infrecuente, con predominio en mujeres (2:1 ratio) y una edad media de presentación de 72 años. El mayor factor de riesgo es la colecistitis crónica; también se asocia a la colangitis esclerosante primaria y a los quistes de colédoco.

Habitualmente se diagnostica en estadios avanzados, como una masa que reemplaza completamente la vesícula (40-65%), con menor frecuencia como engrosamiento parietal focal o difuso (20-30%) o como pólipo intraluminal (15-25%).

El aspecto ecográfico más frecuente es el de una masa heterogénea que invade el parénquima hepático, a veces con un "cálculo atrapado" y con vascularidad interna prominente.

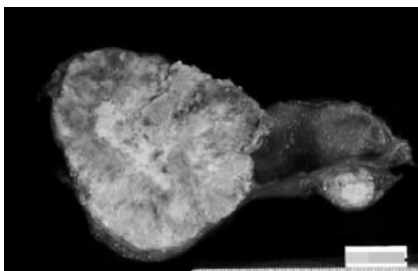


FIGURA 44

Carcinoma de VB

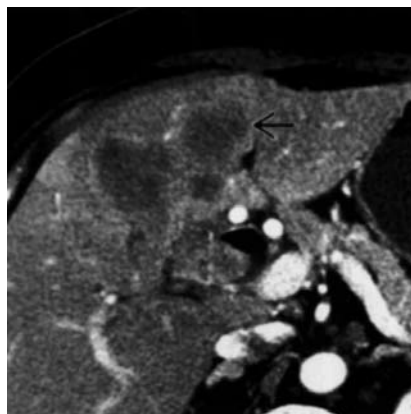


FIGURA 46

TAC: carcinoma de VB



FIGURA 45

Eco: Carcinoma de VB

Tanto la ausencia de una vesícula biliar de aspecto normal sin antecedentes de colecistectomía como la presencia de engrosamientos parietales o pólipos mayor de 1 cm, sobre todo si muestran vascularidad interna, deben inducir la sospecha de carcinoma vesicular.