



Nº: 394

Código presentación: PEE-0304

REVISIÓN PICTÓRICA Y HALLAZGOS TRANSVERSALES POR IMAGEN DE LAS COMPLICACIONES DE LA COLECISTITIS AGUDA

UNA GUÍA DE SUPERVIVENCIA PARA EL RADIÓLOGO DE GUARDIA



Valdecilla

Hospital Universitario Marqués de Valdecilla

Darío Herrán de la Gala¹, Teresa Cobo Ruiz¹,
David Castanedo Vázquez¹, Francisco José
González Sánchez¹, Raúl Pellón Daben¹, Juan
Crespo del Pozo¹, Carmen González Carreró-
Sixto¹, Sara Sánchez Bernal¹

1. Hospital Universitario "Marqués de Valdecilla"



Objetivos

1. Describir las diferentes **complicaciones** que puede tener la **colecistitis aguda** y su **fisiopatología** a través de una **revisión pictórica**.
2. Revisar las diferentes complicaciones de la colecistitis aguda y sus principales hallazgos por imagen en **ecografía, TAC y RM**.

Recuerdo Anatómico

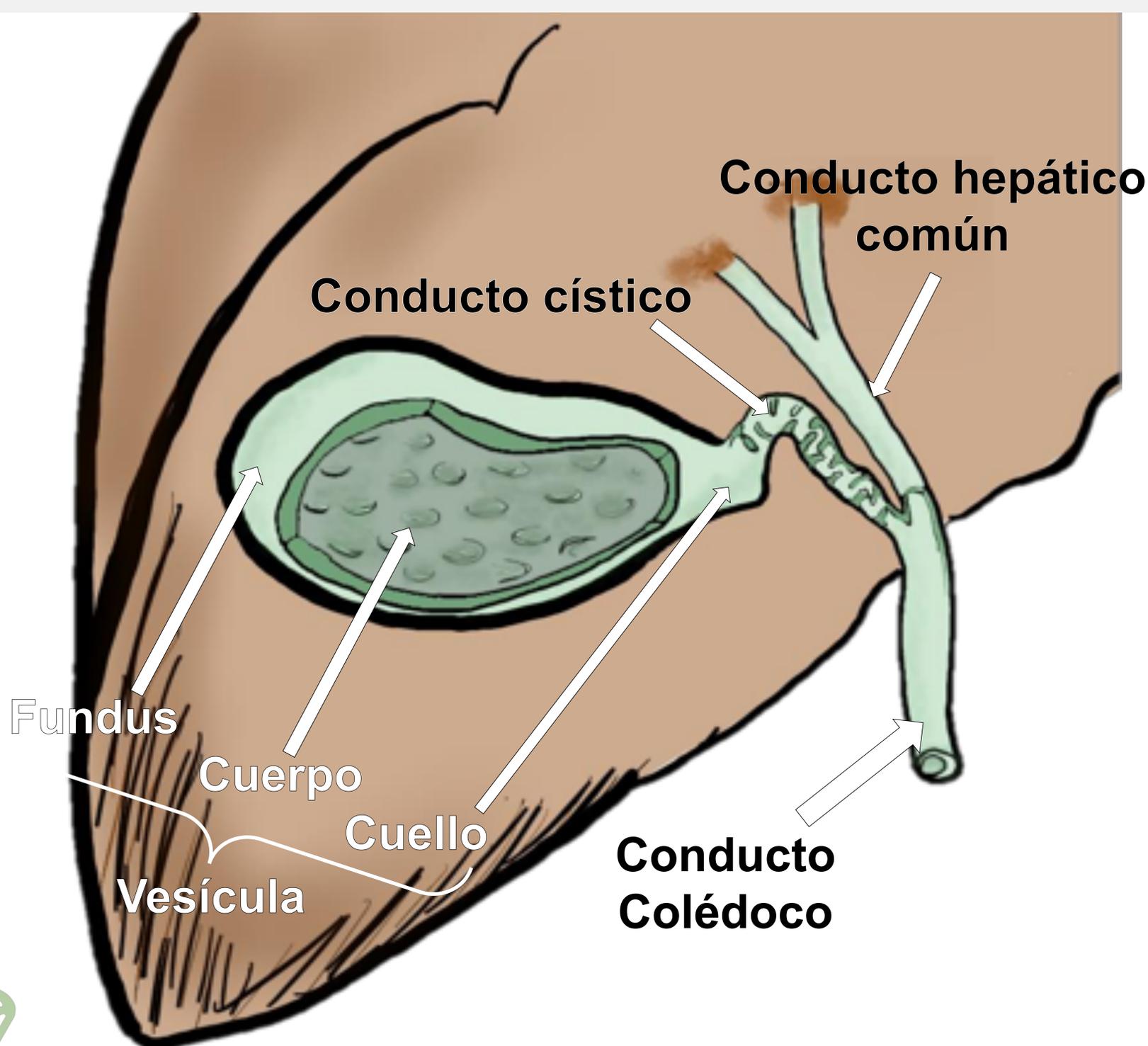
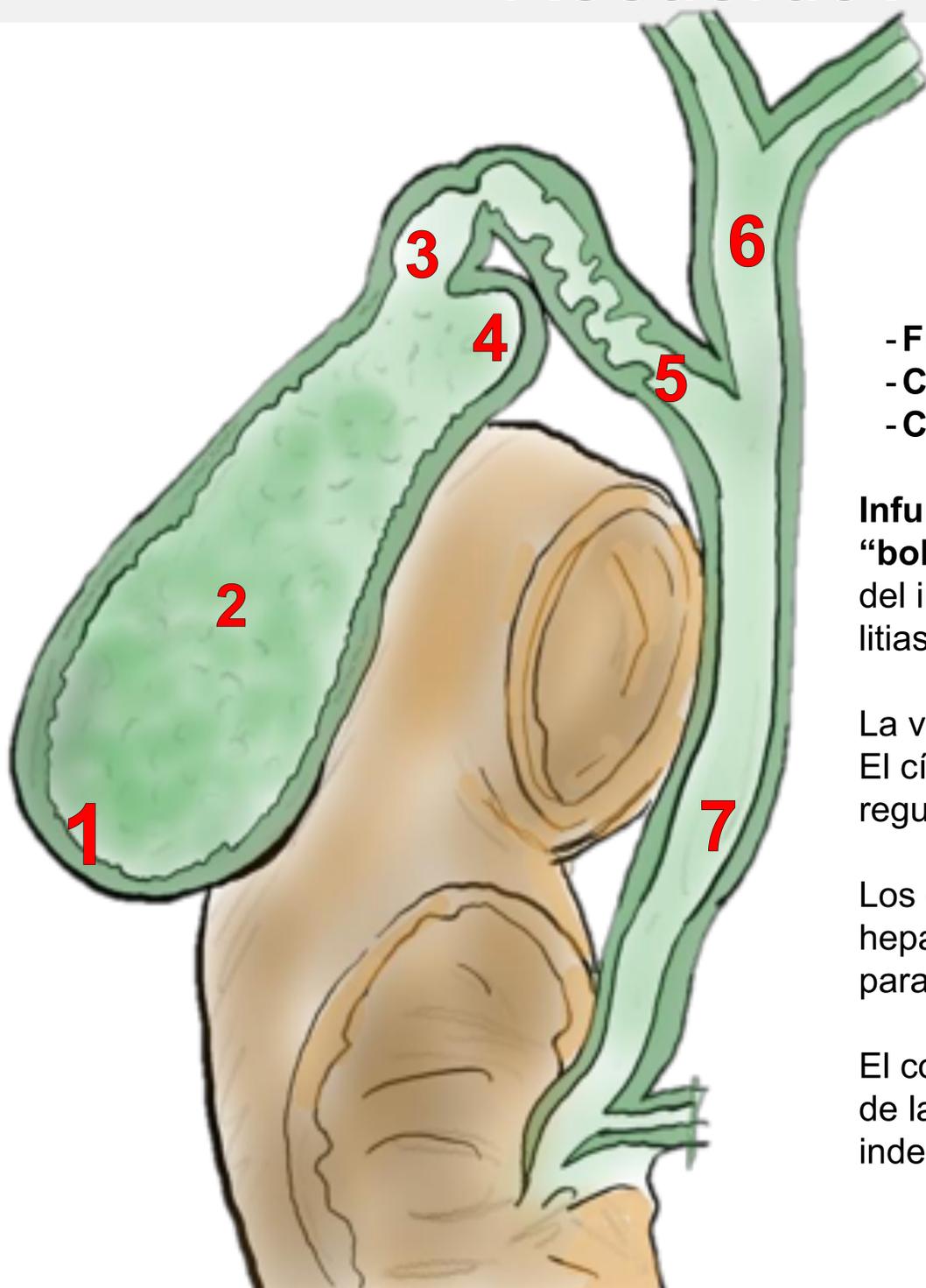


Figura 1. Esquema de la situación anatómica de la vesícula (visión subhepática)



Recuerdo Anatómico



- **Fundus (1):** El segmento más anterior e inferior.
- **Cuerpo (2)**
- **Cuello (3)**

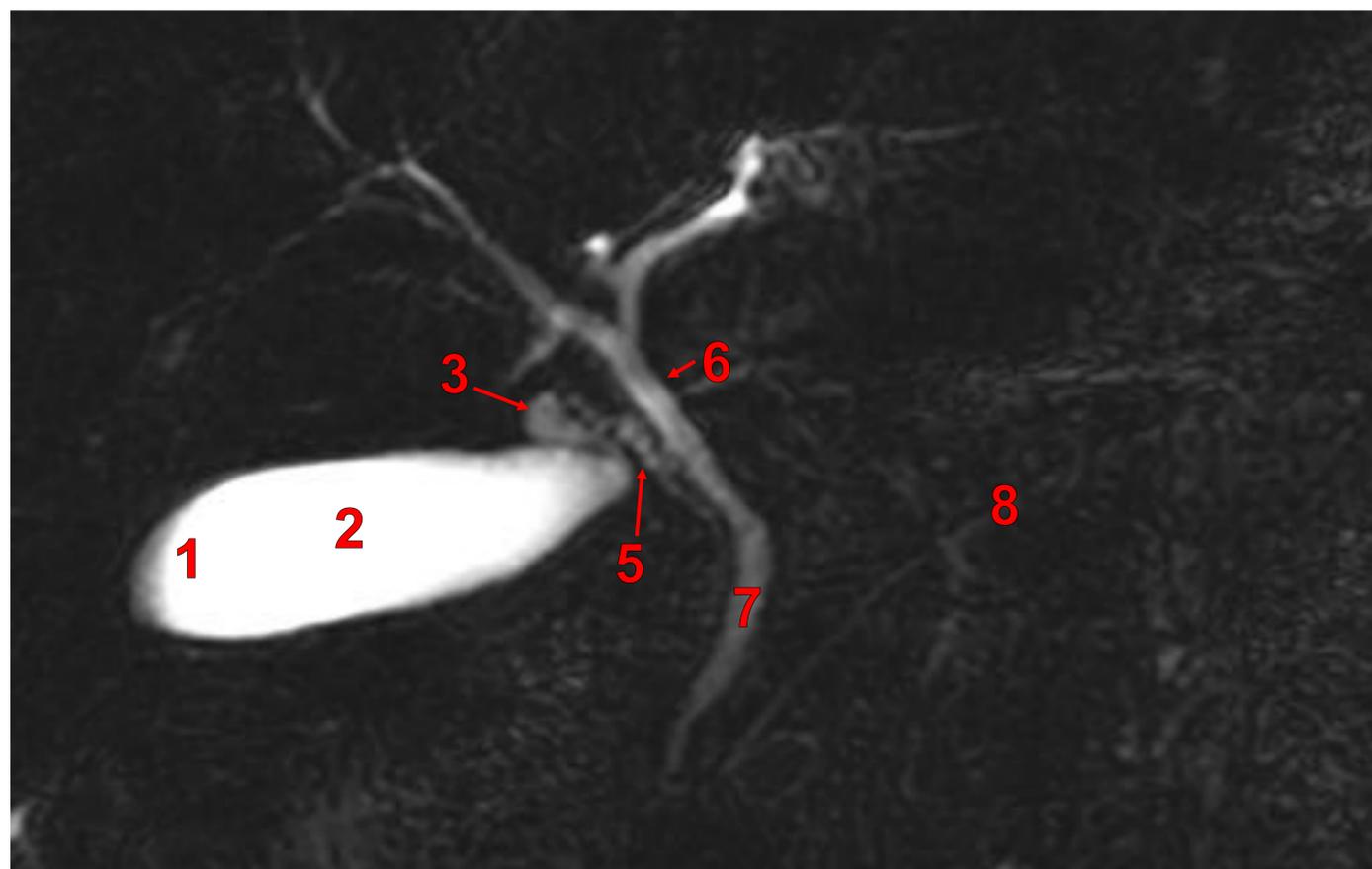
Infundíbulo (4): Entre el cuerpo y cuello vesicular.
“bolsa de Hartmann”: Abultamiento del aspecto inferior del infundíbulo vesicular donde tienden a impactar las litiasis.

La vesícula conecta con el cístico a través de su cuello. El cístico posee válvulas espirales de Heister que regulan el flujo anterógrado biliar.

Los conductos hepáticos confluyen para formar el ducto hepático común que se fusiona a su vez con el cístico para dar lugar al colédoco.

El conducto colédoco desemboca en el aspecto medial de la segunda porción duodenal, de forma conjunta o independiente con el ducto pancreático (8).

Figura 2. A) Esquema la vesícula biliar y la vía biliar extrahepática. B) Imagen de colangiografía por RM normal



Patología Vesicular

Patología no inflamatoria	Espectro del cólico biliar	Patología inflamatoria	
Colelitiasis		Colecistitis aguda	
Barro Biliar		Litiásica	Alitiásica
Pólipo Vesicular	Engrosamientos parietales	Complicaciones	
Colesterosis	simpáticos vesiculares	Colecistitis gangrenosa	
Adeniomomatosis		Perforación vesicular	
Carcinoma de vesícula biliar		Colangitis	
		Colecistitis enfisematosa	
		Colecistitis hemorrágica	
		Íleo biliar	
		Colecistitis xantogranulomatosa	
		Pileflebitis	

Tabla 1. Breve resumen de la patología biliar

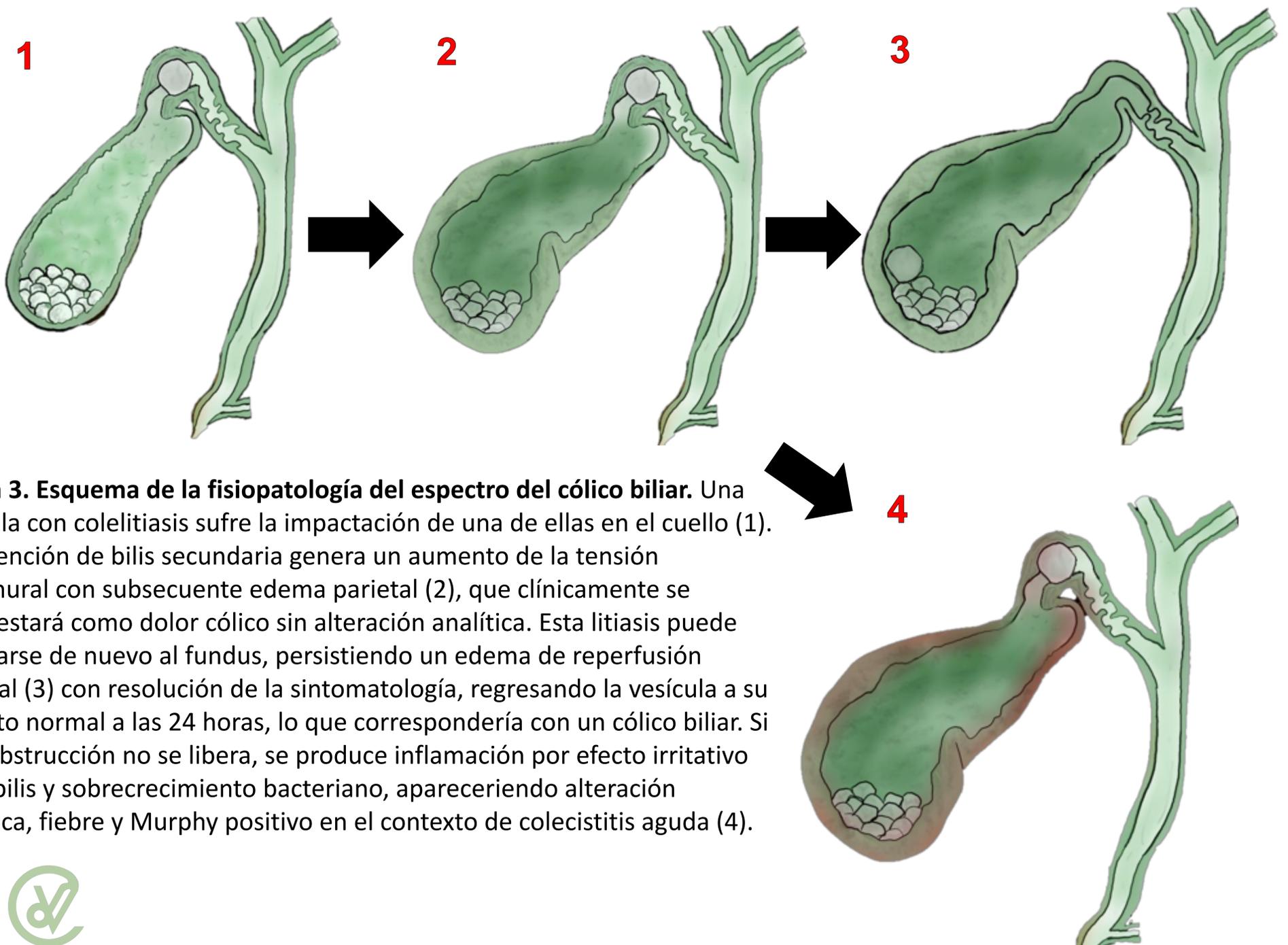


Figura 3. Esquema de la fisiopatología del espectro del cólico biliar. Una vesícula con colelitiasis sufre la impactación de una de ellas en el cuello (1). La retención de bilis secundaria genera un aumento de la tensión intramural con subsecuente edema parietal (2), que clínicamente se manifestará como dolor cólico sin alteración analítica. Esta litiasis puede dislocarse de nuevo al fundus, persistiendo un edema de reperfusión parietal (3) con resolución de la sintomatología, regresando la vesícula a su aspecto normal a las 24 horas, lo que correspondería con un cólico biliar. Si esta obstrucción no se libera, se produce inflamación por efecto irritativo de la bilis y sobrecrecimiento bacteriano, apareciendo alteración analítica, fiebre y Murphy positivo en el contexto de colecistitis aguda (4).

Colecistitis aguda litiásica

Epidemiología

- **Complicación** primaria de la **colecistiasis**
- Causa frecuente de dolor en **hipocondrio derecho**
- 5% de las urgencias abdominales
- 3:1 mujeres; más severa e hombres
- 90-95% causa litiásica (5% alitiásica)



Clínica

- Dolor en **hipocondrio derecho**
- Fiebre
- Leucocitosis + Elevación PCR
- Puede elevarse las enzimas de función hepática

Diagnóstico

- Clínica + Analítica + Prueba de imagen
- Ecografía = primera opción
- TC = si hallazgos no concluyentes

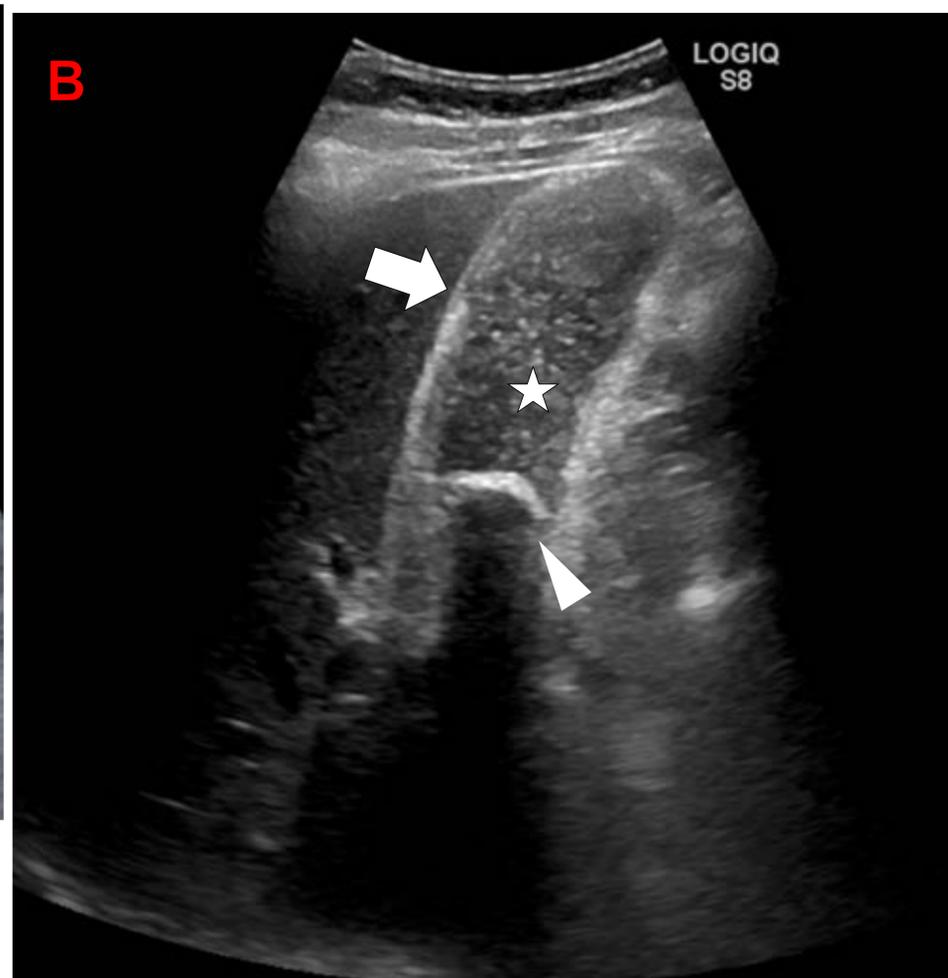
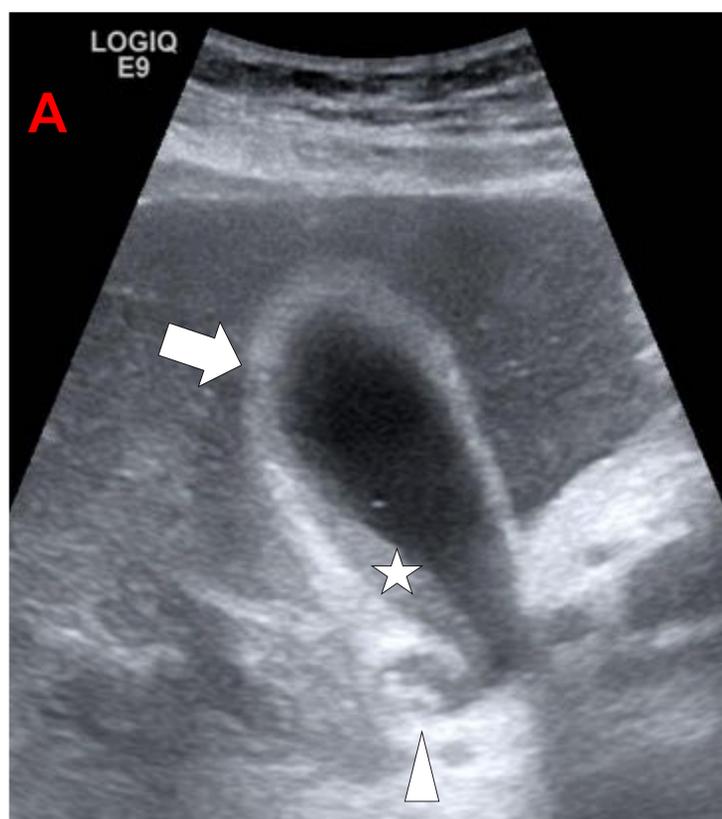
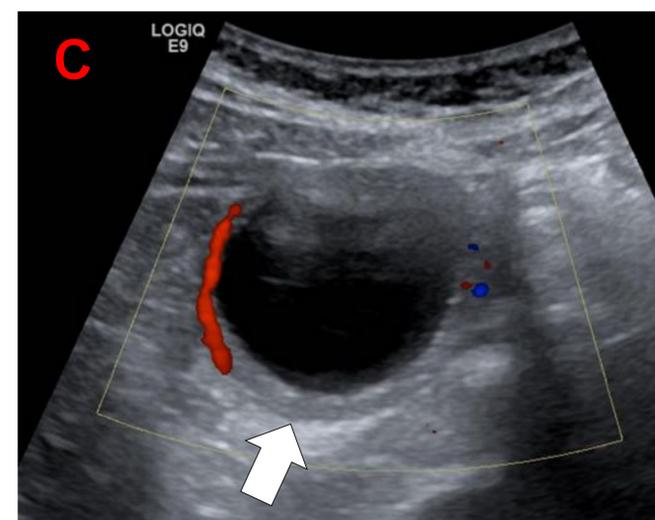
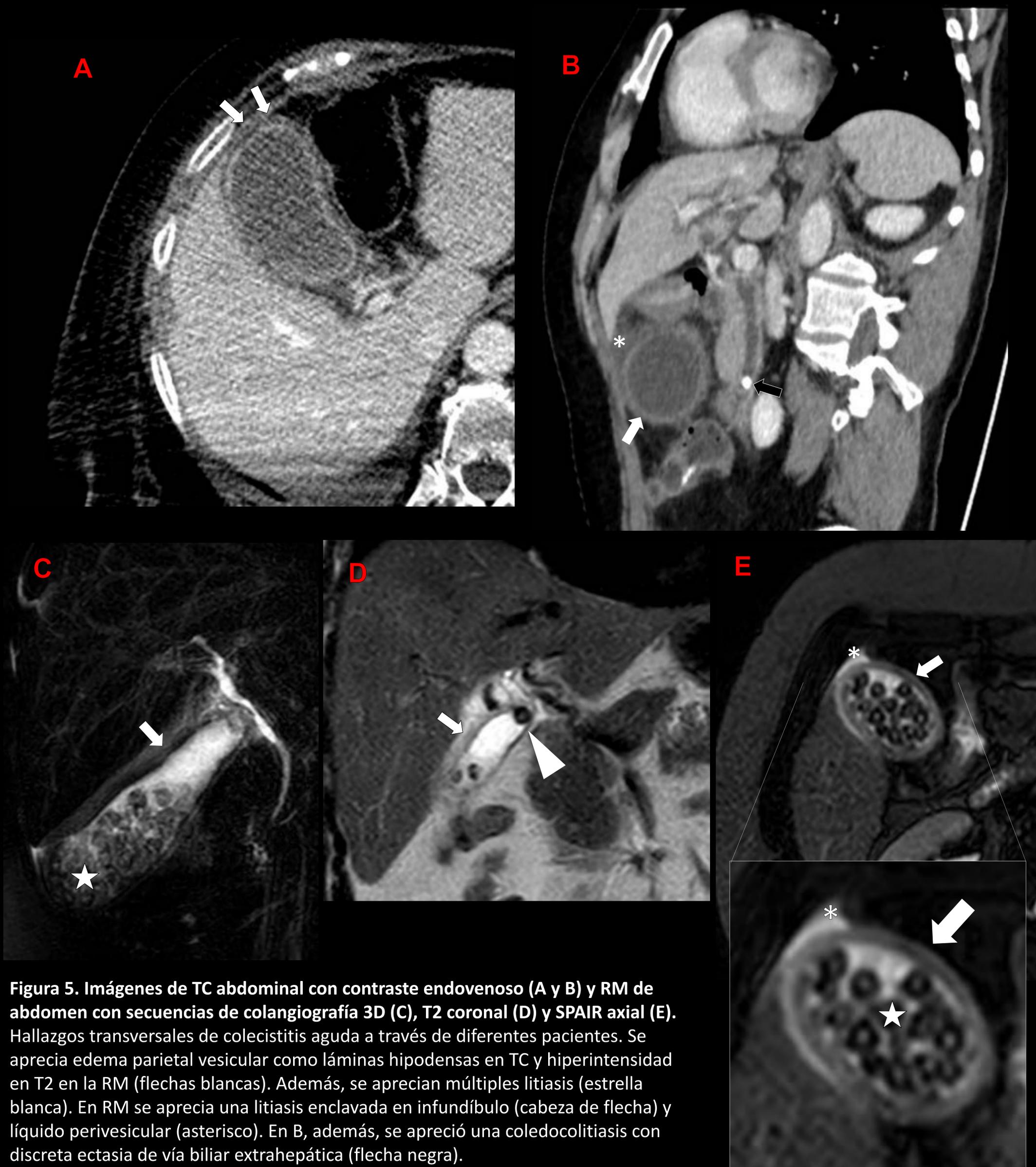


Figura 4. Imágenes de ecografía abdominal. Hallazgos característicos de colecistitis aguda litiásica. Se aprecian vesículas distendidas con engrosamiento hiperecogénico homogéneo de la pared vesicular (flechas blancas), barro biliar (estrellas) y litiasis impactadas en cuello (cabeza de flecha blanca en A) y cuerpo (cabeza de flecha blanca en B). Asimismo, se aprecia incremento de la señal Doppler parietal (C).

Colecistitis aguda litiásica



Colecistitis aguda gangrenosa

- **Complicación** más frecuente de la **colecistitis aguda**
- Mayor riesgo en **varones, DM y edad avanzada**

Clínica

- **Sintomatología** prolongada
- El signo de Murphy puede ser negativo por la necrosis
- Alto riesgo de perforación

Diagnóstico

- Hemorragia / abscesos murales
- Señal Doppler heterogénea
- Hiporrealce pariteral
- Membranas de descamación intraluminales
- Sangrado digestivo

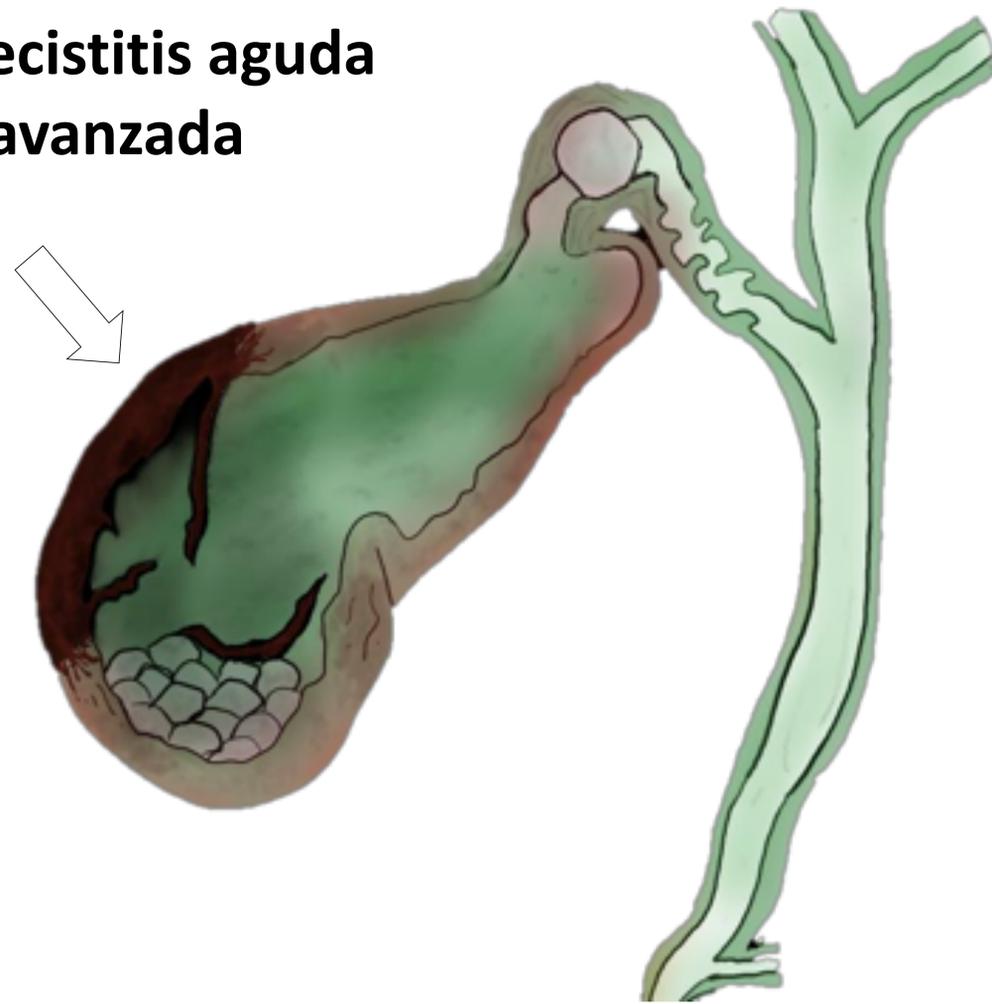
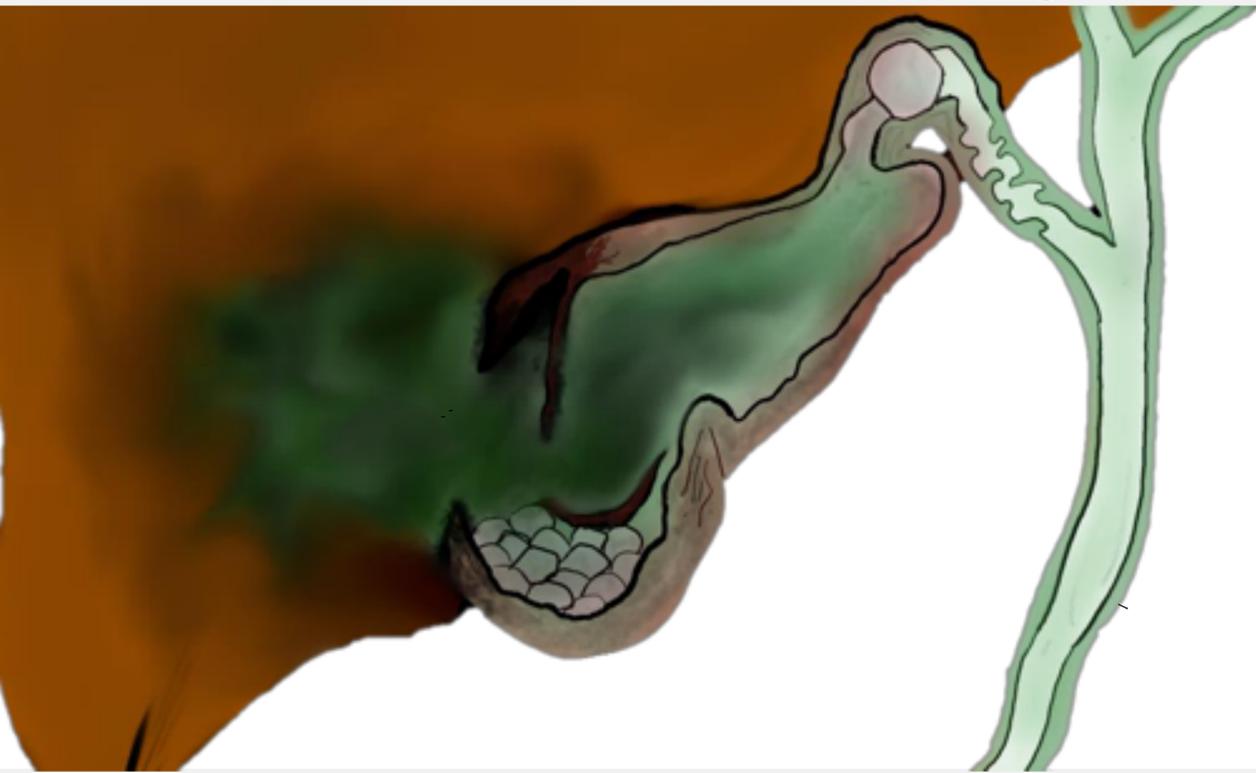


Figura 6. Imágenes de ecografía (A) y TC abdominal con contraste endovenoso (B) en dos pacientes con colecistitis gangrenosa confirmada en cirugía. En la imagen A se aprecia un engrosamiento parietal vesicular heterogéneo y mamelonado (flecha de doble cabeza) con líquido perivesicular. En el TC (B) se aprecia hiporrealce parietal focal (B) con estriación de la grasa adyacente, sin objetivar punto de perforación, correspondiendo más bien con necrosis parietal.



Colecistitis aguda perforada



- 8-12 % de las colecistitis
- 24 % de mortalidad

Diagnóstico

- Pérdida de forma normal
- Defecto parietal
- Colecciones perivesiculares
- Absceso hepático

Clasificación de Niemeier modificada por Andersen et al.

- 1) Perforación libre a peritoneo
- 2) Absceso subagudo perivesicular (más frecuente)
 - Confinado a la fosa vesicular*
 - Hepático*
 - Hacia peritoneo*
- 3) Fístula colecistoentérica
 - Íleo biliar*
- 4) Fístula colecistobiliar (Mirizzi)

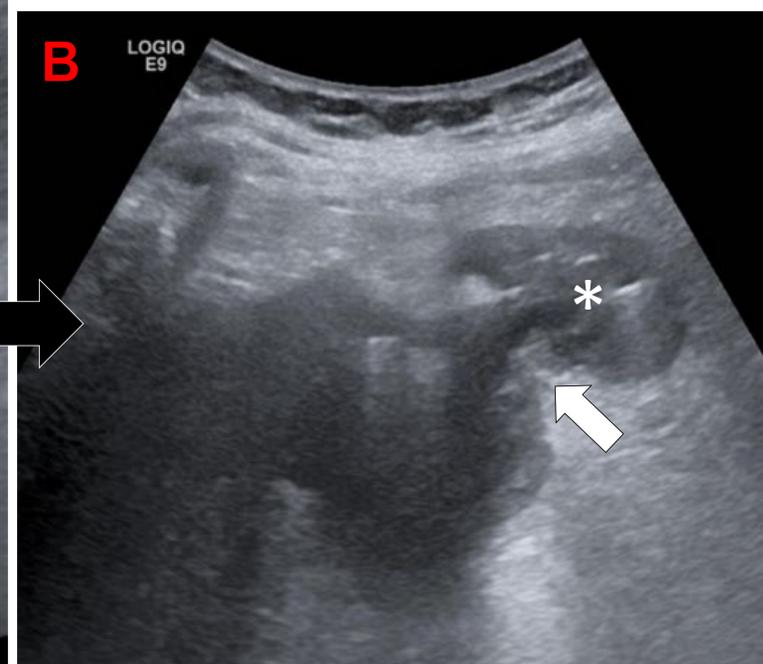
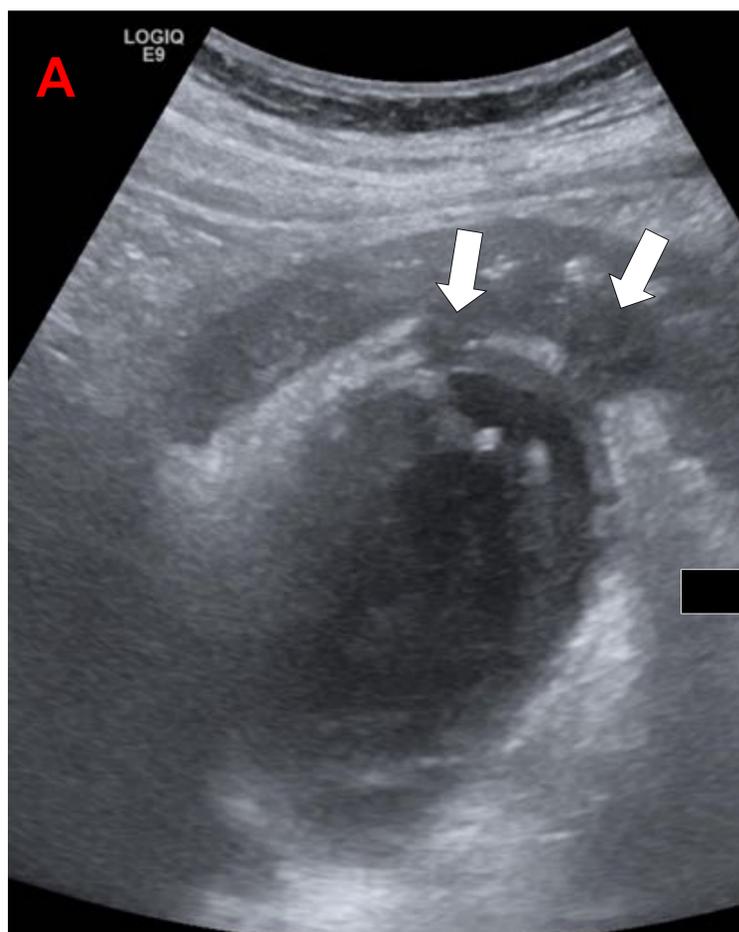
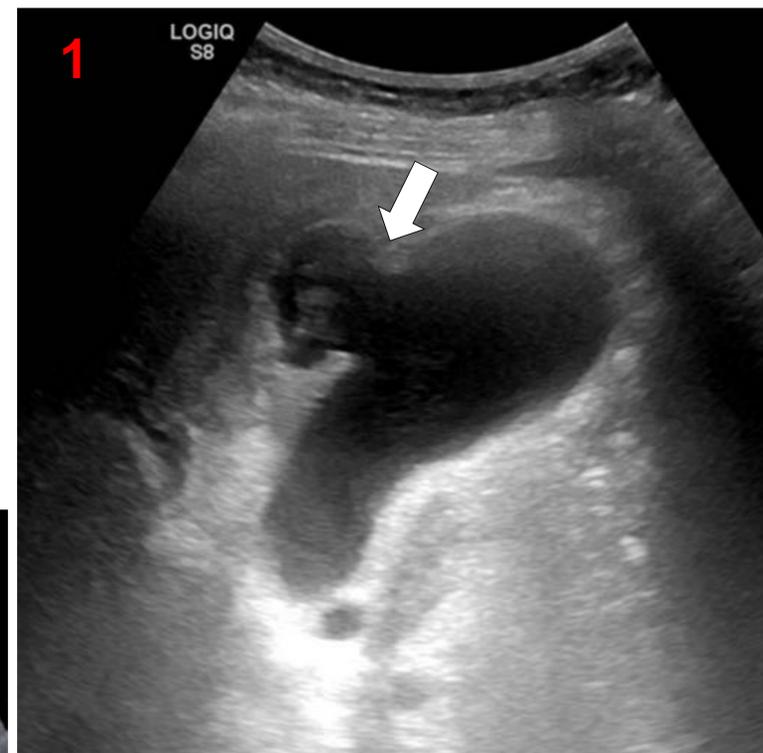


Figura 7. Imágenes de ecografía abdominal.

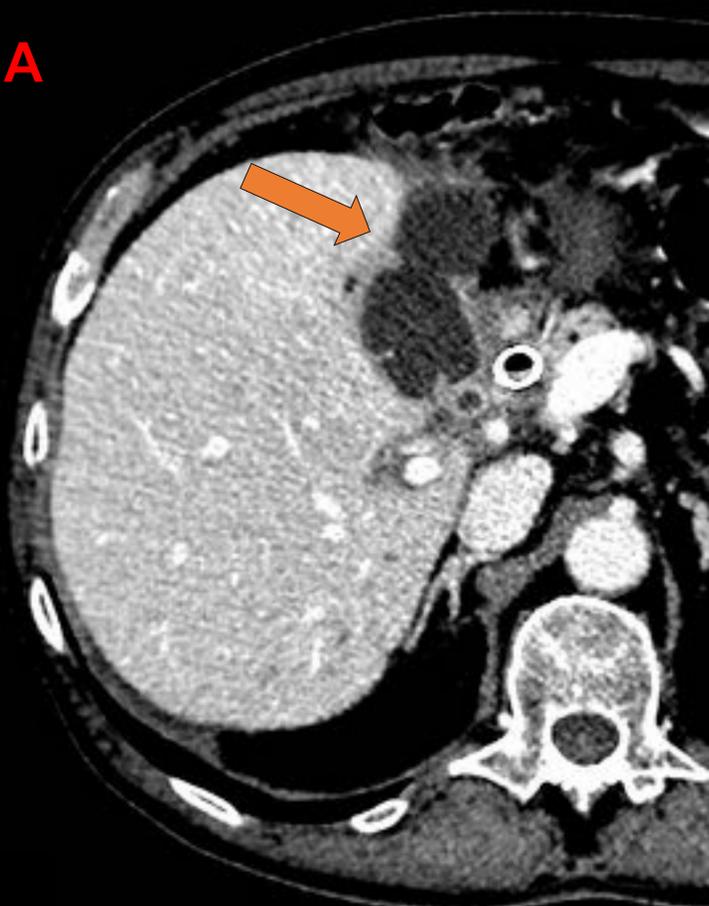
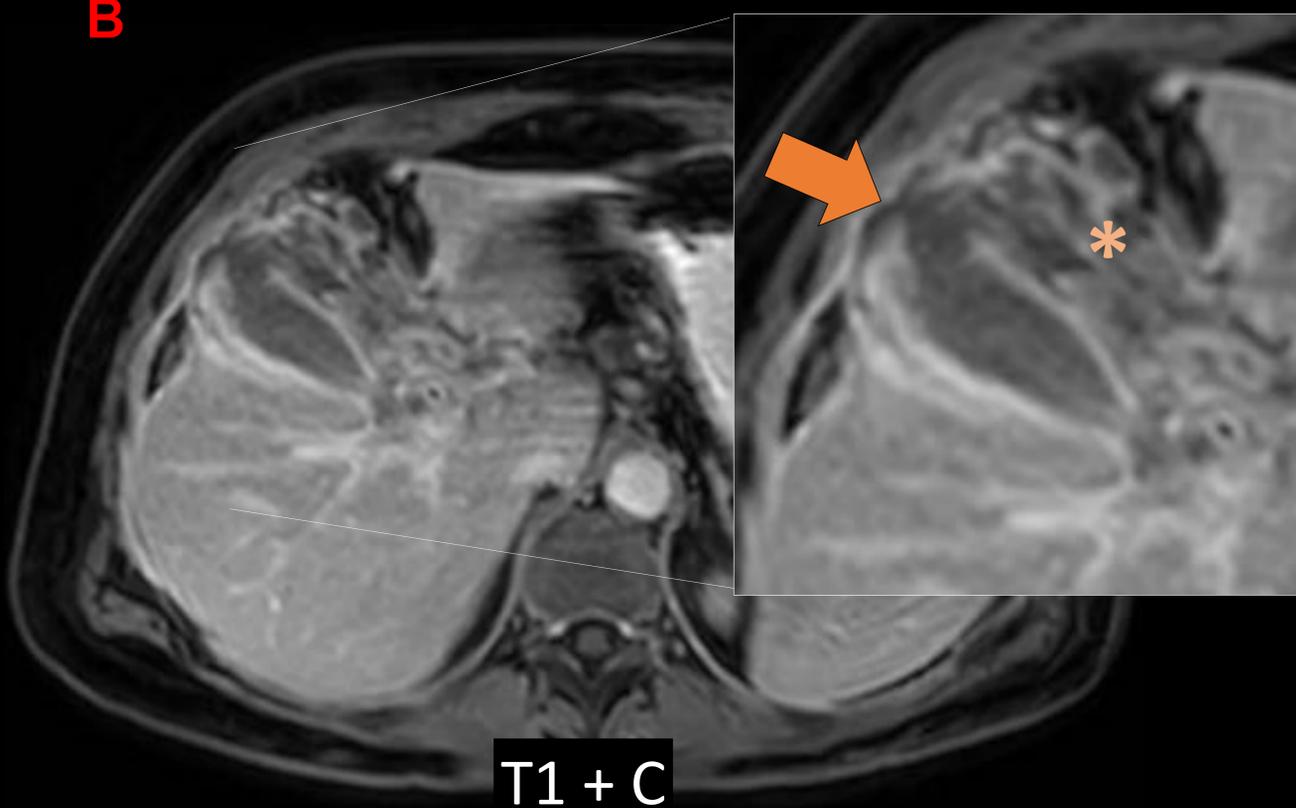
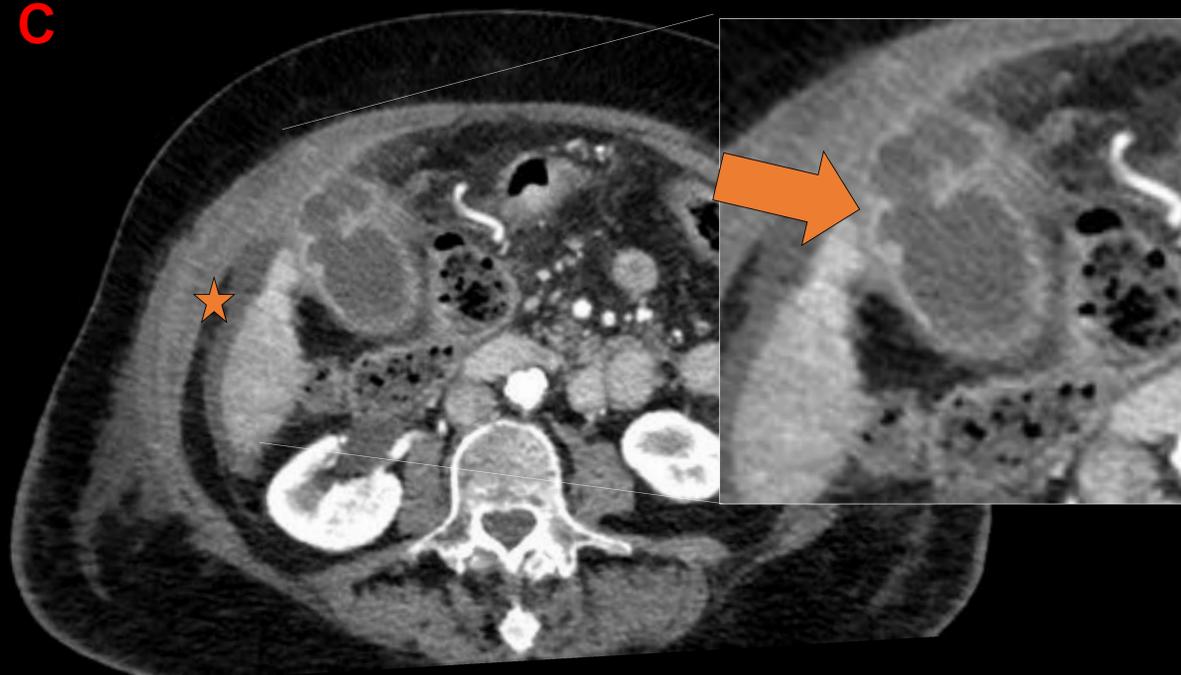
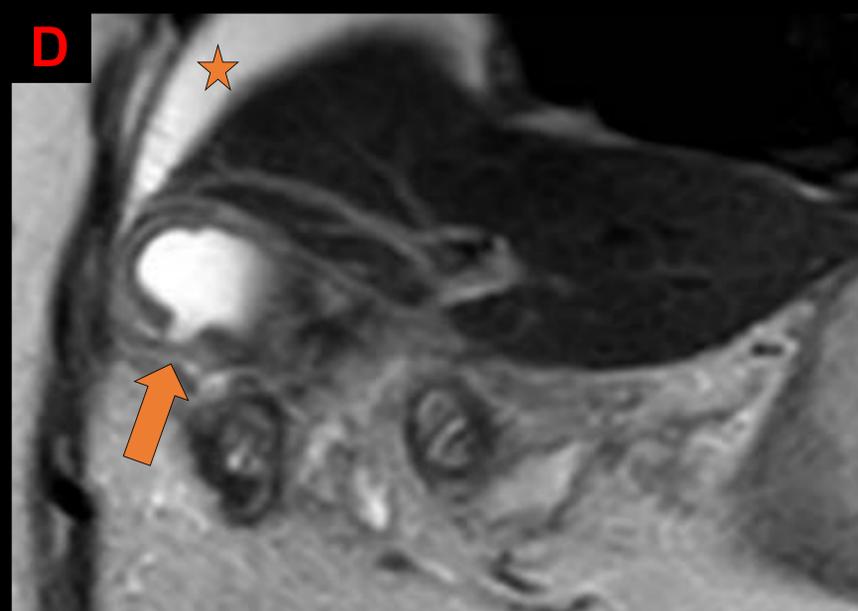
1) Se aprecia una solución de continuidad en el margen superior de la vesícula biliar, conformando una colección contenida por la lengüeta hepática, con cambios inflamatorios de vecindad, en relación con perforación vesicular con absceso subhepático.

A y B) Se aprecian focos de interrupción de la pared vesicular a nivel del fundus (flechas blancas) apreciando una colección libre hacia peritoneo (asterisco en B)

Colecistitis aguda perforada



Figura 8. Imágenes de TC (A y C) y RM (B y D) abdominal. Valoración de la colecistitis perforada. Se aprecian soluciones de continuidad parietal en todos los casos (flechas naranjas) en relación con perforaciones fúndicas libres a peritoneo. Asocian marcados cambios inflamatorios regionales (asterisco) y líquido libre perihepático (estrella)

A**B****C****D**

Colecistitis aguda enfisematosa



- <1% de las colecistitis
- Letalidad 15 %
- x7 riesgo en hombres
- Diabetes Mellitus
- Necrosis parietal
- Compromiso arterial
- Riesgo perforación

Diagnóstico

- **Gas en la luz o la pared vesicular**
- Artefacto en “**cola de cometa**”
- Se valora mejor con TC
- Principal diagnóstico diferencial por ecografía

Vesícula en porcelana

Estadios

- 1) Gas endoluminal
- 2) Gas parietal
- 3) Gas peritoneal libre

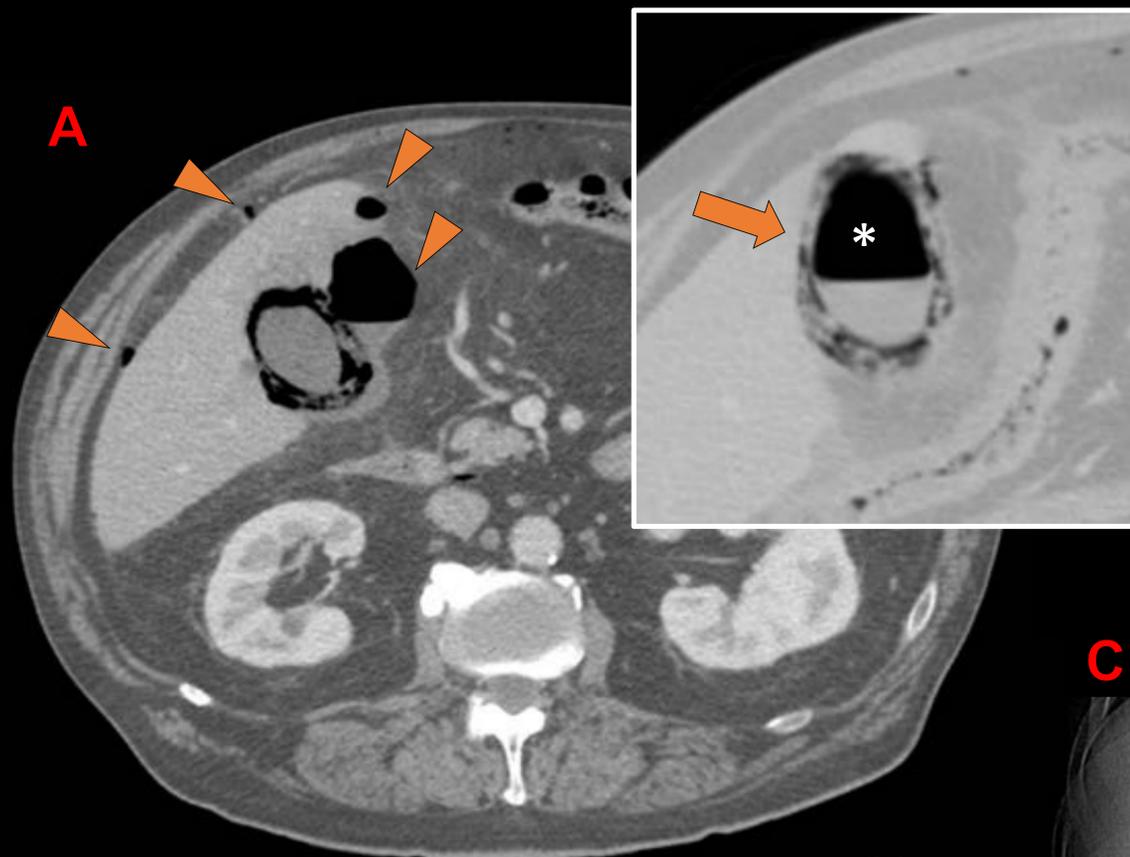
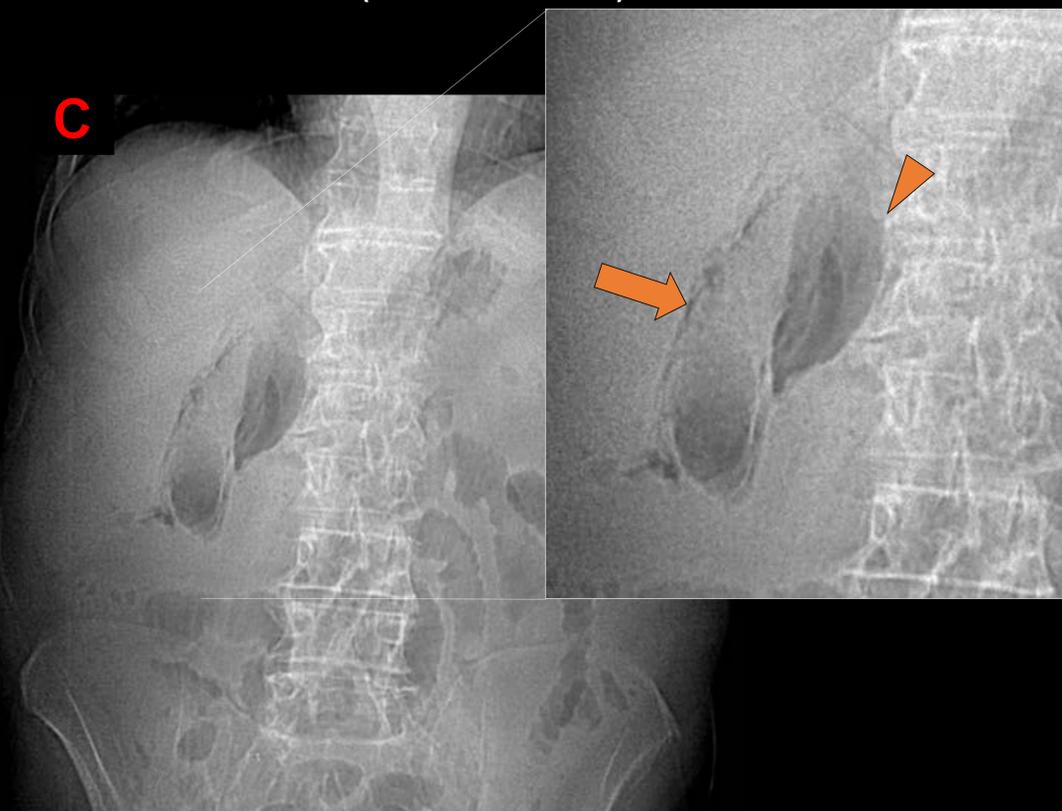


Figura 9. Imagen de TC abdominal (A), ecografía (B) y Scout View (C). Colecistitis enfisematosa. Se aprecia una vesícula biliar de paredes engrosadas disecadas por láminas aéreas (flechas naranjas) con nivel hidroaéreo en su interior (asterisco). Existe también perforación, pues se aprecian burbujas salteadas de neumoperitoneo y una colección hidroaérea paravesicular (cabezas de flecha). En ecografía se aprecia artefacto en “cola de cometa” (flecha blanca)





Colecistitis aguda enfisematosa

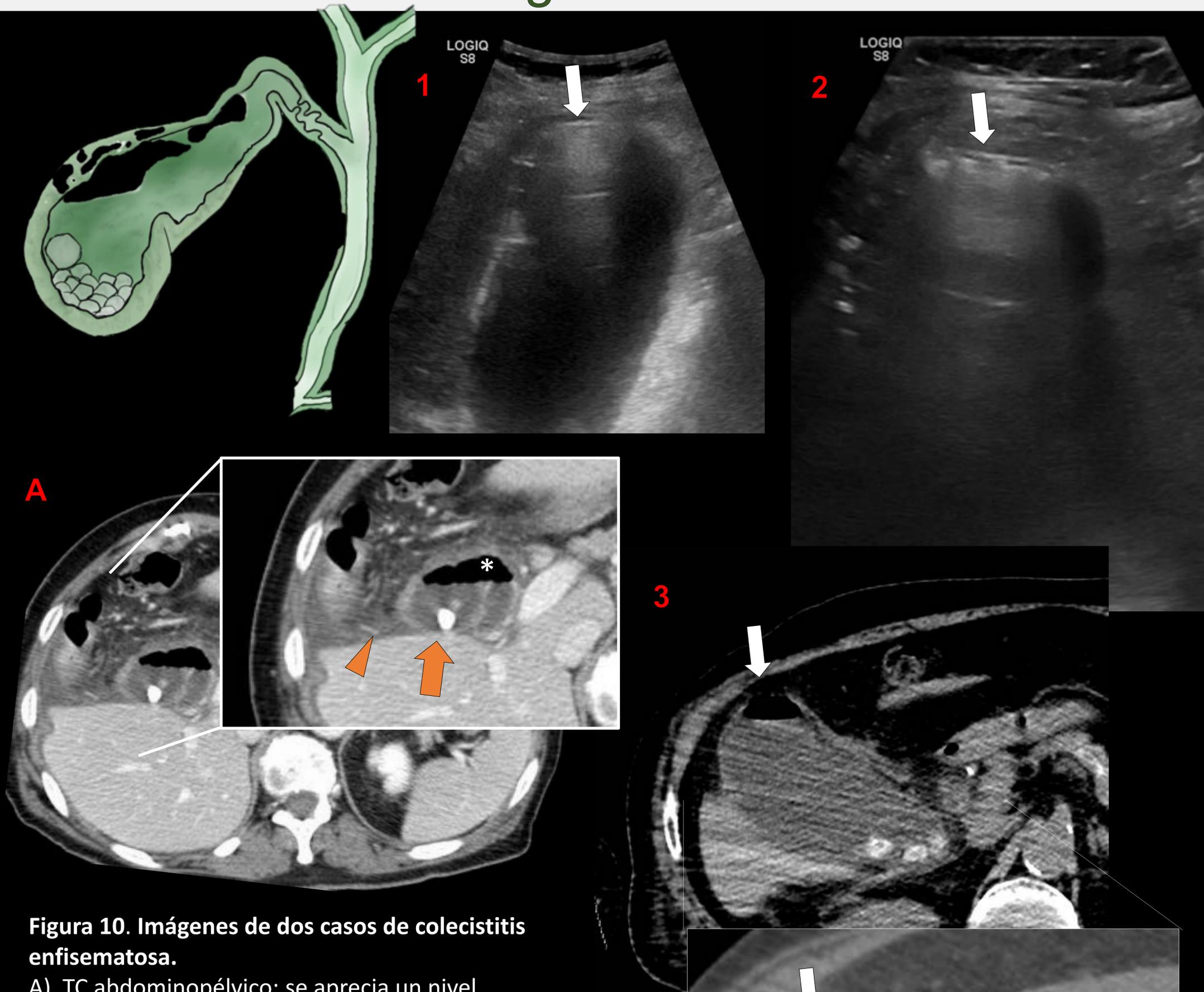


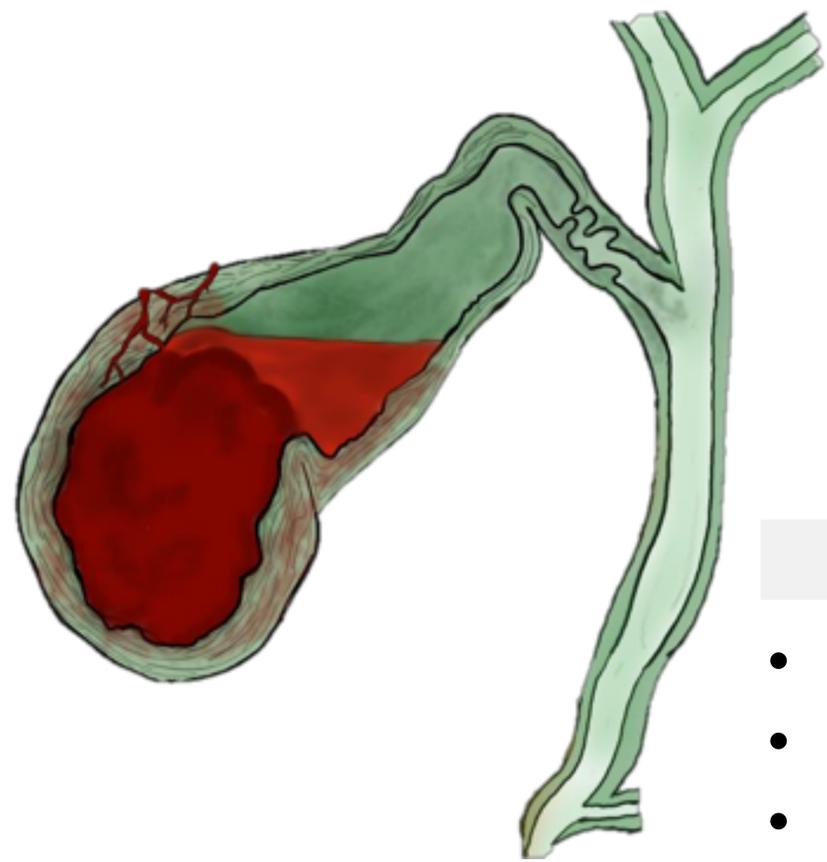
Figura 10. Imágenes de dos casos de colecistitis enfisematosa.

A) TC abdominopélvico: se aprecia un nivel hidroaéreo vesicular (asterisco) en ausencia de antecedentes de manipulación de vía biliar. Asocia colelitiasis (flecha naranja) y estriación de la grasa perivesicular (cabeza de flecha naranja)

1 y 2) Imágenes de ecografía: se aprecia artefacto en “cola de cometa” en fundus vesicular que se correlaciona con el TC (3) con aire endoluminal (flechas blancas). Además, se aprecia también componente parietal (cabeza de flecha blanca) del gas. La vesícula asocia paredes engrosadas y cambios inflamatorios regionales



Colecistitis aguda hemorrágica



- Rara
- Hematemesis / Melenas
- Asociada a anticoagulantes o traumatismo
- Obstrucción biliar por coágulos
- Puede cursar con *hemusuccus pancreaticus*

Diagnóstico

- Puede pasar inadvertida por ecografía
- Densidad biliar aumentada en TC
- Posibilidad de visualizar sangrado activo

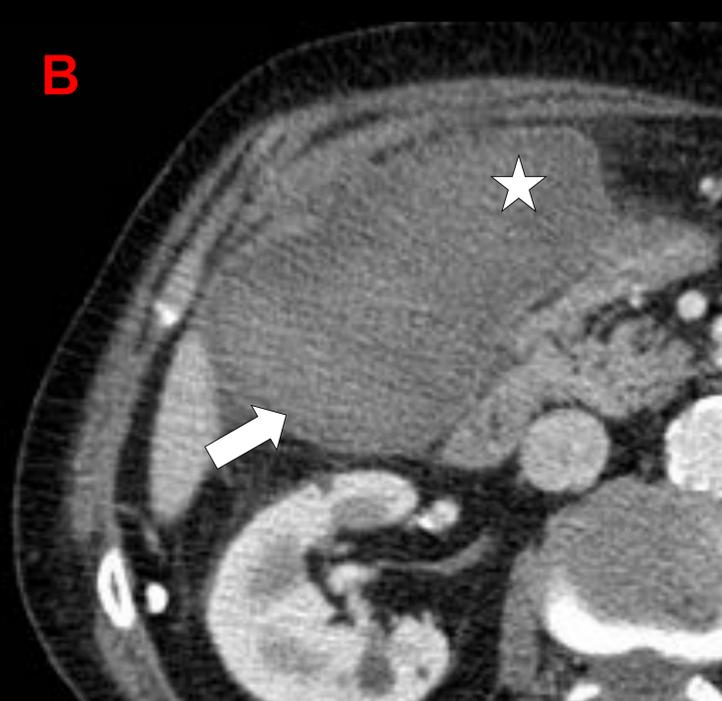
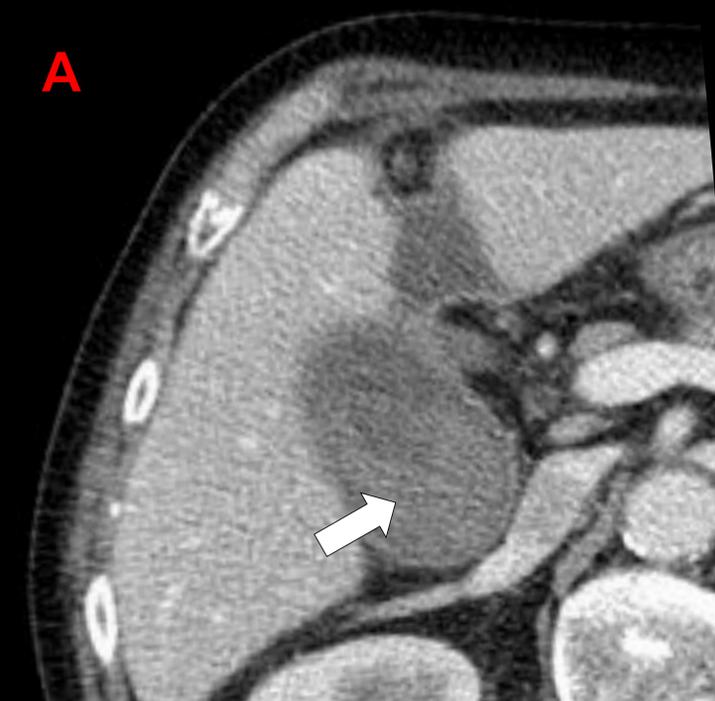
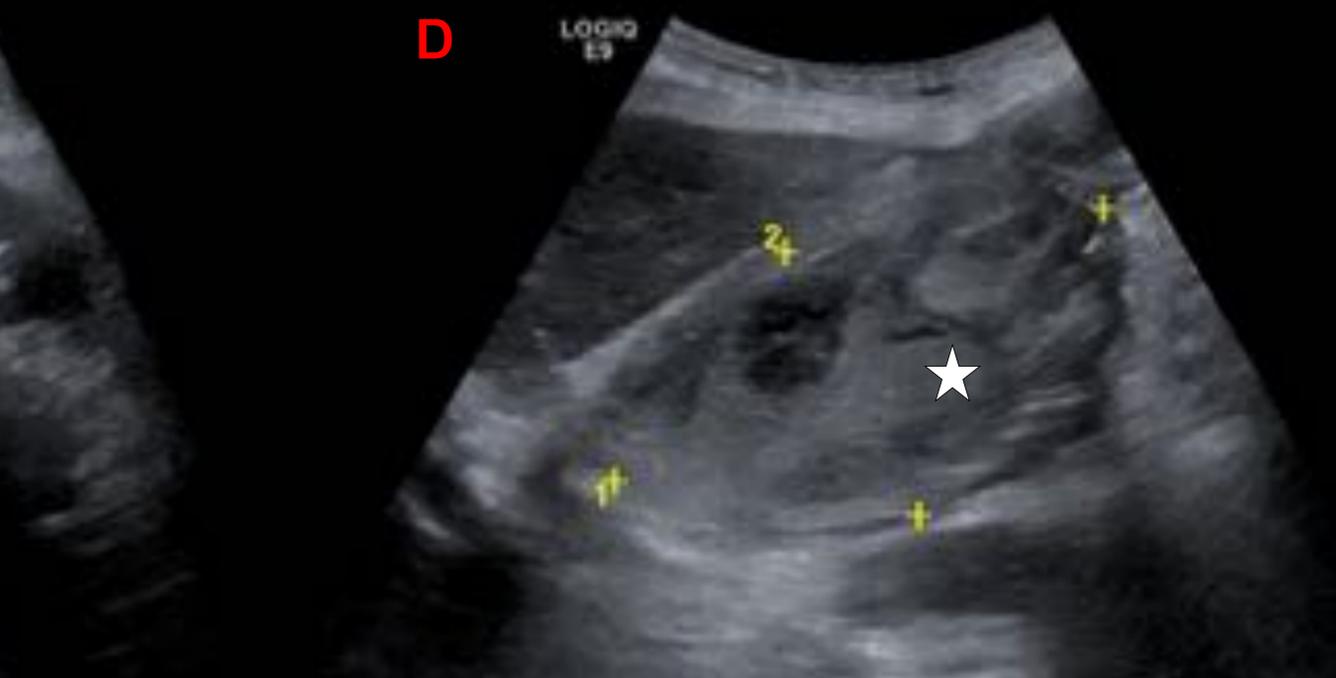
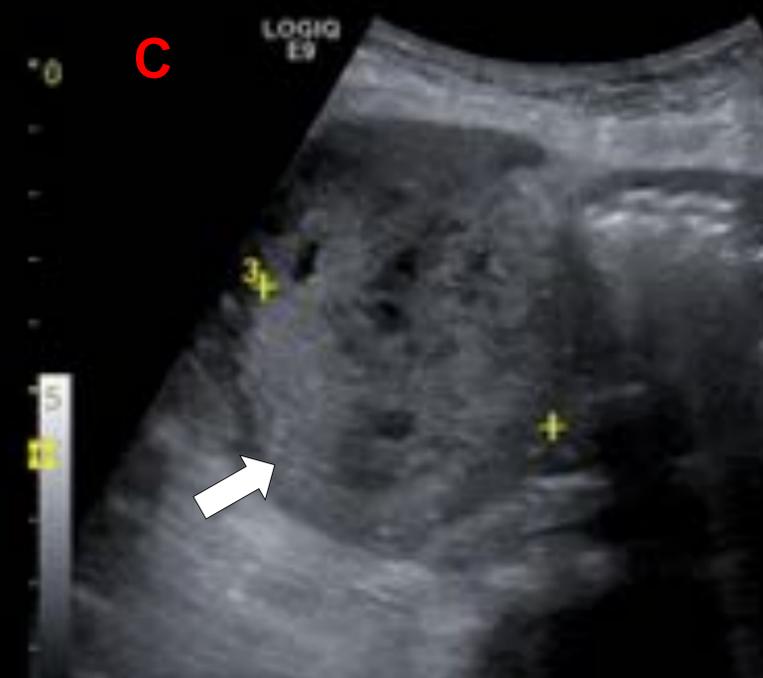


Figura 11. Imágenes de TC (A y B) y ecografía (C y D). Se aprecia una vesícula desestructurada rellena de material denso / ecogénico (flechas) con una colección adyacente (asterisco) en íntima relación con una solución de continuidad en relación colecistitis hemorrágica perforada.



Colecistitis aguda hemorrágica

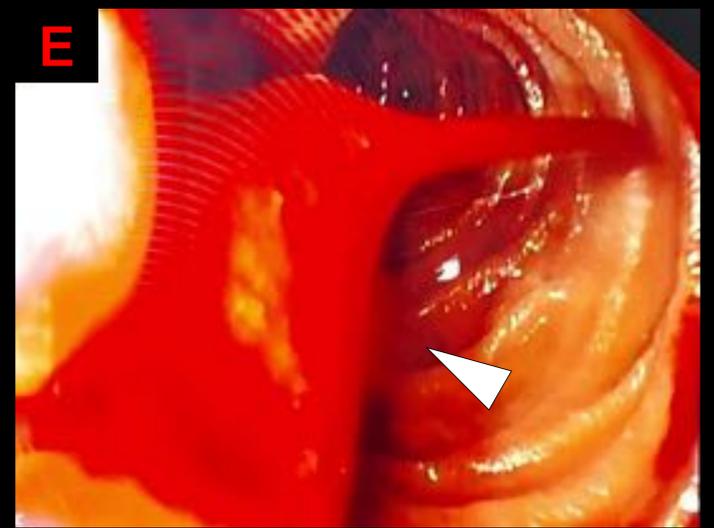
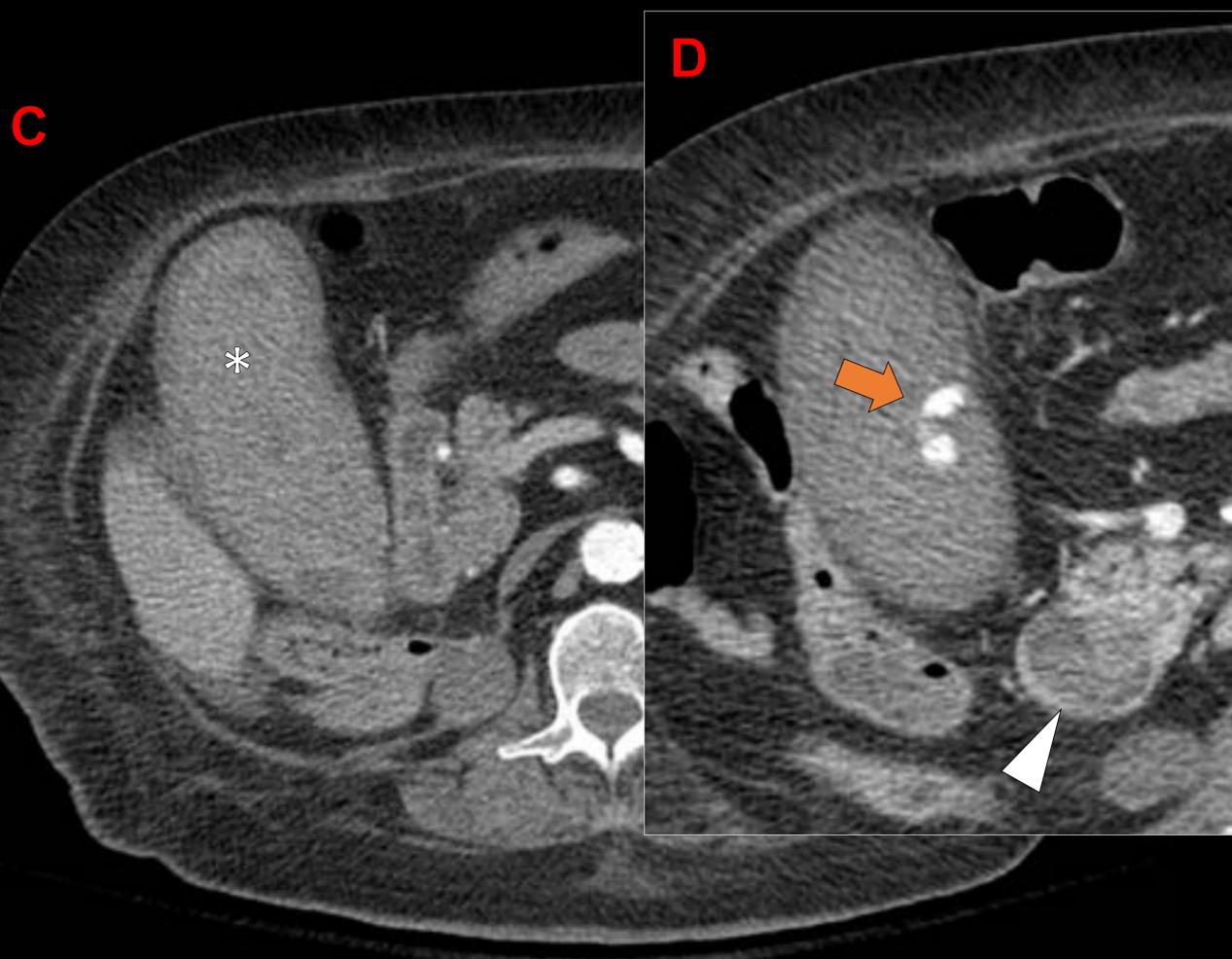
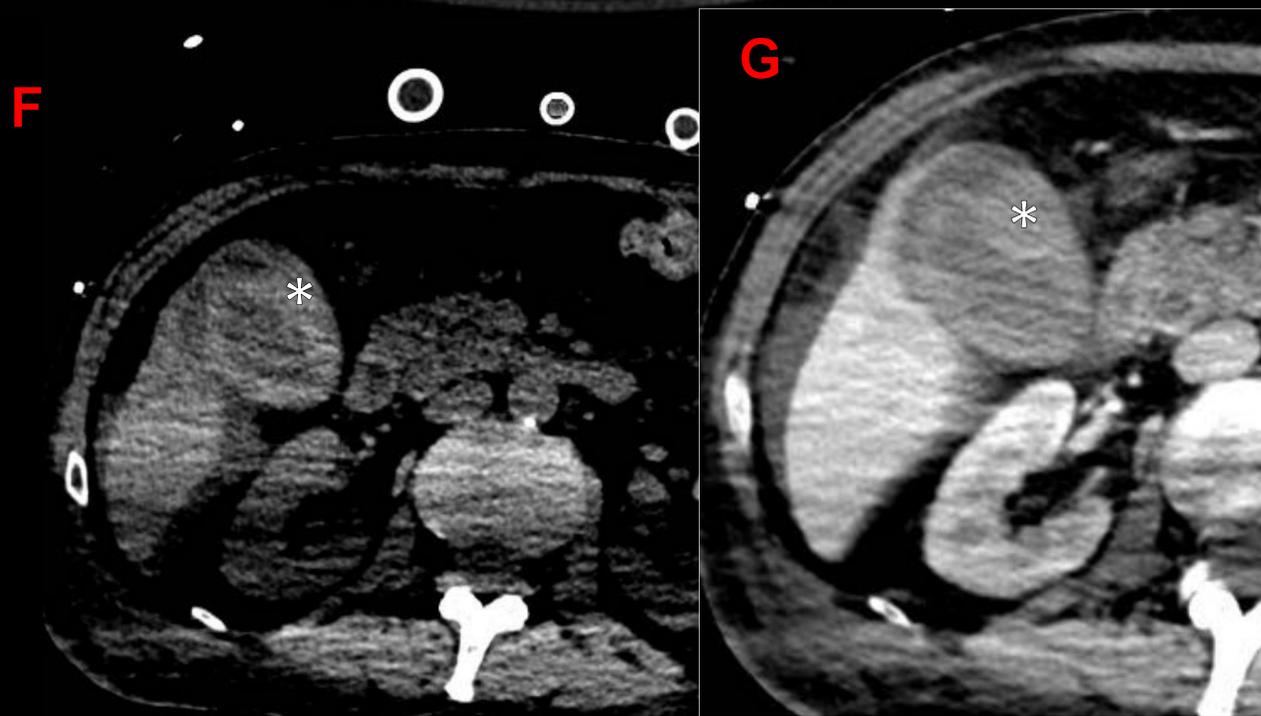


Figura 12. Diferentes casos de colecistitis hemorrágica.

Caso 1) TC abdominal con contraste (A y B). Se aprecia una vesícula hidrópica rellena de contenido denso compatible con coágulos (asterisco).

Caso 2) TC abdominal con contraste arterial (C) y venoso (D) y de endoscopia digestiva alta (E). Se aprecia una vesícula hidrópica rellena de contenido denso (asterisco) con focos de sangrado activo endoluminal (flecha naranja). Además, la sangre discurre por la vía biliar a duodeno, que está relleno de coágulos (flecha blanca), confirmando este *hemosuccus* por endoscopia digestiva alta.



Caso 3) TC abdominal sin (F) y con contraste (G). Vesícula distendida rellena de contenido denso (asterisco) laminado y líquido perivesicular. El parte quirúrgico apreció además de componente hemorrágico, gangrena parietal.

Íleo Biliar



- 1-4 % de las obstrucciones intestinales
- Hasta el 25% de las obstrucciones no estranguladas en ancianos
- Más frecuente en mujeres

Diagnóstico

- Fístula colecisto-duodenal
- Impactación de litiasis en válvula ileocecal o punto de cambio de calibre
- “Íleo” es un término poco correcto

Triada de Rigler

- 1) Obstrucción intestino delgado
- 2) Aerobilia
- 3) Litiasis vesicular en luz intestinal

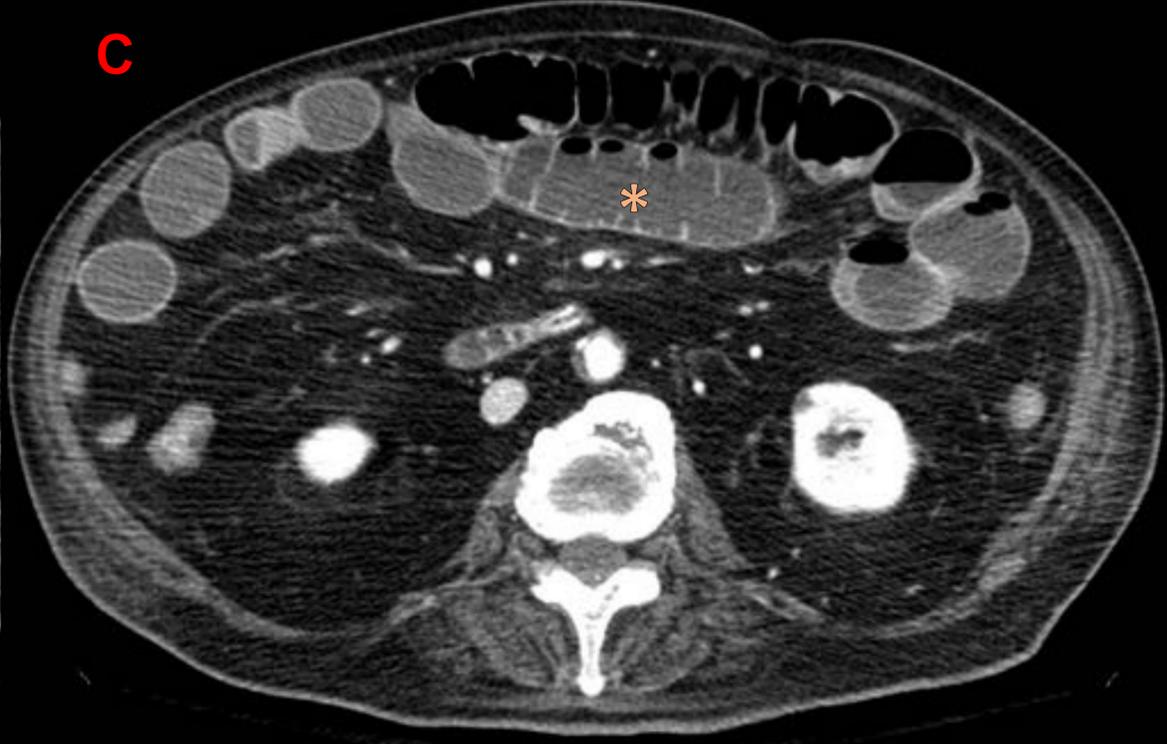


Figura 13. TC abdominal sin (A) y con contraste endovenoso (B y C). Íleo biliar. Se aprecia aerobilia en radicales intrahepáticos (flecha blanca), obstrucción de intestino delgado (asterisco) y litiasis vesicular endoluminal (flecha roja) en relación con la “triada de Rigler”.

Íleo Biliar

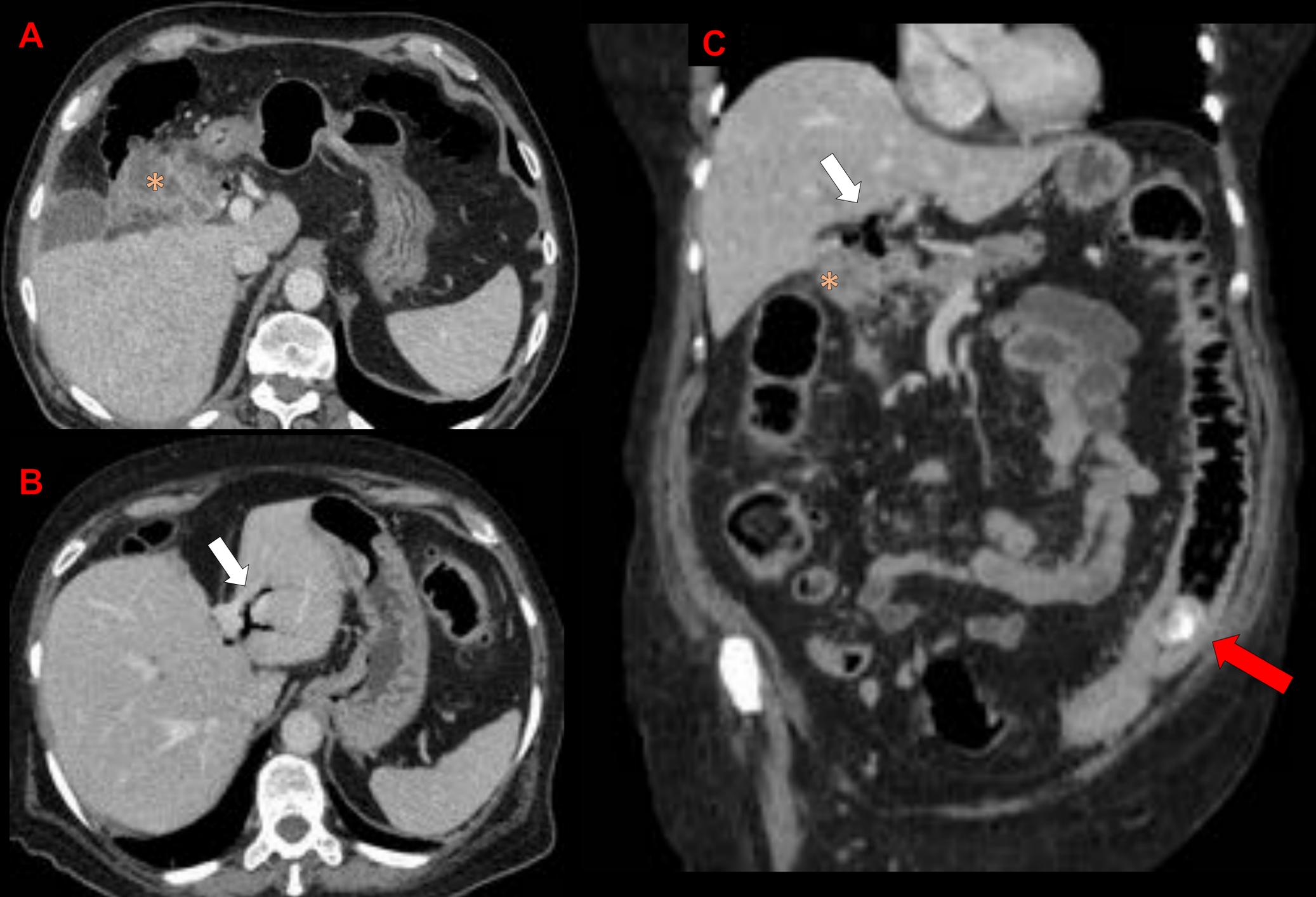


Figura 14. TC abdominal con contraste endovenoso. Fístula colecisto-colónica con litiasis enclavada en una neoformación estenosante de colon izquierdo. Se aprecia aerobilia (flecha blanca) intrahepática y, en el área vesicular, una formación abscesificada que contacta con el colon (asterisco) en relación con colecistitis evolucionada con pérdida de diferenciación de la misma. Se aprecia una litiasis biliar en colon descendente (flecha roja) enclavada en un punto de cambio de calibre a nivel colosigmoideo en relación con neoformación estenosante. Estos hallazgos fueron confirmados en la cirugía.

Colecistitis xantogranulomatosa

- Difícil de diferenciar de malignidad
- Predominio en mujeres 60-80 años
- Síntomas de colecistitis, colangitis o colestasis

Diagnóstico

- Engrosamiento parietal nodular
- Nódulos hipoeoicos / hipodensos

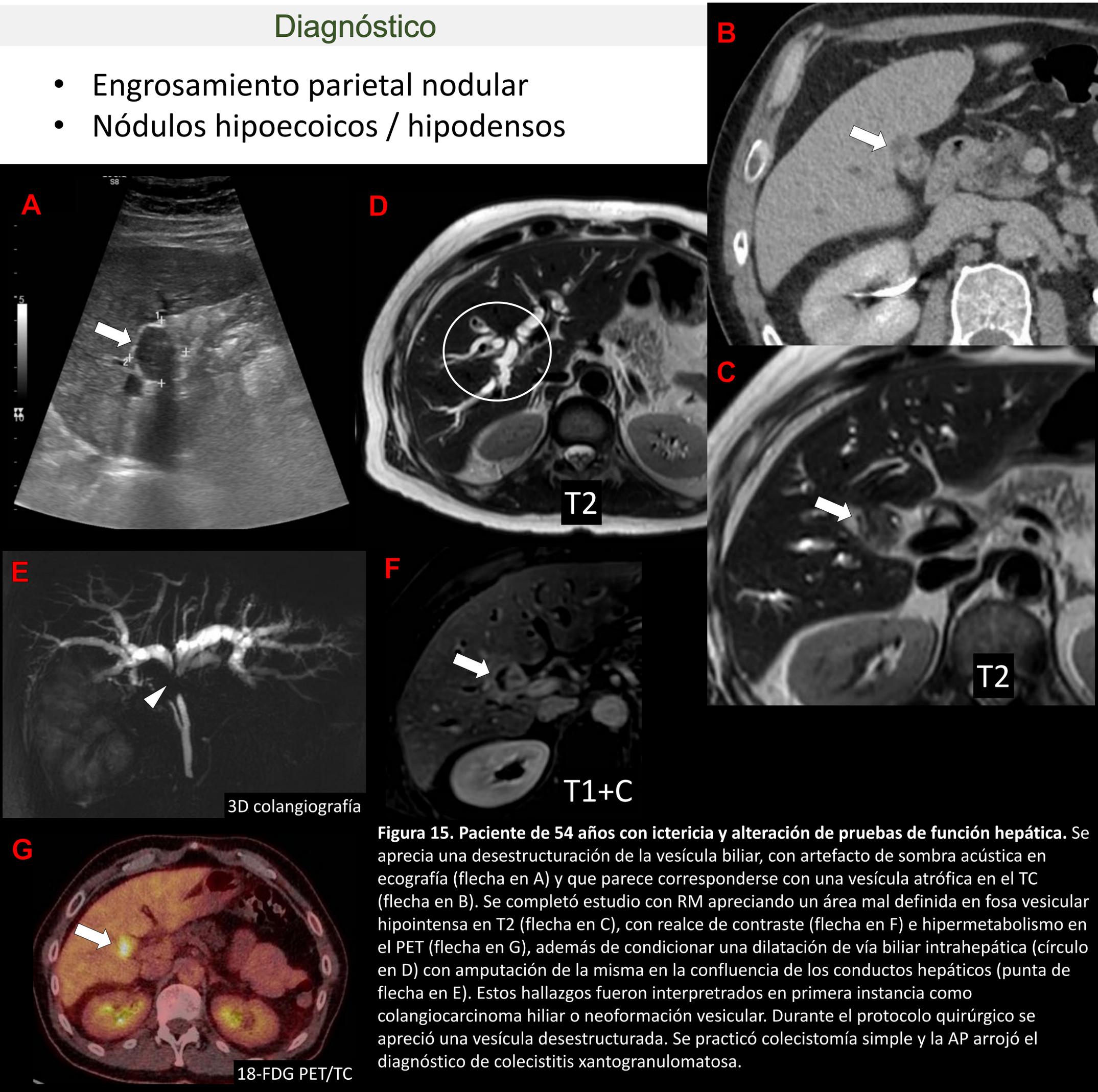
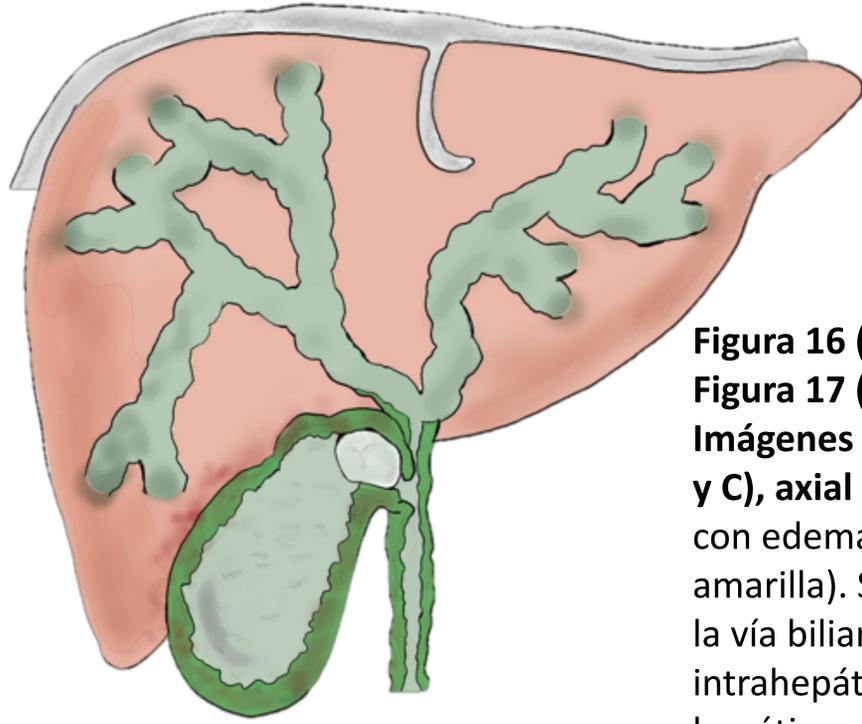


Figura 15. Paciente de 54 años con ictericia y alteración de pruebas de función hepática. Se aprecia una desestructuración de la vesícula biliar, con artefacto de sombra acústica en ecografía (flecha en A) y que parece corresponderse con una vesícula atrófica en el TC (flecha en B). Se completó estudio con RM apreciando un área mal definida en fosa vesicular hipointensa en T2 (flecha en C), con realce de contraste (flecha en F) e hipermetabolismo en el PET (flecha en G), además de condicionar una dilatación de vía biliar intrahepática (círculo en D) con amputación de la misma en la confluencia de los conductos hepáticos (punta de flecha en E). Estos hallazgos fueron interpretados en primera instancia como colangiocarcinoma hiliar o neoformación vesicular. Durante el protocolo quirúrgico se apreció una vesícula desestructurada. Se practicó colecistomía simple y la AP arrojó el diagnóstico de colecistitis xantogranulomatosa.

Síndrome de Mirizzi

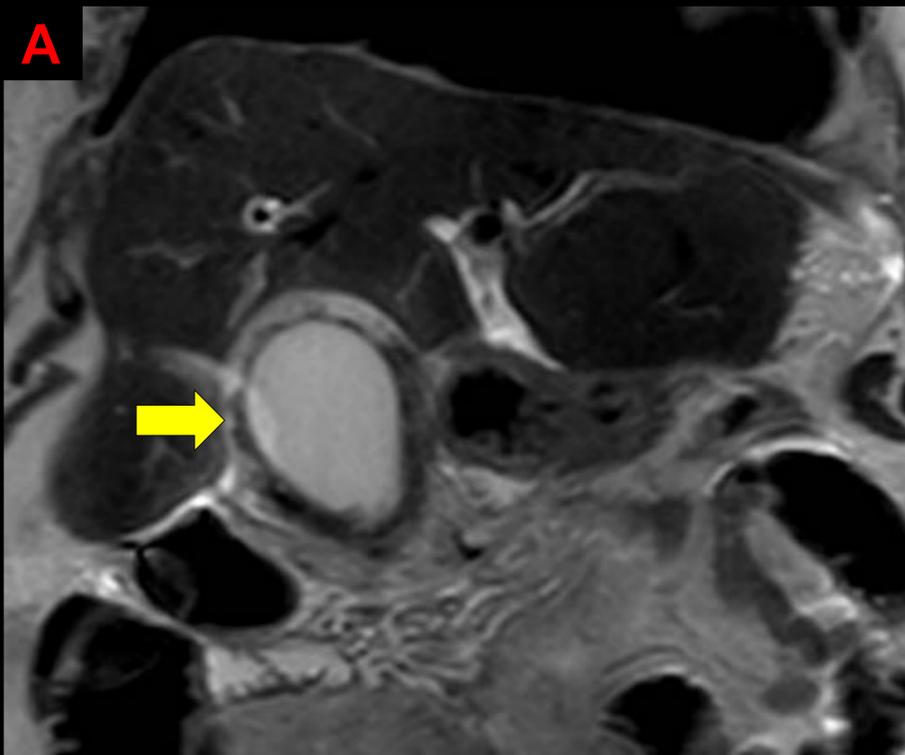


- Compresión extrínseca de la vía biliar
- Ictericia obstructiva o colangitis
- Puede fistulizar (colecistocolédoco)
- Simula malignidad (colangiocarcinoma)

Figura 16 (derecha). Esquema de la fisiopatología del Síndrome de Mirizzi.

Figura 17 (inferior). Varón de 70 años con ictericia obstructiva y Murphy positivo.

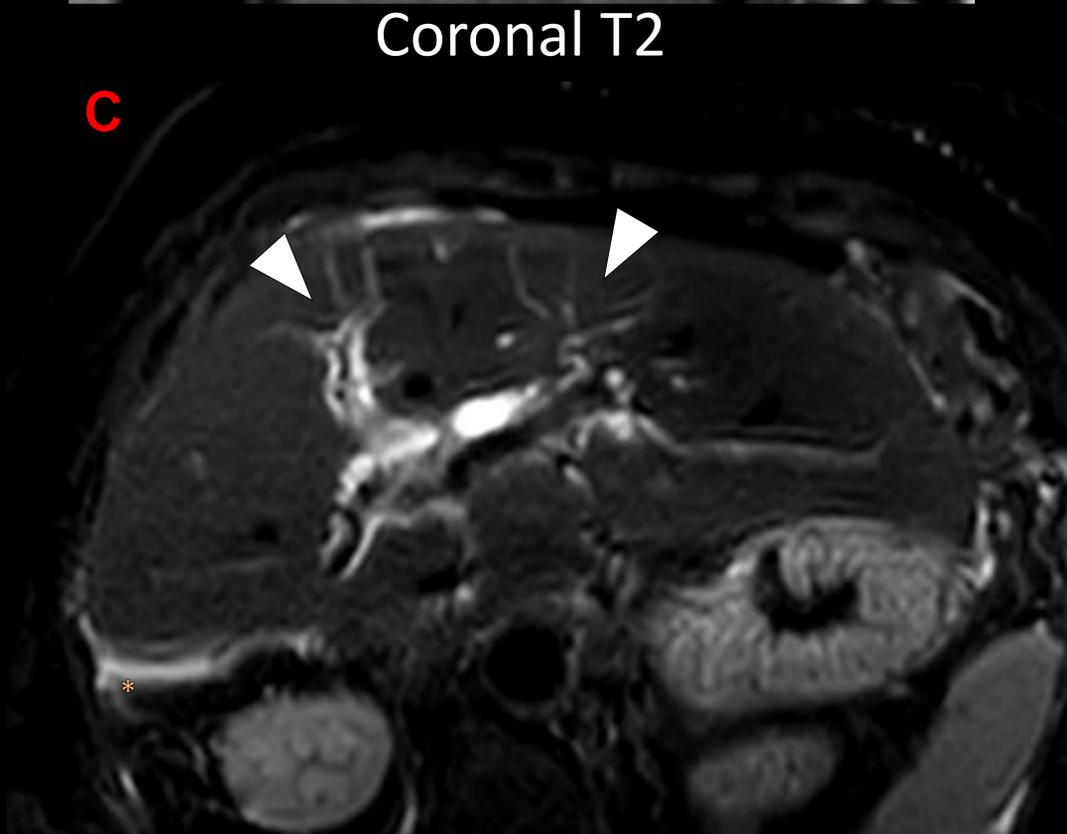
Imágenes de RM abdominal en secuencias potenciadas en T2 en los planos coronal (A y C), axial (B) y colangiografía 3D (D). Se aprecia una vesícula de paredes engrosadas con edema parietal y líquido perivesicular en el contexto de colecistitis aguda (flecha amarilla). Se objetiva una medialización de la vesícula, comprimiendo extrínsecamente la vía biliar en el contexto de síndrome de Mirizzi. Apreciando dilatación de vía biliar intrahepática con amputación de la misma en la confluencia de los conductos hepáticos (cabezas de flecha blanca).



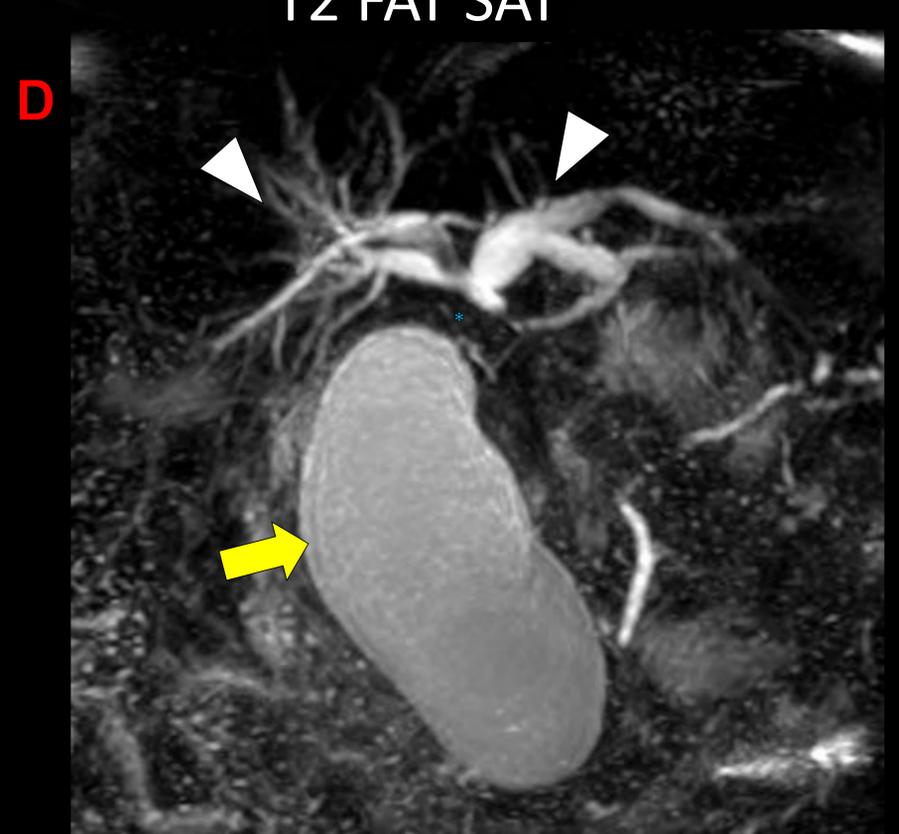
Coronal T2



T2 FAT SAT



Coronal T2 FAT SAT



Colangiografía 3D

Pileflebitis – Trombosis sépticas

- Secundario a propagación de la infección por los sistemas de drenaje
- Más frecuente en vena porta

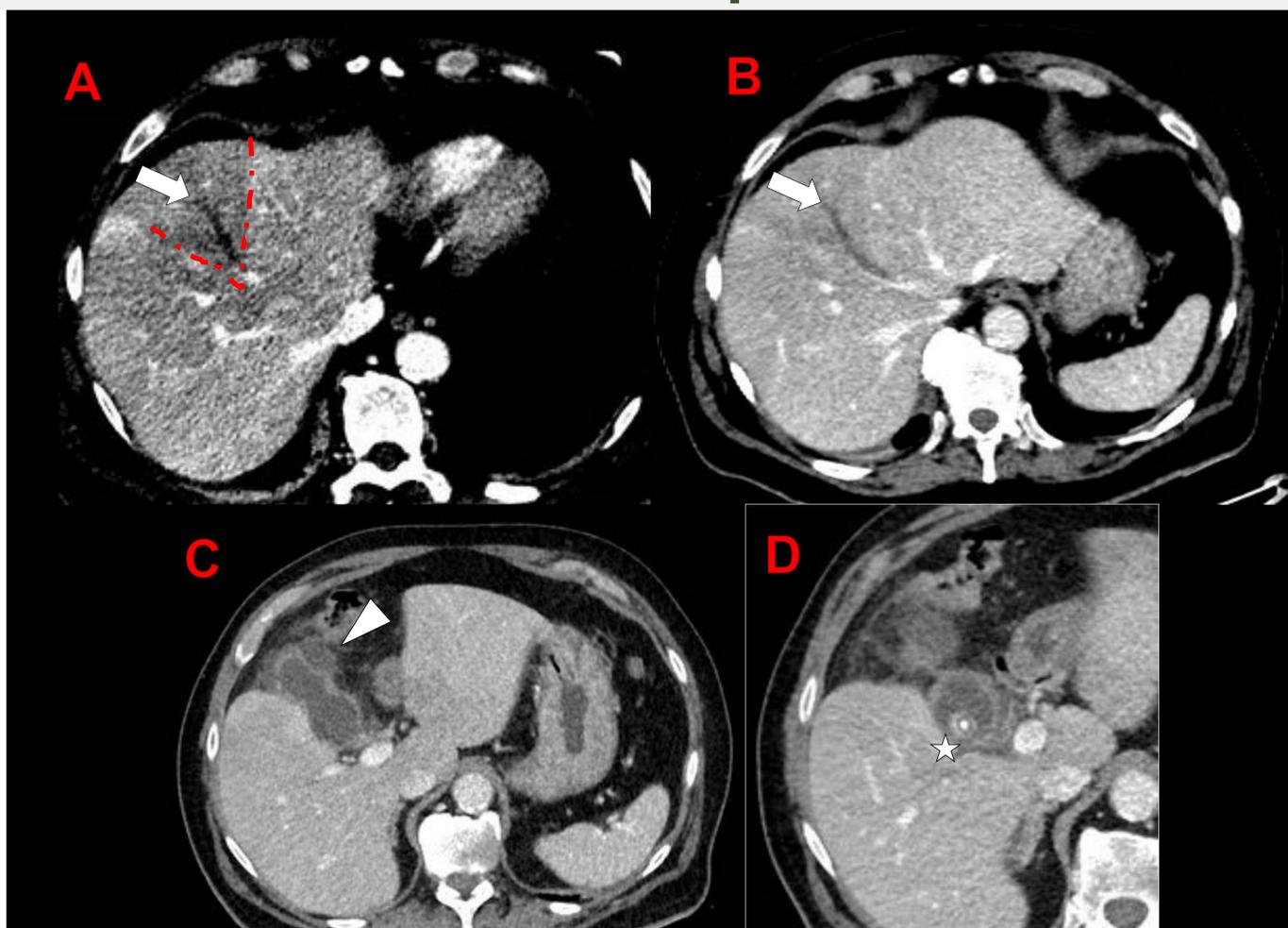


Figura 18. TC abdominal con contraste. Se aprecia defecto de repleción en la vena suprahepática media (flecha blanca en A y B) en relación con trombosis. Asocia alteración de la perfusión hepática (línea roja de puntos en A). El paciente presenta colecistitis aguda perforada (cabeza de flecha en C) de origen litiásico (asterisco en D)

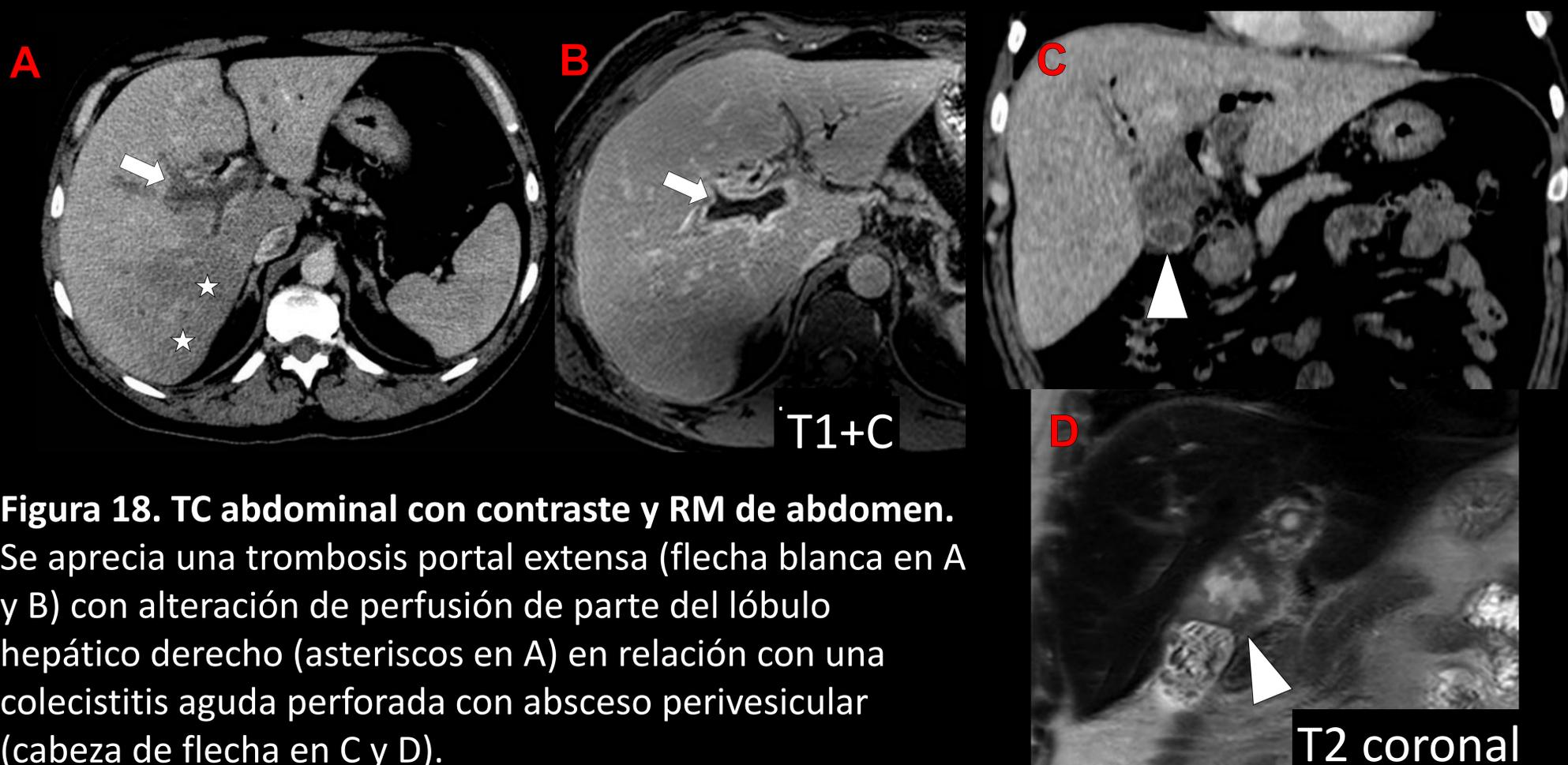
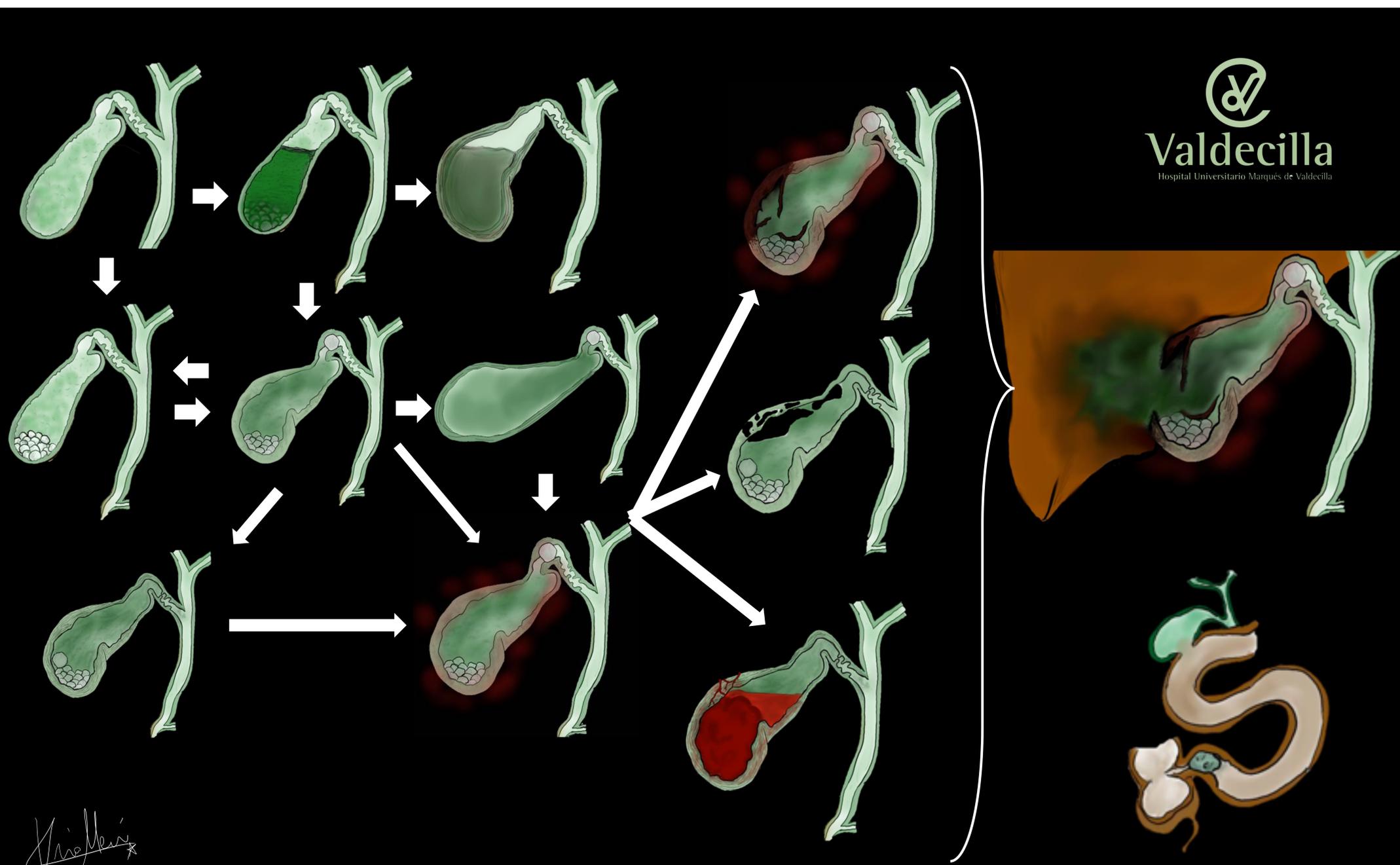


Figura 18. TC abdominal con contraste y RM de abdomen. Se aprecia una trombosis portal extensa (flecha blanca en A y B) con alteración de perfusión de parte del lóbulo hepático derecho (asteriscos en A) en relación con una colecistitis aguda perforada con absceso perivesicular (cabeza de flecha en C y D).



Conclusiones

1. La **ecografía abdominal** es el **abordaje inicial óptimo** de la patología urgente de la **vesícula biliar y el árbol biliar**.
2. La **TAC** en la evaluación de la **colecistitis aguda** **debe reservarse** **cuando se sospechan complicaciones mayores** de la misma,
3. dado que tiene mayor resolución diagnóstica.
4. La **colecistitis grangrenosa** es la **complicación más frecuente**.
5. La **colecistitis enfisematosa** plantea ecográficamente el **diagnóstico diferencial con una vesícula "en porcelana"**.





Bibliografía

1. Gandhi D, Ojili V, Nepal P, Nagar A, Hernández-Delima FJ, Bajaj D, et al. A pictorial review of gall stones and its associated complications. *Clinical Imaging*. 2020 Apr;60(2):228–36.
2. Suchy FJ. Capítulo 62 - Anatomía, histología, embriología, anomalías congénitas y trastornos pediátricos de las vías biliares. :29.
3. Khalili K. Chapter 6 - The Biliary Tree and Gallbladder. :45.
4. Adamietz B, Wenkel E, Uder M, Meyer T, Schneider I, Dimmler A, et al. Contrast enhanced sonography of the gallbladder: A tool in the diagnosis of cholecystitis? *European Journal of Radiology*. 2007 Feb;61(2):262–6.
5. Mirvis SE, Whitley NO, Miller JW. CT Diagnosis of Acalculous Cholecystitis: *Journal of Computer Assisted Tomography*. 1987 Jan;11(1):83–7.
6. Kim YK, Kwak HS, Kim CS, Han YM, Jeong TO, Kim IH, et al. CT findings of mild forms or early manifestations of acute cholecystitis. *Clinical Imaging*. 2009 Jul;33(4):274–80.
7. Zissin R, Osadchy A, Shapiro-Feinberg M, Gayer G. CT of a thickened-wall gall bladder. *BJR*. 2003 Feb;76(902):137–43.
8. Grand D, Horton KM, Fishman E. CT of the Gallbladder: Spectrum of Disease. *American Journal of Roentgenology*. 2004 Jul;183(1):163–70.
9. Shapira-Rootman M, Mahamid A, Reindorp N, Nachtigal A, Zeina A-R. Diagnosis of gallbladder perforation by ultrasound. *Clinical Imaging*. 2015 Sep;39(5):827–9.
10. Yie M, Jang KM, Kim MJ, Lee Y, Choi D. Diagnostic value of CT features of the gallbladder in the prediction of gallstone pancreatitis. *European Journal of Radiology*. 2011 Nov;80(2):208–12.