

Colecistitis aguda y sus múltiples caras en la imagen

Susana Gallego García*, **Roberto Domingo Tabernero Rico****, **Isabel Alonso Diego***, **Elena Molina Terrón***, **Miguel Gonzalo Domínguez****, **Sonia Francisca Pozo González****, **Ignacio Martín García****.

* *MIR de Radiodiagnóstico. Servicio de Radiodiagnóstico. Hospital Virgen de la Concha. Zamora (España).*

** *LES Radiodiagnóstico. Servicio de Radiodiagnóstico. Hospital Virgen de la Concha. Zamora (España).*

Correspondencia: *Susana Gallego García. galleg_70@hotmail.com*

RESUMEN

Introducción y objetivos: La colecistitis aguda es una causa frecuente de dolor en el cuadrante superior derecho en los pacientes que acuden al servicio de urgencias. El diagnóstico precoz y el reconocimiento de las complicaciones asociadas son esenciales para un manejo óptimo, si bien muchas veces no va a ser una tarea tan sencilla. Para ello además de la clínica va a ser imprescindible una prueba de imagen.

Material y métodos: Revisaremos los hallazgos típicos de colecistitis aguda en la imagen, así como los distintos tipos o variantes y sus complicaciones asociadas, como son la colecistitis gangrenosa, formación de abscesos y las fístulas bilioentéricas.

Resultados: La ecografía va a ser la técnica de elección en estos pacientes, dejando a la tomografía computarizada (TC) para aquellas situaciones en las que la ecografía no sea concluyente o cuando sospechemos complicaciones asociadas. El TC también nos permitirá establecer un diagnóstico diferencial, evaluando otras etiologías que cursen con dolor en el hipocondrio derecho estableciendo un diagnóstico diferencial.

Todo ello nos permitirá un adecuado manejo de los pacientes que padecen un cuadro de colecistitis aguda, llevando a cabo un adecuado tratamiento y una correcta planificación quirúrgica si esta fuera necesaria.

Conclusiones: Las características de imagen de la colecistitis aguda se han descrito en la literatura y pueden ser muy variables, dependiendo del tiempo

de instauración. Aunque la mayoría de las veces van a ser de origen litiasico, también vamos a encontrar colecistitis alitiásicas.

PALABRAS CLAVE

Colecistitis aguda, colecistitis alitiásica, colecistitis gangrenosa; fístulas bilioentéricas.

ORIGINAL

INTRODUCCIÓN Y OBJETIVOS

La colecistitis aguda es la inflamación de la pared de la vesícula biliar desencadenada en el 90% de los casos por la obstrucción persistente del conducto cístico o del cuello de la vesícula biliar por la impactación de un cálculo, causando una sobredistensión de la misma con un aumento de la presión intraluminal [1, 2].

Sus causas son multifactoriales existiendo diversos factores de riesgo, entre ellos la edad, el sexo femenino, la obesidad y la pérdida de peso en un corto periodo de tiempo [3].

La colecistitis aguda también puede ocurrir en ausencia de cálculos biliares, generalmente en pacientes con enfermedades graves (postoperatorio de una intervención quirúrgica importante,

traumatismo y quemaduras graves, insuficiencia multisistémica etc.) [3].

Según las guías de Tokio del 2013/2018 para sospechar una colecistitis aguda se tiene que cumplir una serie de criterios clínicos y analíticos, siendo los criterios clínicos signo de Murphy positivo y sensación de masa palpable; entre los criterios analíticos están la fiebre, leucocitosis y una PCR elevada. Tendríamos un diagnóstico de confirmación cuando además de los criterios clínicos y analíticos contamos con una prueba de imagen que apoya el diagnóstico [4, 5].

La colecistitis aguda es una condición potencialmente mortal y su diagnóstico y tratamiento precoces son esenciales para reducir la tasa de complicaciones.

MATERIAL Y MÉTODOS

Se realiza una revisión de las características clínico-imagenológicas de la colecistitis aguda, para hacer una puesta al día acerca de los principales hallazgos de imagen, así como los criterios de adecuación de la realización de las distintas pruebas de imagen.

RESULTADOS

-Pruebas de imagen

La gammagrafía hepatobiliar tiene mayor sensibilidad y especificidad que el resto de pruebas, descartando o estableciendo el diagnóstico de colecistitis aguda, sin embargo se prefieren los ultrasonidos y dejar esta para casos en los cuales hay sospecha de colecistitis y los hallazgos en la ecografía no sean concluyentes [6, 7].

La ecografía sigue siendo la modalidad de imagen de elección para la evaluación de la sospecha de colecistitis aguda litiasica debido a su bajo coste, fácil acceso, corta duración del examen y ausencia de radiación ionizante. Otra ventaja de los ultrasonidos sobre otras técnicas de imagen son su alta sensibilidad y especificidad en la detección de cálculos biliares, y su capacidad para evaluar el 'signo de Murphy' usando el transductor. Sin embargo, los ultrasonidos tienen un valor limitado en la evaluación de las complicaciones subyacentes de la colecistitis aguda, para lo cual vamos a recurrir a otras técnicas diagnósticas como el TC. Así, podremos lograr una localización precisa y hacer una adecuada planificación quirúrgica. Las imágenes de CT también se pueden emplear para evaluar o excluir otras patologías que pueden presentarse con dolor en el cuadrante superior derecho [1, 2, 5].

ECOGRAFÍA Y ERRORES DIAGNÓSTICOS

Existen cierto número de hallazgos ecográficos que contribuyen al diagnóstico de colecistitis aguda y al diagnóstico de colecistitis avanzada. Incluyen: presencia de colelitiasis combinada con un signo de Murphy sonográfico positivo, distensión de la vesícula biliar, engrosamiento de la pared vesicular y liquido perivesicular (Figura 1). Por sí mismos, ninguno de estos hallazgos es patognomónico de colecistitis aguda, pero la combinación de varios hallazgos, en el seno clínico apropiado, es muy sugestivo de este diagnóstico [6, 8].

Edema de pared: este puede ser focal, circunferencial o discontinuo y en casos sutiles puede ser difícil de identificar. Es un signo muy sensible pero poco específico ya que podemos encontrarlo en otras patologías de la vesícula biliar como en la colecistitis crónica, carcinoma vesicular y la adenomiosomatosis [9].

Muchos otros procesos no biliares pueden causar engrosamiento de la pared de la vesícula en el que esta participa de forma secundaria, como por ejemplo en casos de hipoproteinemias, (secundaria a cirrosis, síndrome nefrótico), hipertensión portal, insuficiencia cardíaca congestiva, pancreatitis etc. En estos pacientes, una colecistectomía estaría injustificada y el engrosamiento de la pared de la vesícula biliar generalmente se resolverá después de la corrección de su causa extrínseca [8].

Distensión vesicular: la obstrucción de la vesícula por una litiasis implica que la bilis se va a quedar retenida en la vesícula biliar, por lo tanto, esta se va a distender.

Un ancho de la vesícula biliar de más de 4 cm y un diámetro longitudinal mayor de 10 cm son diagnósticos de distensión. Sin embargo, las vesículas tienen formas muy diferentes por lo que estas cifras no pueden ser siempre aplicables en la práctica diaria [8].

Por lo tanto, va a ser necesario una valoración individualizada y no solo numérica. Una vesícula biliar distendida tiene paredes convexas en comparación con una vesícula biliar relajada cuyas paredes serán cóncavas, aun así esta evaluación es altamente subjetiva y por lo tanto también puede ser propensa a errores y malas interpretaciones [6, 8].

Colelitiasis: la mayoría de los casos de colecistitis aguda se deben a un cálculo que obstruye el cuello de la vesícula biliar o bien el conducto cístico.

Los cálculos biliares aparecen como estructuras ecogénicas, intraluminales y con sombra acústica posterior debido a la atenuación del sonido. Es importante identificar este sombreado para distinguir entre colelitiasis y barro biliar, no estando presente la sombra acústica posterior en este último caso. Para ello es conveniente optimizar los parámetros técnicos ecográficos [8].

Los cálculos son sensibles, pero no específicos, ya que algunos pacientes pueden presentar muchos años colelitiasis, mientras que solo una parte va a desarrollar colecistitis aguda. Por tanto, la presencia de colelitiasis como único signo no es diagnóstico de colecistitis. Sin embargo, su asociación con Murphy ecográfico positivo tiene una sensibilidad hasta del 92% para colecistitis aguda [1, 8].

Por otra parte, como se ha mencionado anteriormente, también puede haber colecistitis en ausencia de colelitiasis hasta en un 10% de los casos (más frecuente en hospitalizados), por lo que la ausencia de cálculos biliares no debe sesgar al radiólogo para excluir la colecistitis aguda del diagnóstico diferencial [8].

Murphy ecográfico: debe realizarse de manera similar al signo clínico de Murphy. Consiste en el dolor importante a la palpación con la sonda sobre la vesícula comprimiendo el hipocondrio derecho. Con frecuencia se induce sobre todo con la inspiración profunda, que desplaza el fundus de la vesícula por debajo del reborde costal, lo que permite una compresión directa.

Sin embargo, la valoración del signo de Murphy requiere conocimiento y experiencia y por lo tanto debe ser óptimamente estudiada por un médico clínico para excluir falsos positivos debido a otras causas (peritonitis, cápsula hepática inflamada, etc.) [8]. Es frecuente que este signo sea negativo en colecistitis gangrenosa, posiblemente debido a la denervación de la pared vesicular secundaria a la necrosis. También podemos encontrarnos en un escenario similar en pacientes con tratamientos con opioides, diabetes mellitus y en aquellos con edad avanzada [8].

Líquido perivesicular: indica inflamación más avanzada y la necesidad de una intervención quirúrgica más urgente.

TC ABDOMINAL

Aunque la prueba inicial ante una sospecha de colecistitis aguda es la ecografía, en casos en los que la ecografía no sea concluyente, el diagnóstico diferencial sea amplio o se sospeche posibles complicaciones, la modalidad de elección va a ser el TC [1, 10].

Además de los hallazgos visualizados en la ecografía, aquí podemos visualizar un aumento de realce de la mucosa tras administración de contraste, reticulación de la grasa perivesicular y realce del parénquima hepático adyacente por repuesta hiperémica del mismo [10, 11].

Un hallazgo que nos indicaría que estamos ante una colecistitis aguda incipiente es el signo del "fundus vesicular a tensión", en el cual hay una ausencia del aplanamiento del fundus vesicular por parte de la pared abdominal anterior [12, 13].

-Complicaciones de la colecistitis aguda

- COLECISTITIS GANGRENOSA

La colecistitis gangrenosa es una forma avanzada de colecistitis aguda y se acompaña de un aumento considerable de la morbilidad y mortalidad debido a las complicaciones que puede asociar como son la perforación de la pared y formación de abscesos, siendo a veces un diagnóstico preoperatorio muy difícil. Consiste en la aparición de isquemia con la consiguiente necrosis de la pared debido a un incremento de la presión intraluminal[1].

En cuanto a los hallazgos ecográficos, a parte de los encontrados en el contexto de una colecistitis aguda no complicada vamos a ver en numerosas ocasiones un aumento del grosor de la pared vesicular, desflecada, dando lugar al signo de "pared en capas de cebolla" (Figura 2).

Otros signos son la irregularidad marcada o el engrosamiento asimétrico de la pared vesicular, y la presencia de membranas intraluminales secundarias a mucosa desprendida. Estos hallazgos se pueden visualizar tanto en la ecografía como en el TC (Figura 3) [1, 14].

Además, en el TC podremos encontrar un realce pobre de la pared vesicular. Es importante evaluar la pared de la vesícula para detectar la presencia de una posible protuberancia focal, que puede corresponder a un absceso mural. Si no se tratan estos abscesos pueden aumentar en tamaño y número y puede acabar produciéndose una perforación [1].

La perforación vesicular puede ser aguda dando lugar a una peritonitis generalizada, subaguda con formación de abscesos perivesiculares (la forma más frecuente) y crónica (fistulas biliares internas). En las pruebas de imagen se puede demostrar una vesícula poco distendida y un defecto en la pared, ocurriendo con más frecuencia en el fundus (región con aporte sanguíneo más pobre). La TC se considera superior a la ecografía en la demostración del lugar exacto de la perforación (Figura 4) [1,4, 10, 11].

- **COLECISTITIS ENFISEMATOSA**

Es una forma relativamente rara de colecistitis aguda caracterizada por la presencia de gas en la pared vesicular, en la luz o ambas en ausencia de fistulización entre la vesícula y el tubo digestivo. Ocurre más frecuentemente en varones y en pacientes diabéticos y está causada por microorganismos formadores de gas (*Clostridium*, *Escherichia coli*, *Klebsiella*). Se trata de una urgencia quirúrgica [1, 10].

En ocasiones el diagnóstico por ecografía es difícil, ya que el aire parietal produce una sombra acústica posterior, lo que plantea el diagnóstico diferencial con la vesícula repleta de cálculos o la sombra de la calcificación mural de la vesícula en porcelana. Esta distinción va a ser importante ya que la colecistitis enfisematosa asocia alto riesgo de perforación [4, 6].

Si el gas es intraluminal en ecografía se observará ecos muy brillantes dentro de la luz, móviles, que se elevan hasta la pared no declive como "burbujas de champagne". En TC se puede observar un nivel hidroaéreo.

Si el gas está en la pared con la ecografía se visualizará una imagen hiperecogénica en forma de arco con sombra acústico posterior "sucia" y que puede llevar asociado artefactos de reverberación tipo "ring-down" (artefacto de anillo caído) (Figura 5) [15].

La TC es la técnica más sensible para la detección de gas, por lo que ante sospecha de colecistitis enfisematosa deberemos realizar un TC para su confirmación (Figura 6) [1, 15].

- **FÍSTULAS BILIOENTÉRICAS**

En casos de perforación crónica se producen fistulas bilioentéricas, permitiendo el paso de litiasis a través de la fístula. Estas pueden ser asintomáticas y no causar obstrucción si son de pequeño tamaño. La fístula colecistoduodenal es la más frecuente [1, 6, 16].

El sitio de obstrucción más frecuente es en el íleon distal debido al calibre del intestino delgado, o bien en la unión duodeno-yeyunal (Figura 7). Raramente la obstrucción se produce en el estómago o en la primera porción del duodeno (Síndrome de Bouvert) [6, 16].

Los hallazgos visibles en el TC son los equivalentes a la triada de Rigler: aerobilia, obstrucción intestinal y colelitiasis ectópica. Esta triada completa va a ser observada hasta en el 78% de los pacientes [16].

CONCLUSIONES

La colecistitis aguda es una causa frecuente de dolor en hipocondrio derecho en los pacientes que acuden al servicio de urgencias.

Tanto la ecografía como la TC tienen una elevada sensibilidad y especificidad en el diagnóstico de la colecistitis aguda, relegando la segunda opción para casos en los que la ecografía no es concluyente o ante la sospecha de complicaciones.

Una valoración rigurosa de los hallazgos en la imagen y su correlación con la historia clínica y los datos de laboratorio nos permite establecer un diagnóstico correcto en la mayoría de las ocasiones.

BIBLIOGRAFÍA

1. Chawla A, Bosco J, Lim T, et al. Imaging of acute cholecystitis and cholecystitis-associated complications in the emergency setting. *smedj* 2015; 56: 438-444.
2. Wertz JR, Lopez JM, Olson D, et al. Comparing the Diagnostic Accuracy of Ultrasound and CT in Evaluating Acute Cholecystitis. *American Journal of Roentgenology* 2018; 211: W92-W97.
3. Knab LM, Boller A-M, Mahvi DM. Cholecystitis. *Surgical Clinics of North America* 2014; 94: 455-470.
4. Yokoe M, Hata J, Takada T, et al. Tokyo Guidelines 2018: diagnostic criteria and severity grading of acute cholecystitis (with videos). *J Hepatobiliary Pancreat Sci* 2018; 25: 41-54.
5. Ginsburg D, Paroder V, Flusberg M, et al. Diagnosis of acute cholecystitis: why do patients

- get multiple studies? *Emerg Radiol* 2016; 23: 49–55.
6. Oppenheimer DC, Rubens DJ. Sonography of Acute Cholecystitis and Its Mimics. *Radiologic Clinics of North America* 2019; 57: 535–548.
 7. Kiewiet JJS, Leeuwenburgh MMN, Bipat S, et al. A Systematic Review and Meta-Analysis of Diagnostic Performance of Imaging in Acute Cholecystitis. *Radiology* 2012; 264: 708–720.
 8. Brook OR, Kane RA, Tyagi G, et al. Lessons Learned From Quality Assurance: Errors in the Diagnosis of Acute Cholecystitis on Ultrasound and CT. *American Journal of Roentgenology* 2011; 196: 597–604.
 9. van Breda Vriesman AC, Engelbrecht MR, Smithuis RHM, et al. Diffuse Gallbladder Wall Thickening: Differential Diagnosis. *American Journal of Roentgenology* 2007; 188: 495–501.
 10. Shakespear JS, Shaaban AM, Rezvani M. CT Findings of Acute Cholecystitis and Its Complications. *American Journal of Roentgenology* 2010; 194: 1523–1529.
 11. Soyer P, Hoeffel C, Dohan A, et al. Acute cholecystitis: quantitative and qualitative evaluation with 64-section helical CT. *Acta Radiol* 2013; 54: 477–486.
 12. An C, Park S, Ko S, et al. Usefulness of the Tensile Gallbladder Fundus Sign in the Diagnosis of Early Acute Cholecystitis. *American Journal of Roentgenology* 2013; 201: 340–346.
 13. Kim YK, Kwak HS, Kim CS, et al. CT findings of mild forms or early manifestations of acute cholecystitis. *Clinical Imaging* 2009; 33: 274–280.
 14. Teefey SA, Dahiya N, Middleton WD, et al. Acute Cholecystitis: Do Sonographic Findings and WBC Count Predict Gangrenous Changes? *American Journal of Roentgenology* 2013; 200: 363–369.
 15. Aherne A, Ozaki R, Tobey N, et al. Diagnosis of emphysematous cholecystitis with bedside ultrasound in a septic elderly female with no source of infection. *J Emerg Trauma Shock* 2017; 10: 85.
 16. Revzin MV, Scutt L, Smitaman E, et al. The gallbladder: uncommon gallbladder conditions and unusual presentations of the common gallbladder pathological processes. *Abdom Imaging* 2015; 40: 385–399.

FIGURAS



Figura 1. Mujer de 83 años que acude por clínica de cólico biliar, en analítica aumento de bilirrubina y transaminasas. En la exploración ecográfica se objetiva microlitiasis, engrosamiento de la pared vesicular de hasta 8 mm y líquido perivesicular. Murphy ecográfico positivo. Hallazgos compatibles con colecistitis aguda.

Servicio de Radiodiagnóstico. Hospital Virgen de la Concha.



Figura 2. Mujer de 83 años con Murphy positivo. Los hallazgos ecográficos muestran una vesícula biliar muy distendida con pared engrosada y "desdoblada", con presencia incluso de alguna pequeña colección intraparietal en fundus y edema de la grasa perivesicular. Asocia múltiples litiasis. Hallazgos compatibles con colecistitis aguda complicada con un pequeño absceso intramural.

Servicio de Radiodiagnóstico. Hospital Virgen de la Concha.

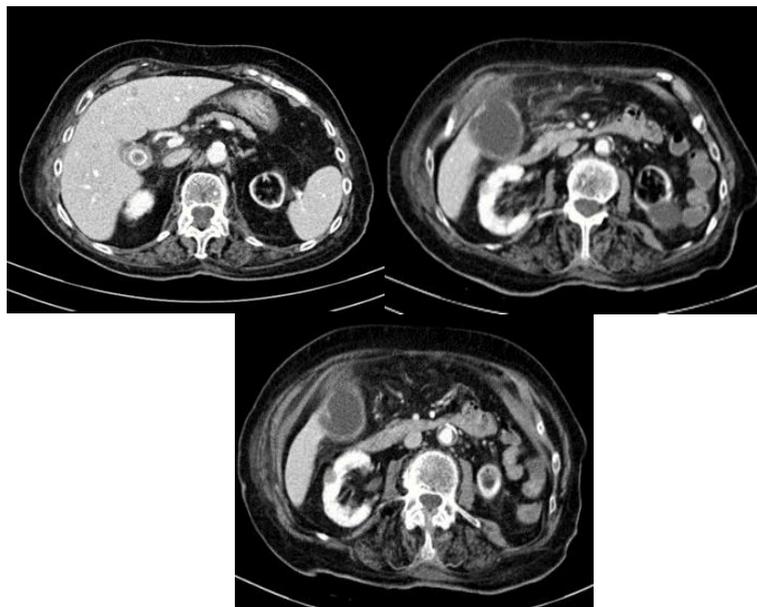


Figura 3. Mujer de 70 años con intenso dolor abdominal generalizado y aumento de la PCR. En el TC se visualiza vesícula biliar distendida, con una imagen de litiasis enclavada en cuello vesicular con una pared mal definida y algunas áreas de ausencia de realce, que sugieren colecistitis aguda gangrenosa. Se acompaña de aumento de densidad de los planos grasos perivesiculares. La cirugía confirmó dichos hallazgos.
Servicio de Radiodiagnóstico. Hospital Virgen de la Concha.

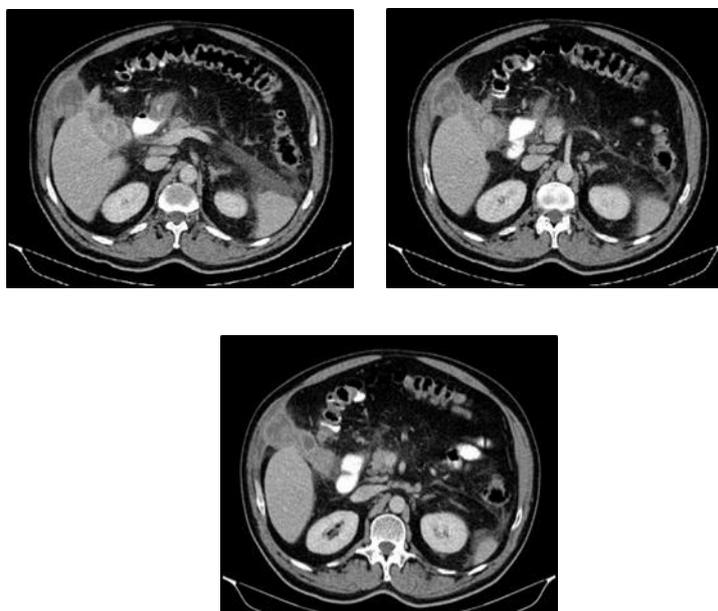


Figura 4. En la región subhepática, en contacto con la pared abdominal se observa lesión de bordes definidos, de pared gruesa, con unas medidas de 40 x 30x 42 mm (diámetros AP x T x CC). Dicha imagen se comunica con fundus vesicular gangrenosa con perforación subaguda.- objetivándose a este nivel aparente solución de continuidad de la pared, hallazgos compatibles con absceso perivesicular secundario a colecistitis
Servicio de Radiodiagnóstico. Hospital Virgen de la Concha.

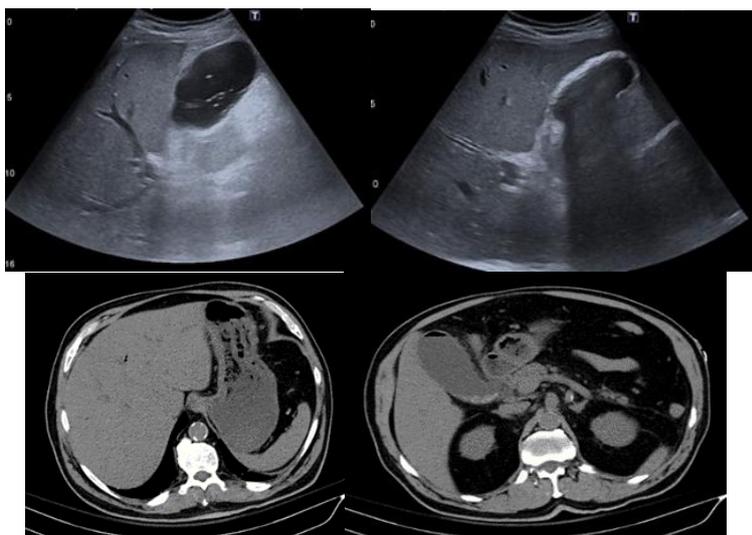


Figura 5. Varón de 72 años con dolor en hipocondrio derecho con Murphy positivo y febrícula. En la ecografía se objetiva vesícula biliar distendida, material ecogénico en su interior compatible con litiasis y barro biliar. Imagen hiperecogénica con "sombra sucia" intraluminal, por lo que se decide completar el estudio con TC abdominopélvico sin civ, donde se pone de manifiesto la presencia de aire intravesicular a nivel del fundus, así como en algún radical intrahepático. Se acompaña de moderado engrosamiento de la pared de la vesícula y reticulación de la grasa perivesicular. Hallazgos radiológicos compatibles con colecistitis enfisematosa.

Servicio de Radiodiagnóstico. Hospital Virgen de la Concha.

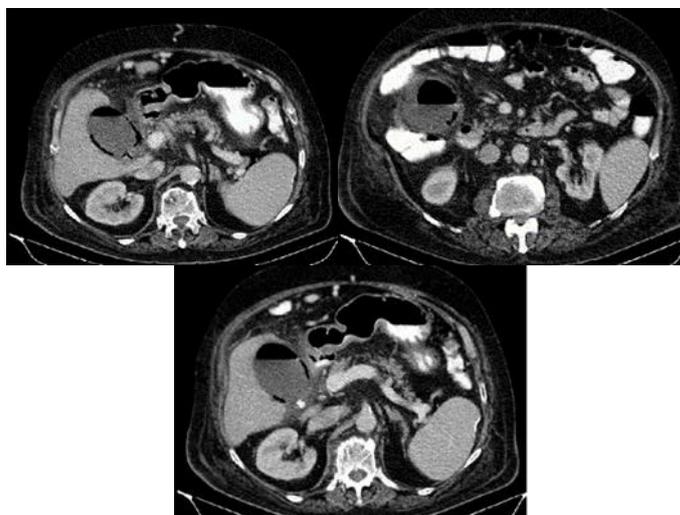


Figura 6. Paciente con dolor en vacío derecho y aumento de RFA (leucocitosis y PCR). En el TC se visualiza vesícula biliar con gas mural y conformando un nivel hidroaéreo en su interior, con líquido perivesicular. Asocia pequeñas litiasis en su interior. Hallazgos compatibles con colecistitis aguda enfisematosa.

Servicio de Radiodiagnóstico. Hospital Virgen de la Concha.



Figura 7. Paciente de 88 años con sospecha de oclusión intestinal de intestino delgado. En el TC abdominal se observa dilatación uniforme de las asas de yeyuno hasta su porción distal donde se observa la colelitiasis. Hallazgos compatibles con íleo biliar.

Servicio de Radiodiagnóstico. Hospital Virgen de la Concha.