

LESIONES QUÍSTICAS Y PSEUDOQUÍSTICAS MESENTÉRICAS Y OMENTALES

Tipo: Presentación Electrónica Educativa

Autores: Eneritz Larrazabal Echevarria, Leire Hernaiz Argudo, Begoña Guantes Del Vigo, Nerea Insausti Jaca, Martin Aperribay Ulacia, Silvia Cisneros Carpio

Objetivos Docentes

Revisar el espectro de lesiones quísticas y pseudoquísticas que se originan del mesenterio y el omento, su etiopatogenia y su apariencia en diferentes técnicas de imagen.

Revisión del tema

ORIGEN ENDOTELIAL

Linfangioma

Los linfangiomas son malformaciones congénitas del sistema linfático que se originan durante la embriogénesis como resultado del secuestro de vasos linfáticos y que resulta en la ausencia de comunicación del intestino delgado con dichos vasos linfáticos con la consiguiente formación de una masa quística. No obstante, se ha propuesto que los traumatismos abdominales, procesos inflamatorios, cirugías o la radioterapia pueden también producir obstrucción de los vasos linfáticos y ocasionar la aparición de linfangiomas (5)

Aunque normalmente se describen en niños pueden ser diagnosticados también en adultos. Dependiendo de su tamaño pueden ser hallazgos incidentales o ser sintomáticos (masa palpable dolorosa) en el caso de que sufran torsión, hemorragia, infección o rotura (2).

Macroscópicamente los linfangiomas son tumores multiquísticos no encapsulados con un contenido quiloso y/o hemorrágico variable. Microscópicamente están compuestos de un tejido fibroconectivo y una pared de células endoteliales (3).

Los linfangiomas pueden originarse del mesenterio o del omento o estar íntimamente adheridos a la pared del intestino delgado, donde requieren la resección completa del asa involucrada para su extirpación (Fig 1)

Características de imagen (Figs 2,3,4)

- Ecografía: masas quísticas multiseptadas, normalmente anecóicas aunque pueden presentar debris cogénicos o niveles líquido-líquido por sedimentación (1)
- TC: masas quísticas, con septos finos, y un rango variable de densidades en función de su contenido: quiloso (-20 UH) o seroso (-20 a 20/30 UH). Pueden mostrar focos hiperdensos en caso de hemorragia. Las calcificaciones son infrecuentes.
- RM: su apariencia en las distintas secuencias varía en función de su contenido. El componente seroso se muestra hipointenso en T1 e hiperintenso en T2. Los quistes con contenido hemorrágico o quiloso se muestran hiperintensos en T1. El contenido quiloso muestra caída de señal en las secuencias fuera de fase.

ORIGEN EPITELIAL

1. Quiste de duplicación entérico/quiste entérico

En los *quistes de duplicación* la pared intestinal se duplica literalmente, de forma que estas lesiones mantienen la estructura trilaminar del intestino normal (mucosa, las capas musculares circular y longitudinal y el plexo mioentérico) (2).

Pueden producirse en cualquier punto del borde mesentérico del tracto gastrointestinal, siendo el lugar más habitual el íleon. Pueden asociarse a malformaciones vertebrales o urogenitales. Hasta en un 36% de los casos pueden contener mucosa gástrica y ser origen de sangrado gastrointestinal, especialmente en niños (1).

Los *quistes entéricos*, al contrario, solo están delimitados por una capa de mucosa entérica. Pueden estar adheridos a la pared intestinal o migrar al mesenterio o al mesocólon (7).

Características de imagen de los quistes de duplicación (Fig 5)

Ecografía: los quistes de duplicación entéricos son lesiones uniloculares y anecóicas con una pared gruesa compuesta de varias capas que recuerda al intestino normal. Pueden presentar niveles líquido-líquido (2). La visualización de una capa ecogénica rodeada de otra hipoecóica se conoce como el signo de la doble pared y es altamente sugestivo de esta entidad, aunque no patognomónico. Hay que tener en cuenta que este signo sólo está presente en el 50% de los casos y que cuando está presente puede no verse a lo largo de toda la lesión (1)

Características de imagen de los quistes entéricos

Muestran una apariencia de imagen similar a los quistes de duplicación salvo por una pared más fina (que no suele identificarse en TC), en la que no se aprecia la estructura en capas. Ocasionalmente pueden presentar septos internos (7).

2. Cistoadenoma and cistoadenocarcinoma

Los cistadenomas o cistadenocarcinomas pueden originarse de diferentes órganos, siendo los más frecuentes el ovario, el páncreas y el apéndice, y se pueden mostrar como lesiones quísticas (1). Los dos tipos más comunes son la variante serosa y la mucinosa, siendo la primera la más frecuente tanto en las lesiones benignas como las malignas (6)

Cistanodema seroso vs mucinoso

Los *cistadenomas serosos* se manifiestan como masas quísticas uni o multiloculares con densidad homogénea en TC y RM, una pared regular fina o septos finos, y sin proyecciones papilares (8). Las calcificaciones psamomatosas son más frecuentes en los subtipos serosos (1). (Fig 6)

Los *cistanodemas mucinosos* por el contrario, suelen mostrar contenido líquido heterogéneo, de diferentes densidades y tienden a ser más grandes que los serosos. Al igual que los serosos tampoco presentan proyecciones papilares (8).

Cistadenocarcinoma

Tanto los serosos como los mucinosos suelen mostrar un gran componente sólido con necrosis, paredes gruesas y proyecciones papilares. Suelen asociar signos de diseminación como ascitis, implantes peritoneales y menos frecuentemente adenopatías (6). (Fig 7)

3. Pseudomixoma peritoneal

Representa una forma poco frecuente de carcinomatosis debida a la ruptura de un cistadenoma/cistadenocarcinoma mucinoso con salida de material gelatinoso y epitelio secretor de mucina a la cavidad peritoneal. Es más frecuente en mujeres con neoplasias ováricas. En varones el origen más frecuente son los tumores apendiculares (7)

Características de imagen: (Fig 8)

- Ecografía: ascitis con material ecogénico libre, que refleja la naturaleza mucinosa (1).
- TC: colecciones líquidas, normalmente loculadas y de baja atenuación, distribuidas por la cavidad peritoneal, omento, mesenterio, y rodeando las superficies de vísceras sólidas como el hígado, bazo, y desplazando las asas intestinales. Puede observarse un realce tenue de los septos y tabiques dentro de la ascitis que representa el borde de los nódulos mucinosos. También pueden apreciarse calcificaciones curvilíneas o amorfas en el seno de la ascitis (7).
- RM: la señal en las diferentes secuencias dependerá fundamentalmente de su contenido en mucina. Cuanto más acuosa sea mayor será la intensidad en secuencias T2 mientras que la mucina más espesa será más hiperintensa en secuencias potenciadas en T1 (1).

ORIGEN MESOTELIAL

1. Quiste mesotelial

Los quistes mesoteliales resultan de la falta de coalescencia de las capas peritoneales. Se localizan a lo largo de las paredes del intestino delgado y del cólon. Se manifiestan como lesiones quísticas uniloculares, de paredes finas (sin capa muscular) a menudo calcificadas, y con contenido seroso. También pueden contener material quiloso. Tienen una localización variable, aunque a menudo son centroabdominales (7)

Características de imagen: (Fig 9)

- Ecografía: lesiones de paredes finas, anecóicas, sin septos internos (al contrario que los linfangiomas que normalmente son multiseptados).
- TC y RM: lesiones quísticas simples (1)

2. Mesotelioma quístico benigno o quiste de inclusión peritoneal

Son tumores raros que se originan en el mesotelio peritoneal. Se ven más frecuentemente en mujeres de edad media. Se cree que se producen por una proliferación reactiva (no neoplásica) de las células mesoteliales que ocurre casi exclusivamente en mujeres premenopáusicas con ovarios funcionantes y adherencias pélvicas que tienen un desbalance en la producción y absorción de líquido peritoneal. A menudo se encuentra un antecedente de cirugía abdominal o pélvica, traumatismo pélvico, endometriosis o enfermedad inflamatoria pélvica (6)

Aunque no tiene potencial maligno, su tasa de recurrencia es alta (25-50%). Al contrario que el mesotelioma maligno no está relacionado con la exposición al asbesto. (7).

Al microscopio tiene una apariencia en racimo de uvas, con quistes de tamaño variable, delimitados por una capa de células mesoteliales y tejido fibroso (1).

Características de imagen: (Figs 10 y 11)

- Ecografía: se manifiesta como una lesión multiquística, habitualmente localizada en la pelvis, donde engloba a los ovarios, que tienen un aspecto normal (7). Se puede detectar flujo de baja resistencia en el interior de los septos debido a la presencia de pequeños vasos que discurren por el tejido mesotelial.
- TC: masa multiloculada de paredes finas y finos septos que captan contraste. Los septos pueden ser incompletos y a veces algo más gruesos, por lo que pueden llegar a simular un tumor ovárico (1).
- RM: la intensidad de señal viene dada básicamente por su contenido líquido (hipointensa en T1 e hiperintensa en T2). Al igual que en la TC, se aprecia un fino realce con contraste de los septos.

El diagnóstico diferencial más importante es con el linfangioma quístico, siendo a menudo imposibles de diferenciar. Únicamente cabe considerar que los mesoteliomas quísticos son más frecuentes en mujeres perimenopáusicas mientras que los linfangiomas son más típicos en mujeres jóvenes.

3. Mesotelioma quístico maligno

Es un tumor maligno muy infrecuente y agresivo, que normalmente suele mostrar afectación pleural. Al contrario que el mesotelioma pleural, sólo una pequeña proporción de pacientes tienen historia de exposición al asbesto.

Tiene dos formas de presentación:

- Apariencia "seca": masas peritoneales grandes con tendencia a confluir.
- Apariencia "húmeda": engrosamiento peritoneal irregular, nodular o difuso, que se acompaña de ascitis. Tiende a diseminarse por el peritoneo parietal, mesenterio y omento formando masas peritoneales que producen efecto de masa sobre los órganos. Las calcificaciones son infrecuentes.

El diagnóstico diferencial incluye la carcinomatosis peritoneal, el carcinoma seroso papilar peritoneal, la linfomatosis y la tuberculosis peritoneal, que suelen mostrar hallazgos de imagen similares, por lo que el diagnóstico final suele recaer en la anatomía patológica (7).

Miscelánea

1. Teratomas quísticos

Los teratomas mesentéricos u omentales son tumores benignos, más frecuentes en la edad pediátrica. Pueden ser bilaterales en el 10-15% de los casos (4).

El teratoma quístico maduro está compuesto de derivados bien diferenciados de al menos dos de las tres

capas embrionarias (ectodermo, mesodermo y endodermo).

Características de imagen: (Fig 12)

- Ecografía: lesiones quísticas bien definidas que pueden contener:
 - Focos ecogénicos periféricos con sombra posterior que traducen calcificaciones
 - Material ecogénico que se corresponde con grasa.
 - Finas imágenes lineales ecogénicas que representan pelo
 - Nódulos hiperecóticos adheridos a la pared (nódulo de Rokitansky)
 - Niveles líquido-líquido
 - No muestran vascularización interna que, por el contrario, sí que es característica de los teratomas malignos (4)
- TC: la presencia de focos de grasa (-90 a -130 UH) en el interior de una lesión quística es diagnóstica de teratoma.
- RM:
 - T1: los focos hiperintensos representan contenido sebáceo/grasa mientras que los hipointensos se corresponden con calcificaciones, pelo y tejido fibrosos. Para confirmar la presencia de grasa se pueden utilizar secuencias de supresión grasa y secuencias fase/fase opuesta (4)
 - T2: son hiperintensos en T2 con una señal variable en base a su componente sebáceo.
 - T1+ C: la presencia de componentes que captan contraste es característica de la variante maligna (inmadura). (Figs 13 y 14)

2. *GIST*

Son los tumores mesenquimales más frecuentes del tracto gastrointestinal y también se pueden ver en el mesenterio, omento y retroperitoneo. Se definen por la expresión de KIT (CD117), un receptor de membrana que activa la ruta de la tirosinkinasa (6)

Su apariencia radiológica depende del tamaño tumoral y de su organodependencia.

Características de imagen: (Fig 15)

- Al nacer de la muscular propia de la pared intestinal, suelen presentar un patrón de crecimiento exofítico.
- Se muestran como lesiones sólidas que a menudo experimentan en el centro fenómenos de necrosis, dependiendo del tamaño (a mayor tamaño, mayor probabilidad de sufrir necrosis), y que, por tanto, pueden simular una masa quística.
- También pueden mostrar focos de hemorragia intratumoral.

3. *Pseudoquiste*

No pancreático

Son masas quísticas de pared fibrosa, que normalmente son la secuela de la licuefacción de un hematoma que no ha sido reabsorbido.

Anatomía patológica: pueden tener tabiques internos y un contenido con detritus y restos variables de hemorragia.

Características de imagen:

- Ecografía: masas anecóicas con detritus internos.
- TC: lesiones quísticas de paredes gruesas cuyo contenido puede ser de diferentes densidades

debido al contenido hemorrágico.

Infeciosos

- Tuberculosis (TB): la tuberculosis abdominal suele presentarse en forma de adenopatías que sufren fenómenos de necrosis caseosa central y simular una apariencia quística. (Fig 16)
- Hidatidosis: normalmente secundaria a la rotura iatrogénica o espontánea de un quiste hidatídico hepático. La rotura de estos quistes da lugar a colecciones líquidas encapsuladas, a menudo de paredes calcificadas, y contenido heterogéneo. (Fig 17)

Imágenes en esta sección:

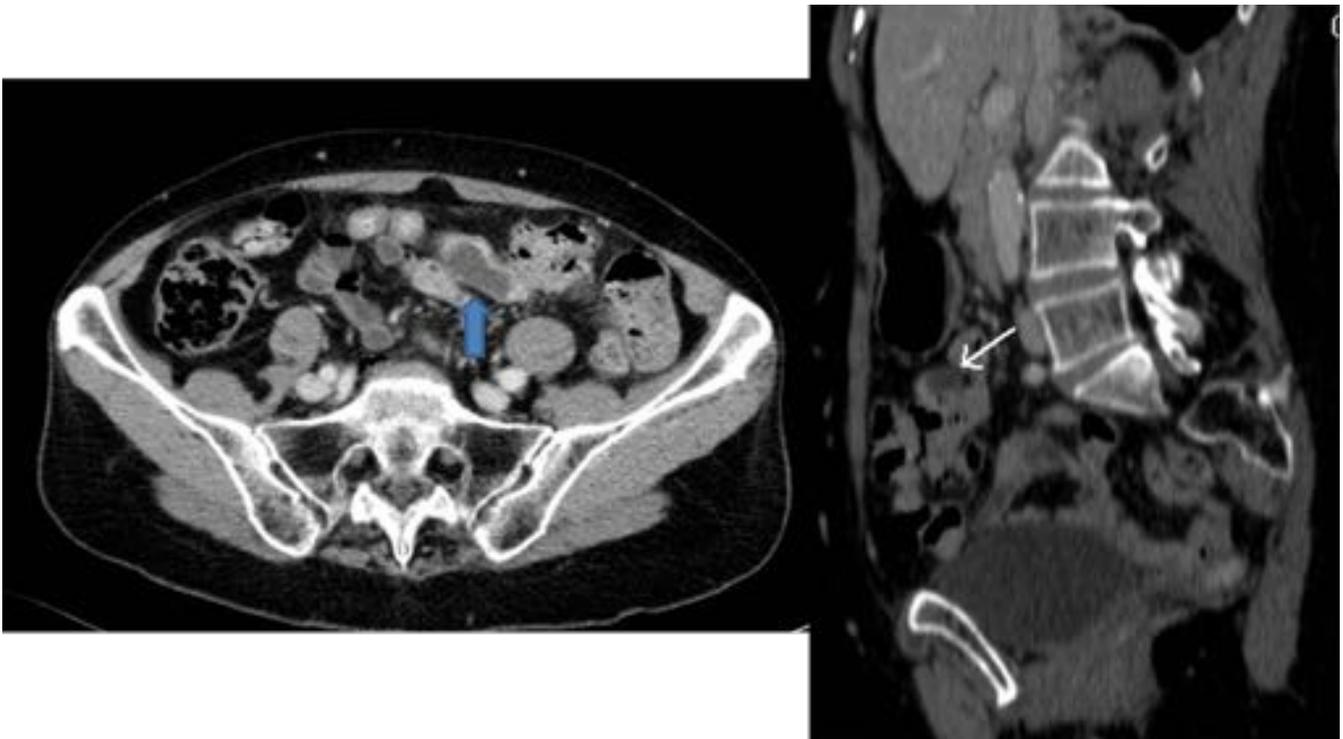


Fig. 1: Linfangioma en asas de delgado. Lesión quística simple submucosa en un asa de delgado. (flechas azul y blanca)

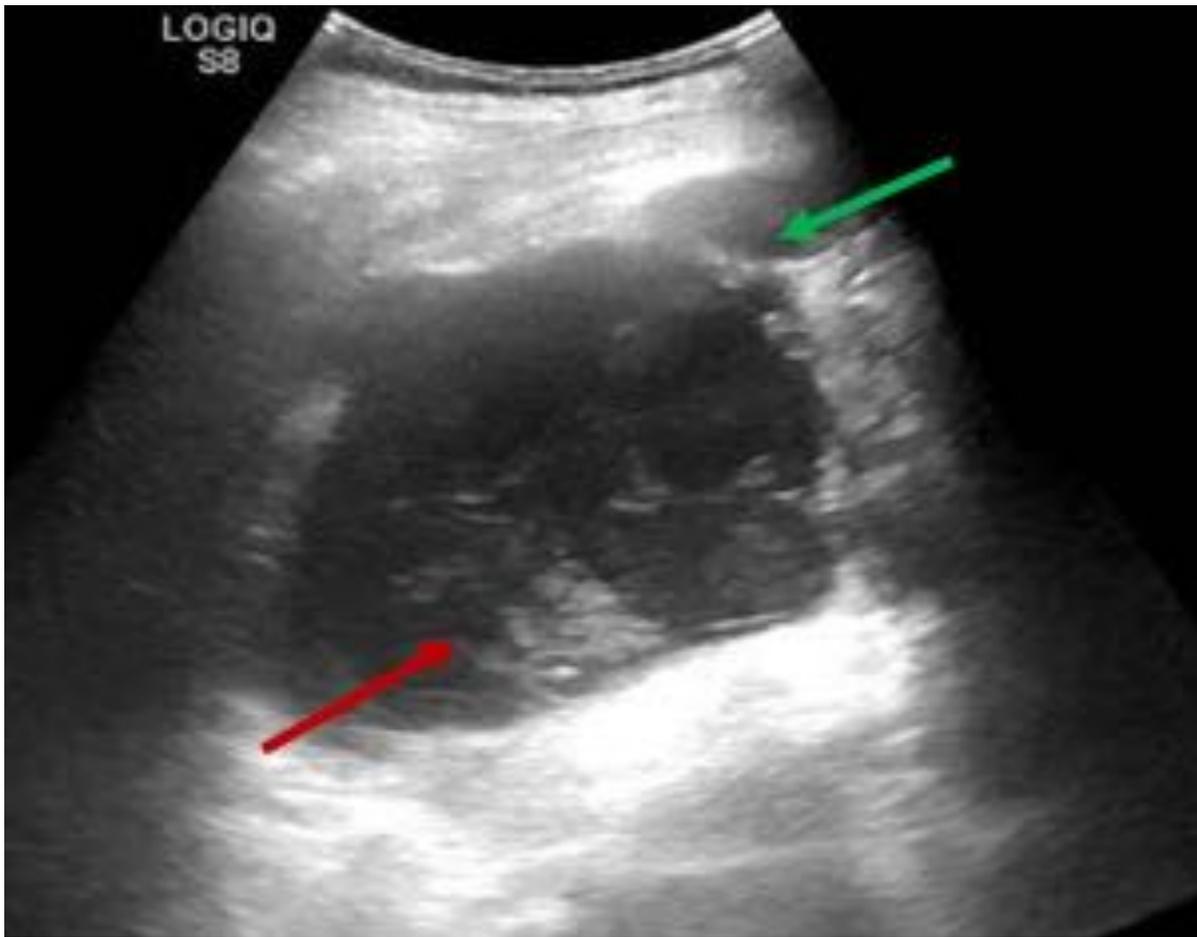


Fig. 2: Linfangioma: lesión quística compleja con septos (flecha verde) abundante material ecogénico libre (flecha roja).



Fig. 3: Linfangioma. Extensa lesión quística de pared fina, multilobulada, con pequeña calcificación parietal.

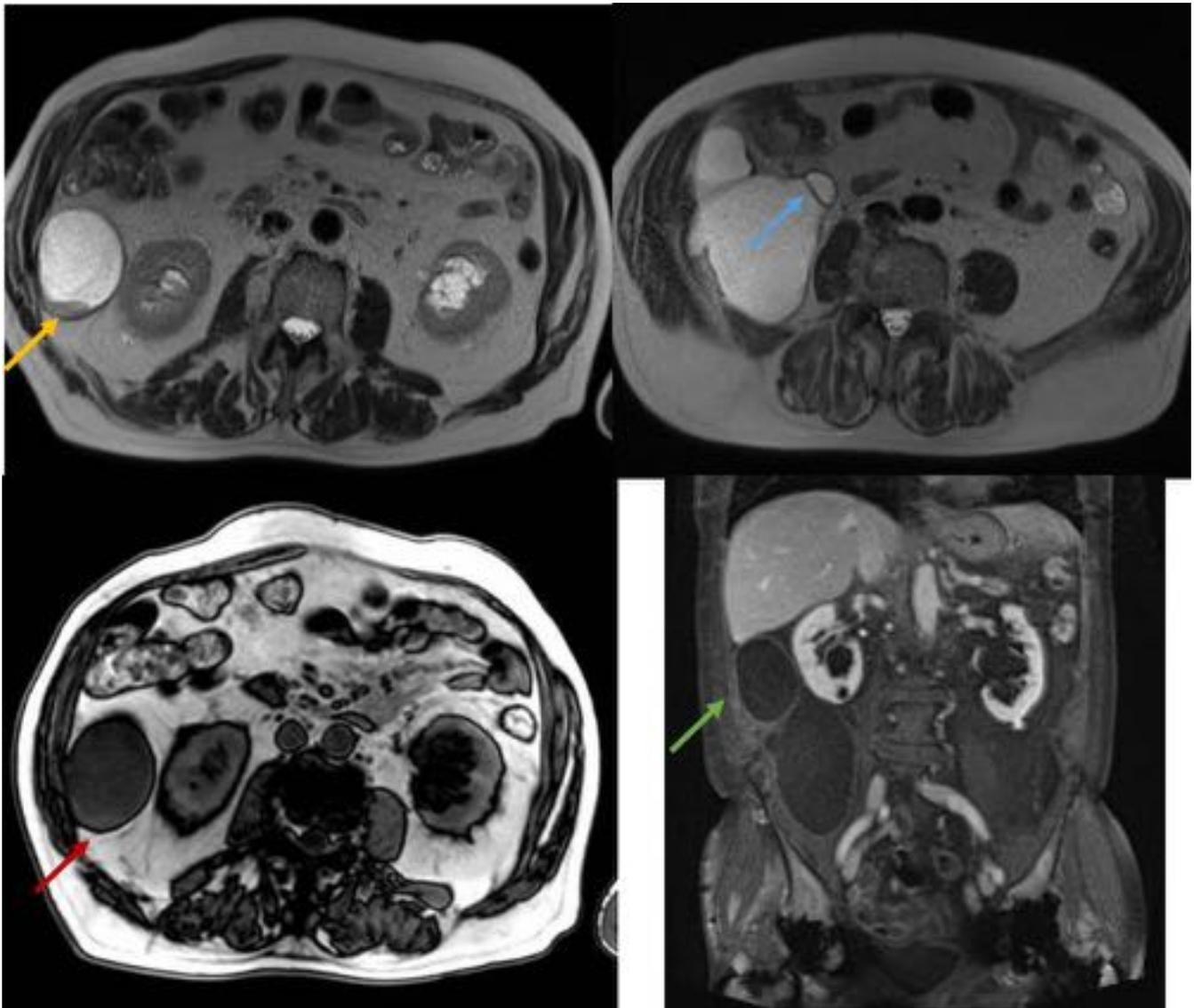


Fig. 4: Linfangioma. Lesión quística con contenido hipointenso en T2 (flecha amarilla) y ténueamente hiperintenso en T1 (flecha roja) en relación con material hemorrágico/proteináceo y septos finos (flecha azul). Tras la inyección de contraste se identifica un fino realce parietal (flecha verde)

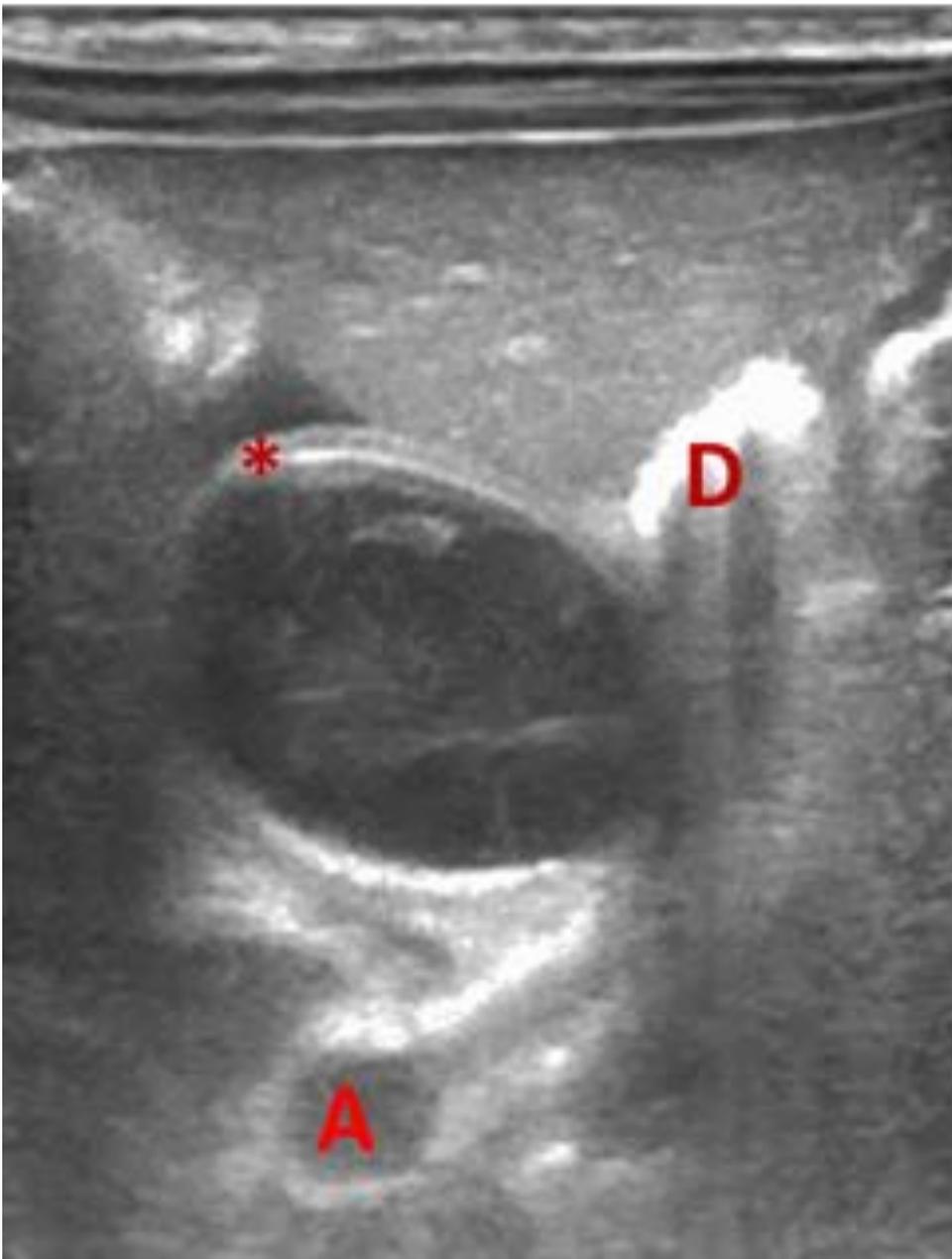


Fig. 5: Quiste de duplicación entérico. Signo de la doble pared (*) en una lesión quística dependiente de la segunda porción duodenal (D). A (aorta)

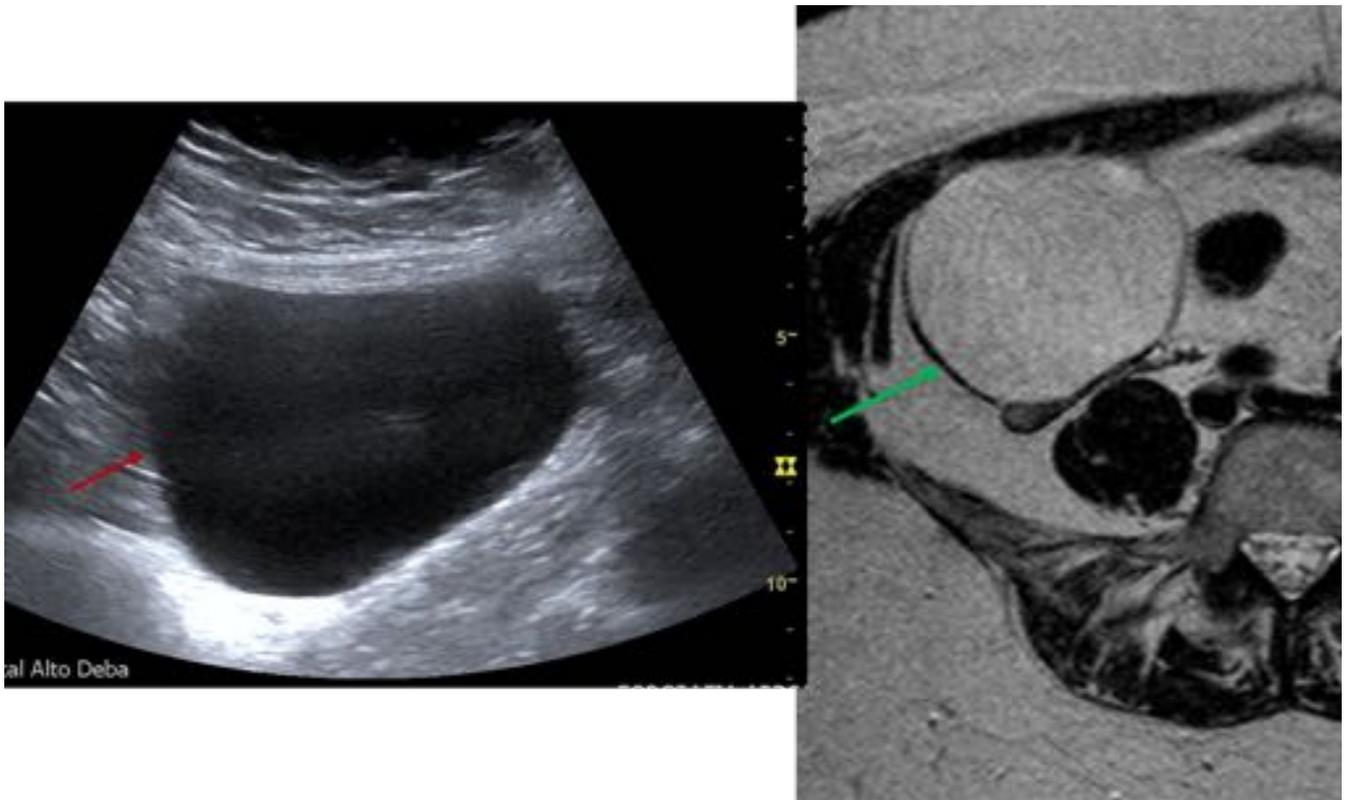


Fig. 6: Cistadenoma seroso. Lesión quística simple de paredes finas (flecha roja en ecografía, flecha verde en secuencia T2 de RM).

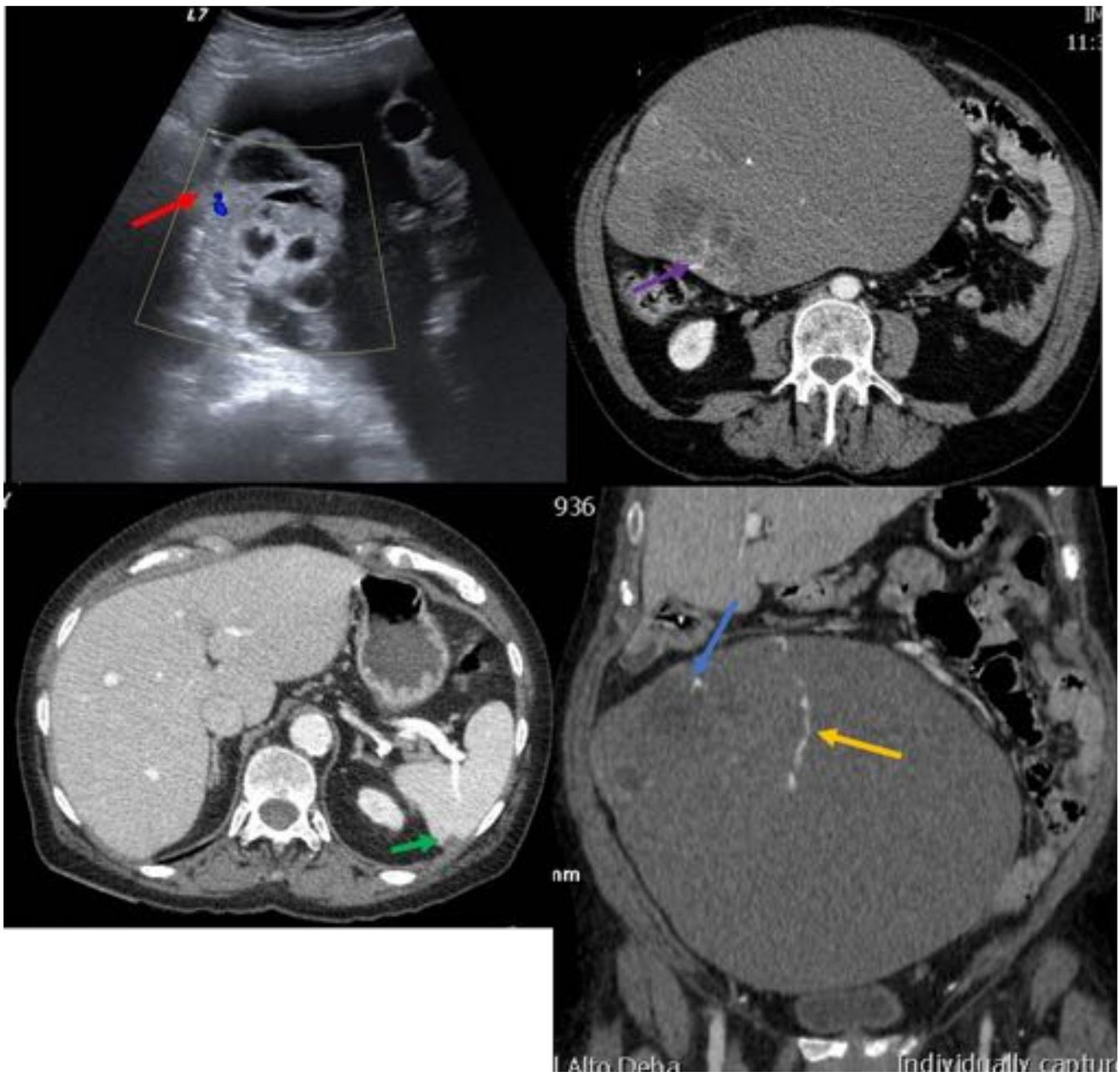


Fig. 7: Cistadenocarcinoma seroso de ovario. Lesión quística compleja de gran tamaño con polos sólido-quísticos vascularizados (flecha roja y azul), septos con prominente vasos (flecha azul) y alguna calcificación (flecha amarilla). Implante periesplénico (flecha verde)



Fig. 8: Pseudomixoma peritoneal secundario a ruptura de neoplasia mucinosa apendicular. Imagen quística de morfología tubular que se corresponde con un apéndice muy aumentado de tamaño (flecha azul). Ascitis de aspecto pseudonodular con realce periférico (la flecha verde señala nódulos mucinosos) y que impronta sobre la superficie hepática (flecha roja)

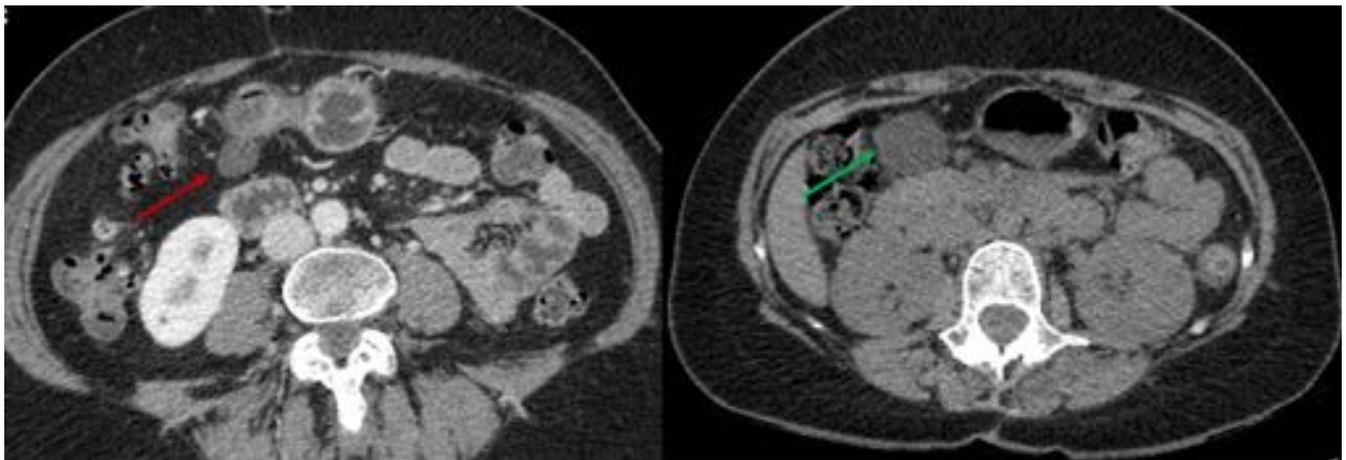


Fig. 9: Quistes mesoteliales. Lesiones quísticas simples mesentéricas.

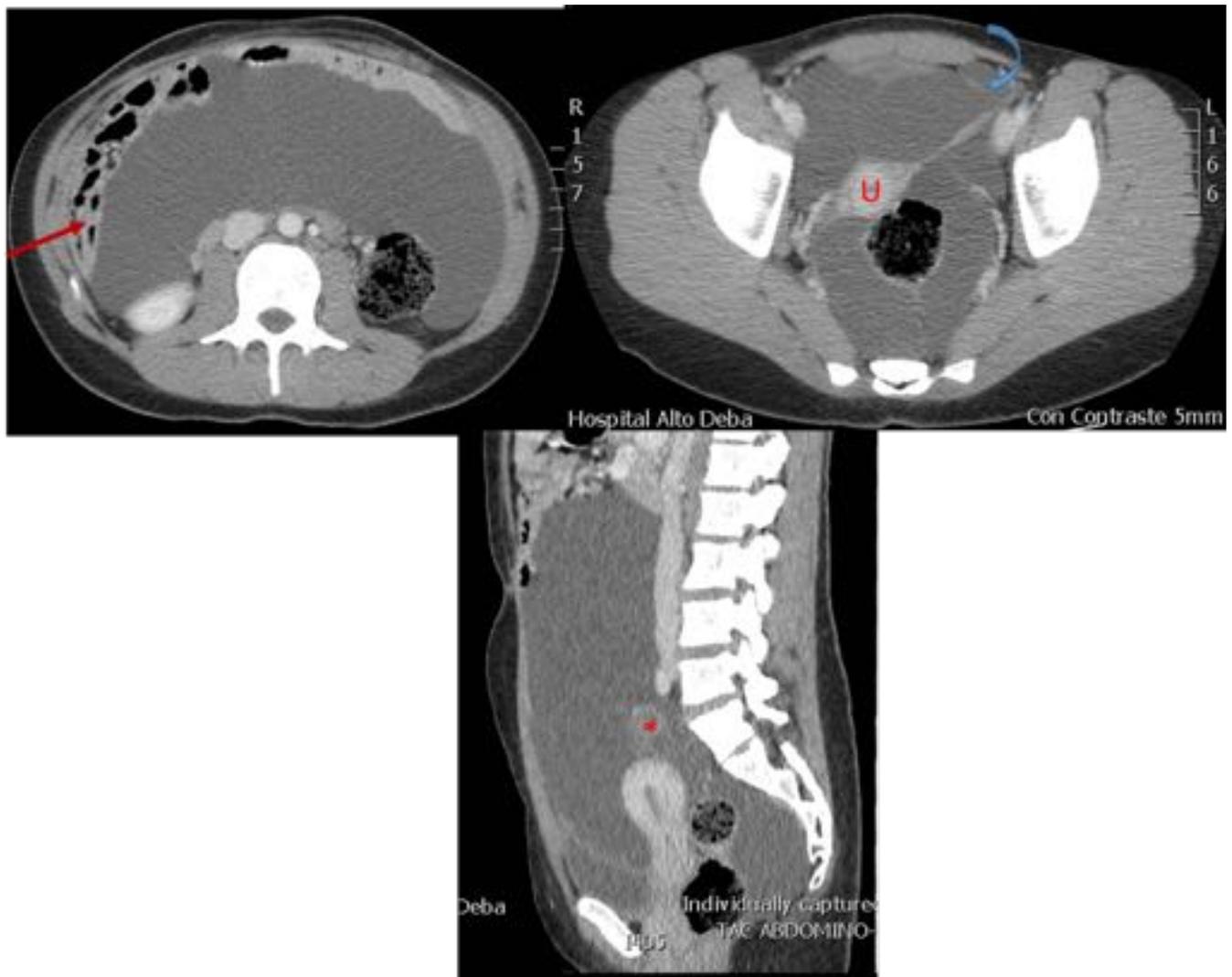


Fig. 10: Quiste de inclusión peritoneal. Mujer de 26 años con antecedente de intervención quirúrgica abdominal en la infancia. Gran lesión quística de paredes finas, multiseptada (flecha azul) que engloba útero (U) y anejos (*), que son de aspecto normal y desplaza el colon y las asas de delgado hacia la periferia (flecha roja).

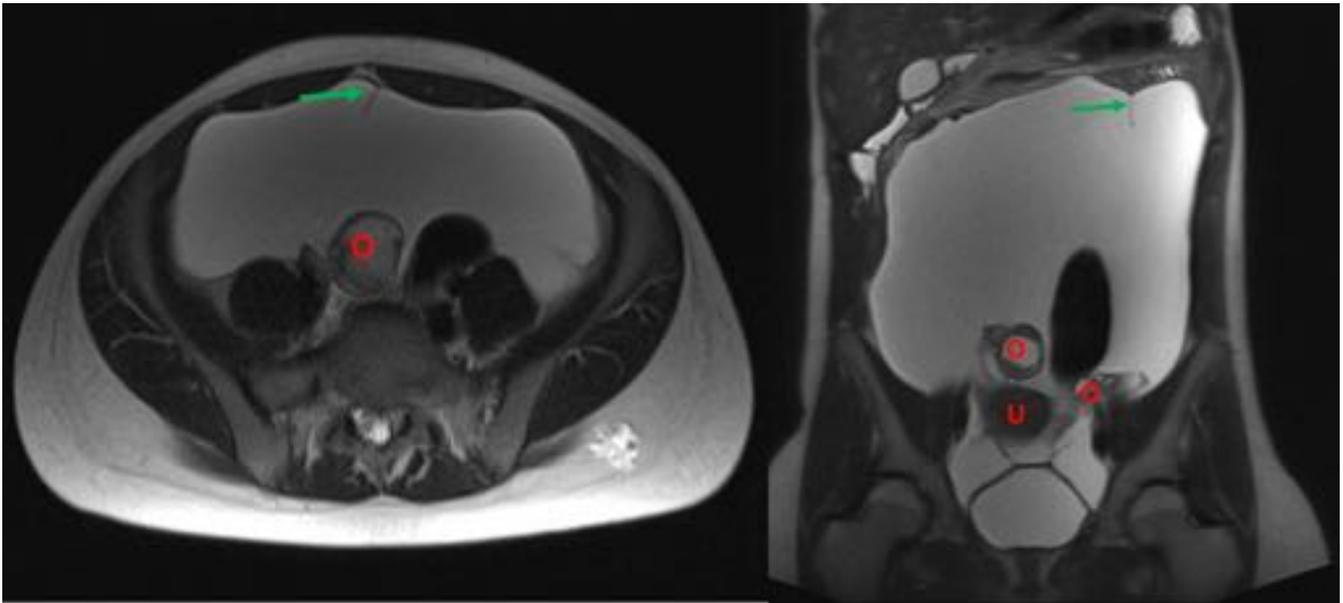


Fig. 11: Quiste de inclusión peritoneal. RM T2. Gran lesión quística multilocular, con septos finos (flecha verde) que engloba útero (U) y ovarios (O), ambos de aspecto normal.

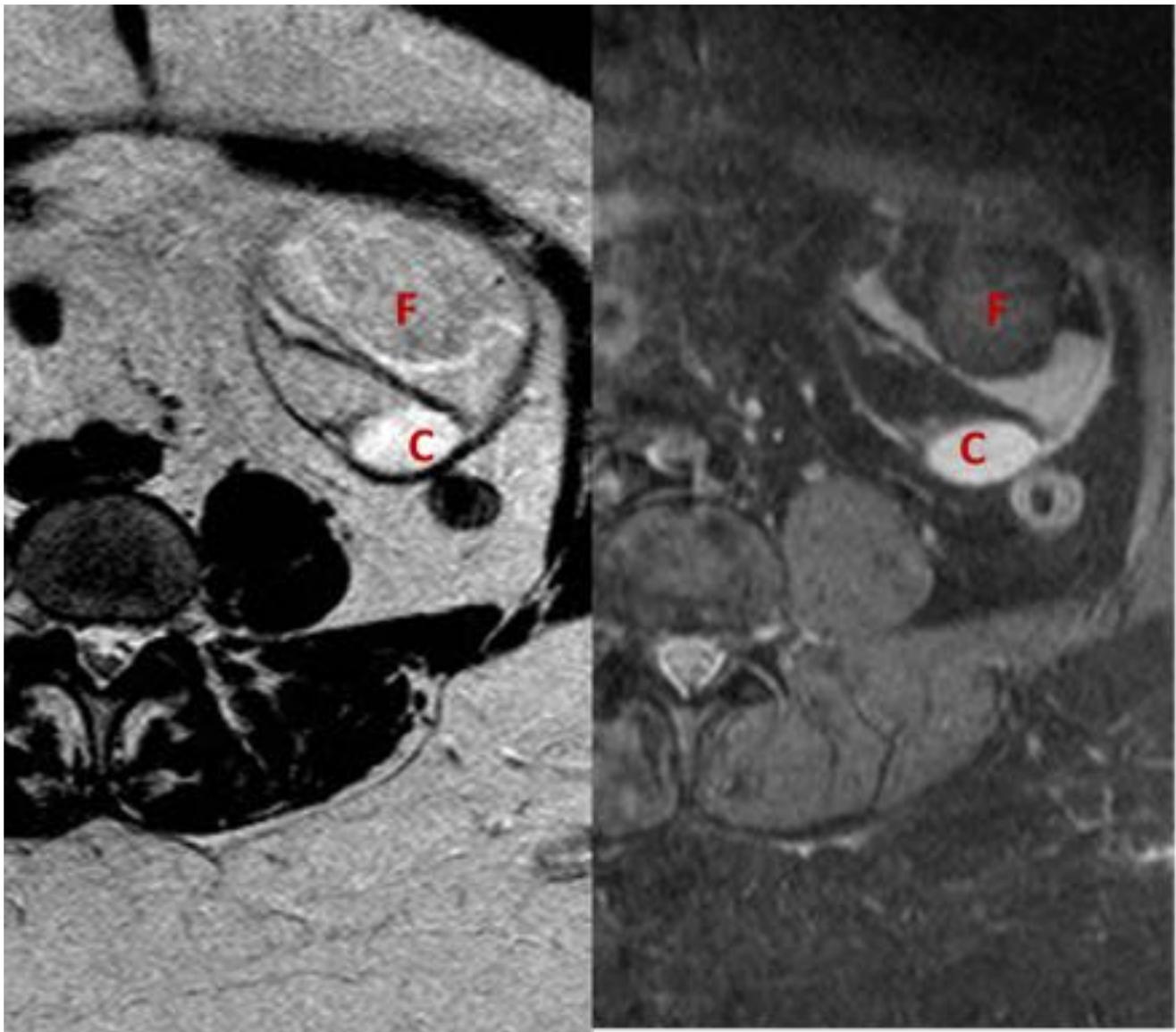


Fig. 12: Teratoma. Secuencias T2 (izq) y T2 saturación grasa (dcha). Lesión quística (C) compleja con septos y contenido sólido que muestra caída de señal en secuencias de saturación grasa (F) en relación con grasa.

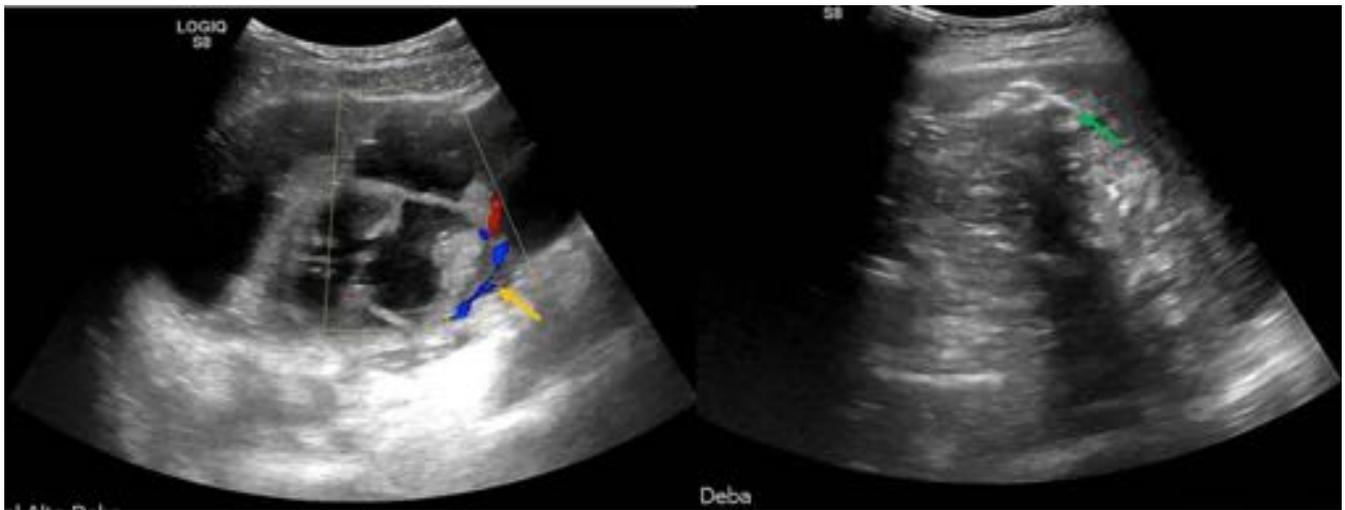


Fig. 13: Teratoma inmaduro. Mujer de 15 años con masa abdominal. Gran lesión centroabdominal, de predominio quístico, con numerosos tabiques, polos sólidos vascularizados (flecha amarilla), y calcificaciones (flecha verde)



Fig. 14: Teratoma inmaduro. Lesión de predominio quístico, aunque muy heterogénea, con numerosos septos (flecha rosa), calcificaciones (flecha amarilla) y escasa cantidad de grasa (flecha verde). Se asocia

a ascitis (flecha azul) e implantes perihepáticos heterogéneos secundarios a rotura de la lesión.

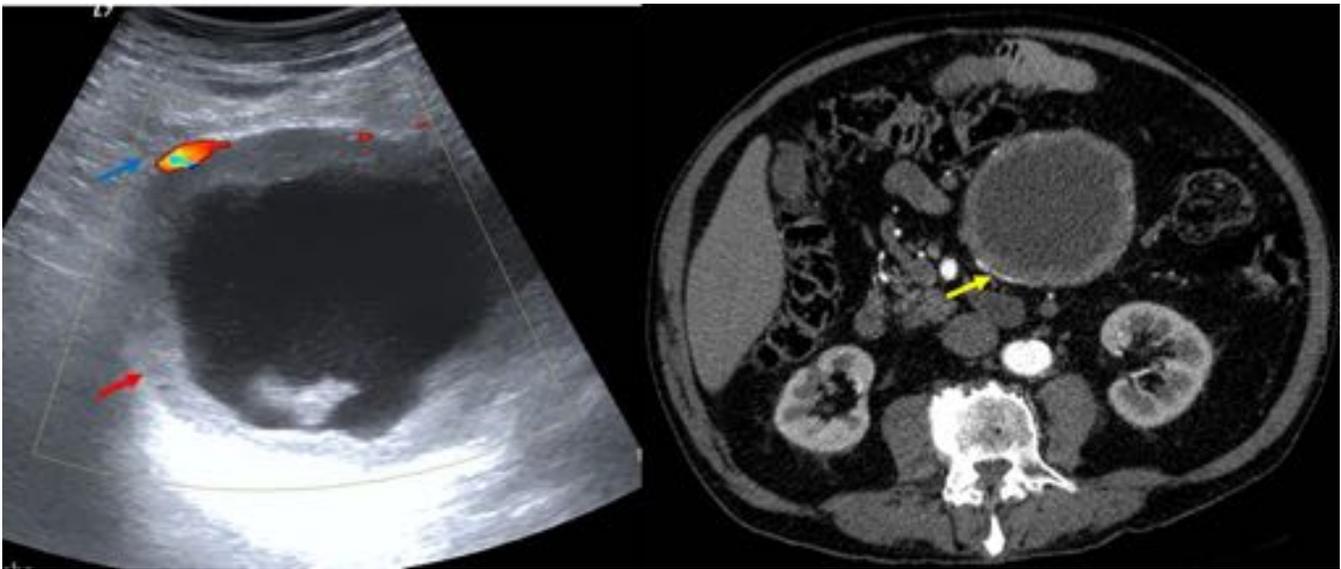


Fig. 15: GIST. Masa de paredes gruesas (flecha roja) con amplio componente quístico/necrótico central con material ecogénico libre en relación con detritus. Prominentes vasos periféricos (flechas azul y amarilla)

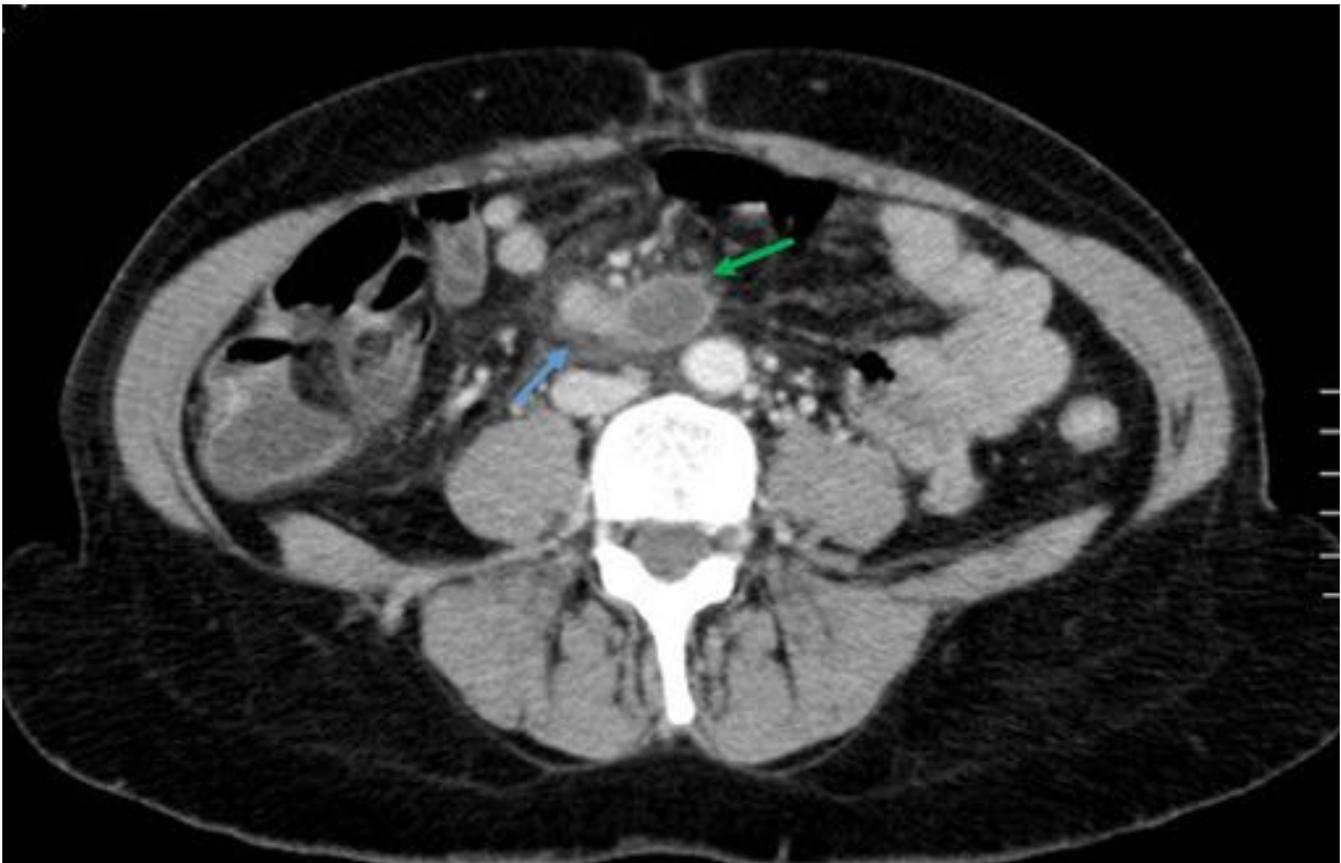


Fig. 16: Adenopatía necrótica tuberculosa. Nódulo mesentérico con hipodensidad central y fino realce periférico, asociado a reticulación de la grasa perilesional.

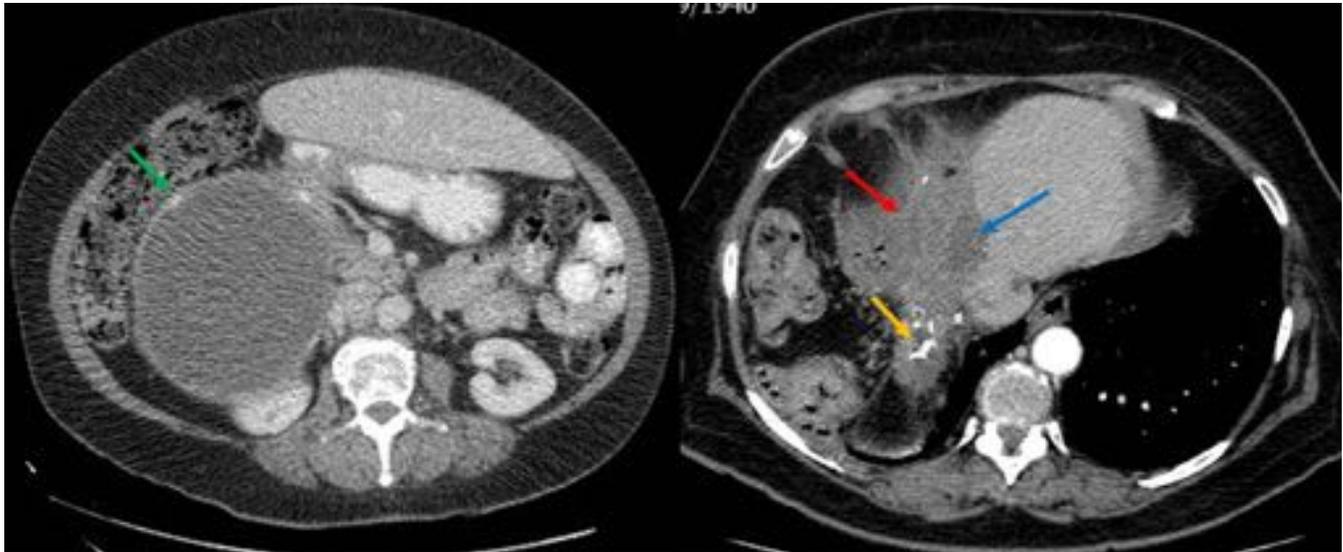


Fig. 17: Quiste hidatídico pre y post-cirugía. Lesión quística de paredes gruesas con escasa calcificaciones parietales (flecha verde). Tras la intervención quirúrgica se aprecia una colección líquida (flecha azul) de paredes fibróticas irregulares (Pseudoquiste) que retraen las estructuras vecinas (flecha roja) con calcificaciones periféricas (flecha amarilla)

Conclusiones

El primer paso a la hora de etiquetar una lesión quística abdominal es determinar su organodependencia y, en su defecto, valorar su situación intra o extraperitoneal.

Una vez hecho esto hay que conjugar su apariencia en las diferentes técnicas de imagen (el grosor de su pared, su contenido, la existencia de septos o polos sólidos y otros hallazgos asociados como ascitis o adenopatías) con otros factores como la edad o los antecedentes médico-quirúrgicos para acotar el diagnóstico diferencial, si bien hay que tener en cuenta que en gran parte de los casos el diagnóstico definitivo recae en la anatomía patológica.

Bibliografía / Referencias

1. ARRAIZA M., Ghai S., Metser U., Kennedy E., Vajpeyi R. (2013) "A practical approach to cystic peritoneal masses and neoplasms: pearls and tips" en ECR 2013/C-2522. <http://dx.doi.org/10.1594/ecr2013/C-2522>.
2. CASTILLO S., VARGAS B., L.RODRIGUEZ M. (2004) "Quistes primarios mesentéricos y omentales: hallazgos en imagen". Radiología;46:29-33.
3. FERNÁNDEZ J., MORÁN JM., PIMENTEL JJ., SANJUAN S. (2001) "Linfangioma quístico retroperitoneal en la infancia". Cir Pediatr;14: 41-43.
4. FIBUS TF (2000). "Intraperitoneal rupture of a benign cystic ovarian teratoma: findings at CT and

- MR imaging".AJR.;174 (1): 261-2.
5. GIL. M.A., HUMANES L., CASTRO MC., JIMENEZ R., CARNERO M., CRESPO C. (2014)."Linfangioma mesentérico: hallazgos por imagen y diagnóstico diferencial" en SERAM 2014/s-1040. <http://dx.doi.org/10.1594/seram2014/S-1040>.
 6. LEVY AA., REMOTTI H.E., THOMPSON WM., SOBIN LH., MIETTINEN M. (2003) "Gastrointestinal Stromal Tumors: Radiologic Features with Pathologic Correlation" ;23(2):283-304.
 7. ROMERA N., REVELLES M., SALMERÓN Á., MEDINA F., MIRAS J., GARCÍA J. (2014)."Peritoneo y mesenterio: qué procesos patológicos podemos encontrar y el amplio diagnóstico diferencial que nos plantean" en SERAM 2014/S-1291. <http://dx.doi.org/10.1594/seram2014/S-1291>.
 8. STOUPIS C, ROS P., ABBITT P., BURTON S., GAUGEI J. (1994). " Bubbles in the belly: imaging of cystic mesenteric or omental masses". Radiographics,14:729-737.