

Peritoneo y mesenterio: anatomía y diagnóstico diferencial de la patología.

David Abolafia Hurtado, Alicia de Fuenmayor Icardo,
Sergio Colomer Rosell, Romina Adriana Malutan, Julia
Cano Gimeno, Cristina La Parra Casado.

Hospital Universitario de la Ribera, Alzira (Valencia).

OBJETIVO DECENTE

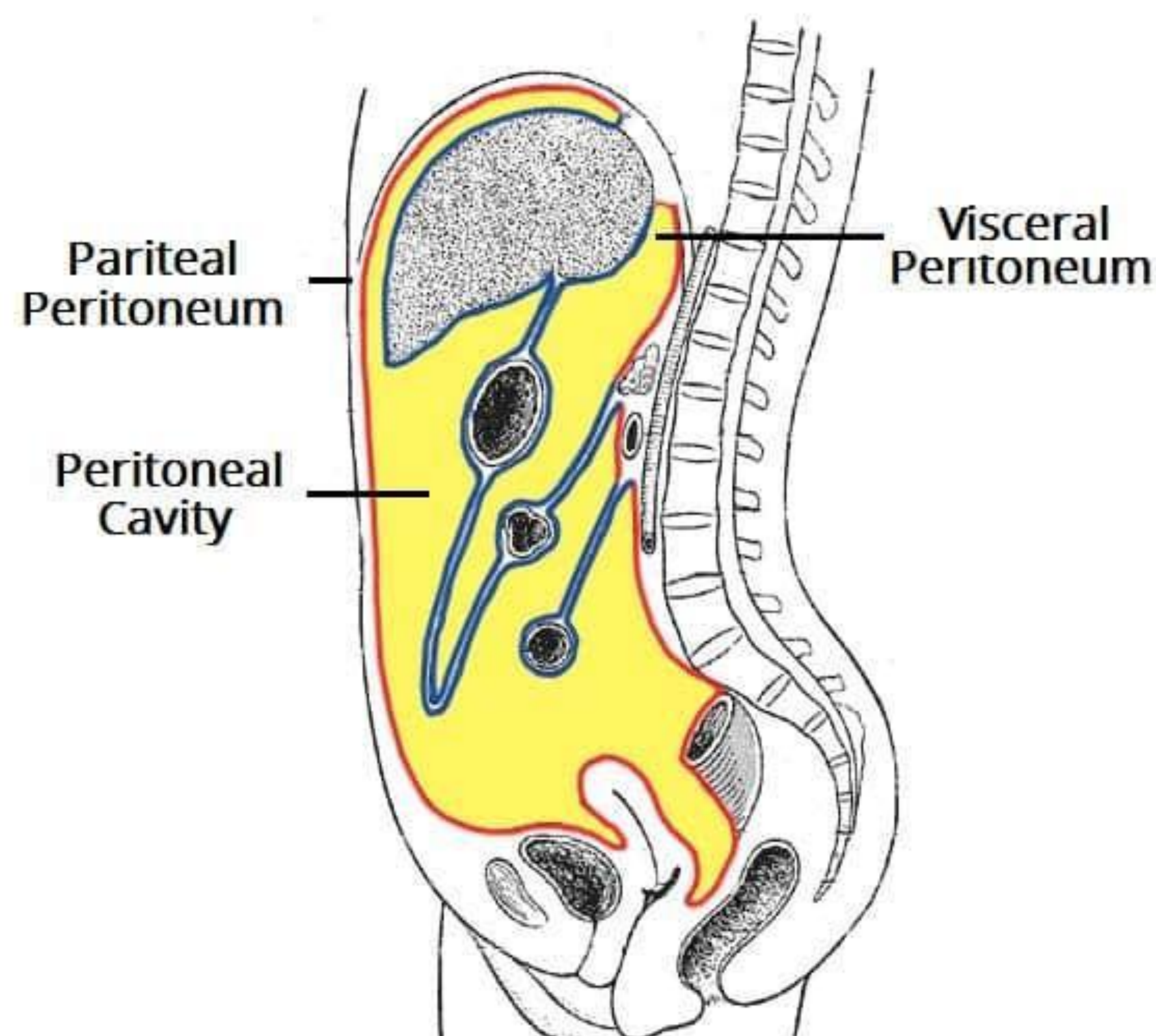
- Repasar la anatomía peritoneal y del mesenterio, para facilitar la localización de la patología abdominal.
- Proporcionar información sobre las principales enfermedades peritoneales y mesentéricas, que incluye procesos neoplásicos y enfermedades de origen inflamatorio-infeccioso, así como las características radiológicas claves para realizar una correcta aproximación diagnóstica.
- Presentar varios casos de nuestro servicio a propósito de dicha patología.

REVISIÓN DEL TEMA

RECUERDO ANATÓMICO

El peritoneo es una membrana serosa formada por dos capas, visceral y parietal. La capa visceral del peritoneo recubre la superficie de los órganos, mientras que el peritoneo parietal recubre las paredes del interior de la cavidad abdominal. Ambas capas se encuentran separadas por una cavidad virtual denominada cavidad peritoneal, que normalmente no es visible en estudios de imagen, ya que contiene sólo una pequeña cantidad de líquido (aproximadamente 100 ml) y solo se visualiza si está patológicamente distendida por líquido, gas o lesiones sólidas.

En los hombres, la cavidad peritoneal está cerrada, pero en las mujeres se comunica con la pelvis extraperitoneal exteriormente a través de las trompas de Falopio, el útero y la vagina

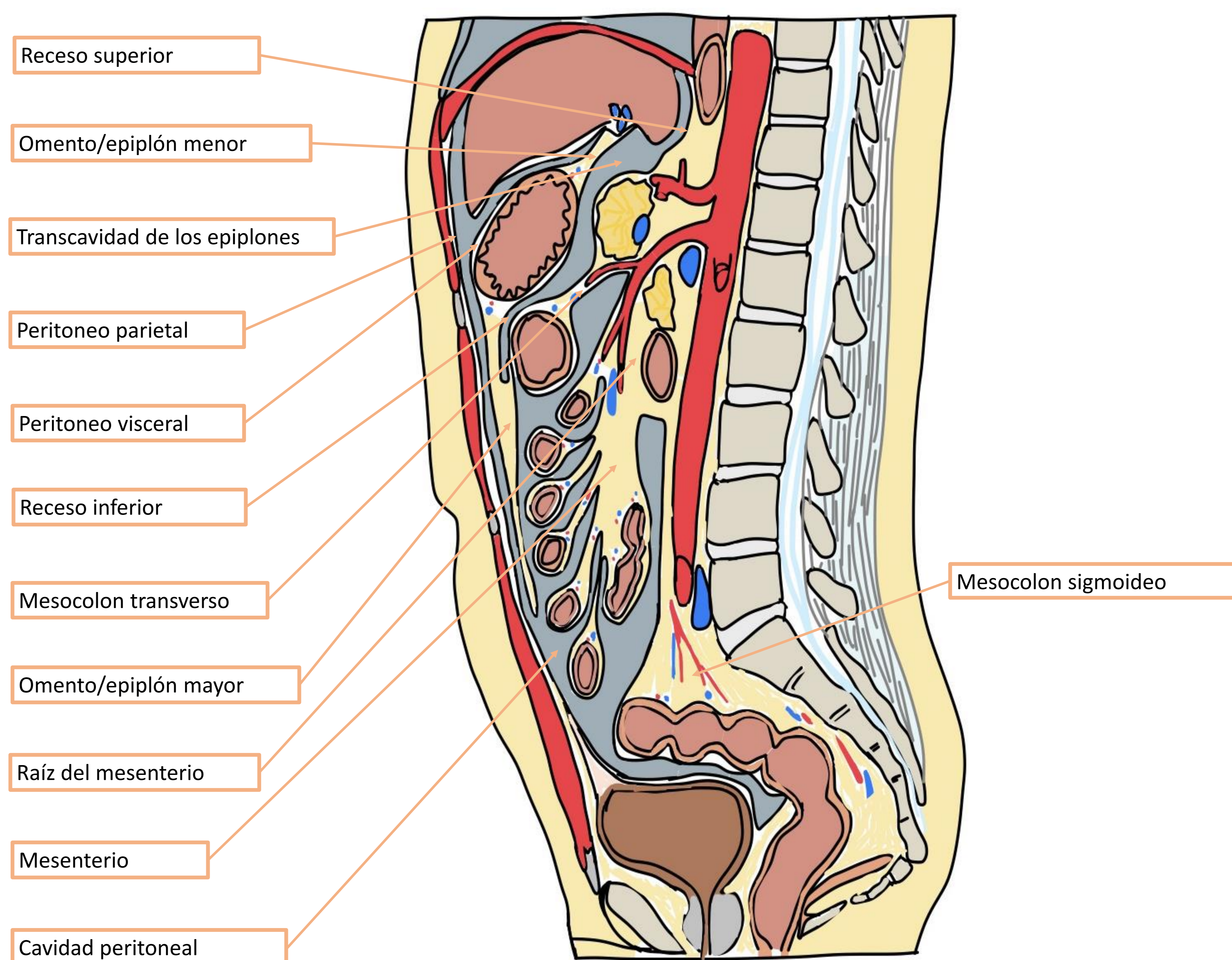
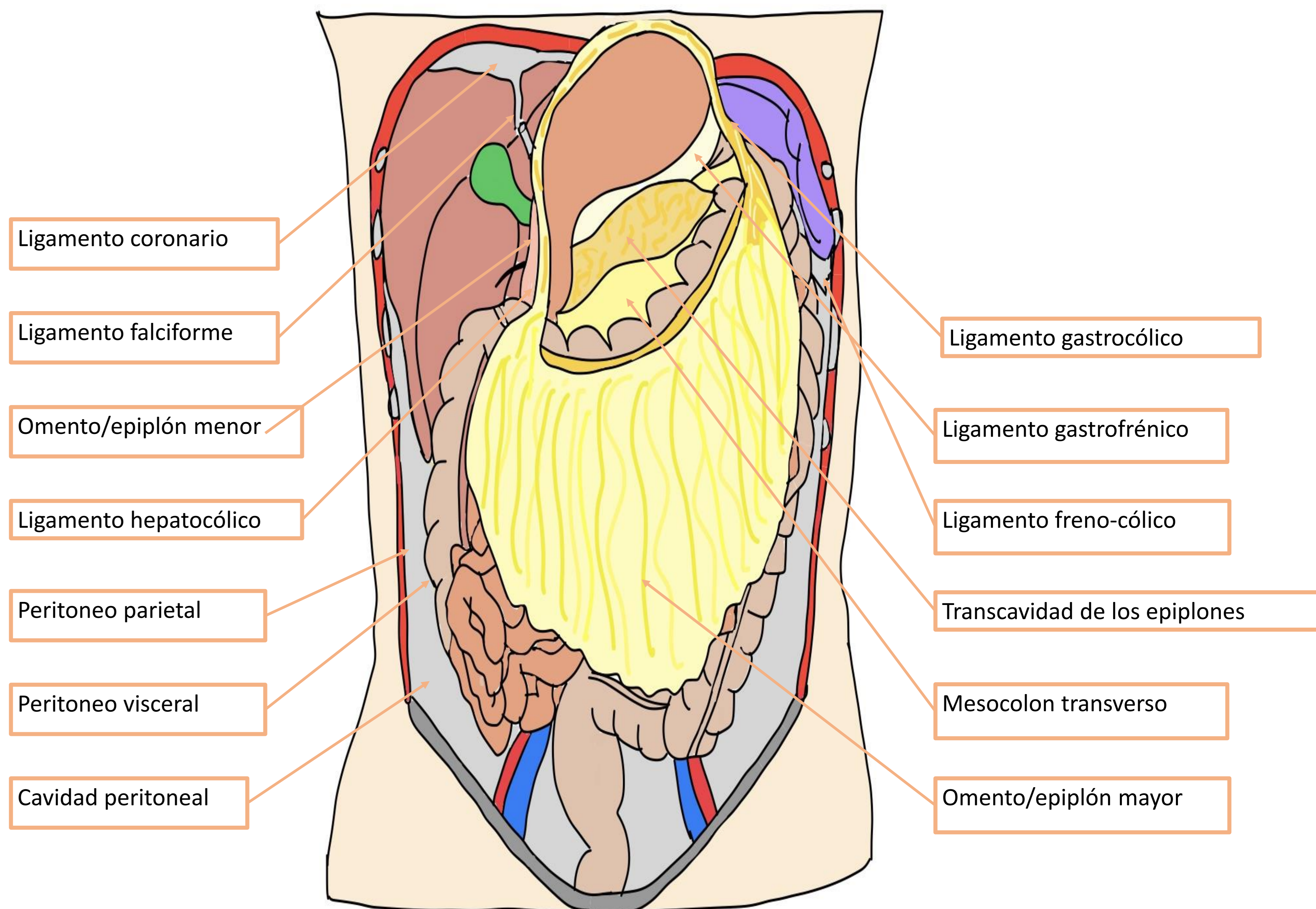


REVISIÓN DEL TEMA

RECUERDO ANATÓMICO

El peritoneo posee varias reflexiones o pliegues que constituyen el espacio subperitoneal e incluye ligamentos, mesenterios y omentos o epiplones:

- **Ligamentos:** Conectan órganos entre sí, sirviendo de estructuras de soporte (coronario, falciforme, gastroesplénico, gastrocólico, esplenorrenal, frenocólico, entre otros).
- **Mesenterio:** Conectan el intestino delgado o el colon a la pared abdominal posterior y lleva estructuras vasculares y nerviosas.
- **Omentos o epiplones:** Conecta el estómago con otras estructuras.
 - + Omento mayor: va en dirección caudal de estómago a colon.
 - + Omento menor: Conecta la curvatura menor del estómago con el hígado. Contiene la vena porta, arteria hepática y el conducto hepático común.



REVISIÓN DEL TEMA

COMPARTIMENTOS

El mesocolon transversal divide la cavidad peritoneal en compartimentos supramesocólico e inframesocólico.

- **Compartimento supramesocólico:** Se encuentra subdividido en derecho e izquierdo por el ligamento falciforme.

+Compartimentos supramesocólicos derechos: formado por los espacios saco menor o transcavidad de los epiplones y perihepático derecho.

-Saco menor: Está delimitado anteriormente por la pared posterior gástrica, posteriormente por el peritoneo parietal posterior, superiormente por el diafragma, inferiormente por el mesocolon transversal y omento mayor y a su izquierda está limitado por el ligamento esplenorrenal y gastroesplénico.

-Perihepático derecho: A su vez dividido en espacio subfrénico derecho (localizado entre el lóbulo hepático derecho y el hemidiafragma ipsilateral) y subhepático derecho (Anterior: Inmediatamente posterior a la vena porta y comunica con el saco menor a través del foramen de Winslow. Posterior: También conocido como fosa hepatorenal o espacio de Morrison.)

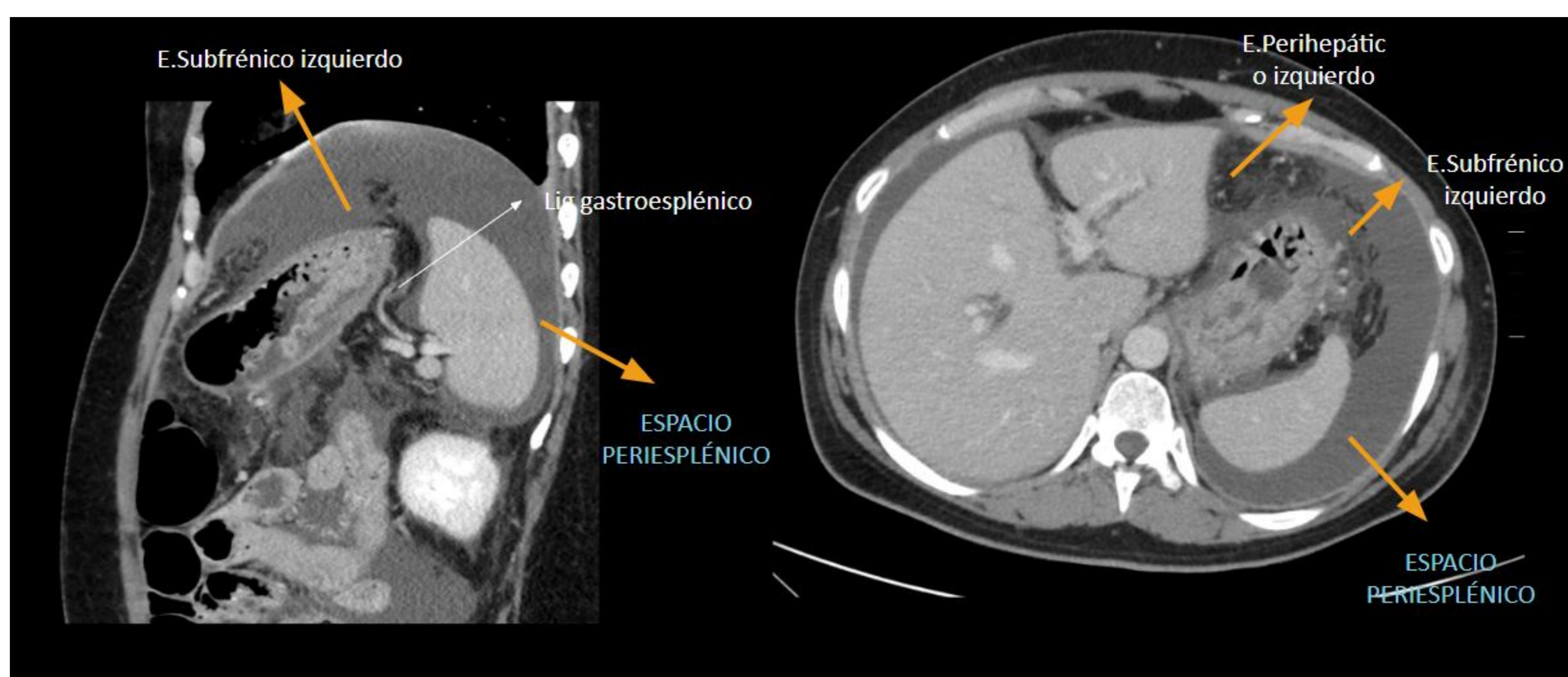
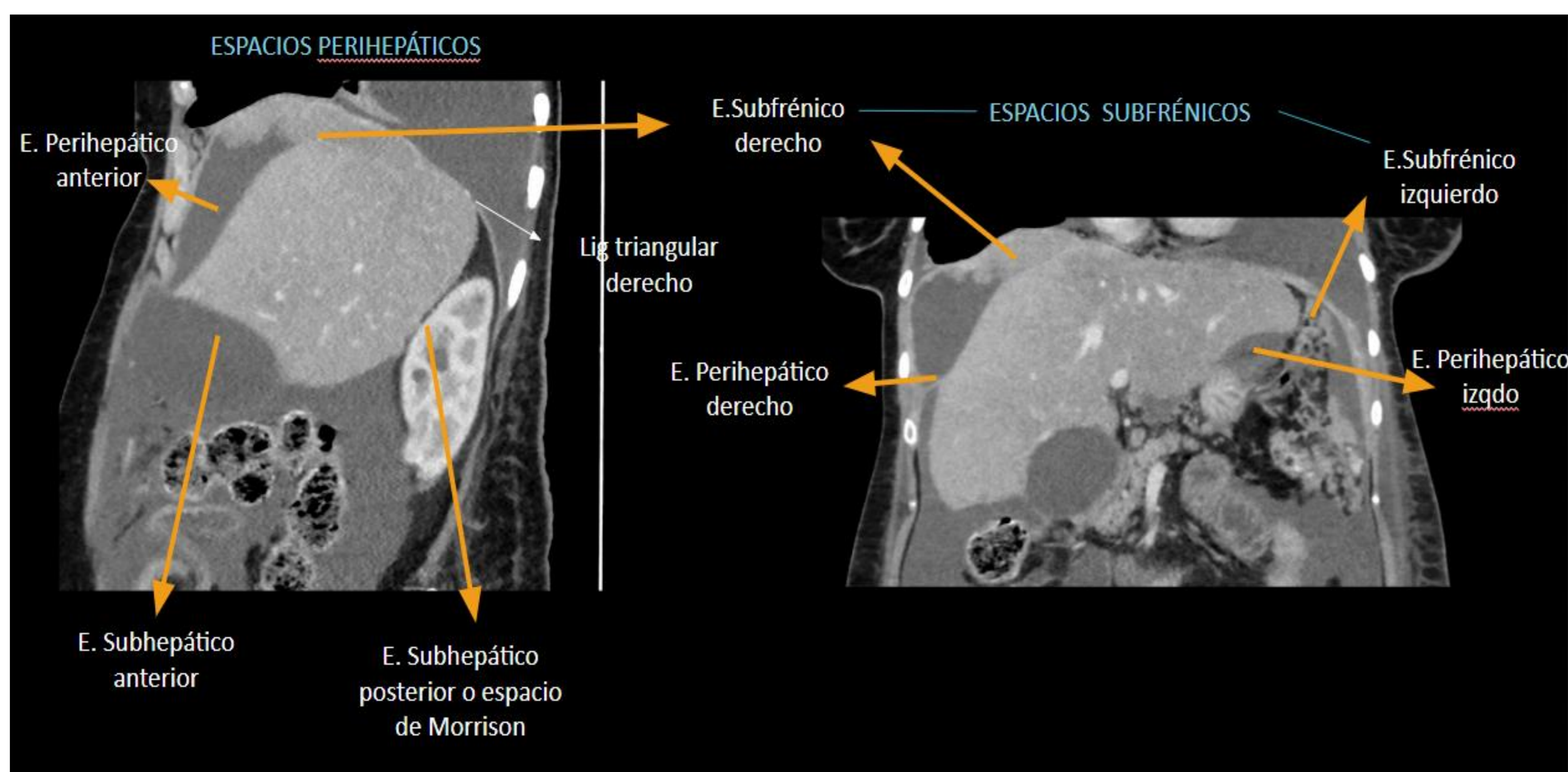
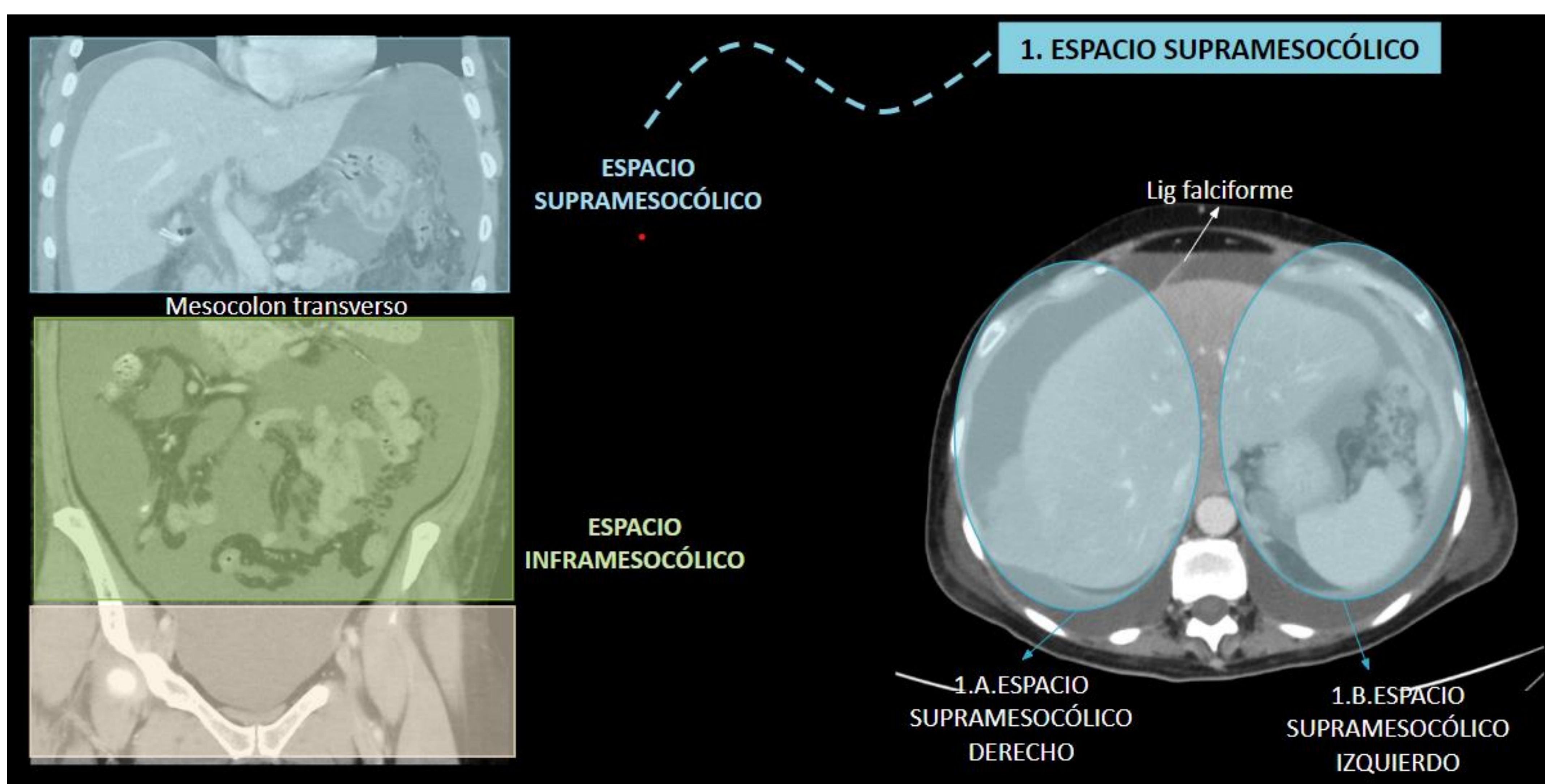
+Compartimentos supramesocólicos izquierdos: Dividido por el ligamento coronario izquierdo perihepático izquierdo y subfrénico izquierdo.

-Perihepático izquierdo: Dividido en anterior (entre el hígado y la pared abdominal) y posterior o receso gastrohepático (entre el segmento lateral del lóbulo hepático izquierdo y el estómago).

-Subfrénico izquierdo: Anterior (continuación del espacio perihepático anterior izquierdo) y posterior o receso periesplénico (Rodeando al bazo. Su límite inferior es el ligamento frenocólico, que supone una barrera relativa con la gotera parietocólica izquierda).

REVISIÓN DEL TEMA

COMPARTIMENTO SUPRAMESOCÓLICO



REVISIÓN DEL TEMA

COMPARTIMENTO INFRAMESOCÓLICO Y PÉLVICO

El mesocolon transversal divide la cavidad peritoneal en compartimentos supramesocólico e inframesocólico.

- **Compartimento inframesocólico:** Se encuentra dividido en derecho e izquierdo por el mesenterio del intestino delgado.

+Derecho: es más pequeño, limitado inferiormente por la unión del mesenterio del intestino delgado al ciego. Comunica con mayor dificultad con la pelvis que en el lado contralateral. Comprende la gotera parietocólica derecha que es más grande que la izquierda y se comunica libremente con el espacio subfrénico derecho.

+Izquierdo: Se comunica libremente con la pelvis. Incluye la gotera parietocólica izquierda, cuya comunicación con el espacio subfrénico izquierdo está limitada parcialmente por el ligamento frenocólico.

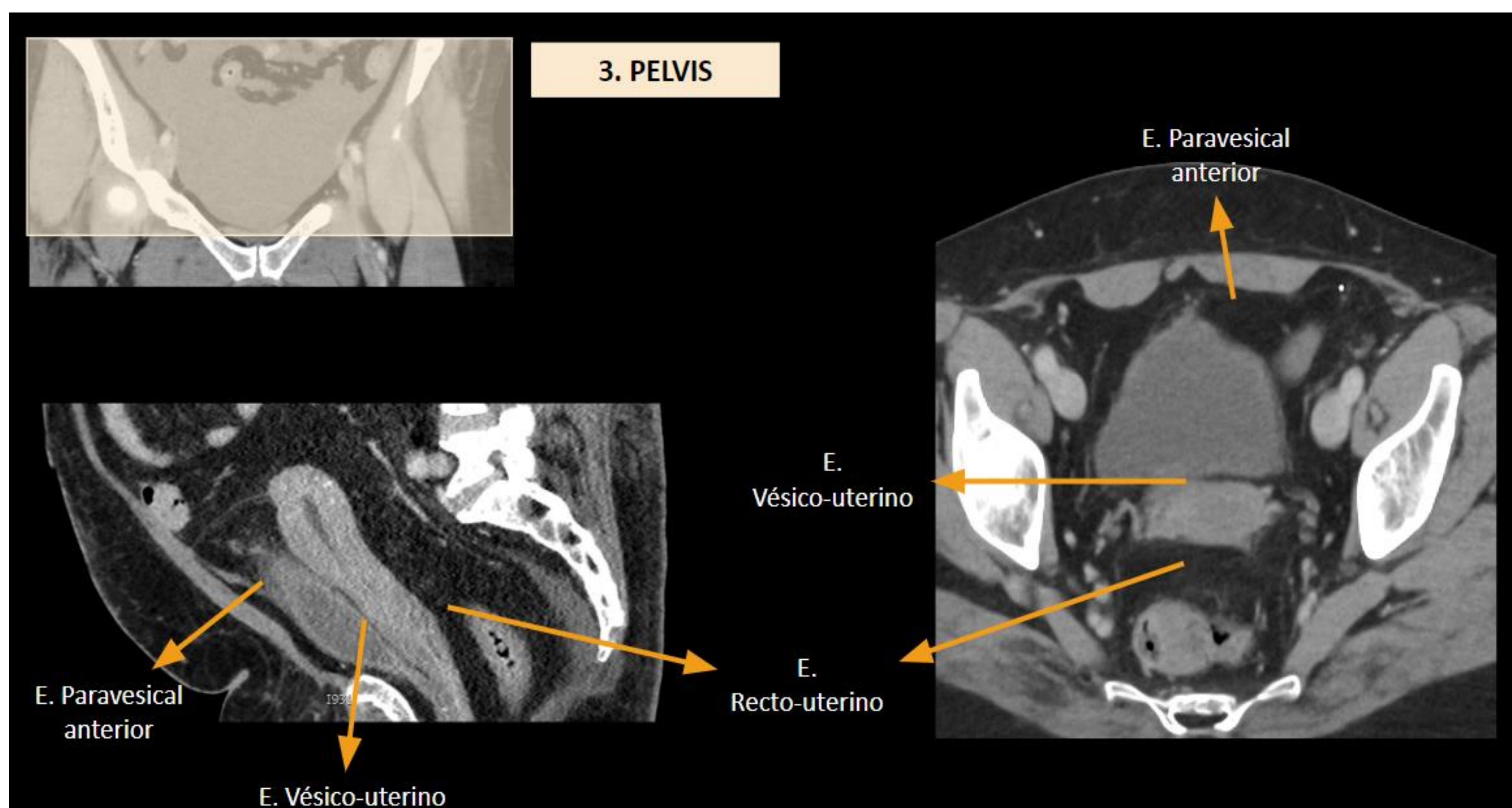
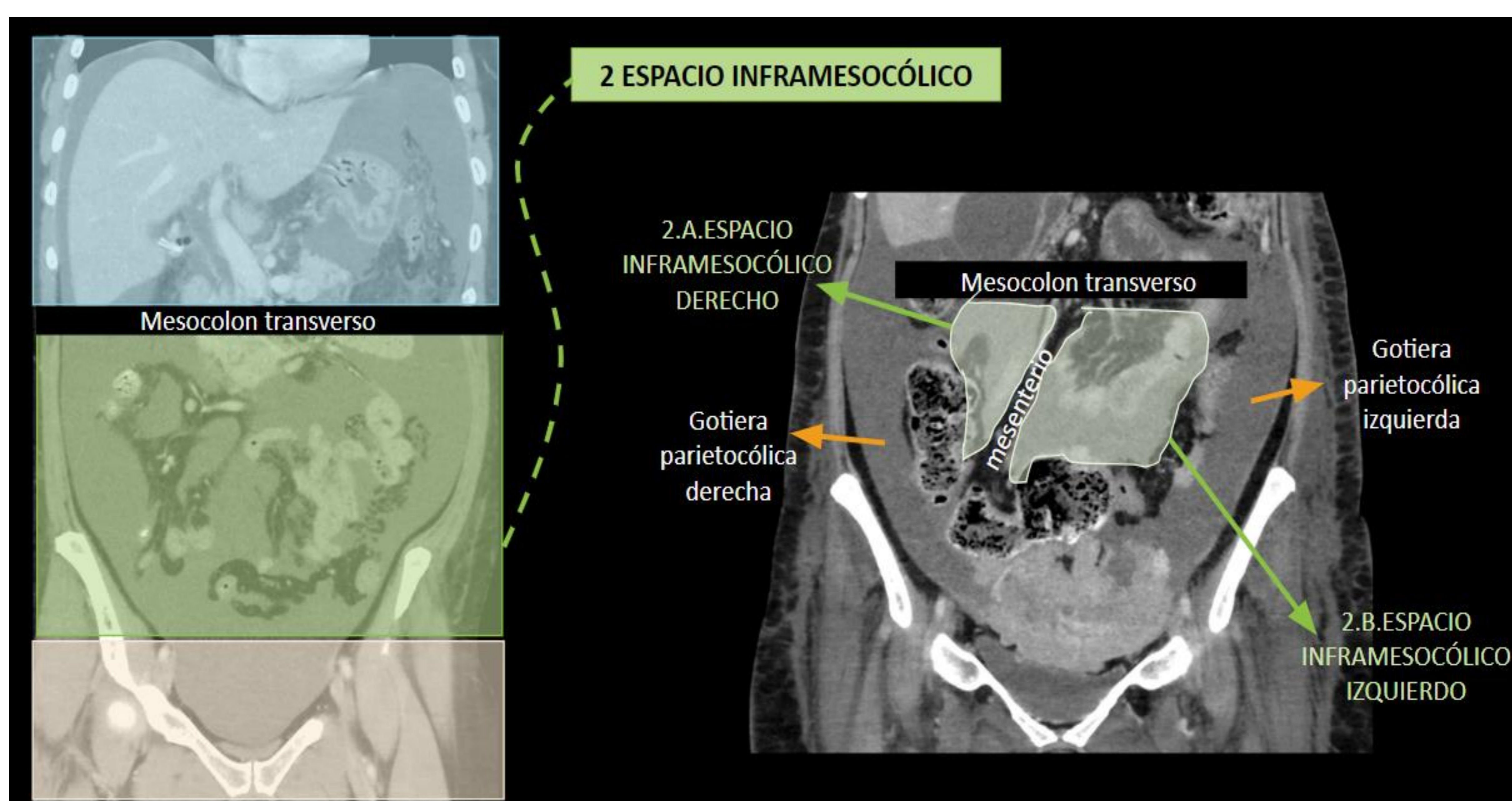
- **Compartimento pélvico peritoneal:** se encuentra dividido en anterior y posterior.

+Anterior: compuesto por los recessos paravesicales.

+Posterior: formado por el espacio rectovesical en caso de los hombres y el vésico-uterino y recto-uterino (saco de Douglas) en caso de la mujer.

REVISIÓN DEL TEMA

COMPARTIMENTO INFRAMESOCÓLICO Y PÉLVICO



REVISIÓN DEL TEMA

Flujo del líquido peritoneal

Todos los recessos peritoneales se comunican, sin embargo, el líquido peritoneal discurre preferentemente en determinadas direcciones debido a que se encuentra condicionado por las características anatómicas y a los cambios en la presión intraabdominal durante la respiración.

La gravedad produce que el líquido se desplace hacia las regiones más declives, llegando a la pelvis y ocupando en primer lugar el receso recto-uterino en mujeres y recto-vesical en hombres y posteriormente los recessos paravesicales laterales. Desde aquí, asciende por las gotieras parietocólicas, principalmente la derecha hasta alcanzar el espacio perihepático derecho y seguidamente, a través de foramen de Winslow entrar en el saco menor. El paso del líquido desde la gotiera parietocólica izquierda está limitado por el ligamento frenocólico. Del mismo modo, el paso del líquido desde el espacio subfrénico derecho también tiene limitado el acceso al lado izquierdo por la presencia del ligamento falciforme.

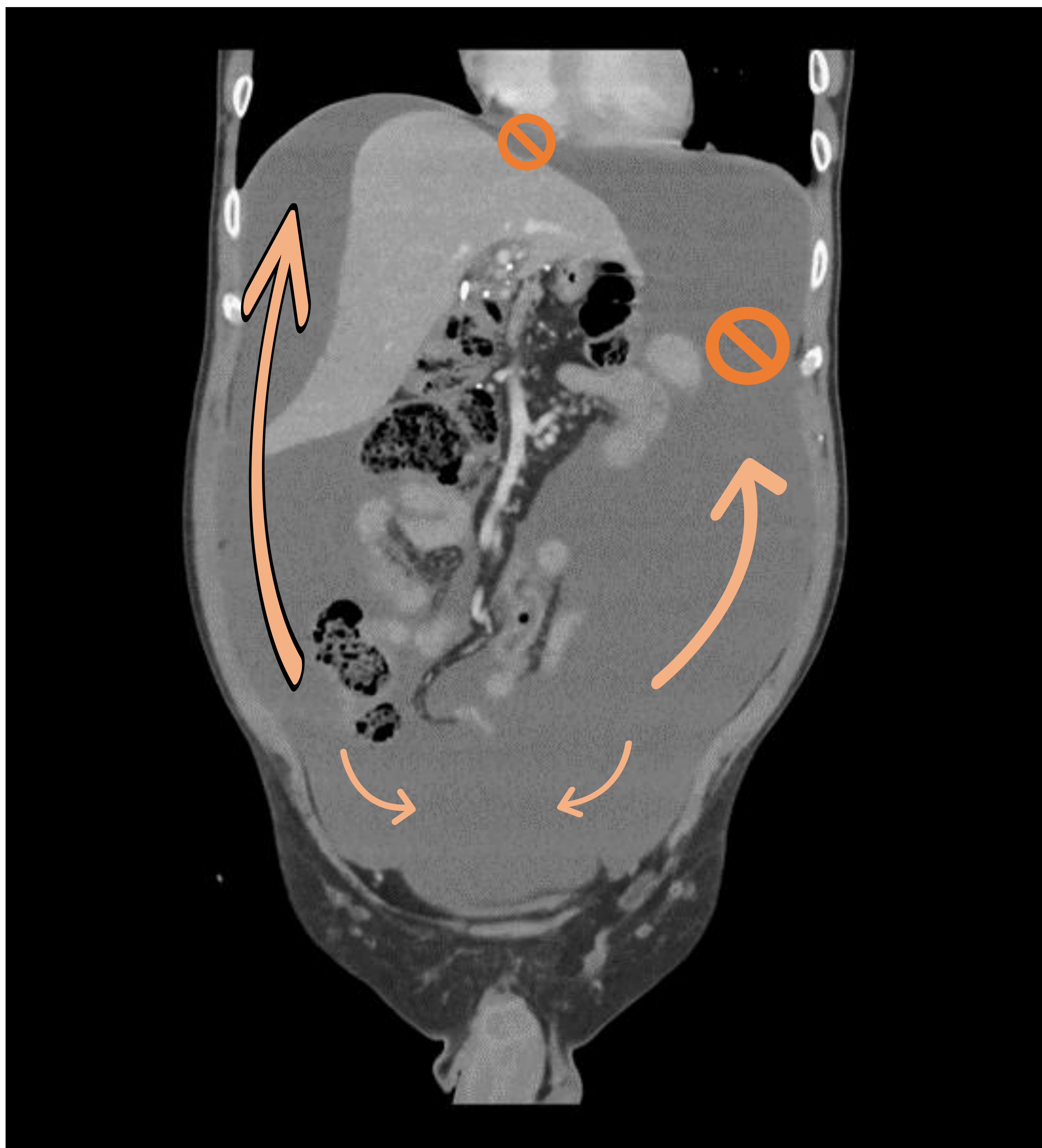
Son de especial relevancia las áreas donde el líquido tiene predilección por acumularse, ya que son en estos lugares donde se va a favorecer la aparición y la diseminación de procesos patológicos, como son el saco de Douglas en la mujer y receso recto-vesical en el hombre, unión ileo-cólica, mesosigma y gotiera parietocólica derecha.

Vías de diseminación

La patología originada en estructuras u órganos de cualquier parte del cuerpo pueden invadir o bien extenderse a través de la cavidad peritoneal, pudiendo distinguirse en:

- Diseminación transperitoneal: sucede cuando la enfermedad penetra directamente hacia la cavidad peritoneal y se disemina siguiendo la ruta de la dirección normal del líquido peritoneal.
- Diseminación subperitoneal: contempla tres vías diferentes:
 - +Invasión directa o contigua a órganos vecinos y grasa mesentérica.
 - +Vía hematógena.
 - +Vía linfática.

REVISIÓN DEL TEMA



Esquema del flujo de líquido peritoneal. El movimiento del líquido se encuentra limitado por el ligamento frenocólico en su ascenso por la gotiera parietocólica izquierda desde la pelvis y por el ligamento falciforme desde el espacio subfrénico derecho al izquierdo.

REVISIÓN DEL TEMA

TÉCNICAS DE IMAGEN

La ecografía puede identificar colecciones peritoneales o ascitis y se utiliza para guía en el drenaje de ascitis y grandes colecciones de líquido superficial. Una ventaja específica de la ecografía es su portabilidad, que permite tomar imágenes de los pacientes que no pueden ser trasladados, además de la ausencia de radiación ionizante. Sin embargo, la ecografía no proporciona una evaluación global de la anatomía abdominal o pélvica.

La resonancia magnética se utiliza cada vez más para estudiar la enfermedad peritoneal. Las desventajas de las imágenes por resonancia magnética incluyen artefactos de movimiento causados por la respiración y el peristaltismo y artefactos ocasionados por la presencia de ascitis. Además, la resolución espacial de la resonancia magnética es menor que la de la TC y el tiempo de adquisición de las imágenes es elevado. Sin embargo, las imágenes por resonancia magnética tienen mejor resolución de contraste que la TC y pueden ayudar a caracterizar el contenido interno de las colecciones de líquido peritoneal. Su falta de radiación ionizante es otra ventaja, lo que la hace adecuada para su uso en niños y adultos jóvenes, particularmente aquellos que necesitan imágenes repetidas.

La tomografía computarizada sigue siendo la técnica de imagen de elección para diagnosticar tumores en el mesenterio, permitiendo una evaluación precisa de la compleja anatomía de la cavidad peritoneal, que es la clave para comprender los procesos patológicos que ocurren allí. No obstante, Los patrones de imagen de la enfermedad peritoneal a menudo son inespecíficos porque tanto los procesos malignos primarios, malignos secundarios y benignos con frecuencia presentan un espectro de hallazgos similar entre ellos y supone un reto muchas veces complicado para el radiólogo. Por este motivo, resulta muy importante correlacionar los estudios de imagen con la información clínica y epidemiológica para poder realizar una adecuada aproximación diagnóstica.

REVISIÓN DEL TEMA

PATOLOGÍA DEL PERITONEO

Las neoplasias primarias del peritoneo ocurren con mucha menos frecuencia que las metástasis secundarias. A pesar de ello es importante conocerlas, ya que el diagnóstico inicial de sospecha lo debe plantear el radiólogo mediante el TC. Algunas de las enfermedades para resaltar en este grupo comprenden: **Mesotelioma maligno**, **liposarcoma** y el **tumor desmoide**.

La enfermedad neoplásica secundaria puede resultar de invasión transperitoneal o subperitoneal. Los carcinomas primarios de ovario, colon y gástrico metastatizan por invasión transperitoneal, cuya extensión constituiría la **carcinomatosis peritoneal**. El mismo modo de diseminación lo encontramos en el **pseudomixoma peritoneal**. Las metástasis hematógenas al peritoneo suelen ser causadas por **melanoma maligno** y **carcinomas de pulmón y mama**, mientras que por vía linfática la más representativa es la **linfomatosis peritoneal**. Por invasión directa, una de las más características es el **tumor carcinoide gastrointestinal**, además de otras como las neoplasias de páncreas, colon o estómago.

Las entidades infecciosas e inflamatorias también afectan al mesenterio y el peritoneo, y pueden mostrar hallazgos en imagen idénticos a los observados en las lesiones neoplásicas. Una de las más reseñables de origen infeccioso es la **peritonitis tuberculosa**, que puede ser una complicación de la bacilemia temprana que acompaña a la tuberculosis pulmonar, cuando los ganglios linfáticos regionales fallan como barrera a la infección micobacteriana, pero también puede surgir secundaria a tuberculosis ileocecal o miliar localmente avanzada. El diagnóstico de la peritonitis tuberculosa es difícil porque una proporción de pacientes puede no tener evidencia de tuberculosis pulmonar y hasta dos tercios de los pacientes tendrán una prueba cutánea de tuberculina de Mantoux negativa. Se deben considerar patógenos como histoplasma o Pneumocystis en pacientes inmunocomprometidos. Por otra parte, una de las patologías más destacables de origen inflamatorio es la **mesenteritis esclerosante**, que afecta a la grasa del mesenterio del intestino delgado.

REVISIÓN DEL TEMA

PATOLOGÍA NEOPLÁSICA PRIMARIA: MESOTELIOMA PRIMARIO MALIGNO

Es una neoplasia agresiva que surge en las membranas serosas de la pleura, el peritoneo, el pericardio o la túnica vaginal del testículo. Del diez al quince por ciento de los mesoteliomas malignos surgen en el peritoneo. Al igual que en la enfermedad pleural, la exposición al asbesto es la causa principal del mesotelioma peritoneal maligno. A diferencia de la afectación pleural, rara vez se observan placas peritoneales calcificadas.

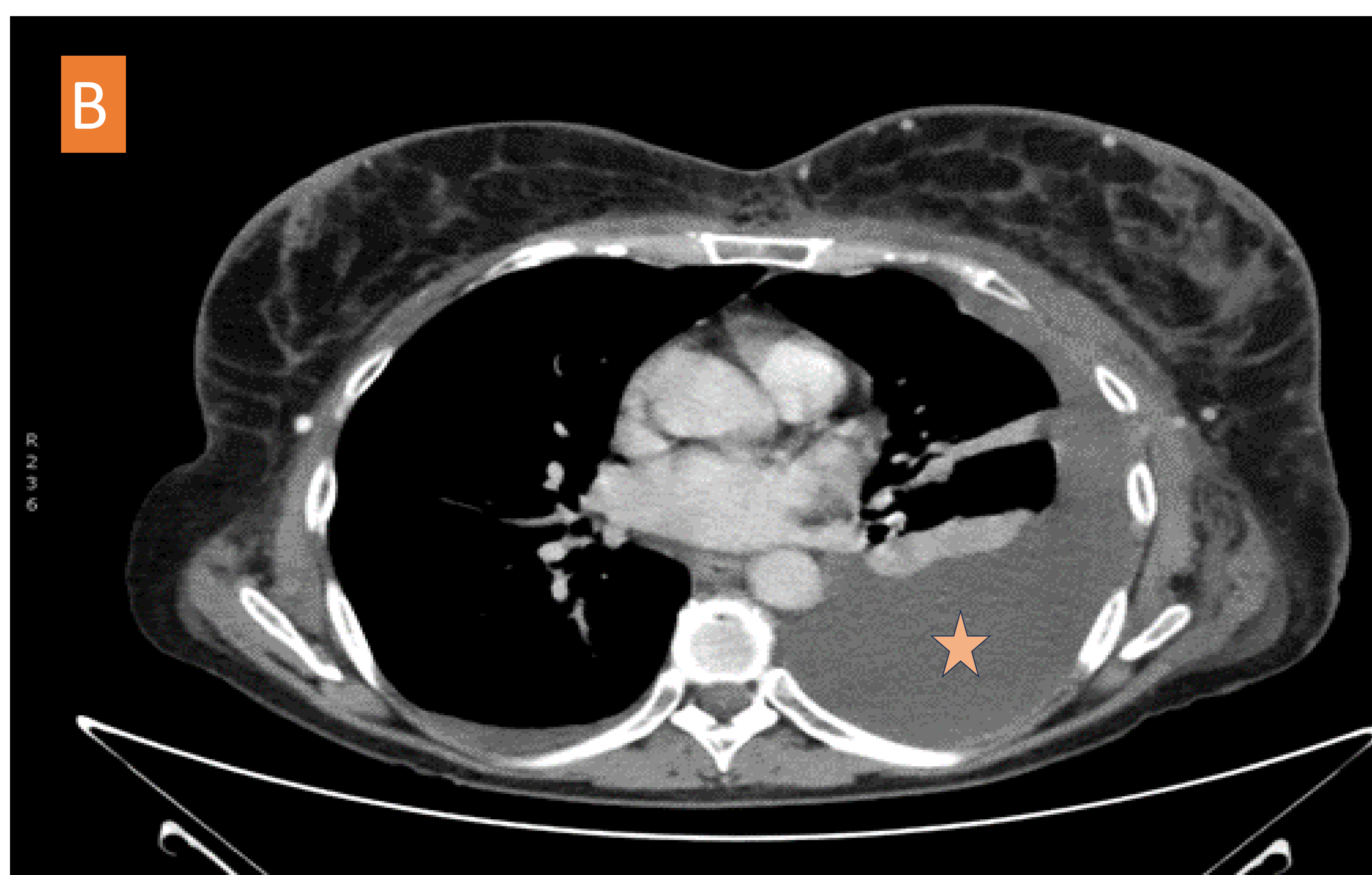
Las características en imagen son similares a la carcinomatosis peritoneal, pero debemos sospechar esta entidad si existe exposición al asbesto o si aparecen alteraciones pleurales como placas calcificadas. Los hallazgos que se pueden encontrar en TC son:

- **Ascitis:** en cantidad variable, en función de si se trata de la forma de presentación húmeda o seca.
- **Invasión del mesenterio:** manifestándose como aumento de la densidad grasa, engrosamiento o presencia de nódulos.
- **Afectación epiploica:** con engrosamiento, **nódulos o masas** focales. En estadios avanzados la grasa es reemplazada por una masa sólida, conocida comúnmente como “omental cake”.
- **Engrosamiento peritoneal:** pueden invadir desde la superficie peritoneal órganos abdominales adyacentes.

La evidencia de metástasis ganglionares y distales en el mesotelioma peritoneal maligno es rara, siendo más frecuente la invasión local en estructuras adyacentes como la pared abdominal, el hígado y otros órganos intraperitoneales. Las características atípicas del mesotelioma peritoneal maligno incluyen la presencia de linfadenopatía, calcificación o un volumen masivo de ascitis y deben hacer sospechar un diagnóstico alternativo como carcinomatosis peritoneal difusa, linfomatosis o peritonitis tuberculosa.

REVISIÓN DEL TEMA

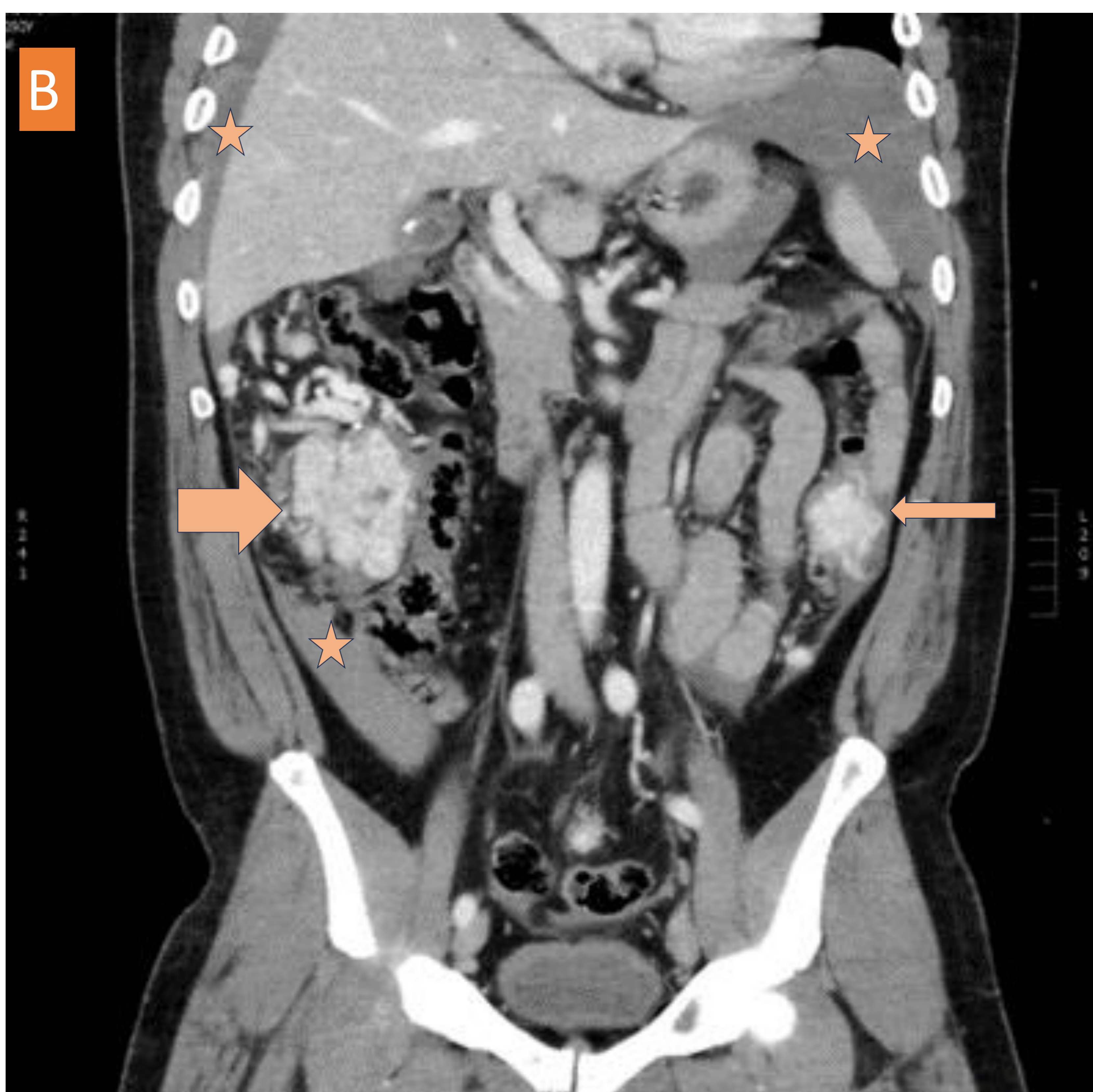
PATOLOGÍA NEOPLÁSICA PRIMARIA: MESOTELIOMA PRIMARIO MALIGNO



Mujer de 55 años con diagnóstico de mesotelioma primario maligno. Se observa líquido libre de distribución difusa, de predominio en ambas gotieras (flechas finas en figura A) con engrosamiento heterogéneo del omento mayor (flecha gruesa en figura A), así como del peritoneo parietal. Existe además derrame pleural izquierdo que ocupa más del 50% del hemitórax afecto (estrella en figura B).

REVISIÓN DEL TEMA

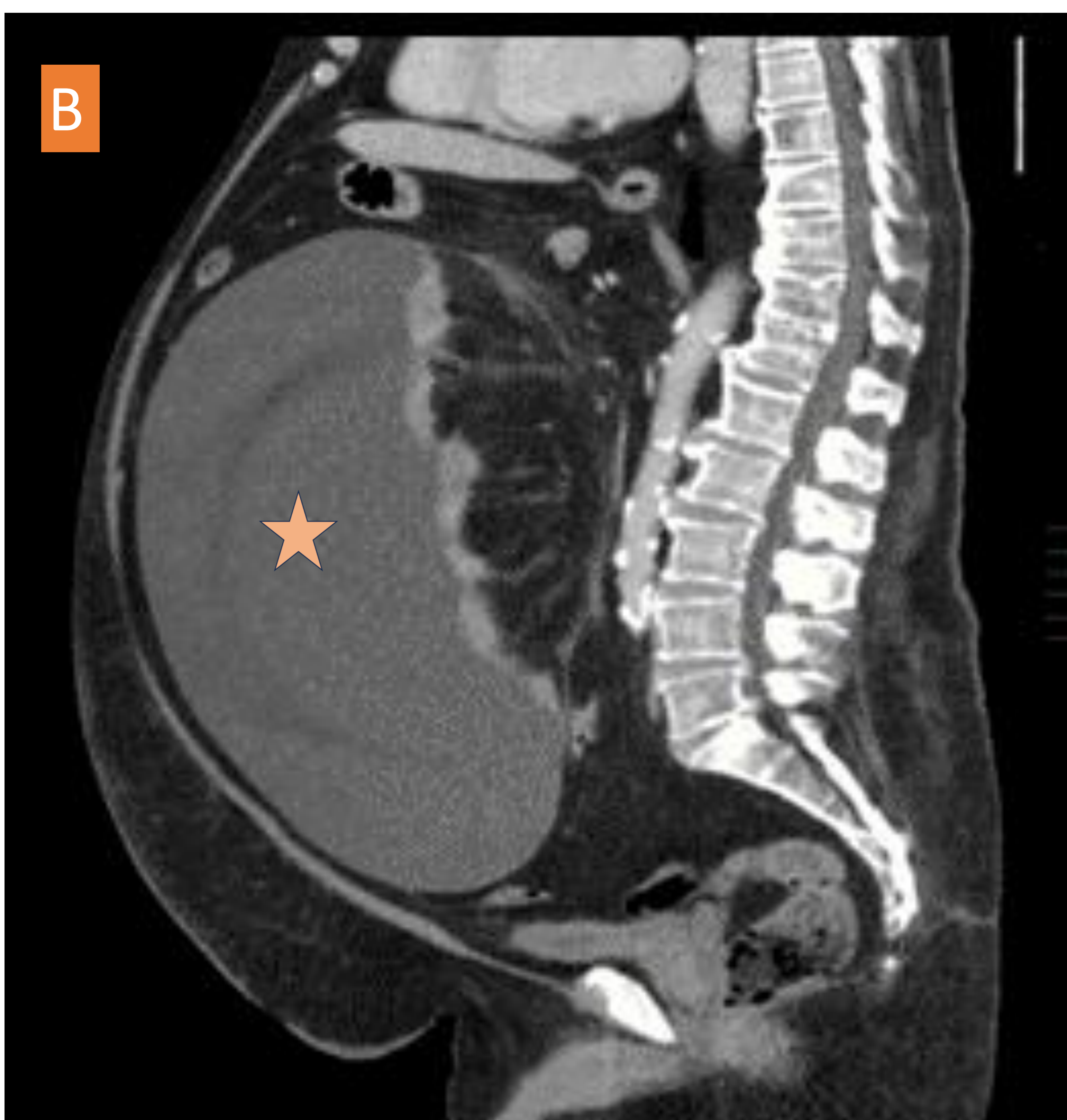
PATOLOGÍA NEOPLÁSICA PRIMARIA: MESOTELIOMA PRIMARIO MALIGNO



Hombre de 48 años, que acude por contusión abdominal con un balón de fútbol, tras el cual presenta síncope e hipotensión. Se identifica líquido libre hiperdenso compatible con hemoperitoneo de localización perihepático, periesplénico y en gotiera paracólica derecha (estrellas en figura B). Se observa la presencia de lesiones sólidas hipercaptantes, la de mayor tamaño en vacío derecho, con abundante colateralidad (flecha gruesa en figura A y B) y que ejerce efecto masa sobre el colon ascendente con medialización del mismo. Otras lesiones nodulares hipervascularizadas ubicadas en colon descendente (flecha fina en figura B) y en el segmento 7 hepático (cabeza de flecha en figura C). El resultado diagnóstico por anatomía patológica fue de mesotelioma primario maligno.

REVISIÓN DEL TEMA

PATOLOGÍA NEOPLÁSICA PRIMARIA: MESOTELIOMA PRIMARIO MALIGNO



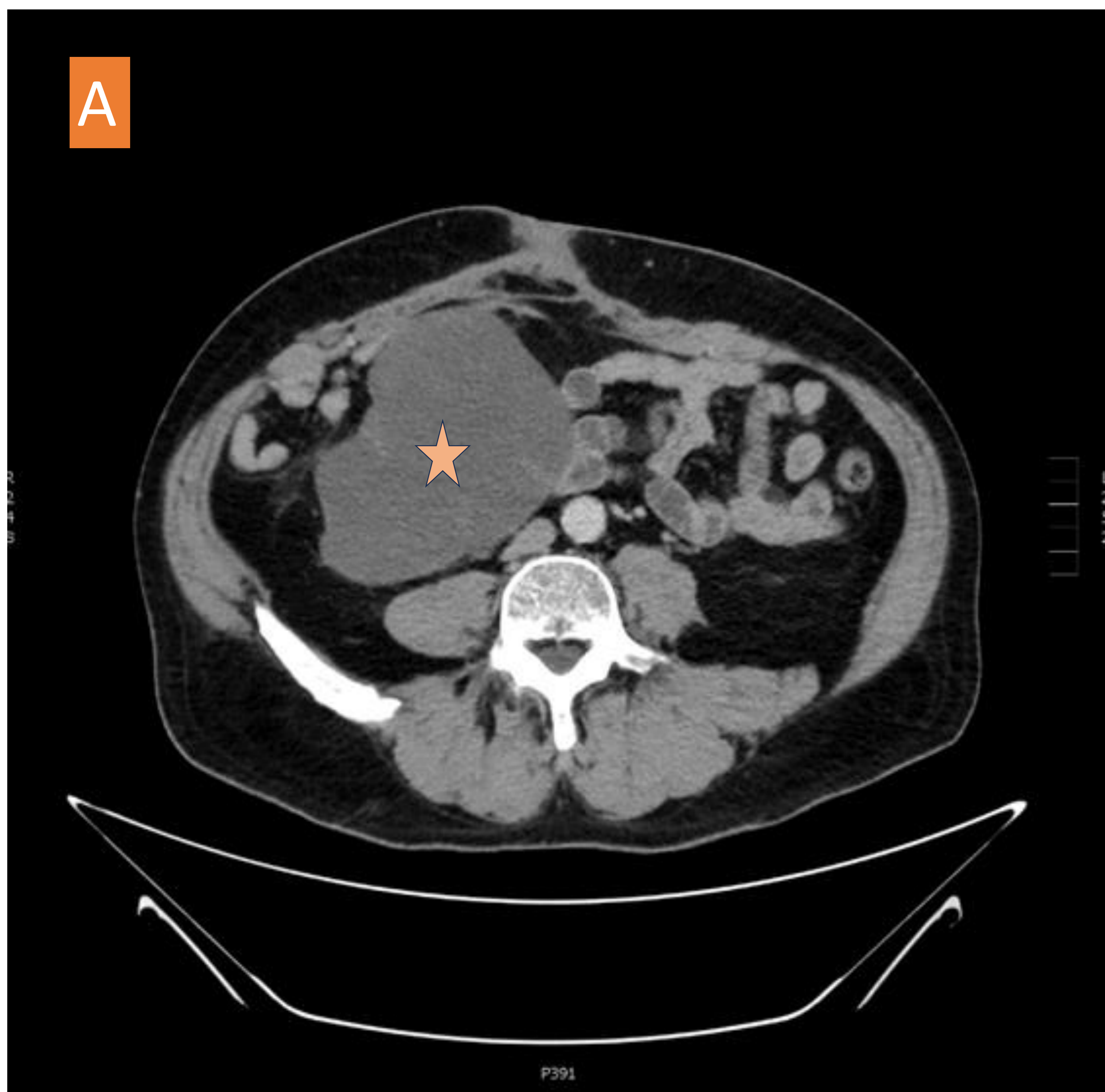
Hombre de 72 años que, de forma incidental tras realizar un TC de tórax por ICC, en los cortes inferiores se aprecia gran acúmulo de líquido centroabdominal. Se decide realizar TC de abdomen-pelvis, donde se observa una gran lesión quística, de contenido homogéneo y paredes lisas (estrellas en figura A y B), que queda delimitada y encapsulada entre el peritoneo visceral y asas de delgado. No se identificaron otras lesiones en el resto del estudio. El resultado diagnóstico por anatomía patológica fue de mesotelioma primario maligno.

REVISIÓN DEL TEMA

PATOLOGÍA NEOPLÁSICA PRIMARIA: LIPOSARCOMA

Es un tumor maligno de origen mesenquimal, que son aquellos tumores derivados de los tejidos especializados presentes en el espacio subperitoneal, como son el tejido adiposo, linfático, vascular o neuromuscular. Son raros intraperitoneales. Por el contrario, en retroperitoneo, son las tumoraciones más frecuentes, por encima de las neoplasias benignas. Los hallazgos que se suelen encontrar en TC son:

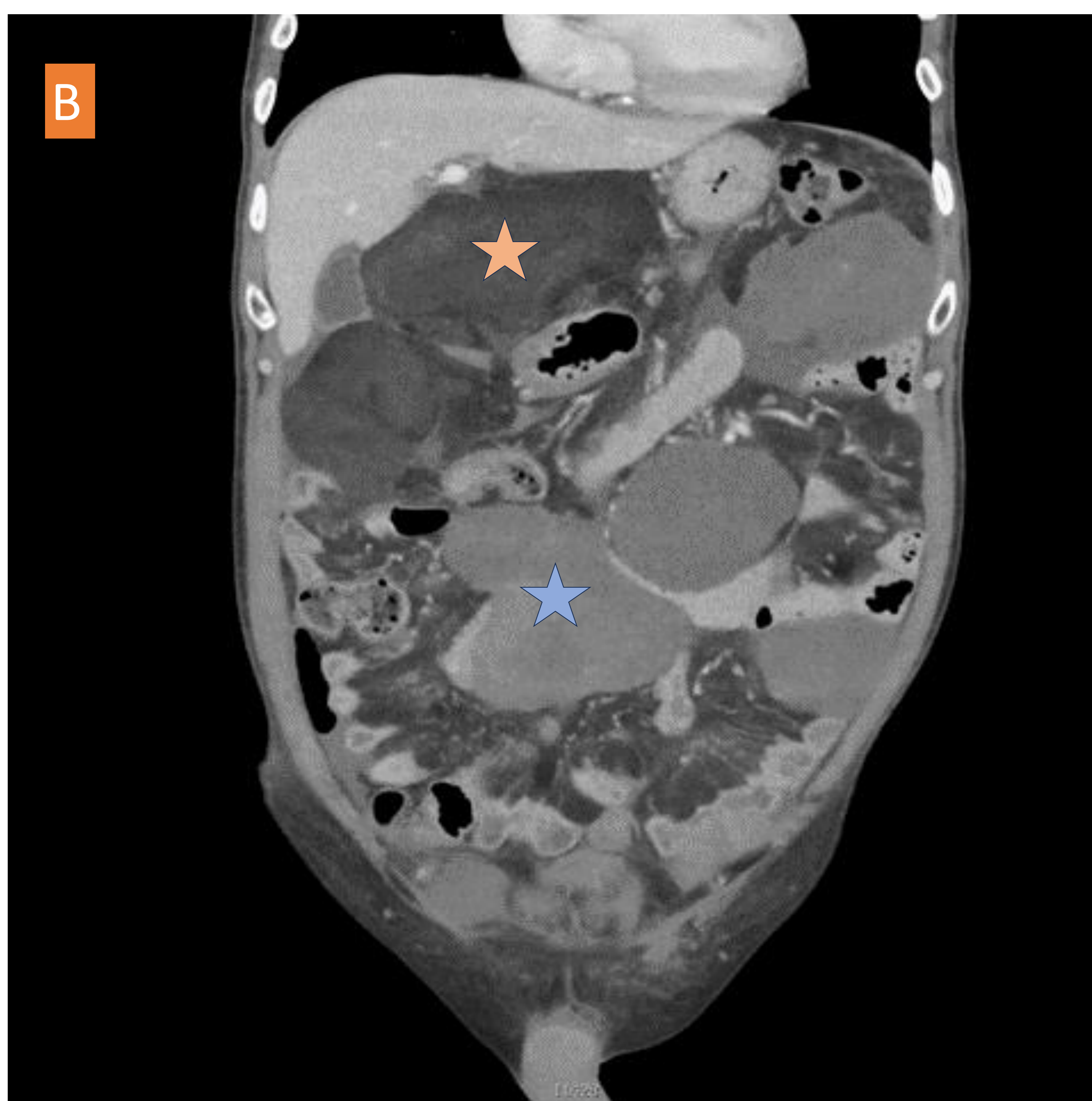
- **Masa** abdominal **heterogénea**.
- Presencia de **componente graso y partes blandas** que varía según tipo histológico.
- **Septos** internos con realce.



Hombre de 59 años diagnosticado de liposarcoma abdominal. Se observa una masa localizada en FID, homogénea, de baja densidad, con escaso realce (estrella en figura A y B). No depende de ningún asa intestinal en vecindad.

REVISIÓN DEL TEMA

PATOLOGÍA NEOPLÁSICA PRIMARIA: LIPOSARCOMA



Hombre de 60 años con cuadro constitucional (Pérdida de 20 kg en 6 meses). Se solicita TC para descartar neoplasia subyacente. En el TC se evidencian múltiples masas nodulares, de distribución difusa. Algunas de ellas son principalmente de componente grasa (estrella naranja en figura B) y otras masas son de densidad partes blandas (estrella azul en figura B). La masa localizada en pelvis muestra un aspecto de más heterogenicidad por la presencia de mayor componente sólido (estrella blanca en figura A). La práctica totalidad del abdomen se encuentra infiltrado por tejido tumoral que provoca efecto masa sobre las distintas estructuras. Los hallazgos son compatibles con liposarcoma de alto grado.

REVISIÓN DEL TEMA

PATOLOGÍA NEOPLÁSICA PRIMARIA: TUMOR DESMOIDE

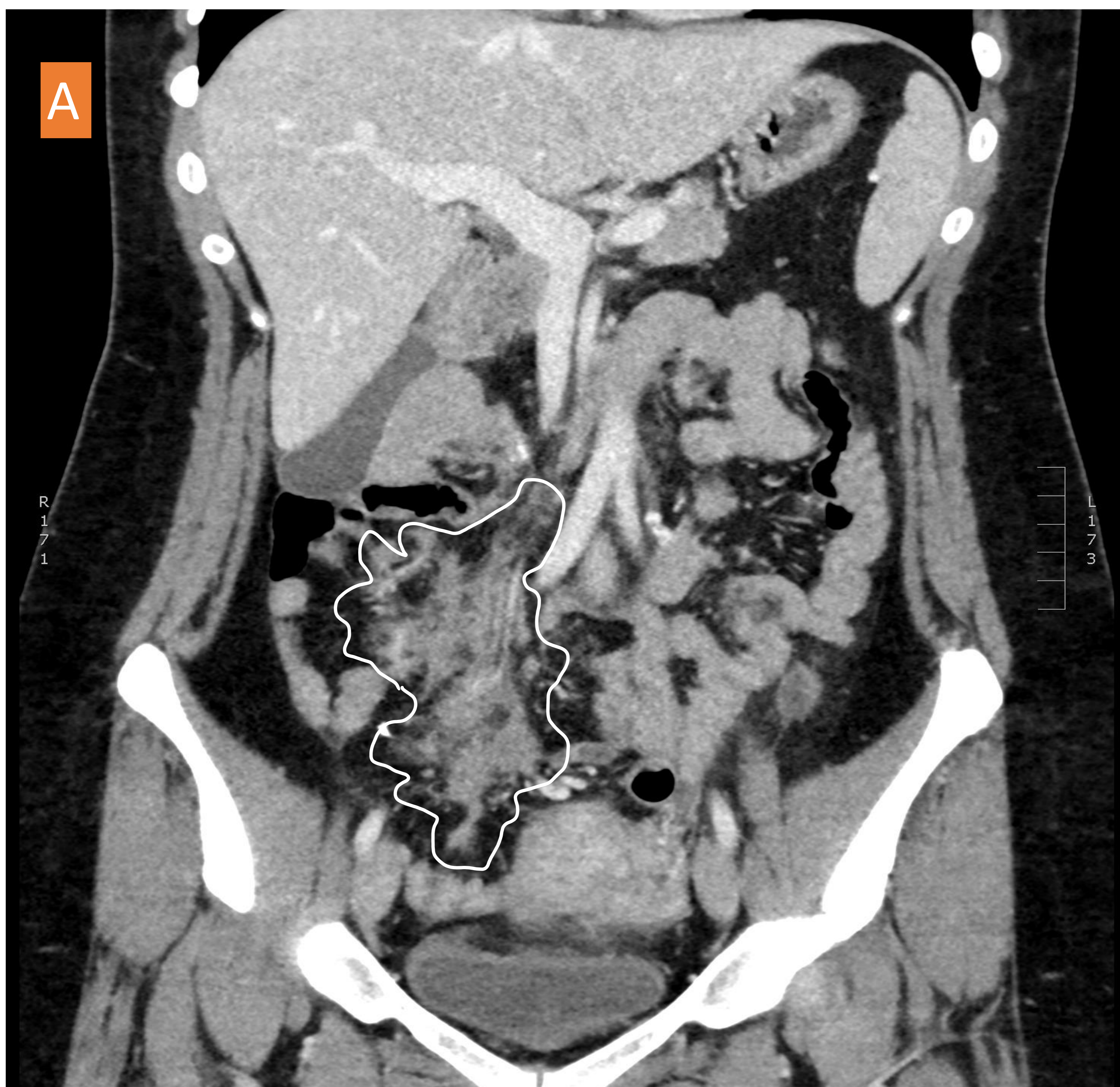
Los tumores desmoides son masas raras, localmente agresivas, que resultan de una proliferación benigna de tejido fibroso. Los desmoides abdominales pueden ocurrir esporádicamente y desarrollarse en cualquier parte del abdomen, incluida la musculatura de la pared abdominal, el retroperitoneo y la pelvis. Sin embargo, los desmoides que se forman en el mesenterio son especialmente comunes en pacientes con poliposis adenomatosa familiar (síndrome de Gardner), y ocurren en 9% a 18% de los casos. De hecho, los desmoides abdominales son responsables de un número considerable de complicaciones potencialmente mortales en estos pacientes. Casi el 75% de estos tumores se desarrollan en pacientes que han sido sometidos a cirugía abdominal previa, que tienden a recurrir con frecuencia.

No hay hallazgos de imagen específicos que sean característicos y se requiere biopsia para el diagnóstico. Por lo tanto, la **historia clínica de síndrome de Gardner o cirugía abdominal previa** es de suma importancia. Sus manifestaciones en la TC son variables y dependen de la predominancia de los componentes histológicos de estroma de colágeno y de componente mixoide. La vascularización de estas lesiones también varía, por lo que, la captación de contraste será variable.

- Los hallazgos más frecuentes en TC son lesiones focales únicas o múltiple, que pueden estar bien delimitadas, o por el contrario tener aspecto infiltrativo. De mayor densidad si el componente mayoritario es fibroso y de menor si es mucina, con leve realce periférico e intratumoral en bandas.

REVISIÓN DEL TEMA

PATOLOGÍA NEOPLÁSICA PRIMARIA: TUMOR DESMOIDE

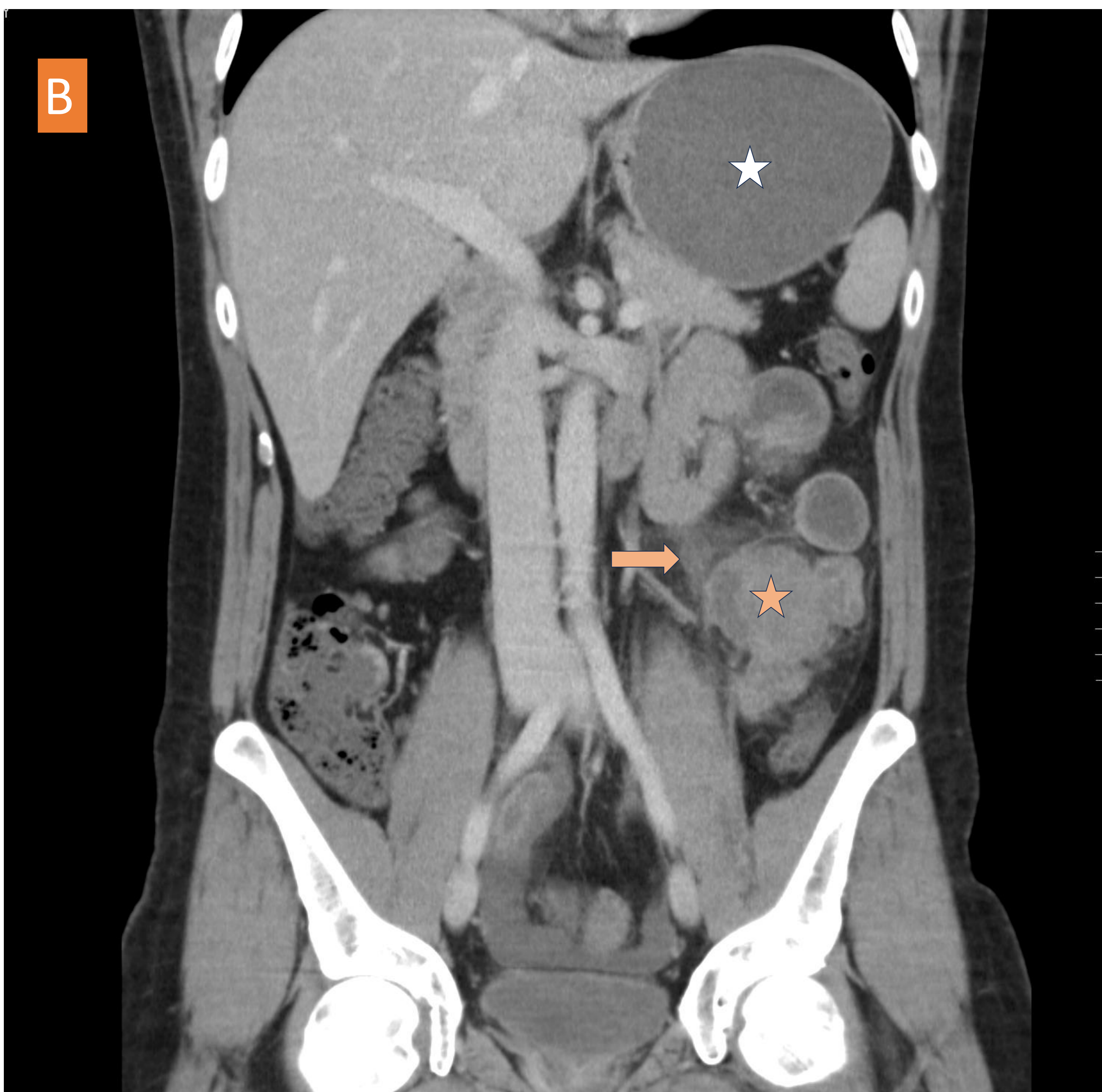
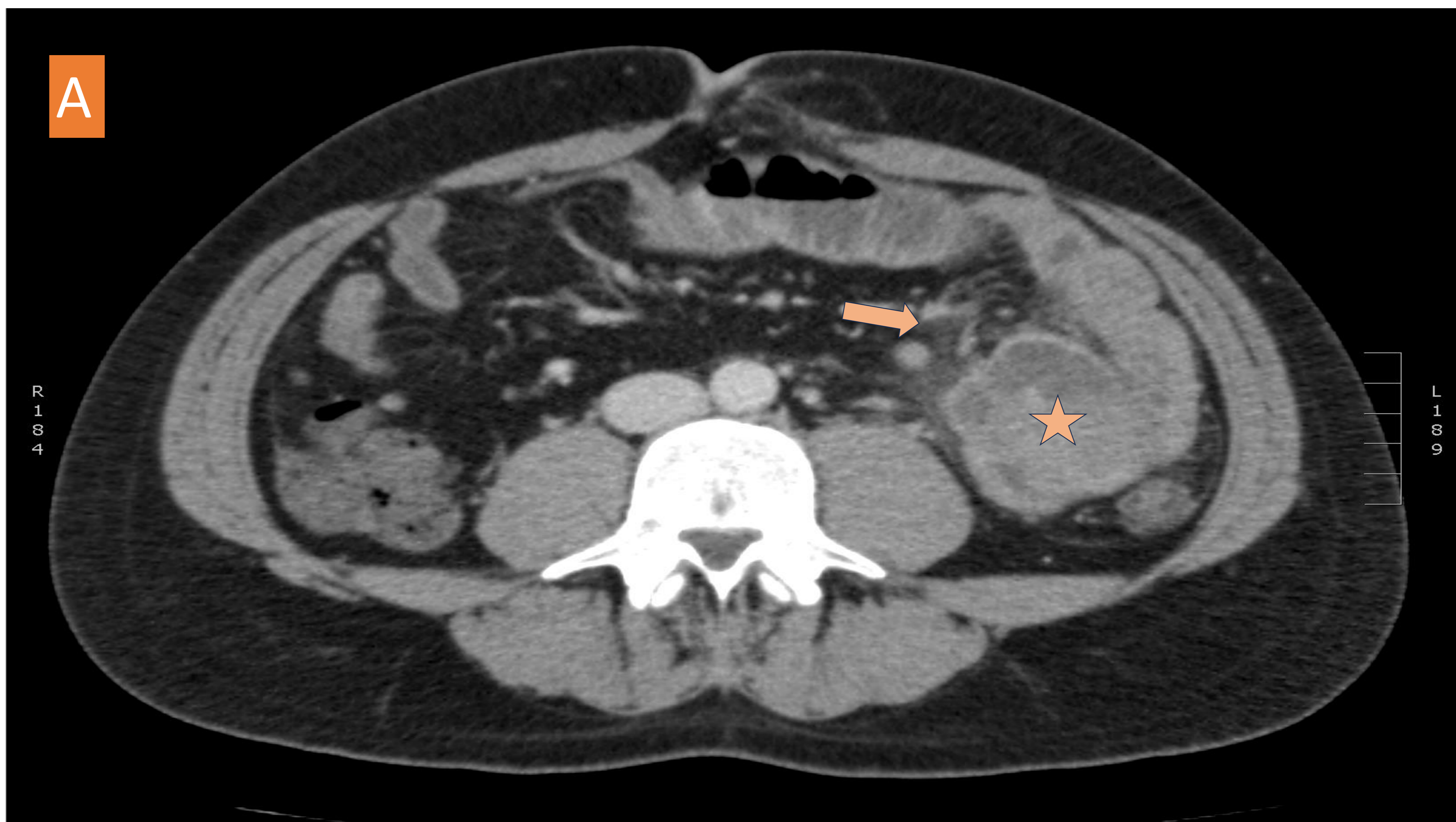


Mujer de 33 años con poliposis adenomatosa familiar con colectomía total. En el TC se objetiva una masa mesentérica sólida, heterogénea, de contornos mal definidos, espiculada, localizada en vacío derecho/FID (línea blanca en figura A y B). Estos hallazgos junto con los antecedentes personales plantean como opción diagnóstica más probable tumor desmoide. (confirmado posteriormente por anatomía patológica)



REVISIÓN DEL TEMA

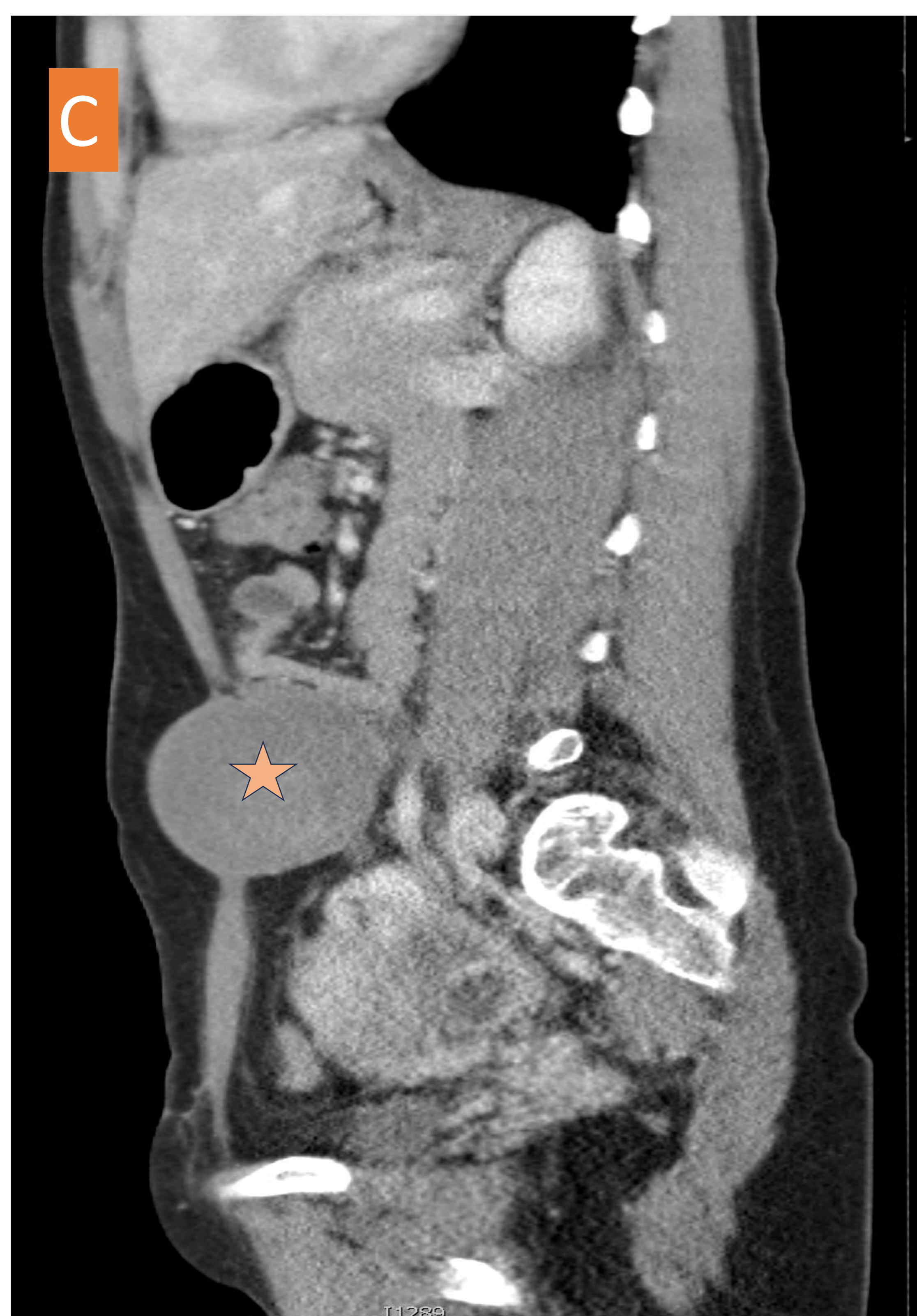
PATOLOGÍA NEOPLÁSICA PRIMARIA: TUMOR DESMOIDE



Hombre de 30 años intervenido hace 2 años por tumor desmoide, acude por dolor abdominal de semanas de evolución. En el TC se evidencia masa sólida en vacío izquierdo, que se localiza en la grasa mesentérica de yeyuno medio (estrella naranja en figura A y B) y provoca estenosis crítica de la luz del asa de yeyuno que la envuelve, con leve dilatación retrógrada de asas y estómago muy distendido (estrella blanca en figura B). Se muestra heterogénea, con áreas de hipodensidad. Se acompaña de inflamación de la grasa circundante (flecha naranja en figura A y B). Estos hallazgos se corresponden con recidiva de tumor desmoide con signos de sobreinfección.

REVISIÓN DEL TEMA

PATOLOGÍA NEOPLÁSICA PRIMARIA: TUMOR DESMOIDE



Mujer de 29 años con el antecedente de cesárea, que consulta por gran masa abdominal palpable de lento crecimiento en los últimos meses. En ecografía la masa palpable se corresponde a una masa sólida bien definida, hipoeoica, levemente heterogénea, con flujo interior en el estudio Doppler color (figuras A y B). Se completa estudio con TC, donde se evidencia dicha masa en pared abdominal anterior, que parece surgir del músculo recto anterior del abdomen, vascularizada y bastante homogénea (estrella en figura C y D). Se plantea que se trate, aunque no se localice en vecindad de la cicatriz de la cesárea, bien de un implante endometriósico, o bien de un tumor desmoide (confirmado por anatomía patológica).

REVISIÓN DEL TEMA

PATOLOGÍA NEOPLÁSICA SECUNDARIA: CARCINOMATOSIS PERITONEAL

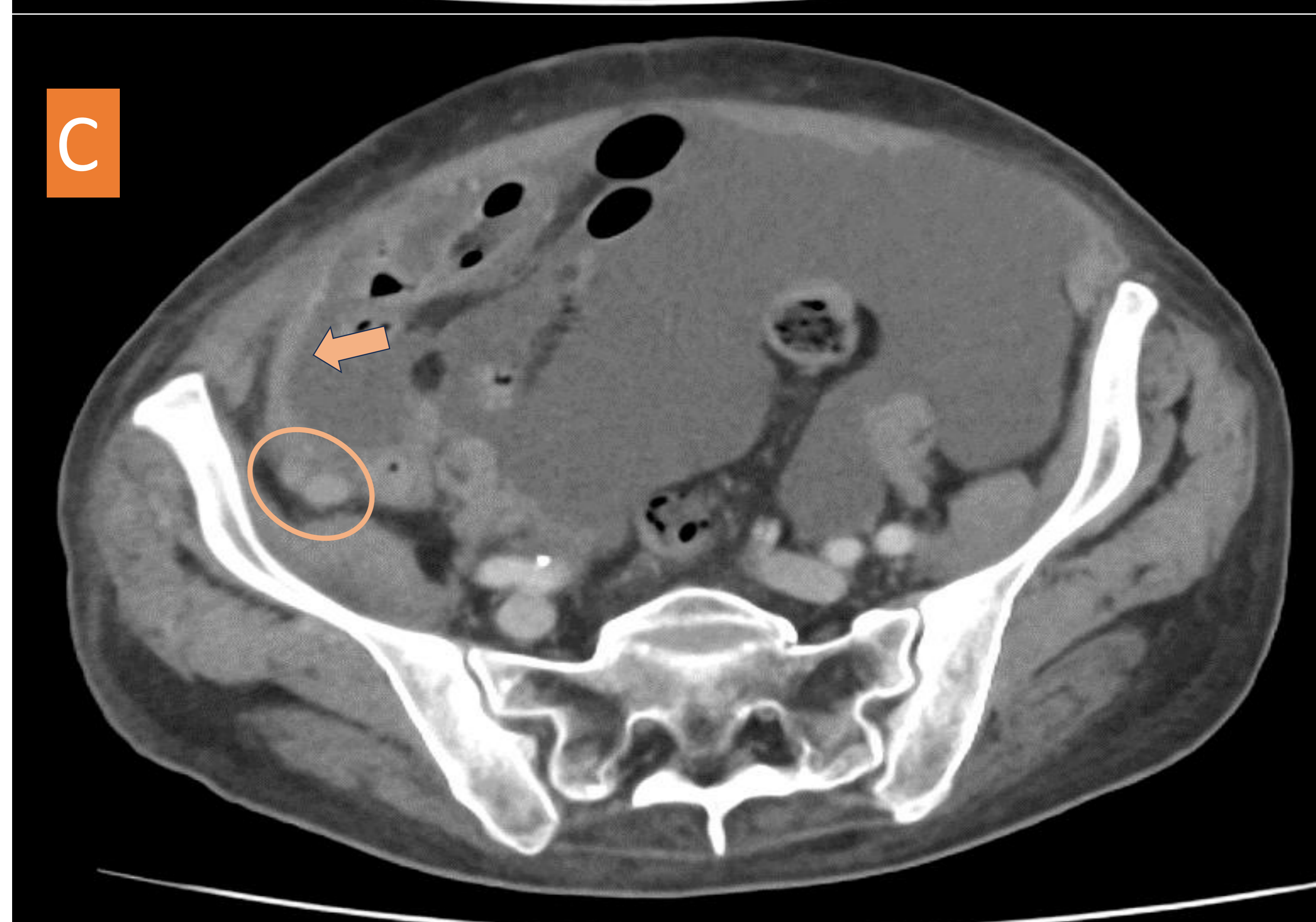
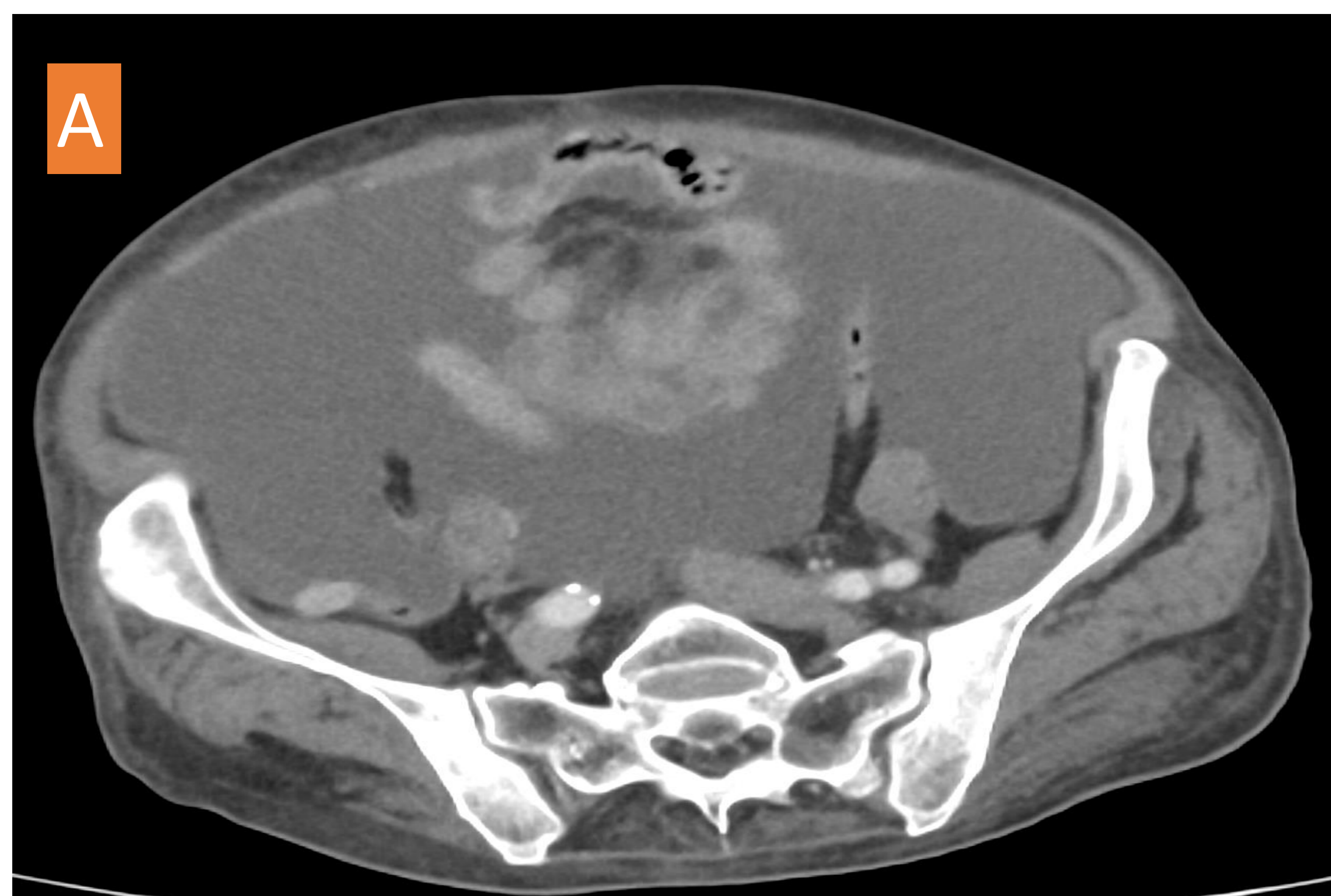
La enfermedad peritoneal difusa o focal es mucho más probable que se deba a una afectación secundaria de una neoplasia primaria conocida o incluso oculta. Puede resultar de invasión directa y siembra intraperitoneal a través de la circulación del líquido peritoneal o de metástasis hematógenas. Los carcinomas primarios de ovario, colon y gástrico metastatizan por invasión directa y siembra peritoneal, mientras que las metástasis hematógenas suelen ser causadas por melanoma maligno y carcinomas de pulmón y mama. También se reconocen la linfomatosis peritoneal difusa y, en raras ocasiones, puede ocurrir enfermedad metastásica peritoneal difusa como modo principal de recurrencia después del tratamiento exitoso de neoplasias malignas del SNC, como el meduloblastoma.

En ausencia de detección de una lesión primaria, las características radiológicas de la neoplasia maligna peritoneal secundaria son completamente inespecíficas y, en última instancia, será necesaria la confirmación histológica en la mayoría de los casos.

Los hallazgos en TC son superponibles a los descritos en el apartado que hace referencia al mesotelioma primario maligno y comprende la presencia de: **ascitis, engrosamiento peritoneal lineal o nodular, nódulos/masas de partes blandas** multifocales e **infiltración de la grasa mesentérica y del epiplón mayor.**

REVISIÓN DEL TEMA

PATOLOGÍA NEOPLÁSICA SECUNDARIA: CARCINOMATOSIS PERITONEAL



Mujer de 74 años con neoplasia de ovario. En el TC se observa lesión quística compleja en pelvis con importante componente sólido papilar, correspondiente a la neoplasia de ovario (estrella en figura B y D). Se acompaña de abundante líquido libre abdomino-pélvico de distribución difusa loculado de nueva aparición, con engrosamiento peritoneal parietal irregular más evidente en hemipelvis derecha (flecha en figura C), donde se observa la presencia de algunos nódulos (elipse en figura C). Hallazgos compatibles con carcinomatosis.

REVISIÓN DEL TEMA

PATOLOGÍA NEOPLÁSICA SECUNDARIA: LINFOMATOSIS PERITONEAL

Es una manifestación rara de linfoma, que se observa con mayor frecuencia en el linfoma no Hodgkin, y se define como la diseminación intraperitoneal del linfoma.

Aunque la TC se considera la técnica de imagen más conveniente para la evaluación de pacientes con linfoma, se ha demostrado que la PET/CT mejora la estadificación, la evaluación de la respuesta al tratamiento y la detección más temprana de la enfermedad recurrente, identificando afectación sutil incluso en ausencia de hallazgos en la TC.

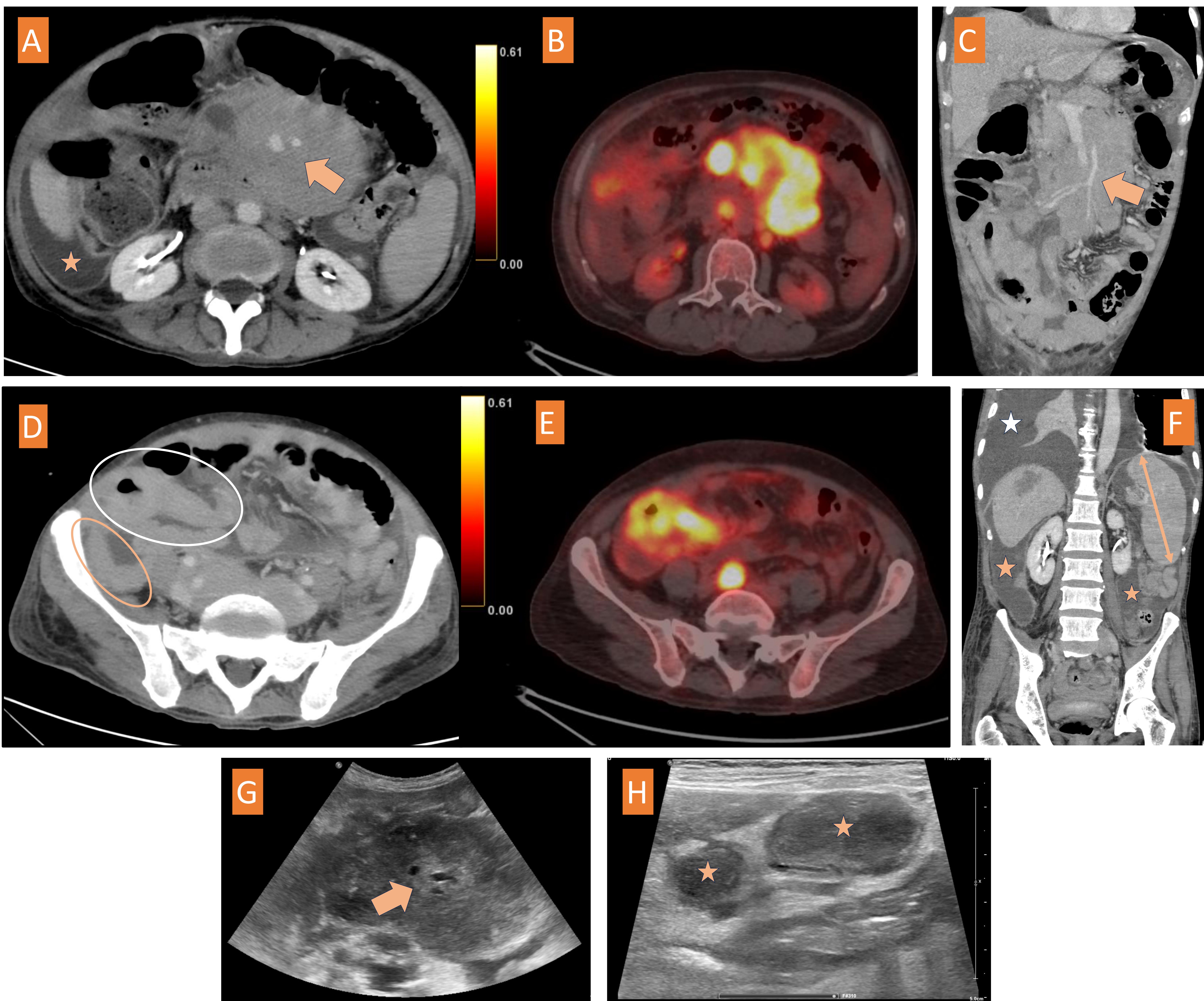
Resulta difícil de distinguir de la carcinomatosis peritoneal y de la tuberculosis peritoneal, los cuales son mucho más frecuentes y deben ser descartados en primer lugar. No obstante, existen algunos hallazgos que pueden apoyar el diagnóstico final de linfoma y que el radiólogo debe conocer.

Los principales hallazgos en TC que observamos son:

- El más característico son múltiples lesiones nodulares/masas con leve realce, que **rodean estructuras vasculares sin obliterarlas**, dando la típica apariencia en “sándwich”.
- Grandes **conglomerados adenopáticos** (en la carcinomatosis peritoneal, la linfadenopatía suele localizarse alrededor del tumor primario)
- **Esplenomegalia.**
- **Dilatación aneurismática y engrosamiento parietal** de asas intestinales.
- Engrosamiento peritoneal.

REVISIÓN DEL TEMA

PATOLOGÍA NEOPLÁSICA SECUNDARIA: LINFOMATOSIS PERITONEAL



Varón de 64 años con linfoma no Hodgkin con progresión de la enfermedad. Se observa mazacote adenopático mesentérico con alta actividad metabólica en PET/TC (figura B), que rodea estructuras vasculares sin obliterarlas (flecha gruesa en figura A, C y G). Se acompaña de líquido libre (estrella naranja en figura A y F), engrosamiento peritoneal difuso (elipse naranja en figura D) con implantes de mayor tamaño en pelvis y omento mayor (estrella en figura H), esplenomegalia de 15 cm (flecha fina en figura F) y engrosamiento parietal liso y homogéneo del ileon terminal sin condicionar estenosis de aspecto aneurismático (elipse blanca en figura D) con gran actividad metabólica en PET/TC (figura E). Hallazgos compatibles con linfomatosis peritoneal. Extenso derrame pleural derecho (estrella blanca en figura F)

REVISIÓN DEL TEMA

PATOLOGÍA INFLAMATORIA: PERITONITIS ENCAPSULANTE ESCLEROSANTE (PEE)

La peritonitis esclerosante encapsulante (PEE) es una rara enfermedad caracterizada por infiltrado inflamatorio y formación de tejido fibroso en el peritoneo que causa su engrosamiento y rigidez. Las asas de intestino delgado afectadas pierden motilidad, lo que puede conducir a obstrucción intestinal, a través de la presencia de membranas fibrosas que engloban el intestino, lo que se conoce como **síndrome de Cocoon**.

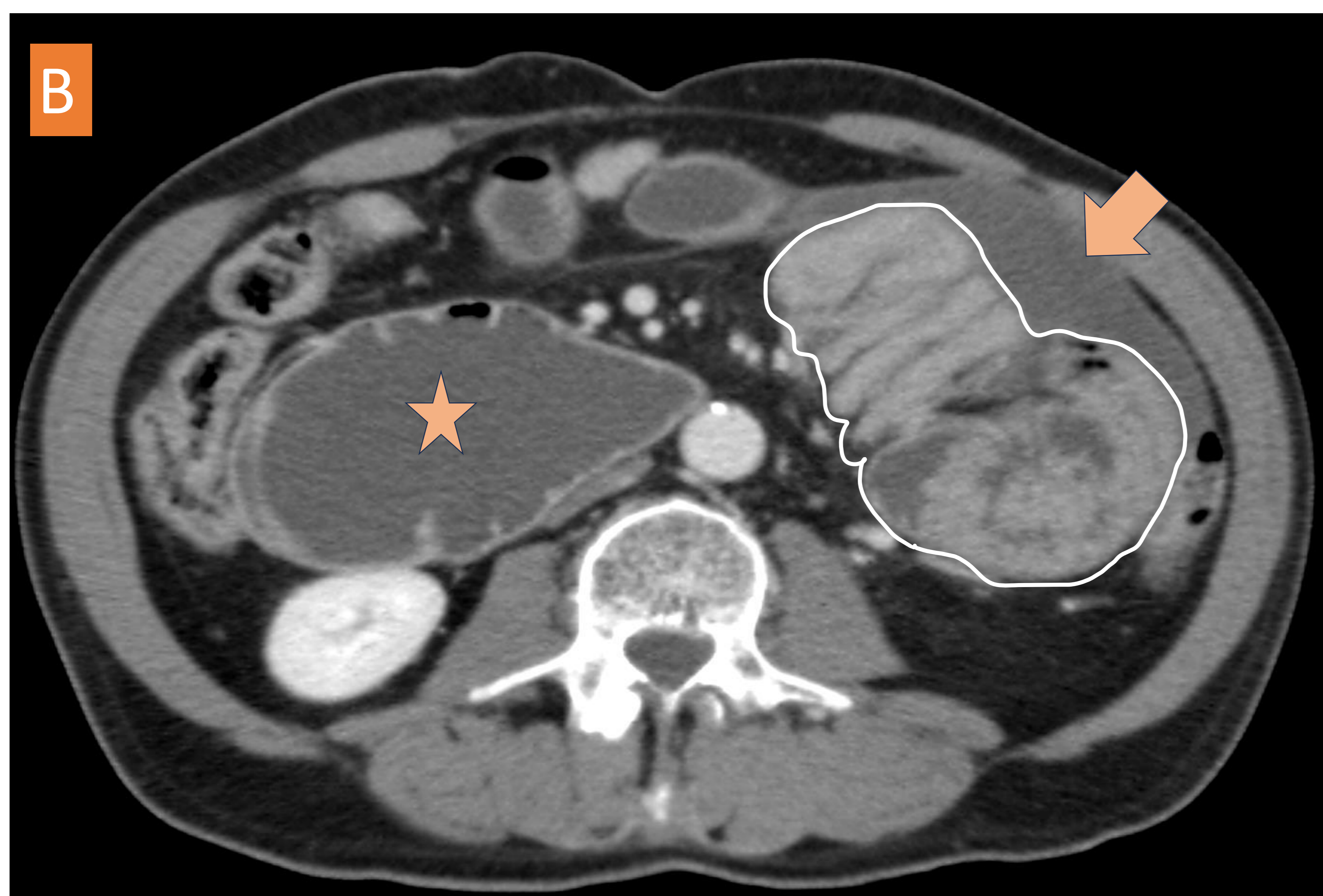
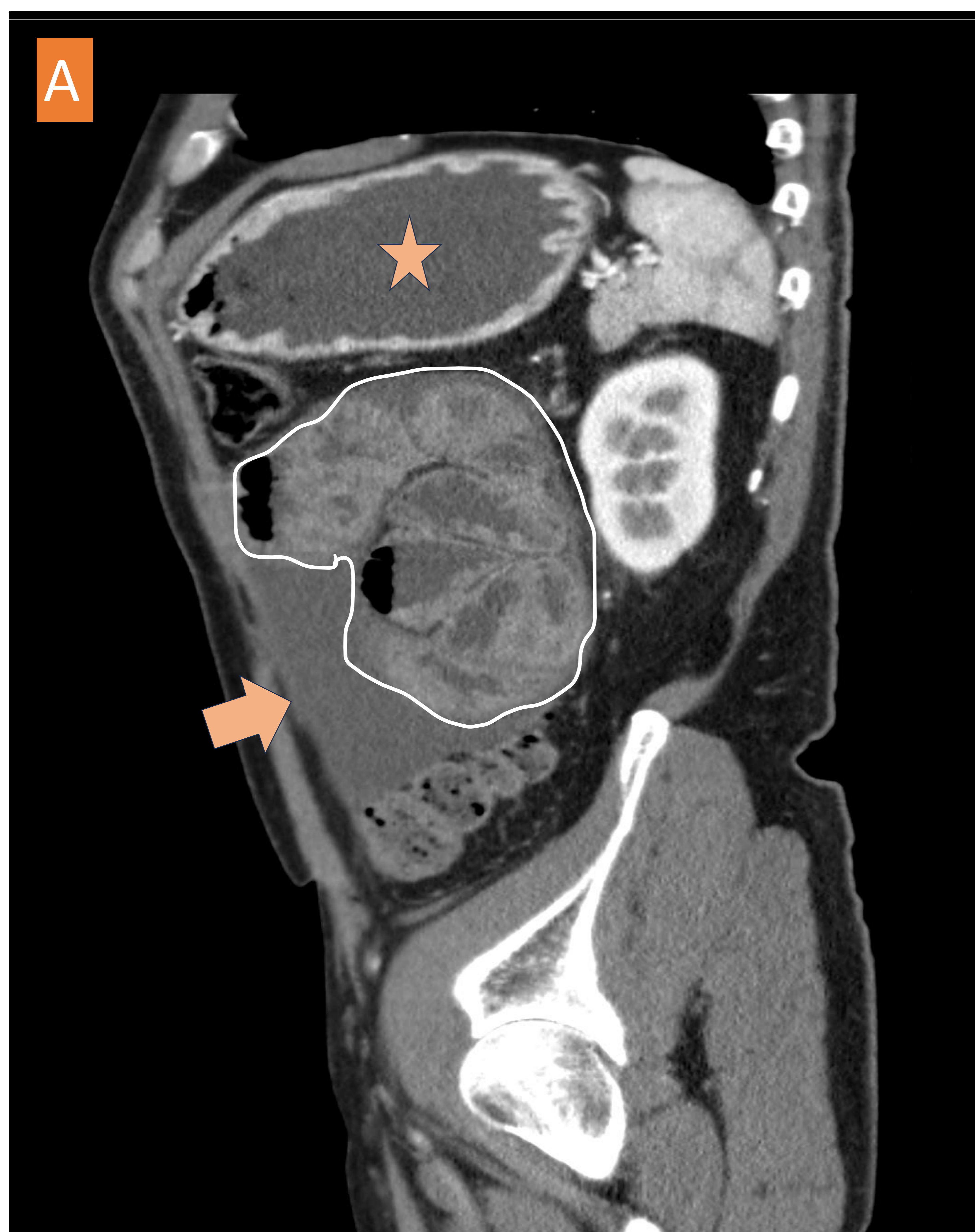
Se puede clasificar en primaria o idiopática o secundaria. Las causas de PEE secundaria son factores irritativos peritoneales locales o sistémicos, siendo la diálisis peritoneal continua la causa más frecuente.

La tomografía computarizada (TC) es en la actualidad la mejor técnica de imagen para confirmar el diagnóstico. Los hallazgos que se suelen encontrar son los siguientes:

- **Asas de delgado** aglomeradas y **encapsuladas** en una membrana.
- Dilatación de asas como signos de **obstrucción intestinal**.
- Ascitis o **colecciones de líquido localizadas** (especialmente interasas)
- Engrosamiento peritoneal.
- **Calcificación** peritoneal.

REVISIÓN DEL TEMA

PATOLOGÍA INFLAMATORIA: PERITONITIS ENCAPSULANTE ESCLEROSANTE (PEE)



Hombre de 53 años con sospecha de oclusión intestinal. En el TC se evidencia gran dilatación de duodeno (estrella en figura A, B y C) y primeras asas de yeyuno, con cambio progresivo de calibre a lo largo del resto del yeyuno, compatible con obstrucción intestinal. Las asas de yeyuno distal e ileon proximal están compartimentalizadas por bandas fibrosas (línea blanca en figura A, B y C). Existe además líquido libre interasas, que solo ocupa el compartimento formado en vacío izquierdo (flecha en figura A y B), sin difusión al resto de la cavidad peritoneal. Hallazgos en relación con síndrome de Cocoon.

REVISIÓN DEL TEMA

PATOLOGÍA INFECCIOSA: TUBERCULOSIS PERITONEAL

tuberculosis abdominal (TB) puede afectar el tracto gastrointestinal, el peritoneo y los ganglios linfáticos. La incidencia de tuberculosis peritoneal y mesentérica ha aumentado en los países desarrollados debido a los cambios de población desde las regiones endémicas y su asociación con la inmunodeficiencia.

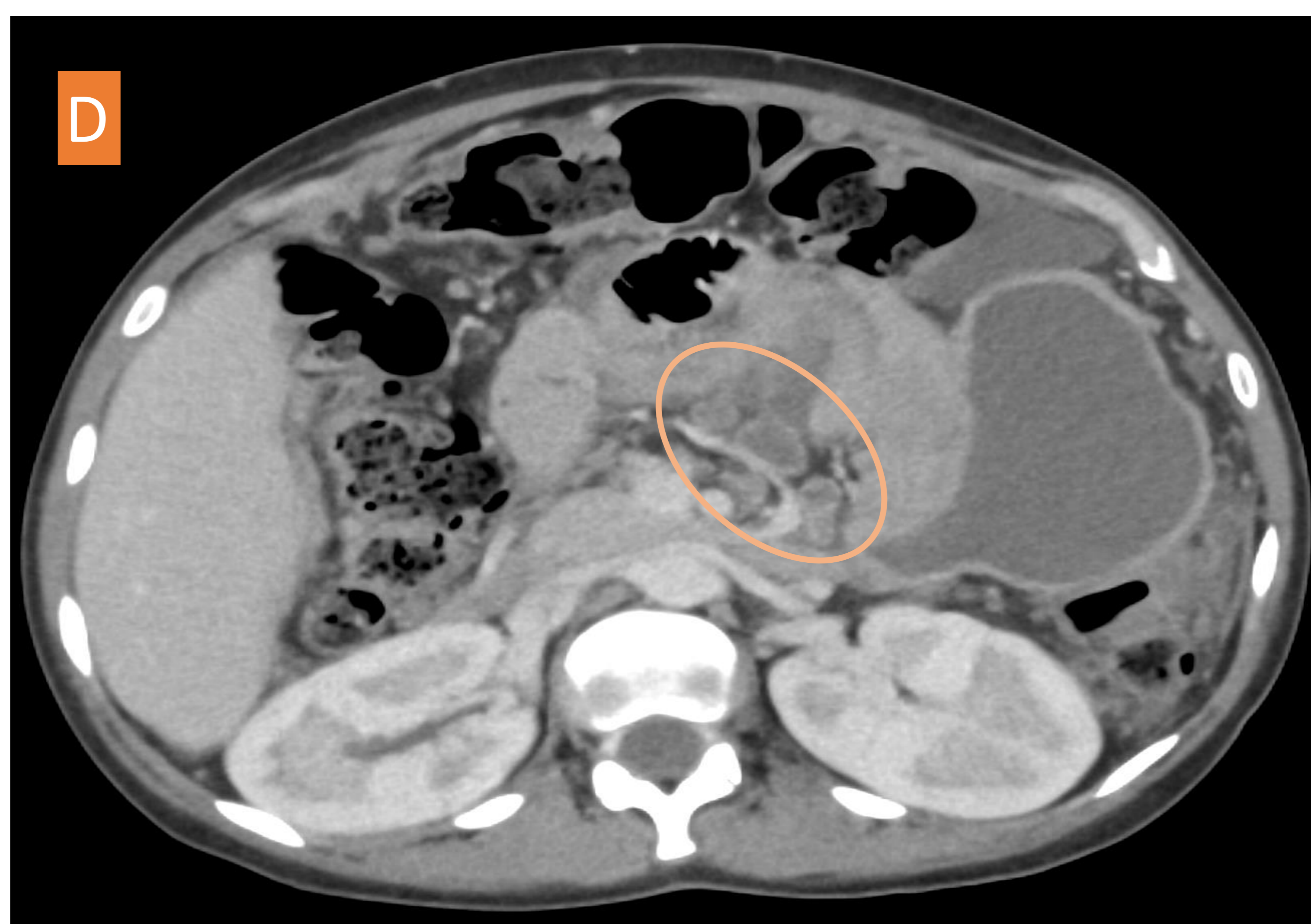
Se puede producir secundaria a una infección del tracto gastrointestinal, donde tiene predilección por la región ileo-cecal, o por afectación ganglionar, que es la manifestación más frecuente. Puede presentarse como “forma húmeda” (90%), con ascitis; o como “forma seca” (10%), en la que se aprecia una trabeculación difusa, de aspecto nodular fino, de aspecto infiltrativo de la grasa subperitoneal.

El diagnóstico es complejo, aun así, existen algunos hallazgos en TC que nos ayudan a orientar el diagnóstico:

- **Engrosamiento regular** del peritoneo parietal con captación de contraste, a diferencia del engrosamiento irregular de la carcinomatosis.
- **Afectación** de la región **ileo-cecal**.
- **Adenopatías** mesentéricas, retroperitoneales y peripancreáticas con **centro hipodenso** debido a la necrosis caseosa.
- **Ascitis** que puede ser discretamente **hiperdensa** por contenido proteico (**20-45 UH**).

REVISIÓN DEL TEMA

PATOLOGÍA INFECCIOSA: TUBERCULOSIS PERITONEAL



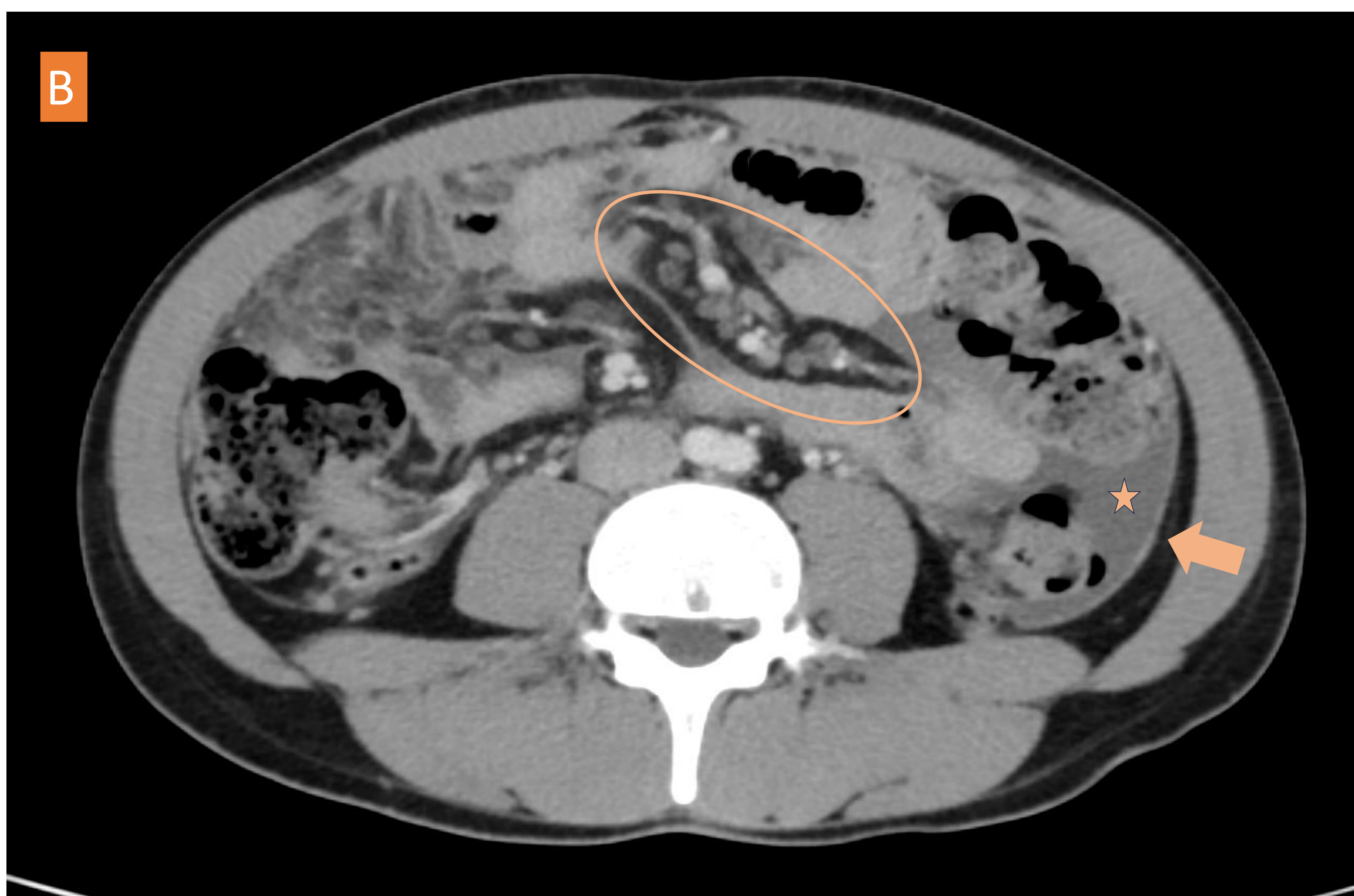
Mujer de 38 años con enfermedad VIH mal controlada, que ingresa por cuadro de fiebre y dolor abdominal de semanas de evolución. En el TC se aprecia abundante líquido libre peritoneal de distribución difusa con signos de compartimentalización, que asocia hiperrealce y engrosamiento regular del peritoneo (flechas en figura A y B). Además, se identifican múltiples adenopatías con centro hipodenso (elipses en figura C y D). Estos hallazgos junto con el contexto clínico son sugestivos de TBC abdominal (confirmado posteriormente mediante paracentesis diagnóstica)

REVISIÓN DEL TEMA

PATOLOGÍA INFECCIOSA: TUBERCULOSIS PERITONEAL



Hombre de 42 años natural de Guinea Ecuatorial. Ingresado hace 3 años por TBC de pulmón. Consulta por malestar general y fiebre de varias semanas de evolución. En el TC de tórax se identifica un área de condensación alveolar nodular en LSD, con foco excéntrico cavitado (flecha en figura A). En el estudio abdominal se objetiva ascitis (estrella en figura B), con edema del meso, engrosamiento parietal del peritoneo liso (flecha en figura B) y presencia de adenopatías posiblemente reactivas, de tamaño normal, pero llamativas en el número (elipse en figura B). Los hallazgos son altamente sugestivos de corresponder a TBC activa con diseminación pulmonar y peritoneal.



REVISIÓN DEL TEMA

DIAGNÓSTICO DIFERENCIAL

El diagnóstico diferencial es muy extenso y los hallazgos inespecíficos y superponibles con frecuencia entre las distintas patologías. A continuación, se muestran algunas otras entidades que debemos considerar ante la detección de afectación peritoneal con alguna de las características que nos pueden orientar a su diagnóstico.

Patología neoplásica:

Pseudomixoma peritoneal: es una entidad clínica rara caracterizada por ascitis gelatinosa intraabdominal difusa con implantes mucinosos en las superficies peritoneales, debido a la diseminación peritoneal de neoplasias productoras de mucina, con mayor frecuencia desde el apéndice.

- La traducción en TC es de una **ascitis de baja atenuación**, que provoca efecto masa sobre las estructuras vecinas, con **festoneado** de las vísceras sólidas.

Patología no neoplásica:

Mesenteritis esclerosante: es una rara afección inflamatoria de causa desconocida que afecta la raíz del mesenterio. La grasa mesentérica está involucrada con una cantidad variable de inflamación, necrosis grasa y fibrosis, que en función de su predominio determinará el subtipo. Es una patología benigna, aunque algunas veces puede producir complicaciones como obstrucción intestinal o isquemia mesentérica.

- En el TC lo más habitual son la presencia de masas mal definidas con opacidades en vidrio deslustrado. El hallazgo más característico es el “**signo del anillo graso**”, que consiste en la preservación de la grasa que rodea la vasculatura mesentérica, generando esa morfología en anillo. Puede presentar calcificaciones. No es habitual la presencia de ascitis.

CONCLUSIONES

- Un buen conocimiento anatómico del peritoneo es indispensable para entender la patología peritoneal y comprender las vías de diseminación. Lo que nos permitirá acotar el diagnóstico diferencial.
- La TC sigue siendo la modalidad de imagen de elección para el diagnóstico de la patología del mesenterio, ya que delimita mejor la anatomía peritoneal y la extensión de la enfermedad.
- Existe un amplio diagnóstico diferencial, que supone un desafío exigente para el radiólogo, debido a las características en imagen inespecíficas que se superponen en las diferentes afecciones patológicas mesentéricas. De modo que, resultará muy importante el análisis conjunto de la historia clínica, parámetros de laboratorio y hallazgos en imagen para limitar las consideraciones diagnósticas.

BIBLIOGRAFÍA

- Temel Tirkes MD, Kumaresan Sandrasegaran MD et al. Peritoneal and Retroperitoneal Anatomy and Its Relevance for Cross-Sectional Imaging. *RadioGraphics* 2012; 32:437-451.
- R. Falero Pérez y F.J. Díaz Formoso. Recuerdo anatómico: espacios peritoneales y retroperitoneales. *Radiología*. 2016; Volumen 58 (Espec Cong): 737.
- Pannu, H.K., Oliphant, M. The subperitoneal space and peritoneal cavity: basic concepts. *Abdom Imaging* 2015; 40: 2710–2722.
- Ugarte Nuño, A. Etxeberria del Campo, A. Goienetxea Murgiondo, K. Biurrun Mancisidor, M. Esnaola Albizu y M. Fernández Martín. El peritoneo: recorriendo sus espacios para entender su patología. *Radiología*. 2016; Volumen 58 (Espec Cong): 690.
- Patrick D. McLaughlin, Antonella Filippone, Michael M. Maher. Neoplastic Diseases of the Peritoneum and Mesentery. *AJR* 2013; 200:W420-W430.
- Sheth S, Horton KM, Garland MR, Fishman EK. Mesenteric neoplasms: CT appearances of primary and secondary tumors and differential diagnosis. *Radiographics*. 2003 Apr;23(2):457–73; quiz 535–6.
- López Grove R, Heredia Martínez A, Aineseder M, de Paula JA, Ocantos JA. Peritonitis esclerosante encapsulante: hallazgos en imágenes de una entidad poco frecuente. *Radiol (Engl Ed)*. 2019;61(5):388–95.
- Multimodality imaging of common and uncommon peritoneal diseases: a review for radiologists. Vicens, R. A., Patnana, M., Le, O., Bhosale, P. R., Sagebiel, T. L., Menias, C. O., & Balachandran, A. (2015). *Abdominal imaging*,40(2), 436-456.
- Wasnik AP, Maturen KE, Kaza RK, Al-Hawary MM, Francis IR. Primary and secondary disease of the peritoneum and mesentery: review of anatomy and imaging features. *Abdom Imaging*. 2015;40(3):626–42.
- Taffel MT, Khati NJ, Hai N, Yaghmai V, Nikolaidis P. De-misty-fying the mesentery: an algorithmic approach to neoplastic and non-neoplastic mesenteric abnormalities. *Abdom Imaging [Internet]*. 2014;39(4):892–907.