

# Mesotelioma peritoneal maligno, un reto diagnóstico

Natalia Cadrecha Sánchez<sup>1</sup>, Patricia  
Ramos Álvarez<sup>1</sup>, Jhoan Mangonez Varón<sup>1</sup>,  
Elsa García Antuña<sup>1</sup>, Isabel Álvarez Muñiz<sup>1</sup>,  
Marina García Sánchez<sup>1</sup>, Yaiza Rey Fanjul<sup>2</sup>,  
Clara Ramírez Jaén<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Servicio de Radiodiagnóstico, Hospital Universitario de Cabueñes, Gijón, Asturias.

<sup>2</sup>Servicio de Anatomía Patológica, Hospital Universitario de Cabueñes, Gijón, Asturias

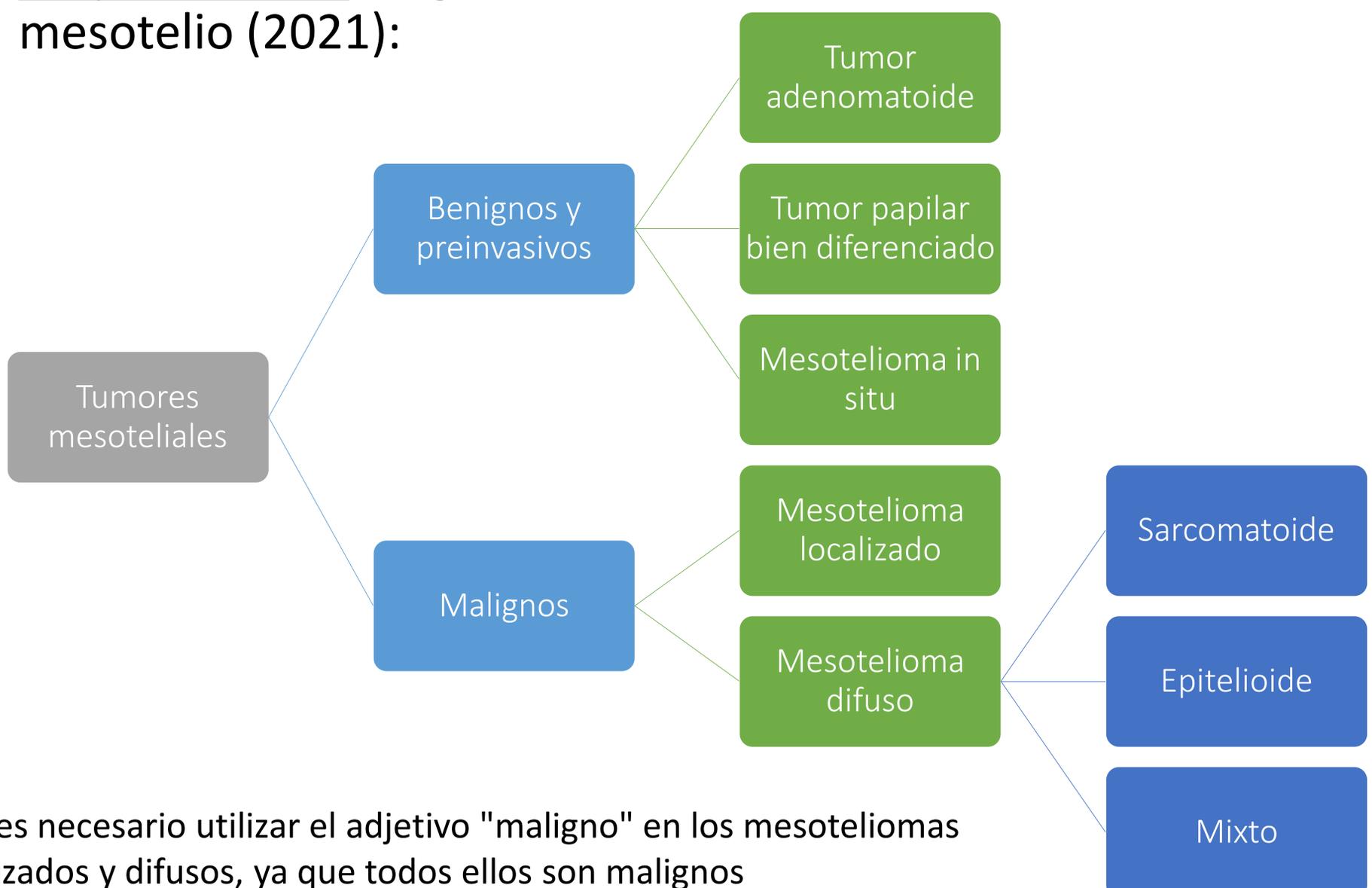
# Objetivo docente

- Revisión de la epidemiología e histología del mesotelioma peritoneal maligno.
- Identificación de los hallazgos radiológicos en el mesotelioma peritoneal maligno a partir de casos de nuestro centro.
- Repaso de los principales diagnósticos diferenciales del mesotelioma peritoneal.

# Revisión del tema

## 1. DEFINICIÓN

- Los mesoteliomas peritoneales malignos\* son tumores derivados del mesotelio que recubre las **membranas serosas** del peritoneo.
- También presentan mesotelio la cavidad **pleural** (localización más frecuente de mesotelioma, aproximadamente 90%), el **pericardio** (<1%) y la **tunica vaginalis** del testículo (<1%).
- Dado que independientemente de su localización los mesoteliomas pleurales y peritoneales presentan características comunes debido a su mismo origen histológico, se organizan conjuntamente según la **clasificación WHO** de tumores de mesotelio (2021):



\*No es necesario utilizar el adjetivo "maligno" en los mesoteliomas localizados y difusos, ya que todos ellos son malignos

# Revisión del tema

## 2. EPIDEMIOLOGÍA

- Poco comunes.
- Asociados a contaminantes industriales, especialmente el **asbesto**
  - Exposición en un 33-50% de los mesoteliomas peritoneales
  - Menor latencia exposición-mesotelioma que en el pleural (20 vs 40 años)
  - Menor antecedente de exposición en mujeres
- Presente en pacientes **jóvenes** (más habitualmente que el pleural)
  - Especialmente aquellos asociados a mutaciones genéticas
- **10-15%** de los mesoteliomas
- Habitualmente diagnosticado en estadios avanzados
  - Mesotelioma localizado: Poco frecuente, habitualmente hallazgo casual
- **Muy mal pronóstico**
  - Supervivencia 1 año (Aumenta a 3 con cirugía e HIPEC\*, 5 años en pacientes tratados con cirugía e HIPEC que sobreviven el primer año)

## 3. CUADRO CLÍNICO

- Síndrome general
- Dolor abdominal
- Casos avanzados:
  - Distensión abdominal
  - Masa abdominal palpable
  - Obstrucción intestinal

**SÍNTOMAS  
INESPECÍFICOS**

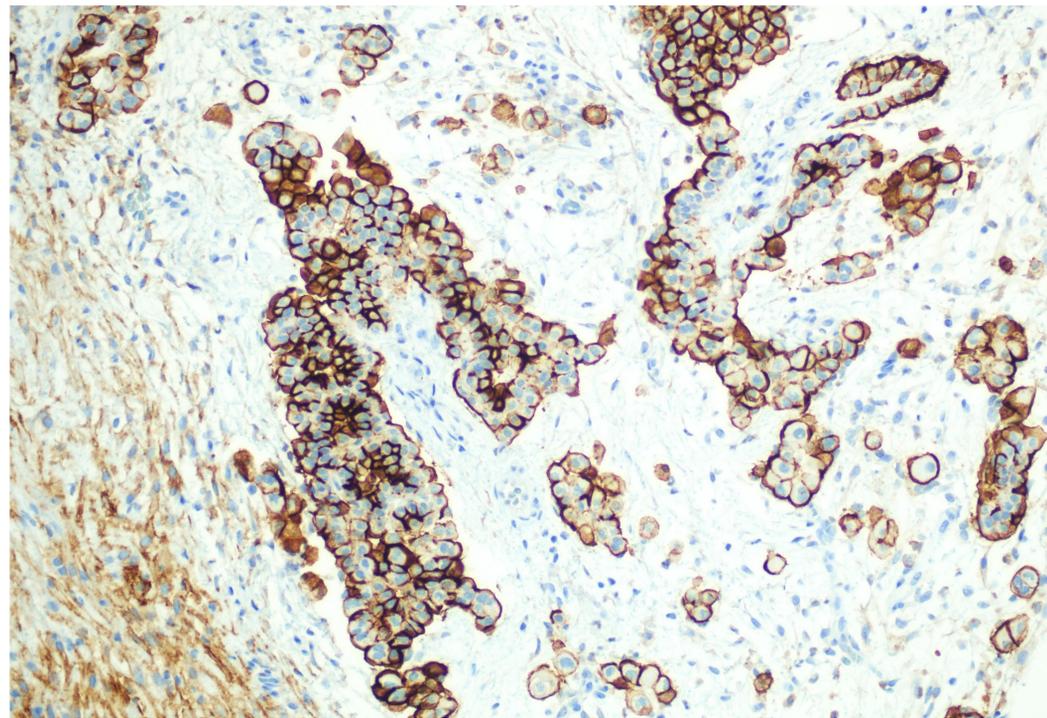
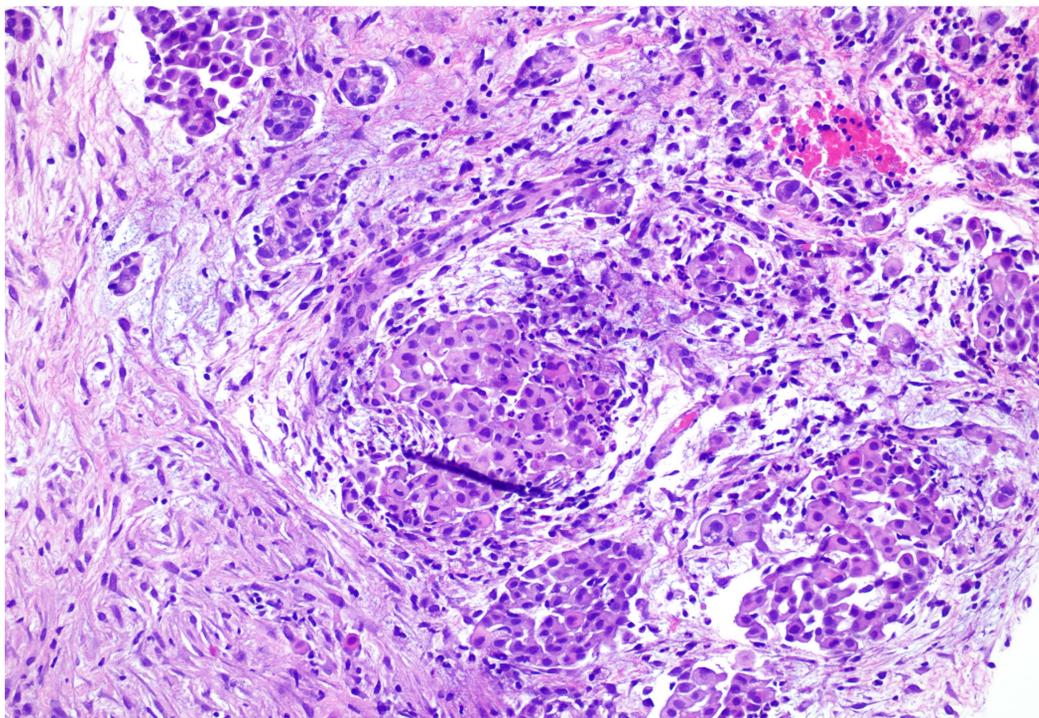
\*HIPEC: Hyperthermic IntraPeritoneal Chemotherapy (Quimioterapia intraperitoneal hipertérmica),

# Revisión del tema

## 4. HISTOLOGÍA

- Determina la principal subclasificación de los mesoteliomas:
  - **Epitelioide**: Origen en células epiteloides redondas.
    - Mayor presencia de ascitis
  - Sarcomatoide: Origen en células fusiformes
    - Mayor presencia de metástasis (lo más frecuente en hígado, seguido de pulmón)
  - Mixto: Ambas células

**+FRECUENTE**

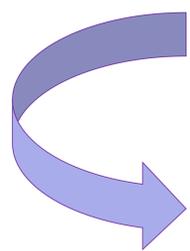


**Mesotelioma epitelioide de bajo grado.** Biopsia de epiplon de paciente con sospecha de carcinomatosis peritoneal. Imagen A. Hematoxilina-eosina (20x): infiltración por células neoplásicas de morfología epitelial y núcleo irregular hiper cromático. Imagen B (D2-40 = podoplanina)x20: Positivo

# Revisión del tema

## 5. DIAGNÓSTICO

- **TC:** técnica de **elección**
  - Diagnóstico
  - Extensión
  - Seguimiento
  - VALORACIÓN DE RESECABILIDAD
- **RM:** poco empleada. Mejor valoración de infiltración de tumores de pequeño tamaño

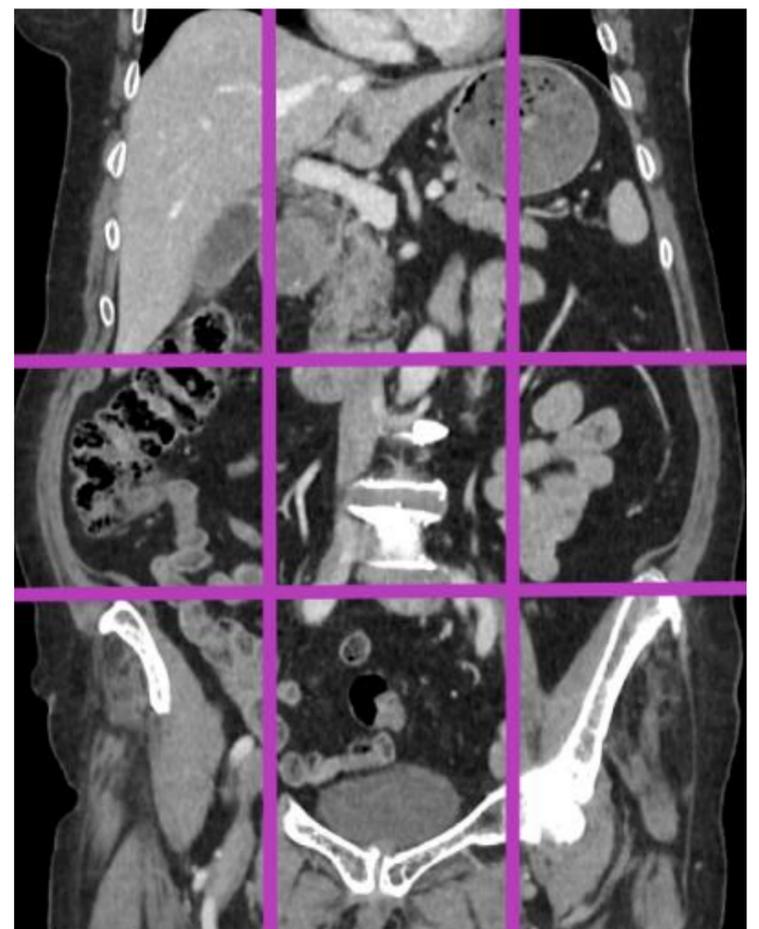


## **INDICE DE CARCINOMATOSIS PERITONEAL (ICP)**

- División del abdomen en corte coronal en **9 regiones**.
- Valoración del **mesenterio** en yeyuno superior, yeyuno inferior, ileon superior e ileon inferior.
- Valoración del tamaño de las lesiones en cada región:
  - No tumor visible: 0 pts
  - Tumor mayor de 0.5 cm: 1 punto
  - Tumor hasta 5 cm: 2 punto
  - Tumor > 5 cm: 3 puntos

**ICP<15:**

Posible citorreducción quirúrgica e HIPEC



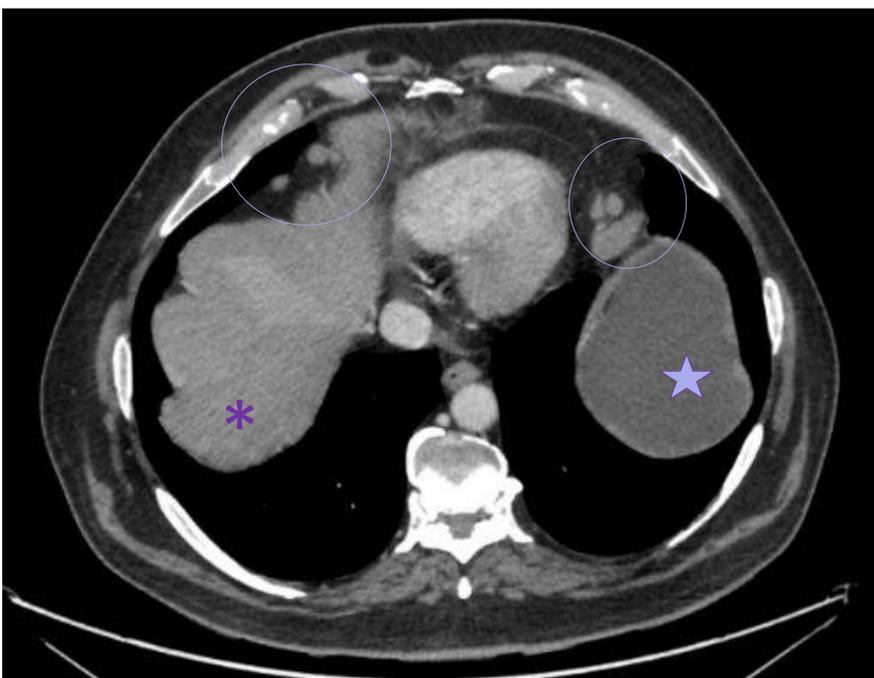
# Revisión del tema

## 5. DIAGNÓSTICO

### • TC: VALORACIÓN DE RESECABILIDAD:

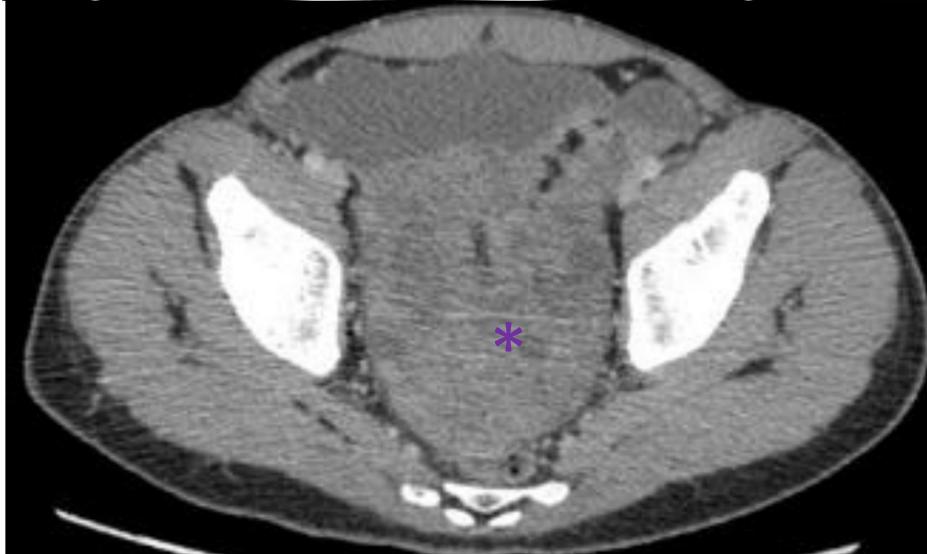
- Índice de carcinomatosis peritoneal
- Afectación de pared abdominal/intestino delgado/mesenterio
- **Ascitis**
- Metástasis **extraperitoneales**
- **Obstrucción biliar**
- Implantes en regiones **desfavorables** →

Tronco celiaco  
Periportales  
Epifrénicos  
Pared pélvica  
Retroperitoneales  
Sacro



Corte axial de TC de abdomen con CIV: implantes/adenopatías en grasa **epifrénica** (círculos), desfavorables en cirugía de citorreducción. Son visibles también implantes subdiafragmáticos (asterisco) y ascitis (estrella)

AP: **mesotelioma peritoneal epiteliode**



Corte axial de TC a nivel de pelvis (izquierda) y ecografía al mismo nivel (derecha). Gran **masa de partes blandas** en pelvis (asterisco), desfavorable para tratamiento quirúrgico. AP: **mesotelioma peritoneal epiteliode**

# Revisión del tema

## 5. DIAGNÓSTICO

### • **Ecografía:**

- Útil para toma de biopsia ecoguiada (baja sensibilidad de la citología) y paracentesis diagnóstica/terapéutica.
- Puede evitar la necesidad de laparoscopia para toma de muestra suficiente para estudios inmunohistoquímicos.

### • HALLAZGOS

- Masas de ecogenicidad variable.
- Engrosamiento omental.
- Ascitis.

- **Rx:** Únicamente útil en pacientes sin filiar, para detección de ascitis.



Ecografía de abdomen: abundante cantidad de ascitis (estrella) y un nódulo peritoneal (flecha). **AP:** mesotelioma peritoneal epitelioides



Radiografía simple de abdomen: aumento difuso de la densidad del abdomen, con mala definición de órganos sólidos de músculos psoas, abombamiento de los flancos y centralización de las asas, todo ello en relación con ascitis.

# Revisión del tema

## 6. HALLAZGOS

- Engrosamiento peritoneal
  - +/- Nódulos peritoneales o mesentéricos
  - +/- Masas u "omental cake"
  - +/- Ascitis
- 3 subtipos morfológicos:

**TIPO "HÚMEDO":** Predominio de ascitis con pequeños nódulos o placas y engrosamiento peritoneal.



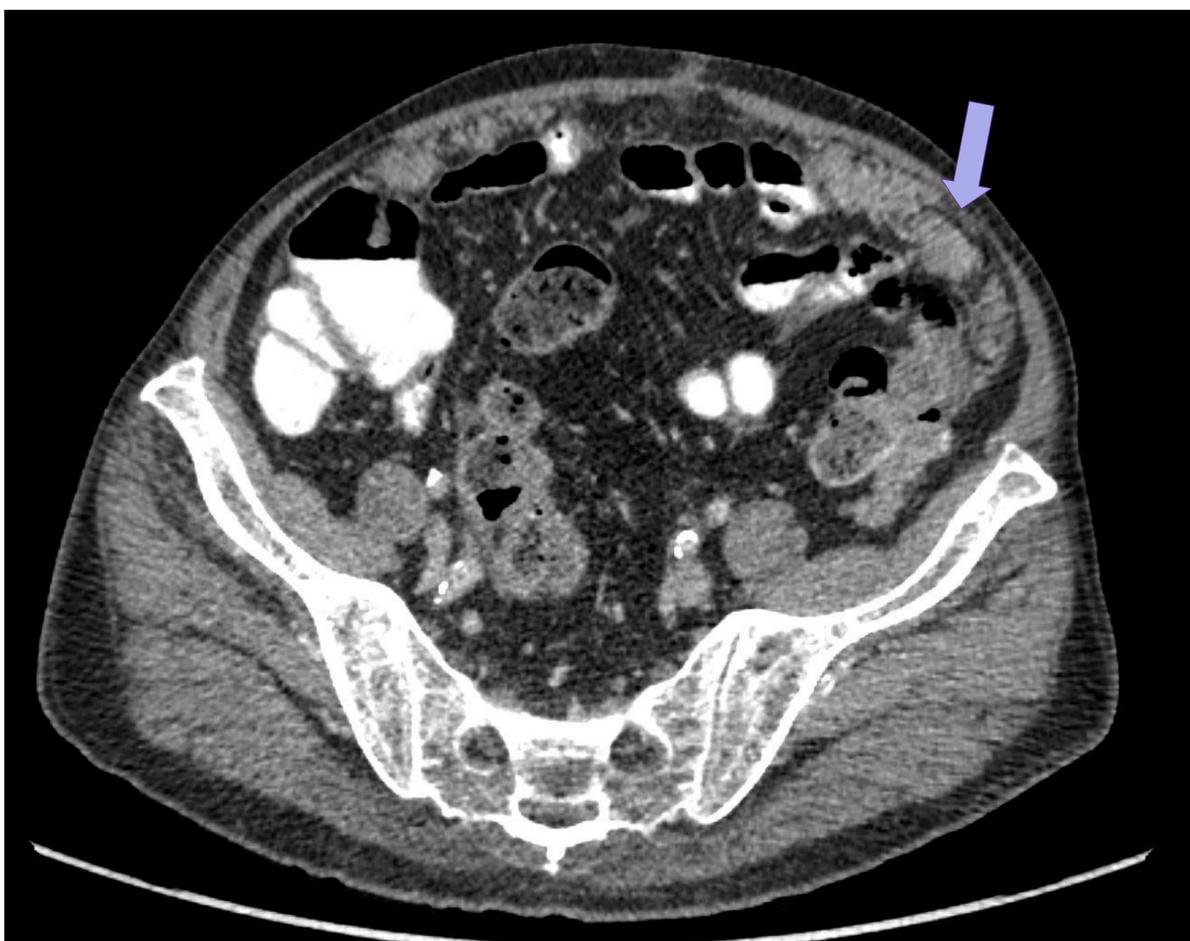
TC con CIV (corte axial en pelvis) abundante cantidad de líquido ascítico (estrella), identificando tenue engrosamiento peritoneal (flecha) y pequeños implantes (cabeza de flecha).

**AP:** mesotelioma peritoneal epitelióide

# Revisión del tema

## 6. HALLAZGOS

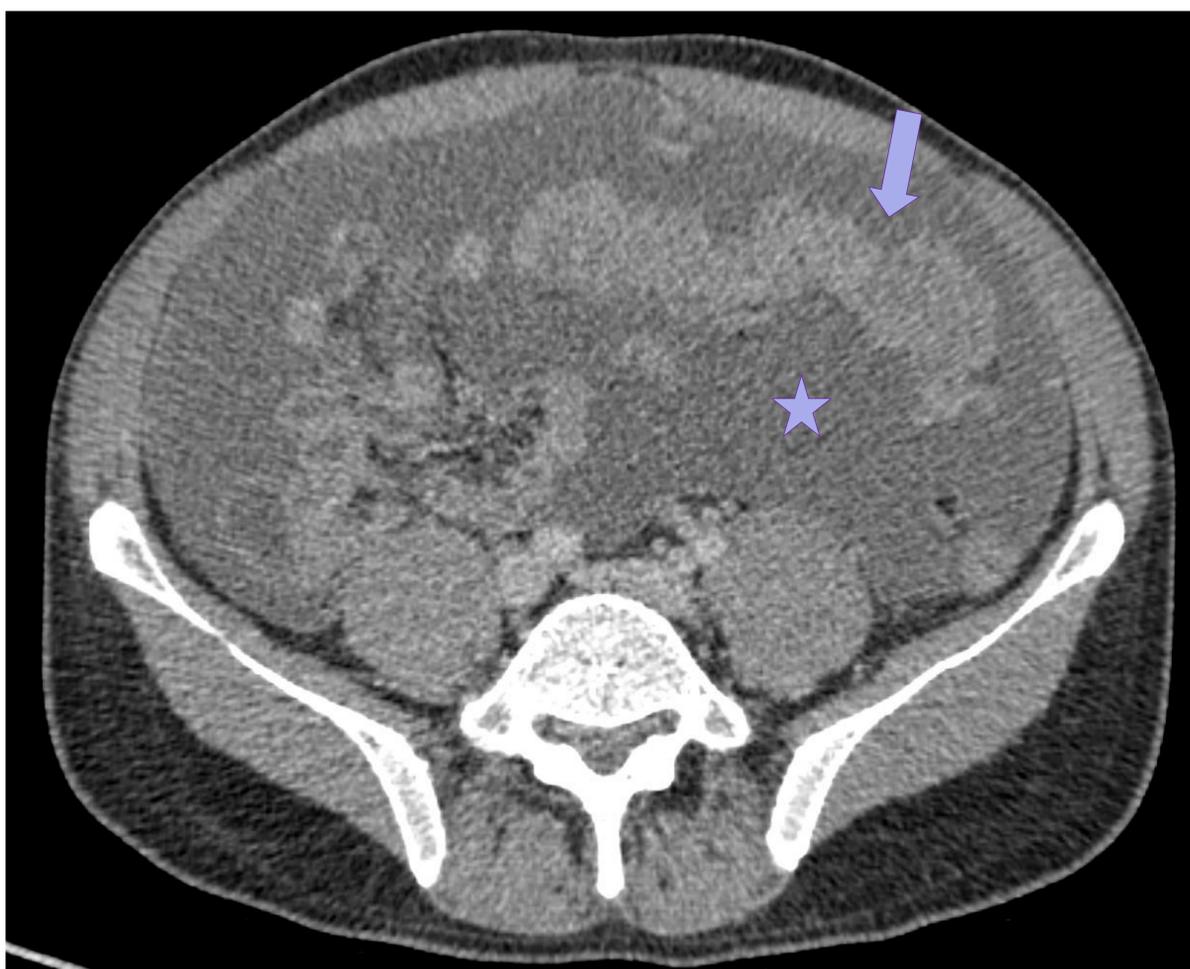
- 3 subtipos morfológicos:



**TIPO "SECO":** Masas sin ascitis.

TC con contraste oral e IV:  
múltiples nódulos confluentes en  
epiplón, conformando grandes  
masas ("omental cake") sin  
objetivar ascitis.

**AP:** mesotelioma epitelioide  
peritoneal



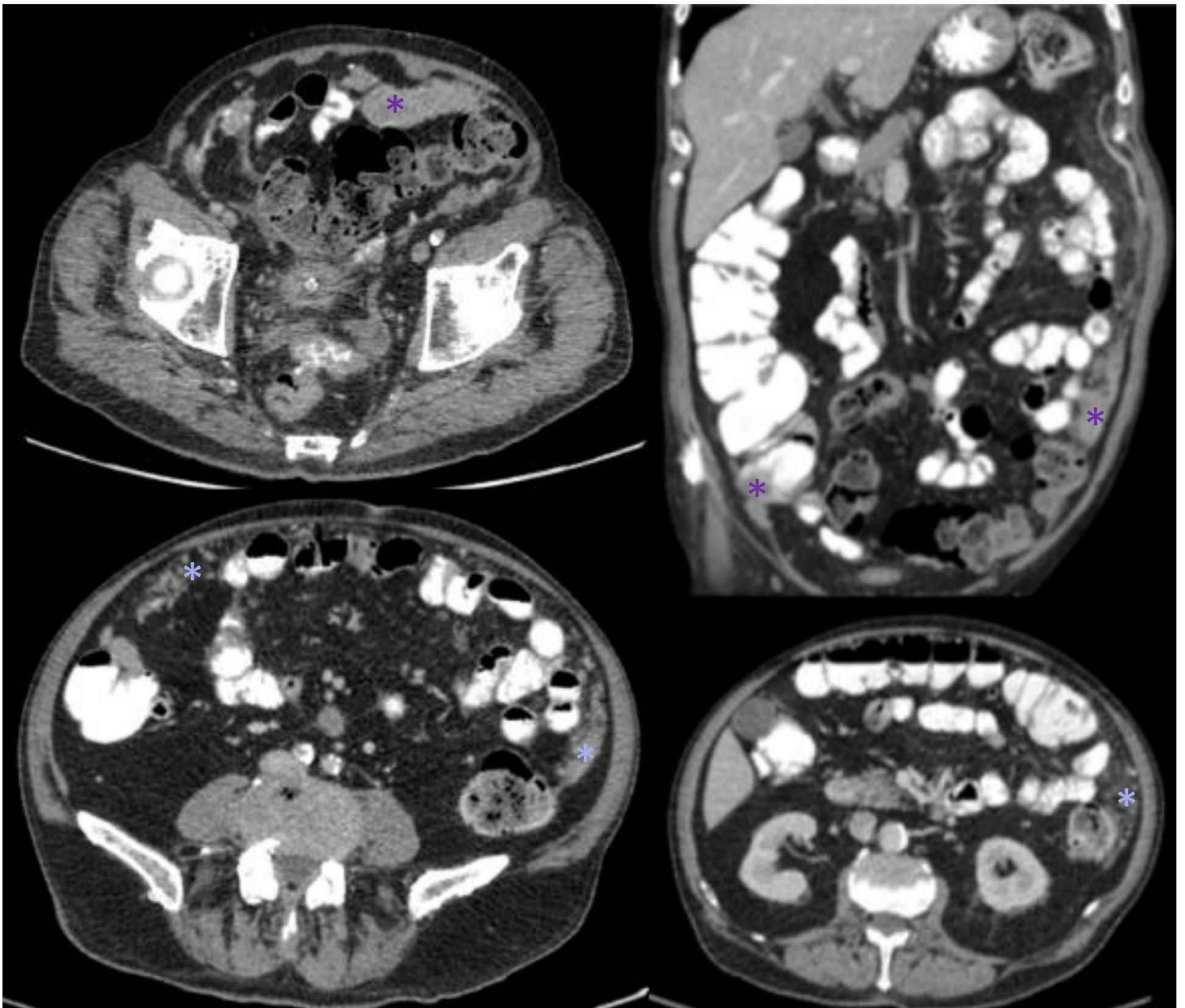
**TIPO MIXTO:** Masas y ascitis.

TC con contraste IV:  
Abundante cantidad de líquido  
ascítico (estrella) y grandes  
masas tumorales mesentéricas  
(flecha)

**AP:** mesotelioma epitelioide  
peritoneal

## 6. HALLAZGOS

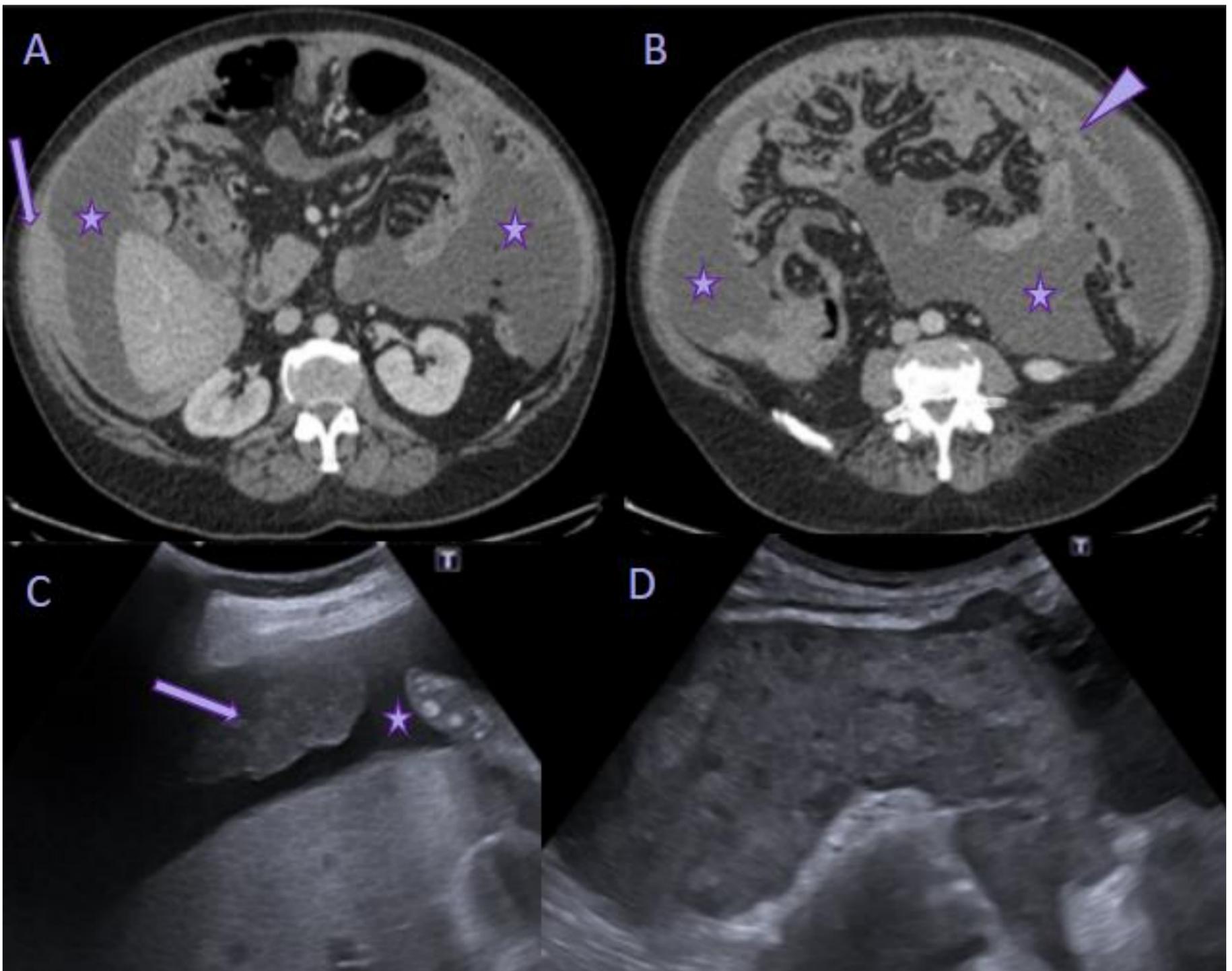
♂ de 82 años con AP de neo vesical intervenida, que presenta recidiva en cistoscopia.



TC de abdomen con contraste oral e IV de estadiaje: múltiples **nódulos peritoneales**, con tendencia a la confluencia, conformando **masas** (asteriscos). Se decide realización de RTU vesical pese a hallazgos por presencia de hematuria anemizante. El paciente presenta empeoramiento durante el post-operatorio, con descenso progresivo de cifras de Hb, FRA e hiponatremia, siendo finalmente exitus. Se realiza autopsia, identificando hemorragia vesical como probable causa de exitus, y presentando los implantes positividad para podoplanina, compatibles con **mesotelioma maligno peritoneal subtipo epitelioide**.

## 6. HALLAZGOS

♂ de 59 años con ascitis a tensión, sin alteración de PFH, signos de ICC ni datos de insuficiencia renal, sospecha de trombosis portal (dímero D elevado)



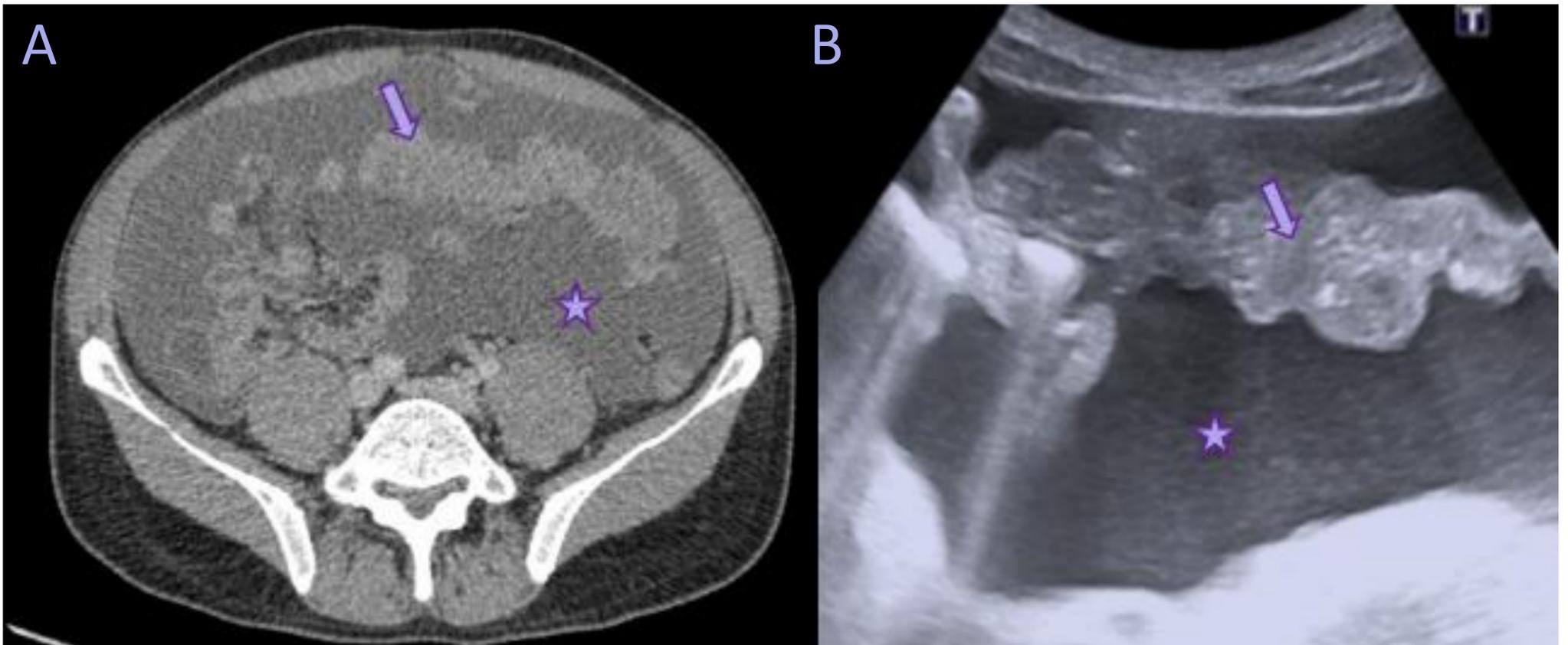
**A y B:** TC con CIV. Abundante cantidad de líquido ascítico (estrella) con marcado engrosamiento peritoneal de predominio en flanco derecho (flecha) y aspecto nodular del epiplon (cabeza de flecha)

**C:** BAG ecoguiada. Se identifica líquido ascítico (estrella) y engrosamiento peritoneal hipoecogénico. Se obtienen muestras con diagnóstico de **mesotelioma epitelioide sólido y papilar**

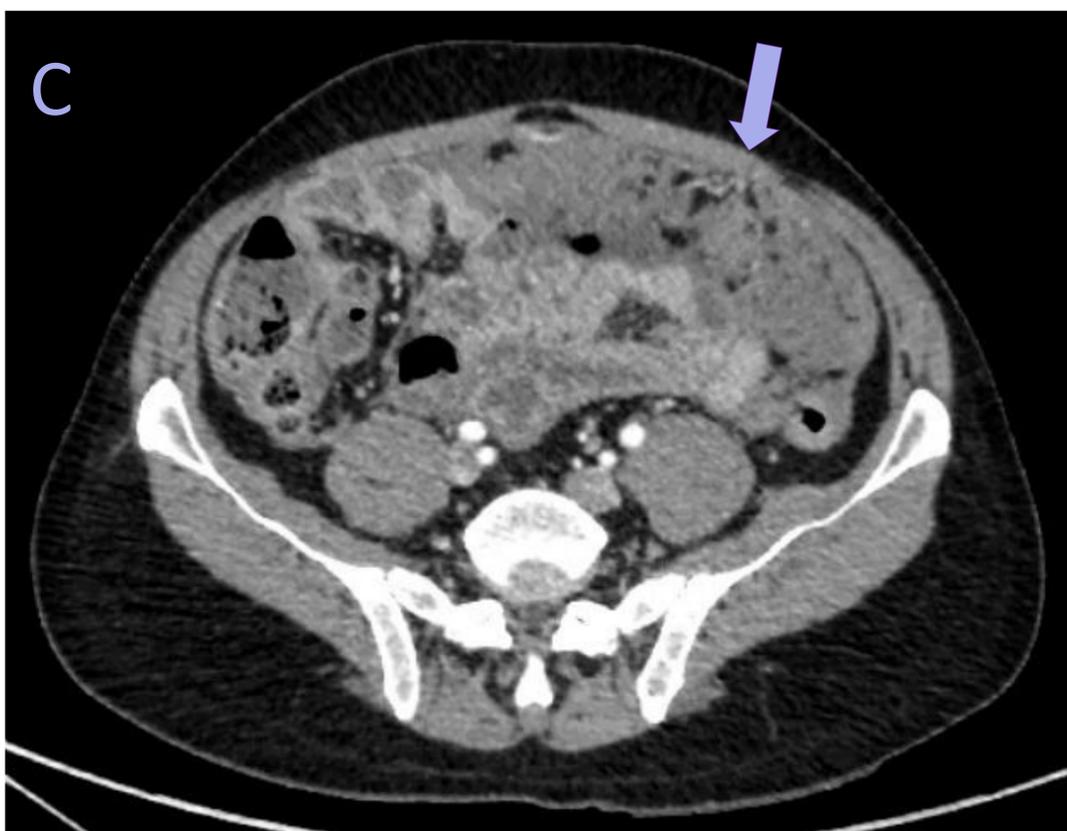
**D:** Ecografía abdominal a los 6 meses del diagnóstico para paracentesis evacuadora ecoguiada tras fracaso de paracentesis tradicional, realizada para alivio sintomático por aumento del perímetro abdominal y molestias abdominales. Se identifica ausencia de ascitis y presencia de grandes masas peritoneales

## 6. HALLAZGOS

♂ de 39 años con sd general y distensión abdominal de 2 semanas de evolución, que asocia desde hace 2 días dolor abdominal en HD y signos de irritación peritoneal. En analítica, leucocitosis con neutrofilia. Ascitis a la exploración. En paracentesis diagnóstica urgente presencia de leucocitosis, ante sospecha de peritonitis se solicita TC abdominal con CIV.



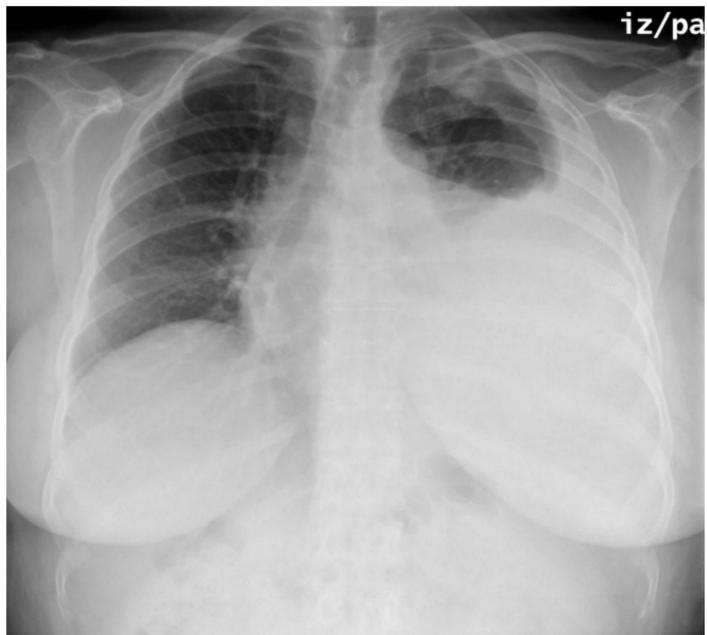
TC de abdomen con contraste IV (imagen A) y posterior BAG ecoguiada (imagen B): Se identifica abundante cantidad de líquido ascítico (estrella) y masas de partes blandas mesentéricas (flechas). **AP:** mesotelioma peritoneal epitelioide de bajo grado.



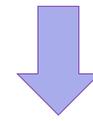
**C:** TC con CIV de control tras 6 ciclos de tratamiento quimioterápico. Se identifica resolución del líquido ascítico, identificando aspecto nodular del epiplon ("omental cake")

## 6. HALLAZGOS

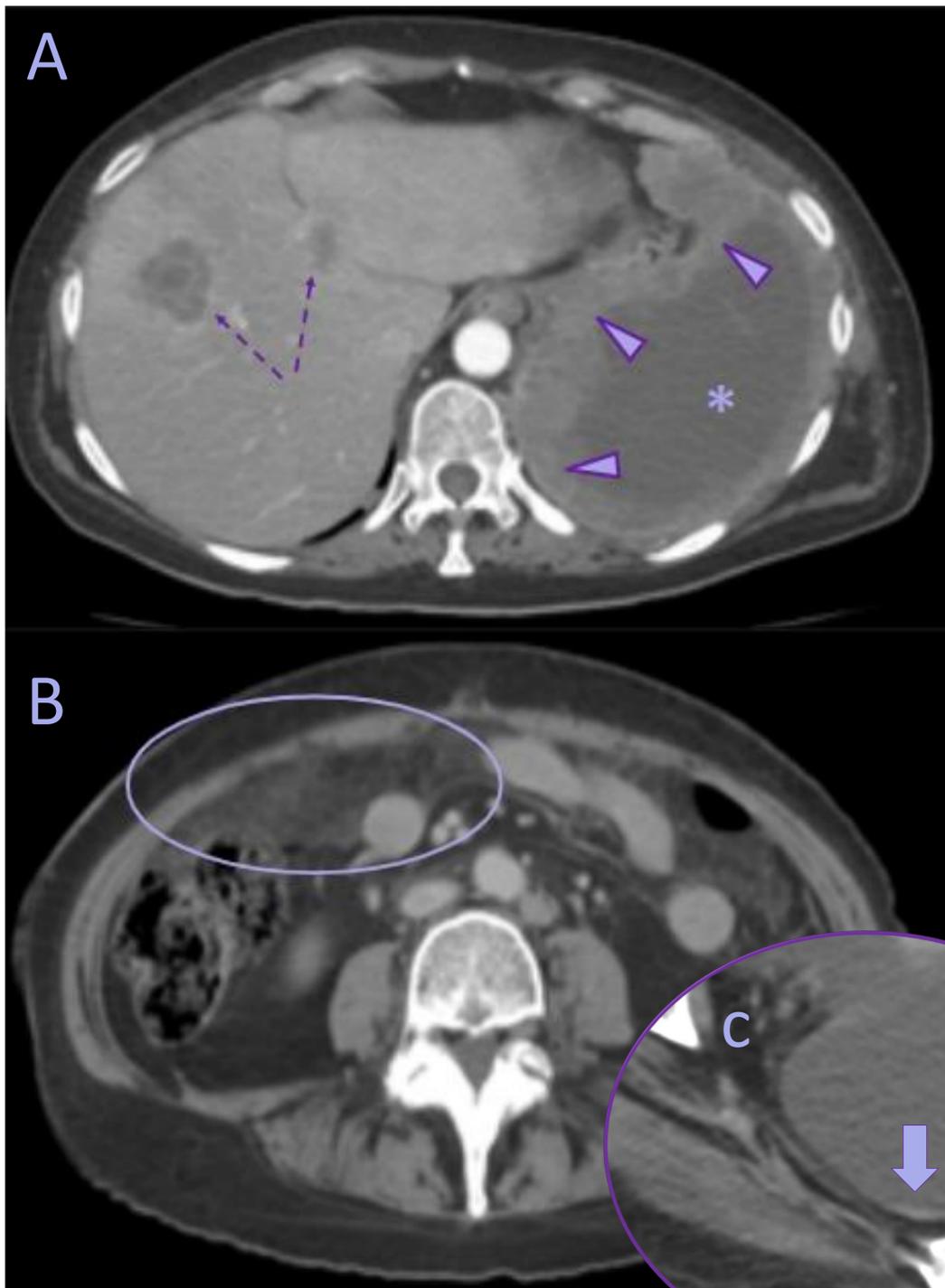
♀ de 53 años con síndrome general de 1 mes de evolución que asocia disnea y dolor torácico.



Rx de tórax: derrame pleural unilateral sin desplazamiento mediastínico contralateral



SOSPECHA DE NEOPLASIA PULMONAR



**A y B:** TC con CIV. Se observa derrame pleural izquierdo (asterisco) con engrosamiento nodular de las hojas pleurales con morfología "en coraza" (cabezas de flecha) y lesiones heterogéneas en parénquima hepático compatibles con metástasis (flechas discontinuas). Es visible engrosamiento y reticulación de la grasa epiploica (círculo)

**C:** Detalle de TC. Líquido ascítico en pelvis (estrella) y tenue engrosamiento e hipercaptación de las hojas peritoneales.

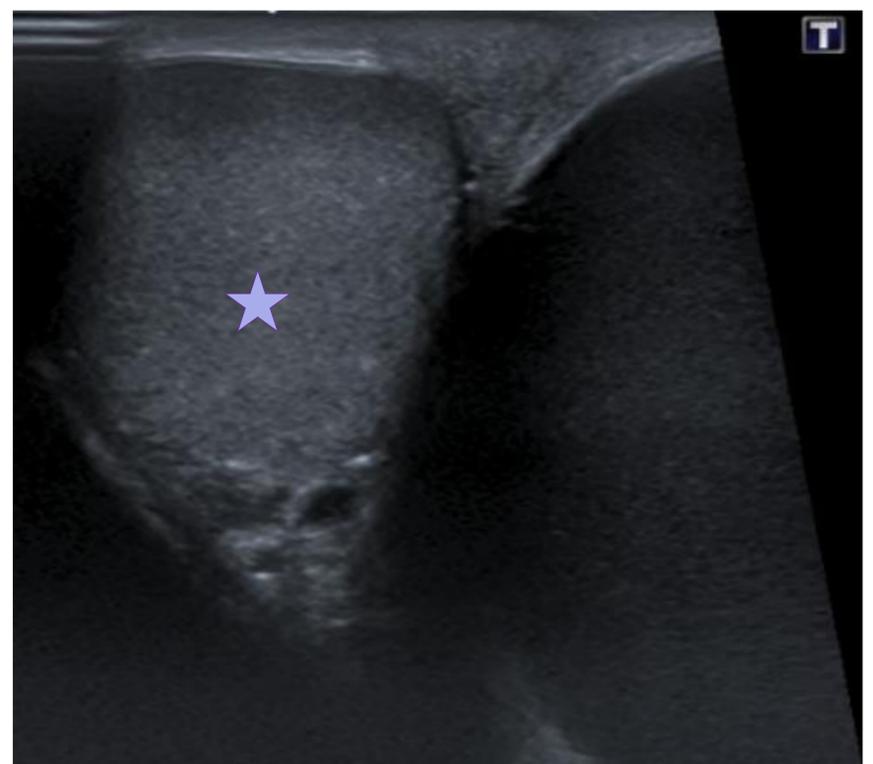
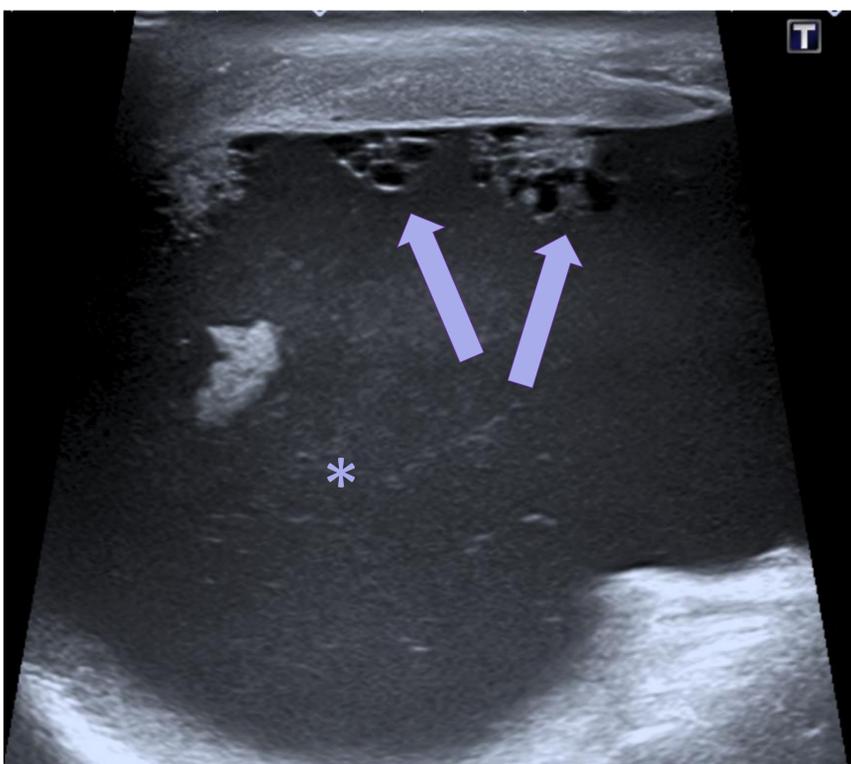
**AP biopsia pleural:** mesotelioma pleural epitelioide

**AP biopsia epiplon:** mesotelioma peritoneal epitelioide

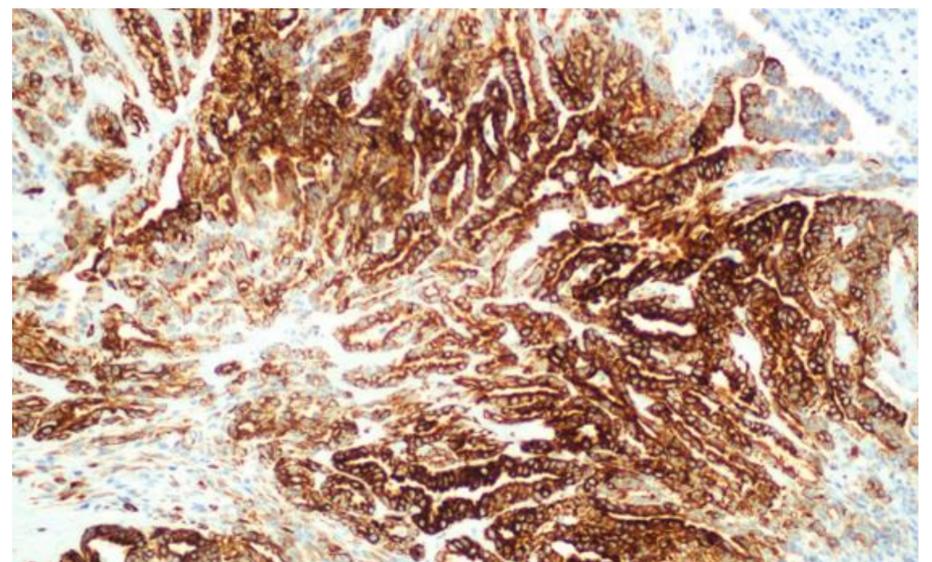
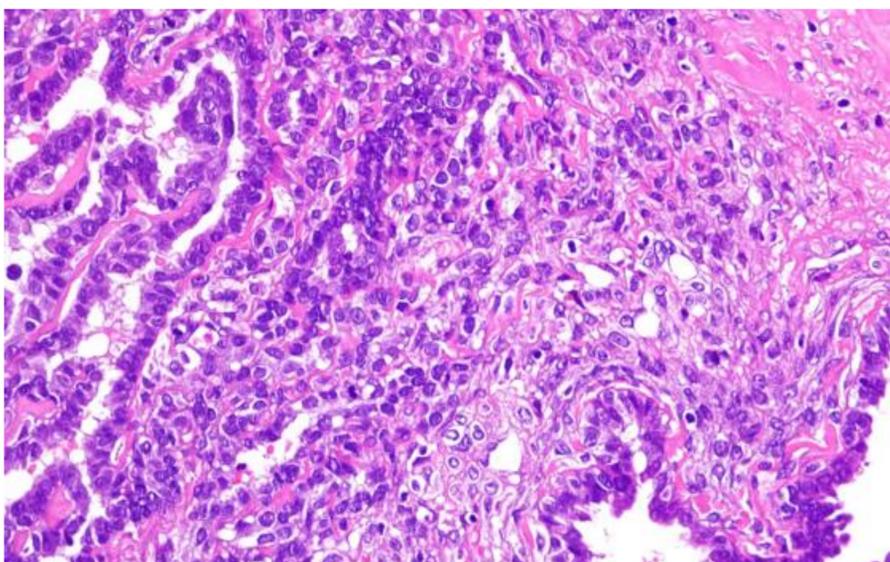
# Revisión del tema

## 7. MESOTELIOMA DE LA TUNICA VAGINALIS

- La tunica vaginalis es un remanente del peritoneo, por tanto presenta membrana serosa en cuyas células puede originarse un mesotelioma.
- Suele manifestarse como aumento del volumen escrotal rápidamente progresivo
- En **ecografía**: Masa o masas paratesticulares, afectación difusa o excrecencias papilares en la superficie del hidrocele.



81 años. Acude por aumento de tamaño del hemiescrotal izquierdo. En ecografía se observa ocupación de bolsa escrotal izquierda por una formación quística (asterisco) que presenta varias formaciones nodulares murales de aspecto sólido-quístico (flechas), que condiciona desplazamiento del testículo izquierdo (estrella), por lo que parece de localización extratesticular.



Orquiectomía. HEH x20 (izquierda) células mesoteliales de morfología epitelioide y distribución túbulo-papilar. WT1(derecha): Positivo. **Mesotelioma epitelioide tubulopapilar paratesticular.**

# Revisión del tema

## 8. DIAGNÓSTICO DIFERENCIAL

- En ocasiones hallazgos superponibles a cualquier entidad con engrosamiento o masas peritoneales.
- Diagnóstico diferencial principal: **CARCINOMATOSIS PERITONEAL**. Puede ser indistinguible en estudio de TC inicial en ausencia de visualización de visión primario.
  - Valorar antecedentes de exposición al asbesto.
- **Carcinoma seroso primario peritoneal**
- **Tuberculosis**
- **Infarto omental**

Dado que los engrosamientos peritoneales suelen ser accesibles a BAG ecoguiada, el diagnóstico diferencial recae fundamentalmente en la histopatología.

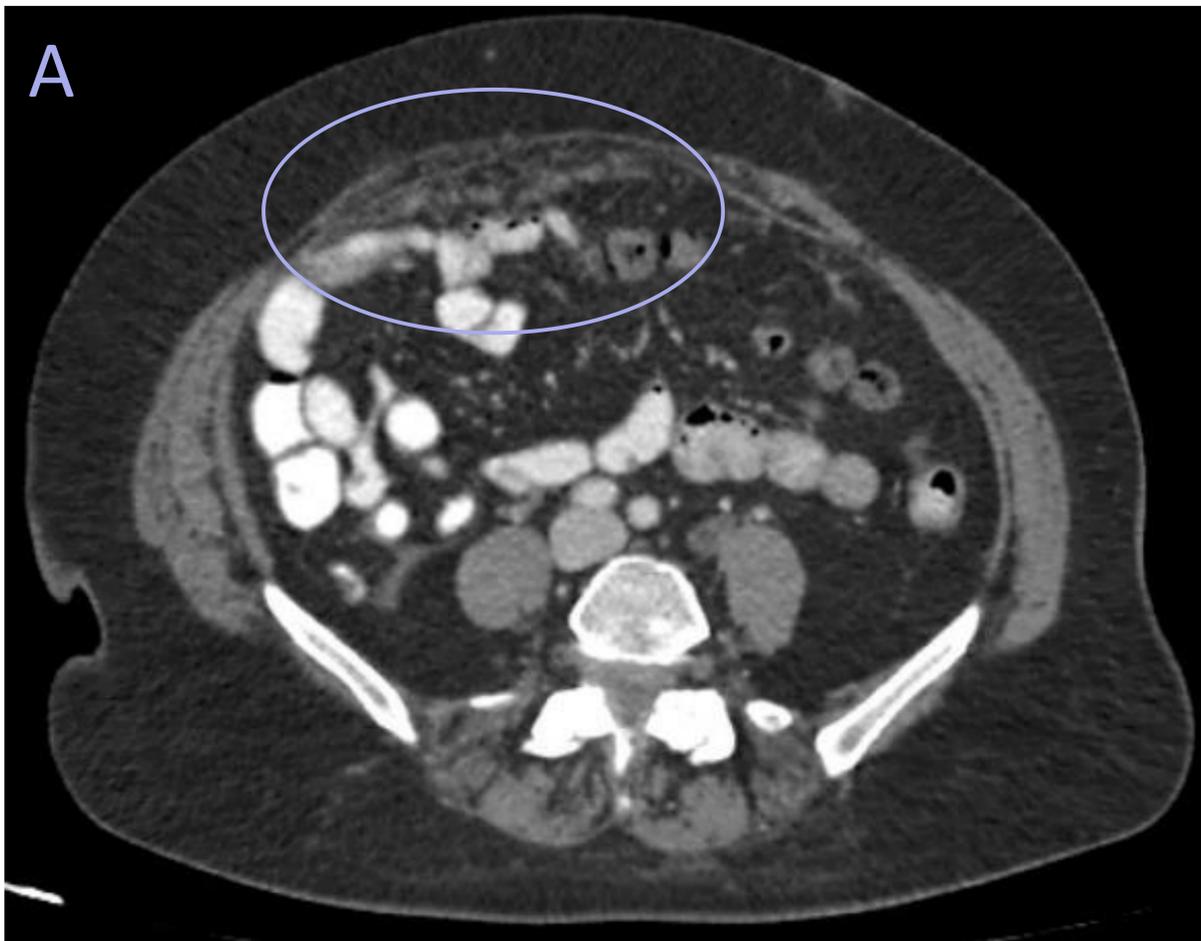


♂ 56 años. Sd. General de 6 meses de evolución. Desde hace 5 días ausencia de deposición. TC de abdomen con CIV: Moderada cantidad de líquido ascítico de distribución difusa (estrella) y masa en mesenterio (flecha). Detalle de TC a nivel epigástrico/vacío derecho: engrosamiento e hipercaptación de las hojas peritoneales. No se objetiva tumor primario en TC. Biopsia de la masa mesentérica: **infiltración por adenocarcinoma de probable origen biliopancreático**.

# Revisión del tema

## 8. DIAGNÓSTICO DIFERENCIAL

♀ 68 años. En cirugía de pólipo con displasia de alto grado en ciego se identifican nódulos en epiplon, sospechosos de carcinomatosis. Se realiza resección transparietal del pólipo y biopsia de epiplon con AP: Infiltración por neoplasia papilar compatible con carcinoma seroso de alto grado, de posible origen ginecológico.



**A:** TC de abdomen con contraste oral e IV. Reticulación del epiplon, con varios nódulos milimétricos a este nivel (círculo).

**B:** Detalle de TC a nivel pélvico. No se objetiva ascitis ni masas anexiales.

Dado el bajo ICP, se realiza nueva cirugía: histerectomía y doble anexectomía, hemicolectomía derecha y cirugía de citorreducción.

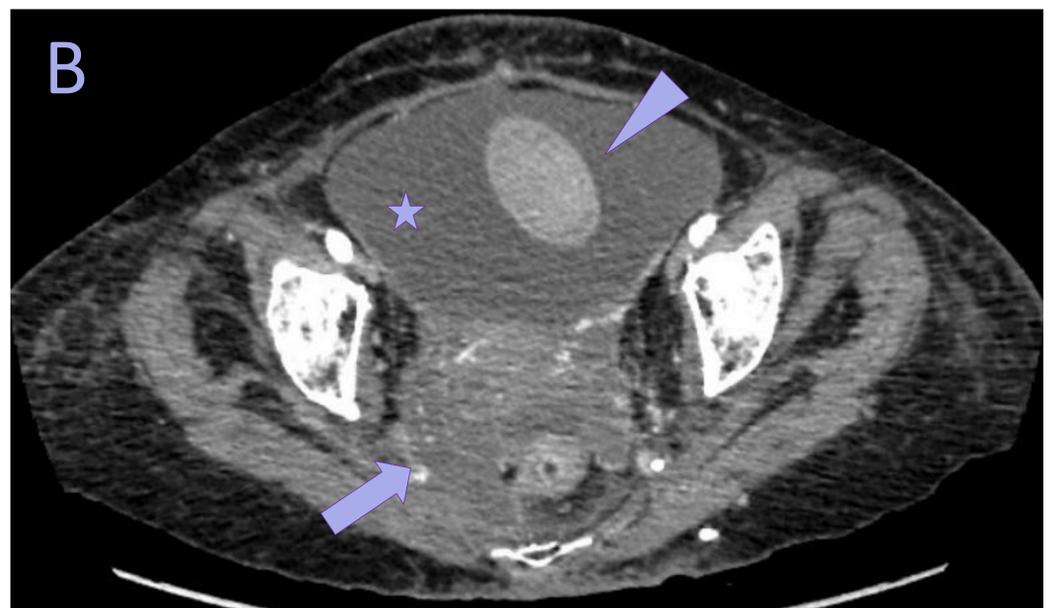
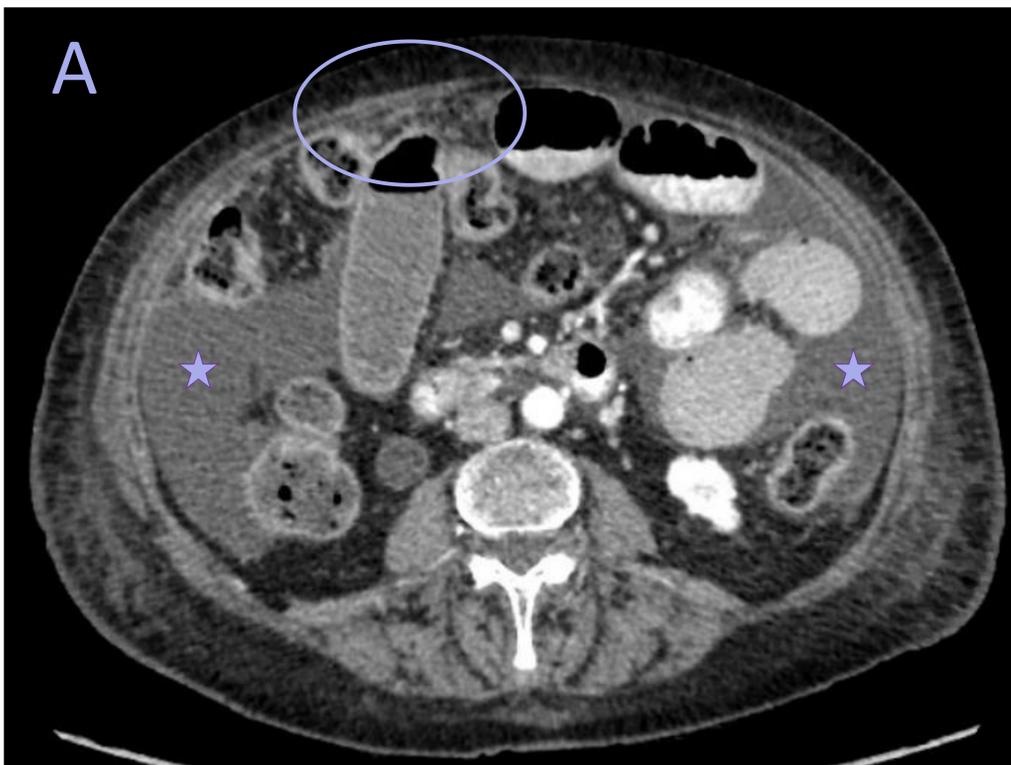
AP: Cistoadenocarcinoma seroso de alto grado extra-ovárico (primario peritoneal)

# Revisión del tema

## 8. DIAGNÓSTICO DIFERENCIAL

♀ 74 años. Antecedentes personales: carcinoma borderline de ovario derecho de hace más de 40 años tratado con cirugía y RT externa. Colitis postrádica. TBC genitourinaria, con estenosis distal en ureter derecho y ureterohidronefrosis secundaria.

Acude por ITUs de repetición identificando **ascitis** en ecografía abdominal.



**A:** TC de abdomen con contraste oral e IV. Líquido ascítico de distribución difusa (estrellas). Reticulación del epiplon, con varios nódulos milimétricos a este nivel (círculo).

**B:** TC de abdomen con contraste oral e IV. Líquido ascítico en pelvis (estrella). Masa pararectal levemente hipercaptante (flecha). Engrosamiento del sigma secundario a colitis rádica conocida (cabeza de flecha)

Biopsia de masa pararectal **AP:** Angiosarcoma probablemente secundario a radioterapia

# Conclusiones

- El mesotelioma peritoneal es una neoplasia con origen en la membrana serosa del peritoneo.
- Presenta muy mal pronóstico (que ha mejorado con el tratamiento con cirugía citorreductora e HIPEC)
- El **TC** es la técnica de elección para su diagnóstico de sospecha y estadiaje
- La ecografía es útil como guía para la biopsia.
- Se presenta típicamente con ascitis, engrosamiento nodular del peritoneo y masas peritoneales.
- Presenta varios subtipos, pudiendo estar ausente la ascitis, o presentar únicamente ascitis sin claros engrosamientos nodulares.
- La heterogeneidad en su fenotipo dificulta su diagnóstico por la superposición con otras entidades, fundamentalmente con la carcinomatosis peritoneal, resultando en la mayoría de casos indistinguible, y siendo por tanto fundamental su caracterización histopatológica.

# Bibliografía

1. Strange CD, Shroff GS, Ahuja J, Vlahos I, Benveniste MFK, Truong MT. Imaging of malignant pleural mesothelioma: Pearls and pitfalls. *Semin Ultrasound CT MR* [Internet]. 2021;42(6):542–51. Disponible en: <http://dx.doi.org/10.1053/j.sult.2021.04.011>
2. Bonde A, Singh R, Prasad SR, Kamireddy D, Aggarwal A, Ramani N, et al. Mesotheliomas and benign mesothelial tumors: Update on pathologic and imaging findings. *Radiographics* [Internet]. 2023;43(3). Disponible en: <http://dx.doi.org/10.1148/rg.220128>
3. Hannappel TD, DeVries MJ, Hansen NJ. Imaging appearance of cystic and solid mesothelioma of the tunica vaginalis. *Radiol Case Rep* [Internet]. 2020 [citado el 17 de marzo de 2024];15(7):809–11. Disponible en: <http://dx.doi.org/10.1016/j.radcr.2020.04.004>
4. Mohamed F, Sugarbaker PH. Peritoneal mesothelioma. *Curr Treat Options Oncol* [Internet]. 2002 [citado el 17 de marzo de 2024];3(5):375–86. Disponible en: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/12194803/>
5. Bridda A, Padoan I, Mencarelli R, Frego M. Peritoneal mesothelioma: A review. *Medscape General Medicine*. 2007;9(2):32.
6. Tan WK, Tan M-Y, Tan WS, Gan SC, Pathmanathan R, Tan HM, et al. Well-differentiated papillary mesothelioma of the Tunica vaginalis: Case report and systematic review of literature. *Clin Genitourin Cancer* [Internet]. 2016;14(4):e435–9. Disponible en: <http://dx.doi.org/10.1016/j.clgc.2016.03.007>
7. Valenzuela CD, Solsky IB, Erali RA, Forsythe SD, Mangieri CW, Mainali BB, et al. Long-term survival in patients treated with cytoreduction and heated intraperitoneal chemotherapy for peritoneal mesothelioma at a single high-volume center. *Ann Surg Oncol* [Internet]. 2023 [citado el 17 de marzo de 2024];30(5):2666–75. Disponible en: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/36754945/>
8. Park JY, Kim KW, Kwon H-J, Park M-S, Kwon GY, Jun S-Y, et al. Peritoneal mesotheliomas: Clinicopathologic features, CT findings, and differential diagnosis. *AJR Am J Roentgenol* [Internet]. 2008;191(3):814–25. Disponible en: <http://dx.doi.org/10.2214/ajr.07.3628>