

Omental, querido Watson: Técnica e Indicaciones de la Biopsia Ecoguiada en la Carcinomatosis Peritoneal

J. Miguez González^{1,2}, F. Calaf Forn¹, P. Lozano Arranz¹, L. Pelegrí Martínez¹,
R. Oliveira Caiafa¹, D. D. Flores Pereyra¹, D. Solís Gutiérrez¹, J. Català Forteza¹

¹Departamento de Radiología, CHU Moisès Broggi, Sant Joan Despí, Barcelona

²Departamento de Medicina, Universitat de Barcelona (UB), Barcelona

Objetivo Docente:

- Explicar la técnica, indicaciones y principales ventajas de la biopsia omental guiada por ECO en el diagnóstico histológico de la carcinomatosis peritoneal de origen no filiado, basándonos en la literatura existente y en nuestros 15 años de experiencia como centro de referencia en el manejo de esta patología.

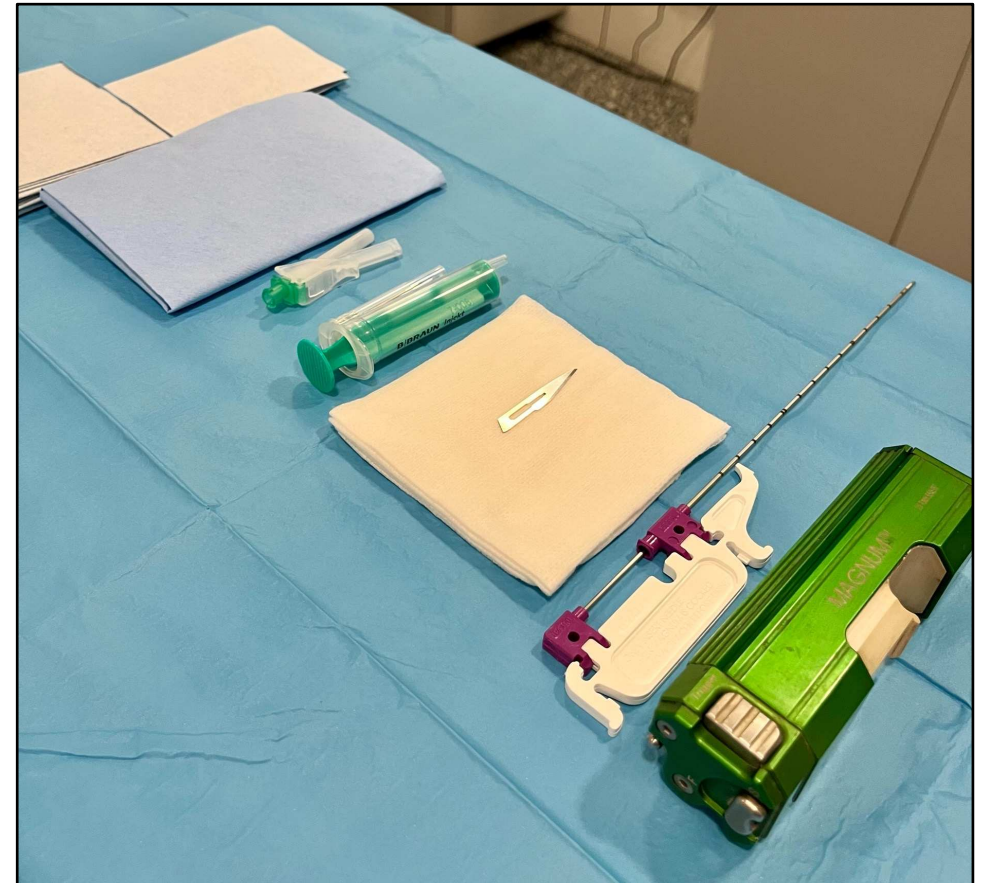
Revisión del Tema:

1. Técnica
 2. Indicaciones
 3. Ventajas
-

1. Técnica – Biopsia Omental Ecoguiada de la Carcinomatosis Peritoneal

MATERIAL

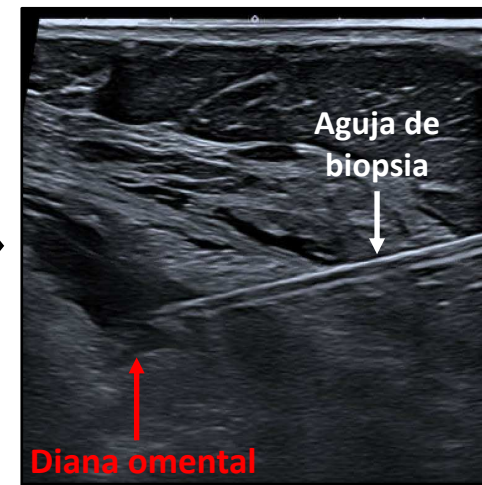
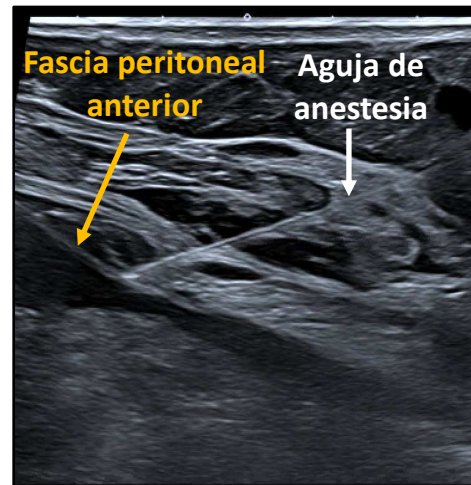
- Guantes
- Clorhexidina
- Gel estéril
- Talla estéril
- Funda de sonda estéril
- Aguja 21/22 Gauge para anestesia
- Jeringa de 10 ml para anestesia local (mepivacaína)
- Hoja de bisturí
- Aguja 18/16/14 Gauge para biopsia tru-cut
- Pistola de biopsia automática o semi-automática



1. Técnica – Biopsia Omental Ecoguiada de la Carcinomatosis Peritoneal

PROCEDIMIENTO

1. Marcaje del sitio óptimo para biopsia, correlacionando las imágenes de la ECO con la TC previa (puede emplearse tanto sonda convexa como sonda lineal).
2. Tras medidas de asepsia, administrar anestesia subcutánea hasta alcanzar la fascia peritoneal anterior.
3. Insertar la aguja de biopsia avanzando en un ángulo oblicuo y paralelo a la sonda, siguiendo el eje largo del omento mayor para minimizar el riesgo de perforación intestinal o lesión de vasos mesentéricos.
4. Alcanzar el margen anterior de la diana omental y obtener la muestra mientras el paciente aguanta la respiración.



2. Indicaciones – Biopsia Omental Ecoguiada de la Carcinomatosis Peritoneal

- Patrones habituales de afectación omental:

a) **Reticular o Infiltrante** → Trabeculación retículo-nodulillar
mal definida de la grasa omental

Recomendable BAG 14G/16G para
asegurar rentabilidad de la muestra

b) **Nodular** → Nódulos sólidos omentales

c) **“Omental cake” o
“pastel omental”** → Masas sólidas confluentes

BAG 18G es suficiente
(valorar 14G/16G si sospecha de linfoma)

**** Estos tres patrones pueden coexistir en un mismo paciente.**

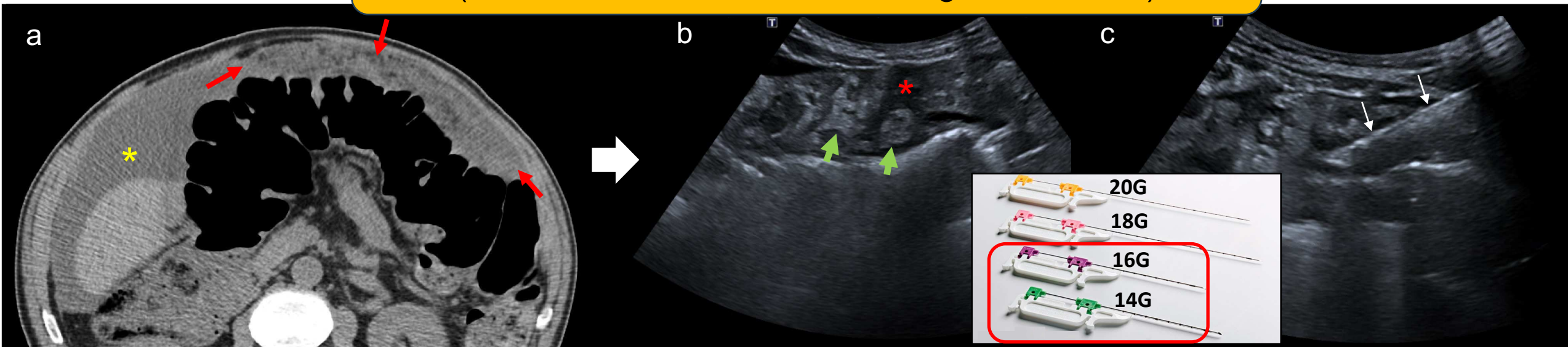
**** La ascitis es frecuente y no contraindica la biopsia** (aunque si es abundante se recomienda paracentesis evacuadora previa para facilitar el acceso percutáneo y la compresión post-procedimiento).

- Otros patrones no rentables para biopsia:

- **Carcinomatosis Miliar** (micronódulos puntiformes)
- **Pseudomixoma Peritoneal** (predominio de mucina libre acelular)

2. Indicaciones – Biopsia Omental Ecoguiada de la Carcinomatosis Peritoneal

PATRÓN RETICULAR / INFILTRANTE
(trabeculación mal definida de la grasa omental)



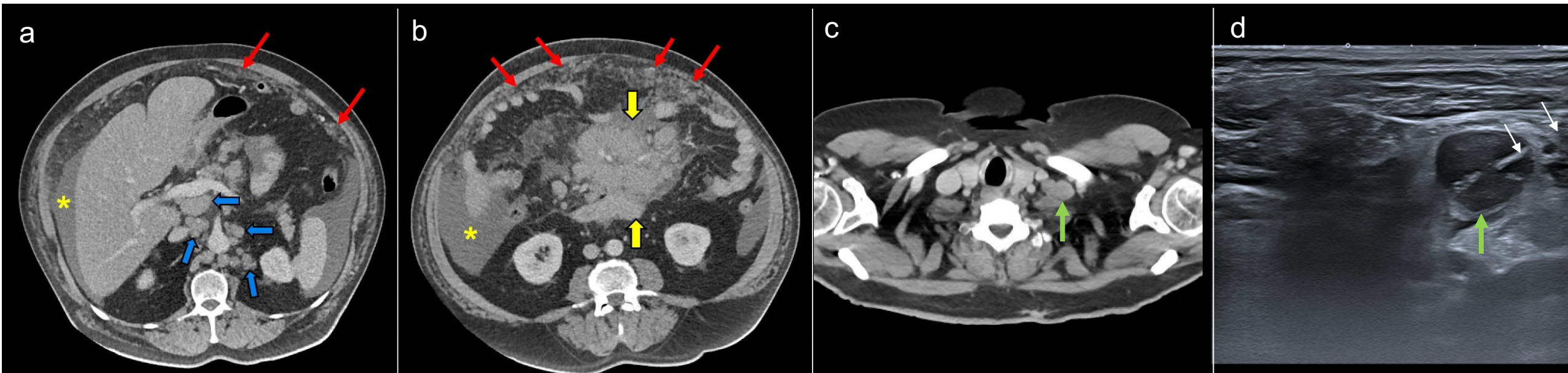
Hombre de 56 años con dolor abdominal y distensión, que presenta carcinomatosis con patrón reticular / infiltrante de afectación omental.

(a) La TC muestra afectación omental reticulada y mal definida con grasa entreverada (flechas rojas) y ascitis (asterisco amarillo).

(b) La ECO muestra una infiltración hipoeoica del omento mayor (asterisco rojo) intercalada con áreas hiperecoicas de grasa omental relativamente preservada (flechas verdes).

(c) Se realizó BAG percutánea guiada por ECO de la infiltración omental hipoeoica con aguja 14G (flechas blancas), con un diagnóstico histológico final de **Adenocarcinoma Mucinoso Apendicular de alto grado**.

2. Indicaciones – Biopsia Omental Ecoguiada de la Carcinomatosis Peritoneal



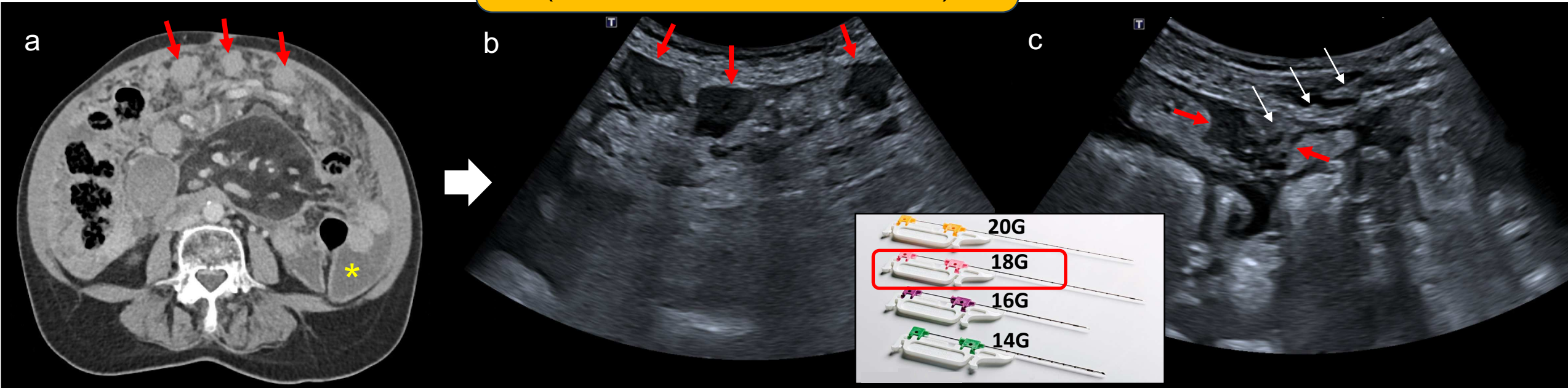
Linfomatosis peritoneal con patrón reticular / infiltrante de afectación omental, en hombre de 71 años con pérdida de peso.

(a, b, c) La TC en fase portal muestra trabeculación, reticulación y micronodularidad mal definidas de la grasa omental (flechas rojas), ascitis moderada (asterisco amarillo), adenopatías retroperitoneales (flechas azules), masa mesentérica homogénea voluminosa que engloba vasos mesentéricos (flechas amarillas) y adenopatías supraclaviculares izquierdas (flecha verde). En este caso, se consideró que la biopsia omental tendría una rentabilidad limitada por la sospecha de proceso linfoproliferativo (que requiere material significativo para tipificación adecuada).

(d) Se decidió realizar finalmente BAG percutánea ecoguiada de una adenopatía supraclavicular izquierda (flecha verde) mediante aguja de 16G (flechas blancas), con un diagnóstico histológico de **Linfoma Folicular**.

2. Indicaciones – Biopsia Omental Ecoguiada de la Carcinomatosis Peritoneal

PATRÓN NODULAR (nódulos sólidos omentales)



Mujer de 73 años con distensión abdominal que presenta carcinomatosis peritoneal con patrón nodular de afectación omental.

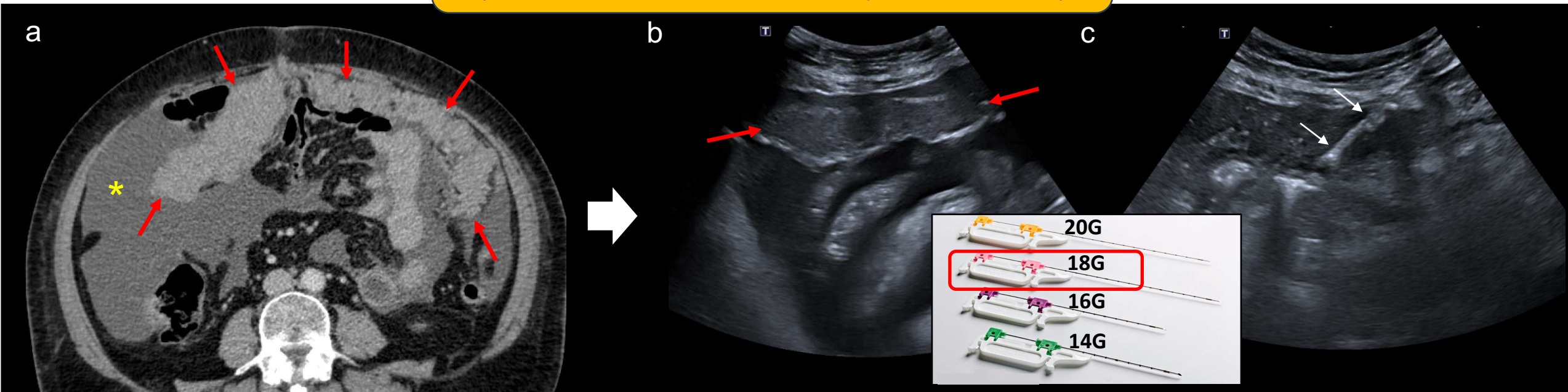
(a) La TC abdominal en fase portal muestra múltiples nódulos sólidos en omento mayor (flechas rojas), ascitis (asterisco amarillo) y engrosamiento de las hojas peritoneales.

(b) La ECO muestra nódulos omentales hipoeoicos sólidos con márgenes bien definidos (flechas rojas).

(c) Se realizó BAG percutánea ecoguiada de nódulo omental (flechas rojas) con aguja 18G (flechas blancas). La sospecha clínica inicial era de carcinoma seroso peritoneal primario/ginecológico, pero el diagnóstico histológico final fue de **Linfoma no Hodgkin B Difuso de Células Grandes**.

2. Indicaciones – Biopsia Omental Ecoguiada de la Carcinomatosis Peritoneal

PATRÓN DE “OMENTAL CAKE”
(masas omentales sólidas y confluentes)



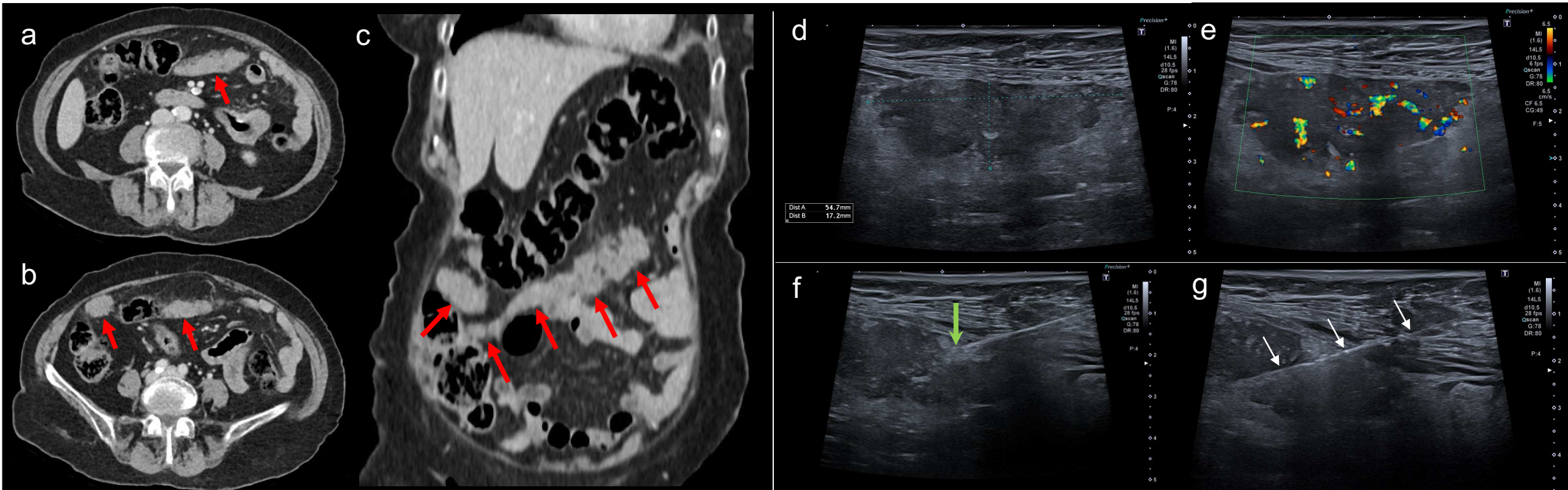
Carcinomatosis peritoneal con patrón de “omental cake”, en mujer posmenopáusica con distensión abdominal y malestar general.

(a) La TC abdominal en fase portal muestra una enfermedad confluyente, densa y gruesa en el epiplon mayor tipo “omental cake” (flechas rojas) de origen desconocido, asociada con ascitis (asterisco amarillo).

(b) La ECO muestra un “omental cake” sólido (flechas rojas) con ascitis moderada, próximo a la pared abdominal.

(c) Se realizó BAG percutánea ecoguiada del “omental cake” con aguja 18 G (flechas blancas), con diagnóstico histológico final de Carcinoma Seroso Papilar de alto grado, interpretado como **Carcinoma Peritoneal Primario** por ausencia de masa anexial.

2. Indicaciones – Biopsia Omental Ecoguiada de la Carcinomatosis Peritoneal



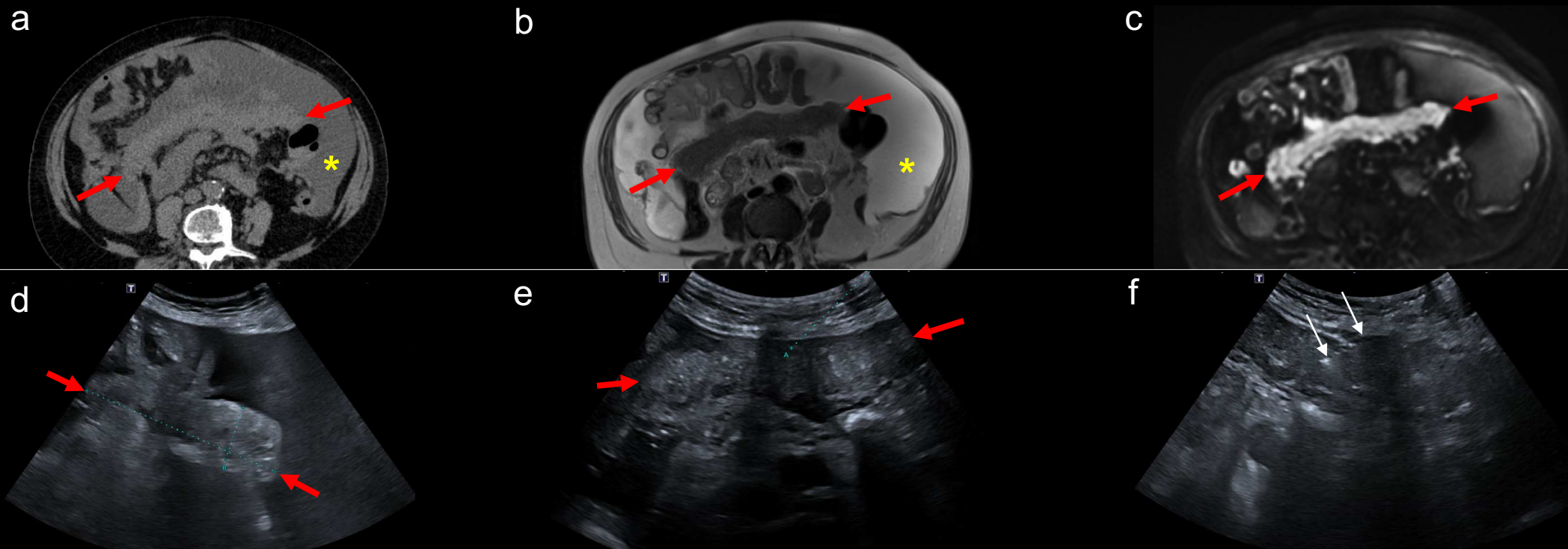
Hallazgo incidental de carcinomatosis peritoneal con patrón de “omental cake” en una mujer de 82 años con gastritis.

(a, b, c) La TC en fase portal muestra una enfermedad confluyente densa y gruesa en el epiplon mayor (flechas rojas) de origen desconocido.

(d, e) La ECO muestra masas vascularizadas sólidas confluentes en el Doppler color, adyacentes a la pared abdominal.

(f, g) Se realizó BAG percutánea ecoguiada con aguja 18G, con un diagnóstico histológico final de Carcinoma Seroso Papilar de alto grado, interpretado como **Carcinoma Peritoneal Primario** por ausencia de masa anexial. Obsérvese cómo la punta de la aguja de biopsia se coloca cuidadosamente en el margen anterior del “pastel omental” (flecha verde) antes de tomar la muestra (flechas blancas).

2. Indicaciones – Biopsia Omental Ecoguiada de la Carcinomatosis Peritoneal



BAG de “omental cake” que requirió paracentesis previa, en una mujer de 80 años con distensión abdominal.

(a) TAC basal y (b,c) RM con secuencias T2 y DWI b=800. Se presenta como una enfermedad omental gruesa y sólida en mesocolon transverso (flechas rojas) con ascitis abundante (asterisco amarillo).

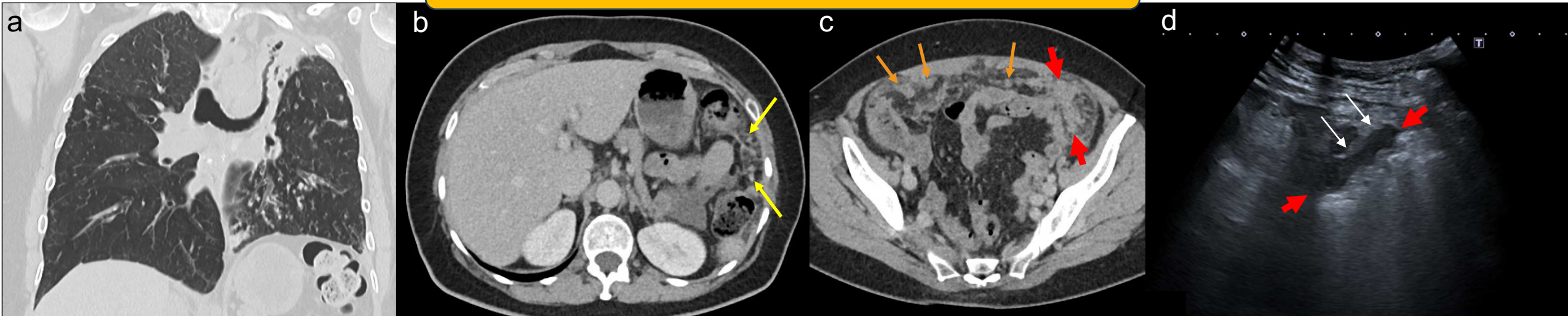
(d) ECO abdominal mostrando el “omental cake” desplazado posteriormente por la abundante ascitis (flechas rojas).

(e) Tras paracentesis evacuadora se produce desplazamiento anterior del “omental cake”, que ahora se sitúa próximo a fascia peritoneal anterior.

(f) Se realizó BAG ecoguiada 18G del “omental cake” (flechas blancas), con diagnóstico final de **Ca. Seroso Peritoneal Primario de alto grado**.

2. Indicaciones – Biopsia Omental Ecoguiada de la Carcinomatosis Peritoneal

COEXISTENCIA DE DIVERSOS PATRONES



Mujer de 68 años natural de Perú con secuelas pulmonares de TBC previa. Se solicita TC abdominal por hematuria microscópica persistente que muestra signos de carcinomatosis peritoneal de origen indeterminado. Dados los antecedentes y el contexto de mujer postmenopáusica sin masa anexial, se plantea diagnóstico diferencial entre Peritonitis Tuberculosa vs. Ca. Peritoneal Primario.

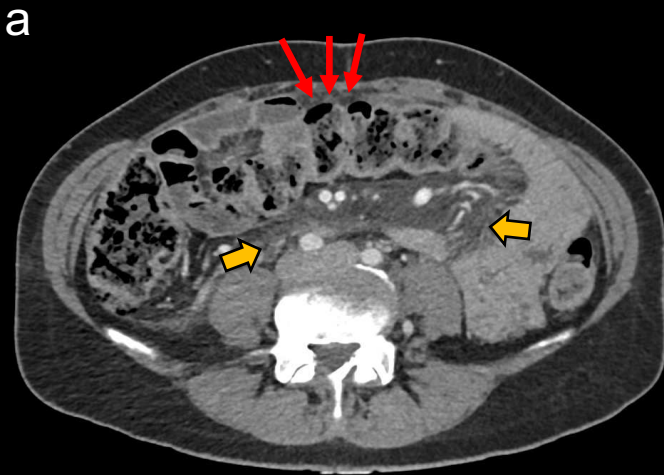
(a) TC torácica en plano coronal muestra secuelas crónicas de TBC previa en ápex pulmonar izquierdo con pérdida de volumen y bronquiectasias de tracción, así como áreas de “tree-in-bud” en LII sugestivas de bronquiolitis infecciosa activa.

(b,c) TC abdominal en plano axial muestra una infiltración reticular (flechas amarillas) y nodular (flechas naranjas) del omento mayor, que en omento de FII confluye adoptando una imagen de pastel omental (flechas rojas).

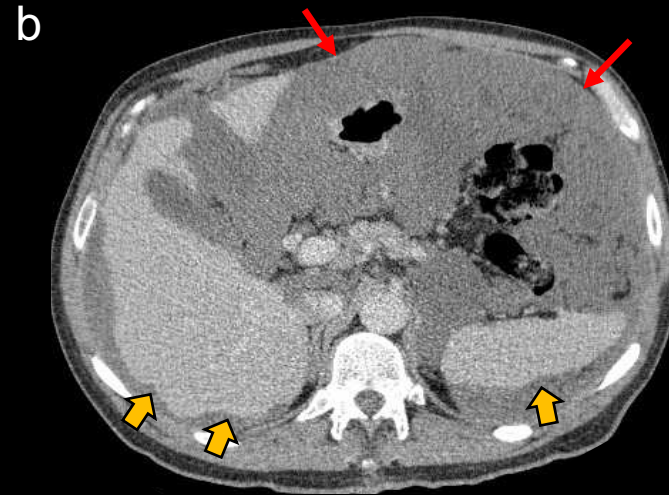
(d) Se realizó BAG percutánea guiada por ECO de la infiltración omental confluyente de FII (flechas rojas) mediante aguja 18G (flechas blancas), con un diagnóstico histológico final de **Ca. Seroso Peritoneal Primario de alto grado**.

2. Indicaciones – Biopsia Omental Ecoguiada de la Carcinomatosis Peritoneal

OTROS PATRONES NO RENTABLES PARA BAG



CARCINOMATOSIS MILIAR



PSEUDOMIXOMA PERITONEAL



(a) **Carcinomatosis miliar** por cáncer gástrico, con micronódulos omentales puntiformes en el omento mayor (flechas rojas) y aumento de densidad mal definido de la grasa mesentérica (flechas naranjas). No es un caso adecuado para BAG por el pequeño tamaño de los implantes.

(b) **Pseudomixoma peritoneal** de alto volumen con abundante mucina que ocupa omento mayor (flechas rojas) y el resto de la cavidad abdominal, con el característico “festoneado” o “scalloping” de vísceras sólidas como el hígado y el bazo (flechas naranjas). Este tipo de afectación omental no es adecuada para BAG percutánea debido a su escasa celularidad (predominio de la mucina acelular) y el riesgo de diseminación a través del trayecto de la aguja.

3. Ventajas – Biopsia Omental Ecoguiada de la Carcinomatosis Peritoneal

- **Procedimiento rápido y seguro** (no requiere ingreso)*
- **Técnica sencilla** (curva de aprendizaje corta)
- **↑↑ Rentabilidad diagnóstica** (alrededor del 95%)
- **Coste-efectiva**
- **Sin exposición a radiación**
- **Bajo riesgo de complicaciones****

* En nuestro centro se realizan ambulatoriamente, realizando 2 horas de monitorización post-procedimiento.

** **Complicaciones como lesión vascular o perforación intestinal son excepcionales** y fácilmente evitables con guía ecográfica en tiempo real (ninguna de ellas ha sido reportada en nuestros 15 años de experiencia).

CONCLUSIONES:

- La afectación omental en las neoplasias peritoneales es variable, con diferentes patrones de presentación (reticular/infiltrante, nodular, “omental cake”) que pueden coexistir en un mismo paciente.
 - Para obtención de muestra una BAG 18G es suficiente en la mayoría de casos, pero es recomendable mayor calibre (14G/16G) en caso de afectación retículo-nodulillar mal definida o sospecha de linfoma.
 - La biopsia omental ecoguiada es un procedimiento sencillo, rápido, seguro y rentable para el diagnóstico histológico de la carcinomatosis peritoneal de origen no filiado en la TC, por lo que consideramos que debería ser una técnica de uso habitual en centros oncológicos especializados.
-

Bibliografía:

1. Perez AA, Lubner MG, Pickhardt PJ. "Ultrasound-Guided Omental Biopsy: Diagnostic Yield and Association With CT Features Based on a Single-Institution 18-Year Series." *AJR Am J Roentgenol*. 2021 Oct;217(4):898-906. doi: 10.2214/AJR.21.25545. Epub 2021 Apr 14.
2. Hill DK, Schmit GD, Moynagh MR, Kurup AN, Schmitz JJ, Atwell TD. "Percutaneous omental biopsy: efficacy and complications." *Abdom Radiol (NY)* 2017; 42:1566–1570
3. Souza FF, Mortelé KJ, Cibas ES, Erturk SM, Silverman SG. "Predictive value of percutaneous imaging-guided biopsy of peritoneal and omental masses: results in 111 patients." *AJR* 2009; 192:131–136
4. Vadvala HV, Furtado VF, Kambadakone A et al. "Image-guided percutaneous omental and mesenteric biopsy: assessment of technical success rate and diagnostic yield." *J Vasc Interv Radiol* 2017; 28:1569–1576
5. Govindarajan P, Keshava SN. "Ultrasound-guided omental biopsy: Review of 173 patients." *Indian J Radiol Imaging* 2010; 20:307–309
6. Que Y, Wang X, Liu Y, Li P, Ou G, Zhao W. "Ultrasound-guided biopsy of greater omentum: an effective method to trace the origin of unclear ascites." *Eur J Radiol* 2009; 70:331–335
7. Wang J, Gao L, Tang S, et al. "A retrospective analysis on the diagnostic value of ultrasound-guided percutaneous biopsy for peritoneal lesions." *World J Surg Oncol* 2013; 11:25
8. Hewitt MJ, Anderson K, Hall GD et al. "Women with peritoneal carcinomatosis of unknown origin: Efficacy of image-guided biopsy to determine site-specific diagnosis." *BJOG*. 2007 Jan;114(1):46-50.