

# Pitfalls del engrosamiento peritoneal: ¿Cómo enfrentarnos frente a la Tuberculosis peritoneal?

Rocio Condori Bustillos<sup>1</sup>, Maria Rebeca de la Fuente Olmos<sup>1</sup>, María Elena Villacastín Ruiz<sup>1</sup>, Teresa Guerra Garijo<sup>1</sup>, Marta Álvarez García<sup>1</sup>, Claudia Hurtado Gómez<sup>1</sup>, Bruno Winzer Meliá<sup>1</sup>, José Ignacio Barragan Tábarés<sup>1</sup>.

Hospital Universitario Rio Hortega<sup>1</sup>,  
Valladolid-España

## Objetivo docente:

- Revisar los hallazgos del TC sobre la Tuberculosis peritoneal y conocer los posibles diferenciales para ayudar al radiólogo a afrontar esta patología poco frecuente.

## Revisión del tema:

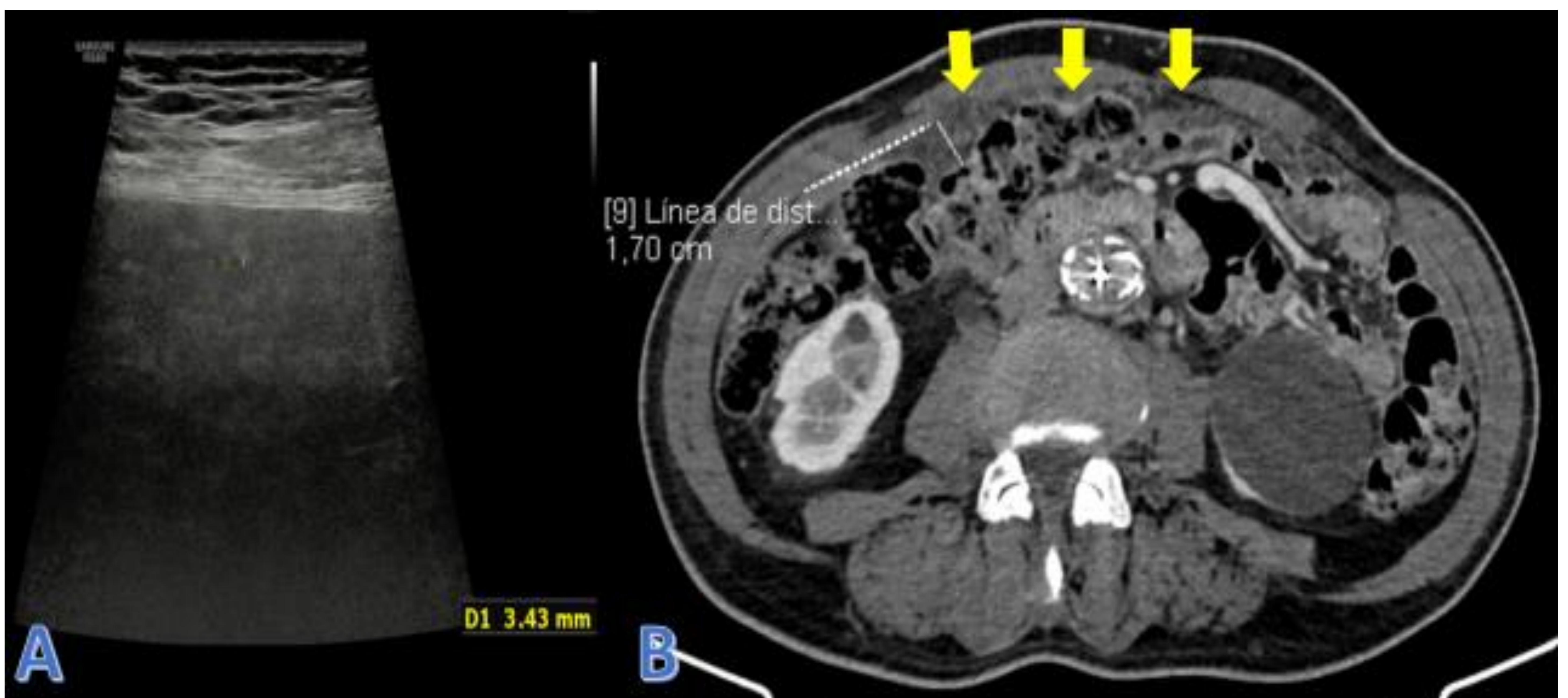
Existen numerosos procesos que afectan el peritoneo, algunos muy poco frecuentes, dentro de estas se incluye la Tuberculosis (TBC) peritoneal, el cual por sus características en imagen puede simular otras patologías como: carcinomatosis, pseudomixoma, mesotelioma peritoneal o la peritonitis esclerosante, aunque mayoritariamente pueden diagnosticarse por imagen en un contexto clínico adecuado. Sobre la TBC peritoneal se ha descrito 3 formas de presentación:

- Húmeda: con abundante ascitis de alta densidad por la alta concentración de proteínas.
- Fibrótica fija: como masas fibróticas resultado de la adherencias de intestino con el mesenterio.
- Seca o plástica : reacción fibrosa en peritoneo con adherencias y ascitis loculada.

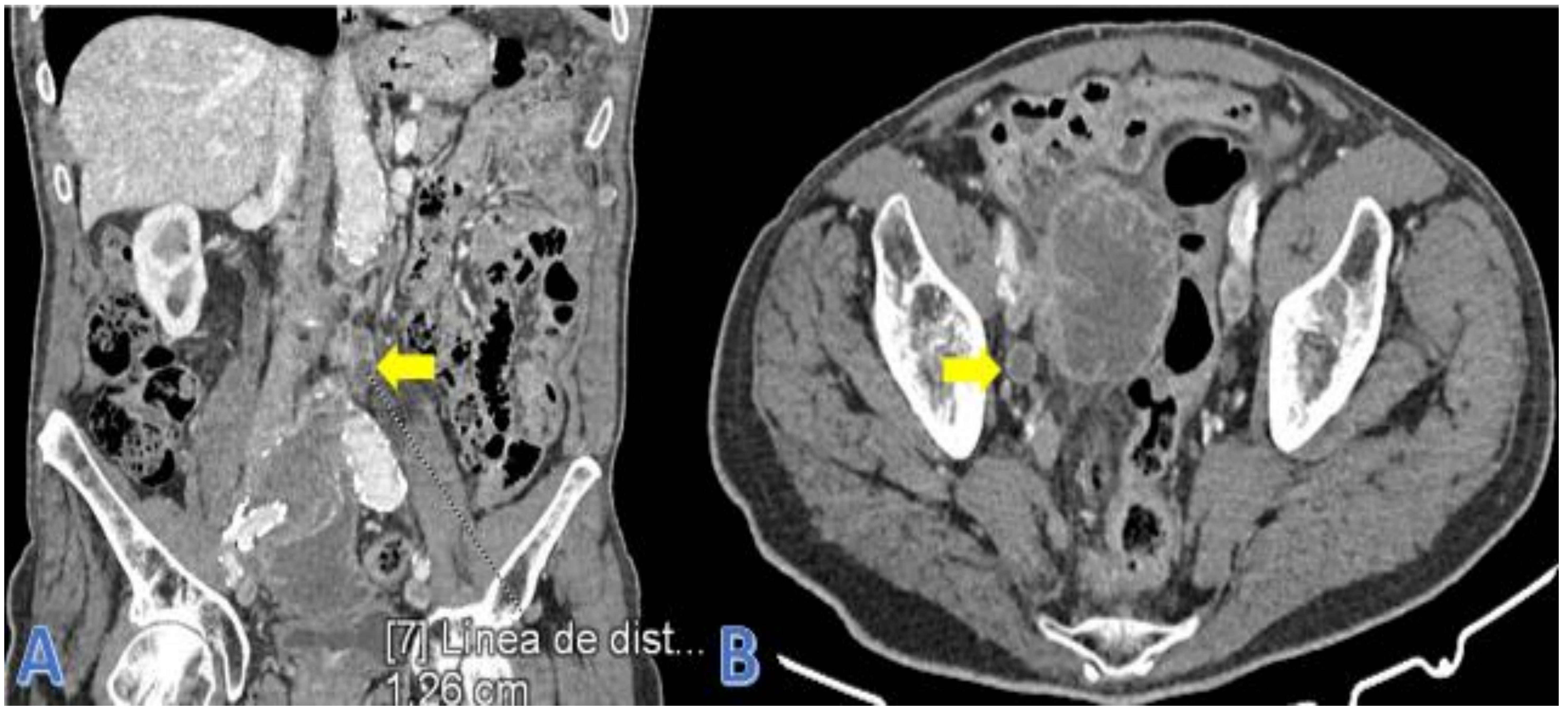
- Entre las pruebas de imagen, la ecografía es la técnica inicial para identificar: engrosamiento y/o irregularidad peritoneal, mejor visualizado en presencia de ascitis aún en pequeñas cantidades, e identificar bandas móviles de fibrina y debris.
- Entre los hallazgos radiológicos la TC ([Fig. 1,2,3,4,5,6](#)): es la prueba con mayor sensibilidad, las características mas frecuentes aunque no patognómicas son: ascitis de alta densidad (25-45 Unidades Hounsfield), macronódulos mesentéricos: (40% necróticos) de localización omental, mesentéricas y peripancreática, siendo más raras en retroperitoneo y pelvis, engrosamiento peritoneal regular con captación pronunciada de contraste y/o esplenomegalia con calcificaciones, afectación de íleon terminal, además de clasificarla de acuerdo a formas de presentación , no obstante puede presentarse como una combinación de los tres tipos.



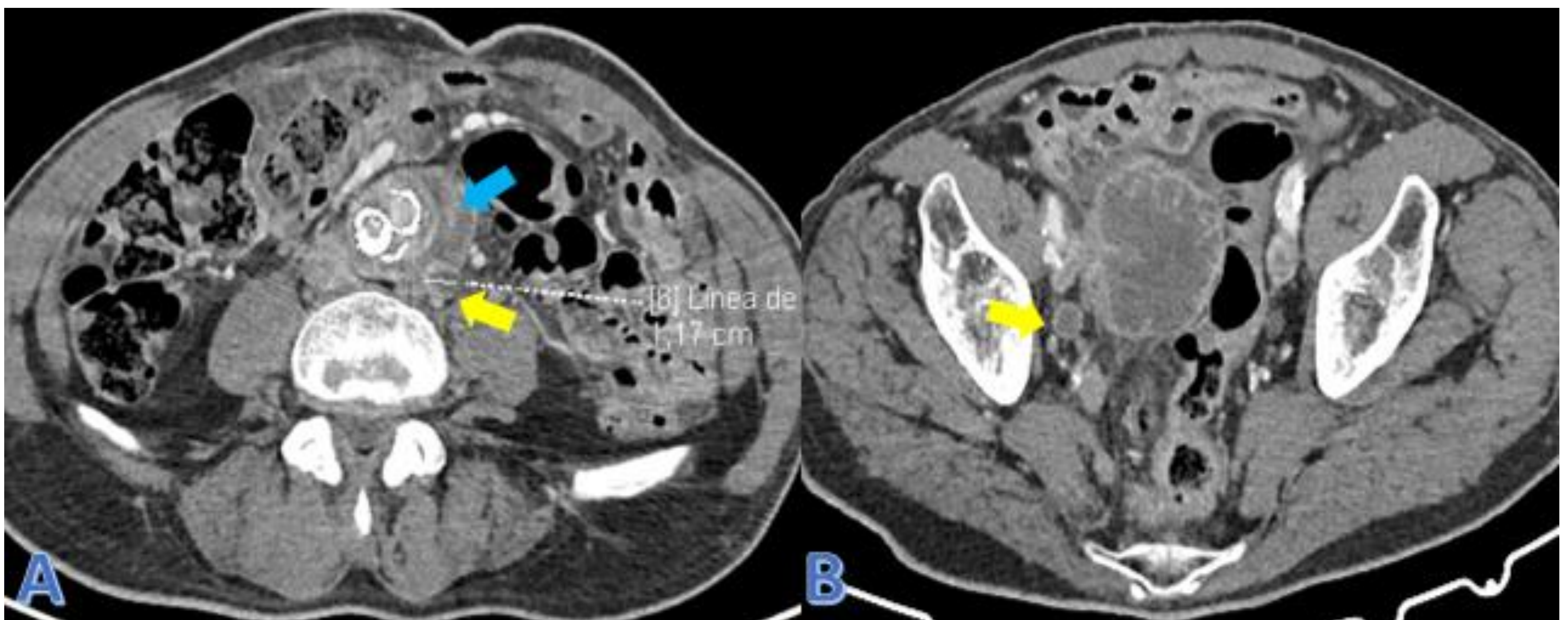
**Fig.1:** Paciente con carcinoma vesical in situ tratado con instilaciones repetidas de BCG, con antecedentes de prostatitis granulomatosa, y sondajes repetidos por dilatación del tracto urinario, acude a urgencias por fiebre. Radiografía de tórax PA: Pulmón con patrón intersticial micronodular (A), TC tórax corte axial ventana pulmonar que presenta micronódulos de distribución difusa compatible con patrón miliar (B), se sospecho posible tuberculosis por hipersensibilidad por BCG.



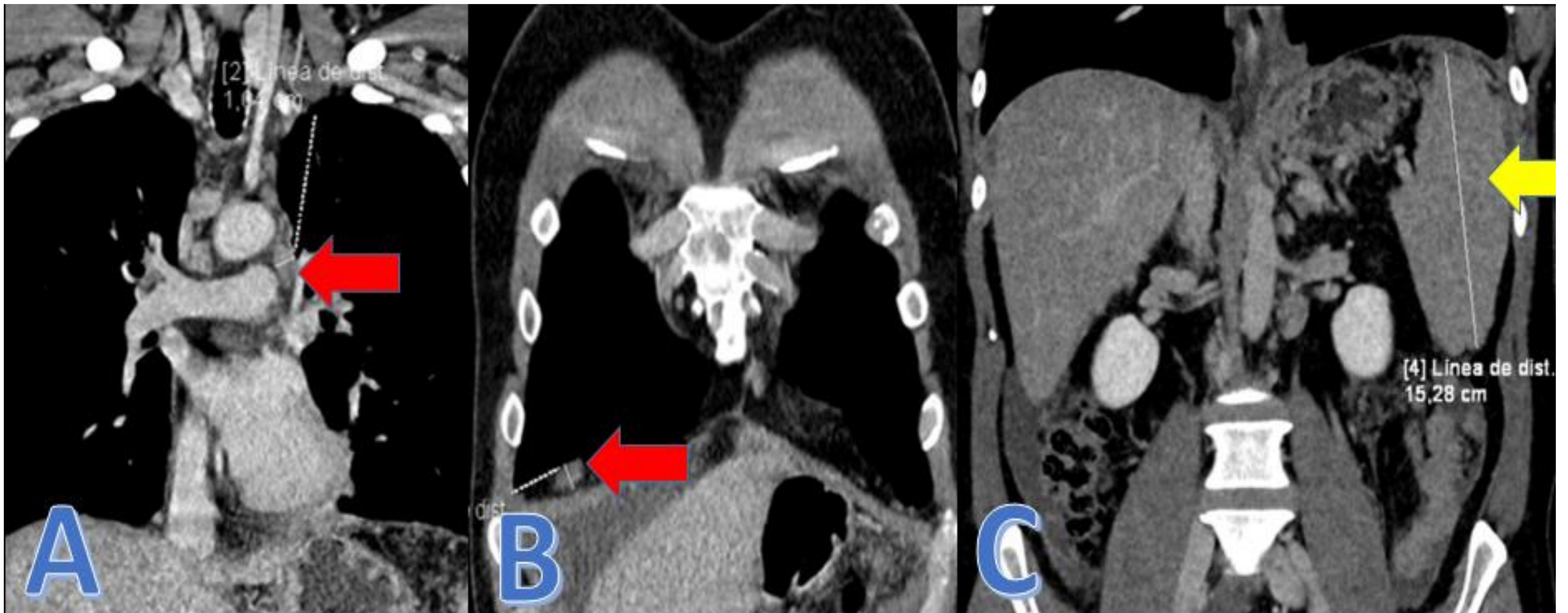
**Fig.2:** Ecografía de abdomen de paciente de figura 1: presenta engrosamiento difuso peritoneal de predominio omental con áreas nodulares en su interior (B): TC Abdomen con contraste corte axial: Engrosamiento omental de aspecto nodular con áreas hipodensas en su interior (flechas rojas) y realce peritoneal estos hallazgos sugerían una posible TBC peritoneal por BCG, ante la ausencia de pruebas microbiológicas y datos de malignidad en las muestra obtenidas.



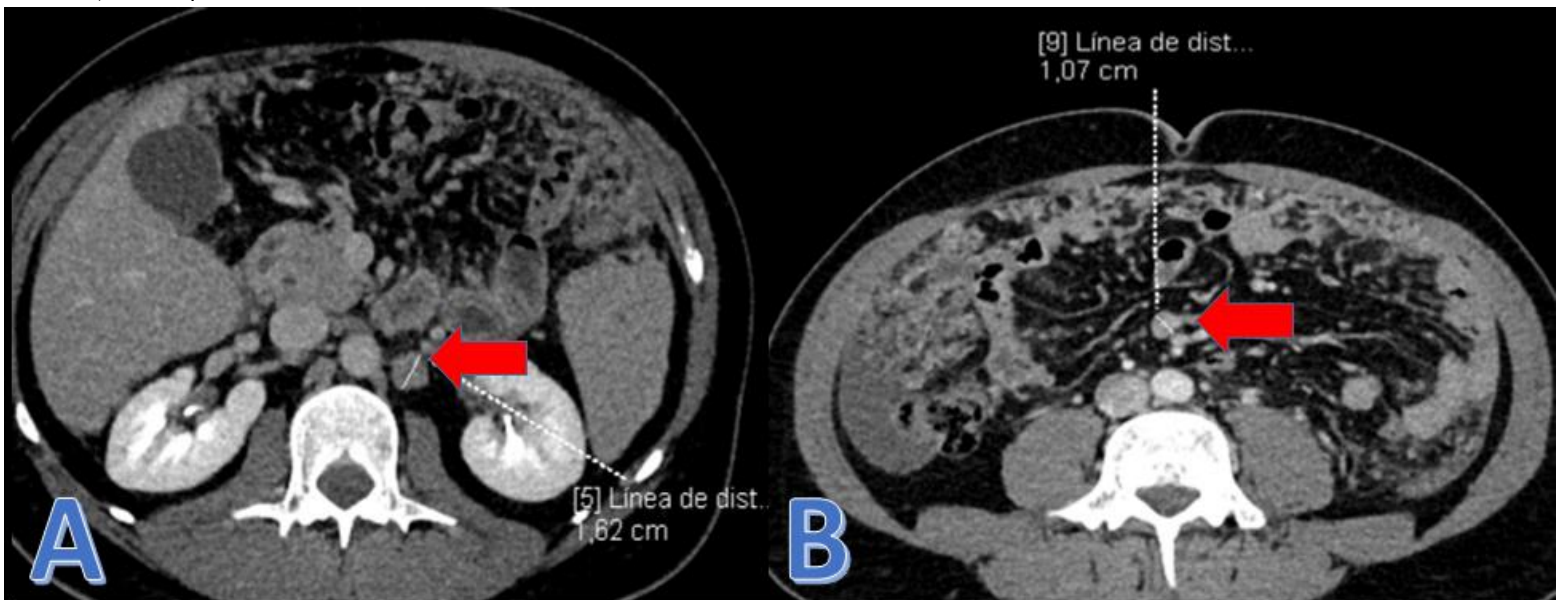
**Fig.3:** TC abdomen de abdomen con contraste cortes sagital y axial (paciente de figura 1): Se observa adenopatías con centro hipodenso en retroperitoneo (A) y en cadena iliaca derecha (B): flechas amarillas, de aspecto necrótico, en el contexto de un paciente con Tuberculosis peritoneal por BCG (Ver Figura 1)



**Fig.4:** TC abdomen de abdomen con contraste cortes axial (paciente de figura 1): Se observa adenopatías con centro hipodenso en retroperitoneo (A) y en cadena iliaca derecha (B): flechas amarillas, de aspecto necrótico, en el contexto de un paciente con Tuberculosis peritoneal por BCG (Ver Figura 1)



**Fig.5:** TC toracoabdominal corte coronal, de paciente con psoriasis tratado con anticuerpos monoclonales y que acude a urgencias por fiebre, obsérvese adenopatías mediastínicas necróticas (A: flecha roja), en ventana diafragmática (B: flecha roja) y esplenomegalia (C: flecha amarilla), se sospechó reactivación de Tuberculosis.



**Fig.6:** TC abdomen de abdomen con contraste corte axial de paciente con psoriasis tratado con anticuerpos monoclonales y que acude a urgencias por fiebre, obsérvese adenopatías retroperitoneales (A: flecha roja), mesentéricas (B: flecha roja), se sospechó reactivación de Tuberculosis.

- **CARCINOMATOSIS PERITONEAL:**

-El origen de las masa tumorales primarias que siembran en peritoneo son: el carcinoma de ovario, de estómago, páncreas, colon, vejiga. El mecanismo patogénico puede ser vía hematógica, contigüidad o linfática:

-Por gravedad y flujo de líquido ascítico: las localizaciones preferidas de siembra son el fondo de saco de Douglas, el receso paracólico derecho y el epiplon mayor.

-Por flujo ascítico y peristalsis: Los implantes localizados en la superficie hepática y ligamento falciforme son más característicos del carcinoma de ovario y se deben principalmente al drenaje linfático a hemidiafragma derecho.

Los hallazgos característicos en imagen son los siguientes [Fig. 7,8,9](#):

- Ascitis (70%): de distribución en toda la cavidad peritoneal (incluido saco menor) o loculada. Aunque no haya nódulos sólidos, la presencia de ascitis en un paciente oncológico debe considerarse signo potencial de carcinomatosis (especialmente en el caso del carcinoma de ovario) ya que a pesar de su resolución la TC: puede pasar por alto los implantes diminutos.

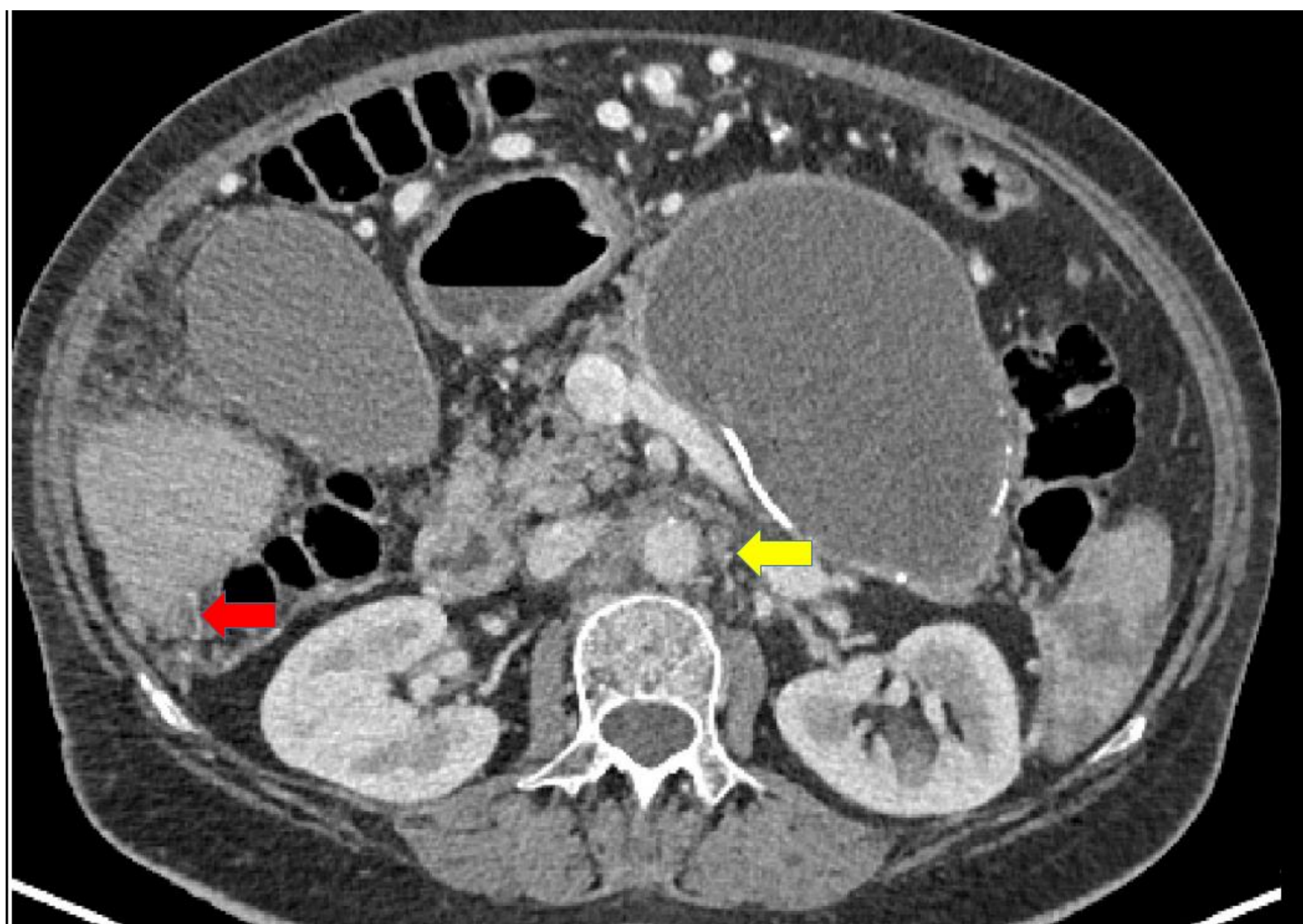
- "Pastel epiploico" u ometal-cake: epiplón engrosado de aspecto nodular irregular confluyente que desplaza el intestino, alejándolo de la pared abdominal anterior; se asocia con mayor frecuencia a origen ovárico.

-Engrosamiento y realce peritoneal irregular y difuso.

-Nódulos calcificados: orienta el diagnóstico hacia tumores productores de mucina, pero sobre todo el origen ovárico (cistoadenocarcinoma papilar seroso de ovario).

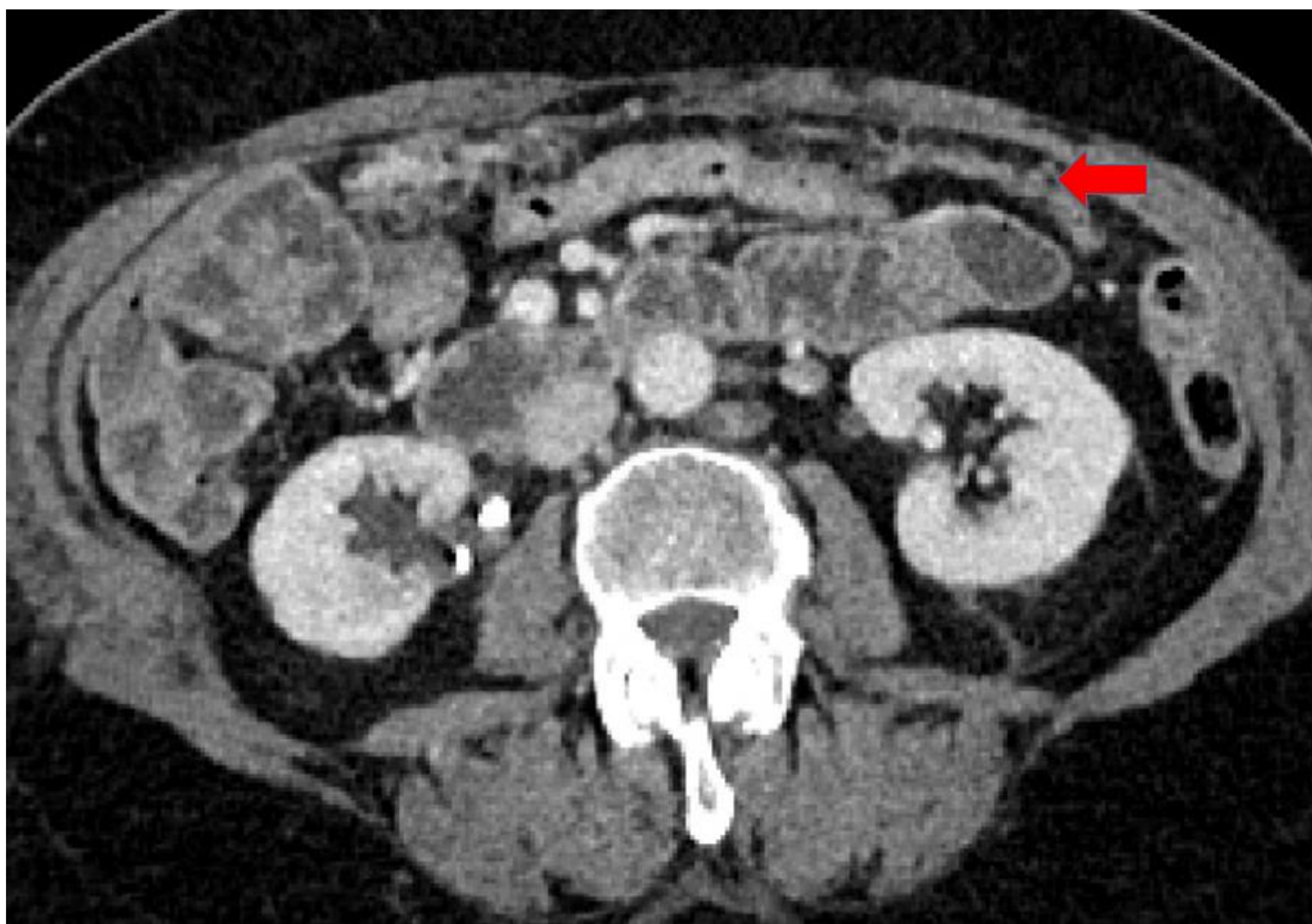


**Fig.7:** TC de abdomen con CIV corte axial. Paciente con Ca de endometrio: Se observa un severo engrosamiento nodular sólido en epiplón mayor (Flecha amarilla) asociado a abundante cantidad de líquido ascítico, con captaciones micronodulares en fascias peritoneales en ambos flancos (Flecha roja), en relación con carcinomatosis peritoneal.



**Fig.8:** TC de abdomen con CIV corte axial. Paciente con cáncer de ovario, se observa lesiones subcapsulares hepáticas(Flecha roja) y conglomerado adenopático periaórtico, sugestivos de carcinomatosis peritoneal.





**Fig.9:** TC de abdomen con CIV corte axial. Paciente con cáncer de ovario, se observa engrosamiento nodular del omento mayor u omental Cake, signo de carcinomatosis peritoneal (Flecha roja).

- **MESOTELIOMA PERITONEAL MALIGNO:**

Tumor maligno que procede de las células mesoteliales que recubren la pleura , peritoneo, más raro en pericardio y túnica vaginal. El mesotelioma peritoneal suele ir acompañado de afectación pleural, si bien un tercio de los mesoteliomas peritoneales pueden no tener afectación torácica.

Existen variantes histológicas: Maligna, quística, adenomatoide (indistinguible de la carcinomatosis peritoneal), papilar bien diferenciado (forma nódulos peritoneales que pueden contener cuerpos de psamoma, mejor pronóstico y más frecuente en mujeres), *sarcomatoide* (se presenta como masas peritoneales sólidas).

Se distinguen tres variantes clínico-radiológicas:

- Variante seca, húmeda, mixta.

Las características en imagen:

- Hallazgos concomitantes en tórax (65% casos) con engrosamiento pleural con o sin calcificaciones.

- Engrosamiento peritoneal en forma de lámina o "sabana": en ausencia de linfadenopatias; la afectación incluye omento y mesenterio (patrón estrellado), con tendencia a confluir dando lugar a grandes placas. Cuando alcanza gran tamaño ejerce efecto masa "scaloping", desplazando generalmente las asas hacia la pared posterior<sup>7</sup>.

- Ascitis desproporcionalmente mínima en relación al grado de diseminación tumoral, con o sin septos

- Puede infiltrar órganos intraabdominales, siendo más frecuente hígado y colon.

- Ausencia de tumor primario detectable o de una lesión secundaria del hígado o de los ganglios linfáticos.

- Muy raramente calcifican, a diferencia de la carcinomatosis peritoneal.

- **PSEUDOMIXOMA PERITONEAL:** Se caracteriza por una gran cantidad de mucina en el abdomen como resultado de ruptura intraperitoneal de Tumor mucinoso primario: apendicular (Mucocele) en el hombre u Ovárico en la mujer (Cistoadenoma o cistoadenocarcinoma); más raramente el origen se sitúa en el colon, útero, páncreas, estómago, recto, uraco, colédoco o conducto onfalomesentérico.

Los hallazgos por imagen:

- Festoneado o scalloping hepático: compresión del hígado por masa gelatinosa, signo muy característico, aunque no exclusivo.
  - Áreas de densidad grasa dentro de ascitis
  - Presencia de ascitis de baja densidad (15-30 UH), con frecuencia loculadas o septada, que no realzan tras la administración de contraste intravenoso. Puede haber múltiples nódulos quísticos de diverso tamaño dispersos en la cavidad abdominal.
  - Calcificaciones curvilíneas o punteadas de la pared de los quistes del mucocele.
  - Efecto de masa con desplazamiento de asas intestinales hacia la pared posterior, lo que diferencia a estas colecciones de material mucinoso de la ascitis.
- **MEENTERITIS ESCLEROSANTE:** Es poco común de causa aun no bien conocida, se caracteriza por la inflamación del mesenterio y formación de tejido cicatricial, se puede presenta en pacientes con diálisis peritoneal o progresar a calcificación de peritoneo parietal y visceral

Son características en imagen:

- Empaquetamiento de asas y generar obstrucción intestinal
- En forma de hendidura o U invertida

TUBERCULOSIS PERITONEAL	CARCINOMATOSIS PERITONEAL	PSEUDOMIXOMA PERITONEAL	MESOTELIOMA PERITONEAL
	♀: Ca Ovario ♂ y ♀: Ca estómago, páncreas, colon, vejiga, mama	♂ Y ♀. Mucocele apendicular. ♀: Cistoadenoma o cistoadenocarcinoma). Raro origen en colon, útero, páncreas, estómago, recto, uraco, colédoco o conducto onfalomesentérico.	Ausencia de tumor primario abdominal detectable o de una lesión secundaria del hígado o de los ganglios linfáticos  Suele ir acompañado de afectación pleural hasta 1/3 casos (Engrosamiento pleural con o sin calcificaciones 65%).
Ascitis ↑ densidad (25-45 UH), puede ser loculada en su distribución simulando una lesión quística.	Ascitis presente hasta 70%: difusa o loculada. Su presencia en paciente oncológico: signo potencial de carcinomatosis (ca de ovario)	Ascitis ↓ densidad (15-30 UH), con frecuencia loculadas o septadas, Ejerce efecto masa sobre intestino Puede haber múltiples nódulos quísticos de diverso tamaño dispersos en la cavidad abdominal. -Áreas de densidad grasa dentro de ascitis	Ascitis desproporcionalmente mínima en relación al grado de diseminación tumoral: con o sin septos
-Peritoneo muy engrosado de forma regular con captación pronunciada de contraste <sup>5, 7</sup> .	-Peritoneo con engrosamiento irregular y realce difuso.	Peritoneo :no realza tras la administración de contraste IV	- Peritoneo engrosado en forma de lámina o "sabaná": en ausencia de linfadenopatias
-Macronódulos mesentéricos: 40% caseoso (centro hipodenso y realce periférico con contraste): omental, mesentéricas y peripancreática, siendo más raras en retroperitoneo y pelvis	- "Pastel epiploico" u omental-cake y/o mesenterio estrellado: desplazando intestino, alejándolo de la pared abdominal anterior; se asocia con mayor frecuencia a origen ovárico.	- Festoneado o scalloping hepático: compresión del hígado por masa gelatinosa, signo muy característico, aunque no exclusivo.	-Omento y mesenterio (patrón estrellado), con tendencia a confluir dando lugar a grandes placas. Cuando alcanza gran tamaño ejerce efecto masa "scalloping", desplazando generalmente las asas hacia la pared posterior <sup>7</sup> .
Esplenomegalia con calcificaciones y/o afectación de íleon terminal.	-El engrosamiento y nodularidad de la pared intestinal están producidos por las implantaciones tumorales en la serosa.	-Calcificaciones curvilíneas o punteadas de la pared de los quistes del mucocele.	- Muy raramente calcifican -Signos de mal pronóstico: enfermedad difusa, obstrucción parcial o completa del intestino delgado o la presencia de nódulos adyacentes a pared intestinal.

**Fig.10:** Resumen sobre diferenciales de engrosamiento peritoneal

# Conclusiones

1. La tuberculosis peritoneal presenta características en el TC no patognomónicas, como radiólogos debemos diferenciar los posibles simuladores, para orientar la mejor opción terapéutica.

# Bibliografía

1. Molina R, La Parra C. Patología peritoneal no carcinomatosa: hallazgos por imagen de enfermedades poco frecuentes con afectación difusa o multifocal del peritoneo. 35 Congreso Nacional SERAM 2021. Sección abdominal. Recuperado a partir de <https://piper.espacio-seram.com/index.php/seram/article/view/4027>
2. Ospina C, González J, Montejo I, Castán A, Sarría L, & Martínez E. Tuberculosis peritoneal: diagnóstico radiológico. Rev Esp de Enf Dig [internet]. 2015 [citado 24 diciembre de 2022], 106(8), 548-51. Disponible en: [http://scielo.isciii.es/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S1130-01082014000800009&lng=es&tlng=es](http://scielo.isciii.es/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1130-01082014000800009&lng=es&tlng=es).
3. del Castillo Y, Bodí F, Castander D, Jubert P, Espinosa P, & Rabassó C. Tuberculosis miliar en paciente tratado con instilaciones intravesicales de bacilo de Calmette-Guérin. Med Intens [internet]. 2006 [citado 31 diciembre 2022]; 30(3): 116-9. Disponible en: [https://scielo.isciii.es/scielo.php?pid=S0210-56912006000300006&script=sci\\_arttext&tlng=pt](https://scielo.isciii.es/scielo.php?pid=S0210-56912006000300006&script=sci_arttext&tlng=pt)
4. O'Donnell MA, Orr PH. Infectious complications of intravesical BCG immunotherapy. Uptodate [sitio web]. 2022 [citado 03 marzo de 2022] Disponible en: <https://www.uptodate.com/contents/infectious-complications-of-intravesical-bcg-immunotherapy> (Acceso 31 de diciembre de 2022).
5. Diop AD., Fontarensky M., Montoriol PF., Da Ines D. CT imaging of peritoneal carcinomatosis and its mimics. Diagn Interv Imaging [internet] 2014 [Citado 06 de enero de 2023]; 95(9):861-72. DOI: 10.1016/j.diii.2014.02.009. Epub 2014 Mar 14. PMID: 24631039.