

37 Congreso
Nacional
CENTRO DE
CONVENCIONES
INTERNACIONALES

Barcelona
22/25
MAYO 2024

seram

FERM

RC
RADIOLOGOS
DE CATALUNYA

TUBERCULOSIS ABDOMINAL, MANIFESTACIONES MÁS ALLÁ DEL PULMÓN

Natalia García González, Marta Román Navarro, Alín Stroe, Jose Luis Turrillo Serrano de la Cruz, Lourdes Zenaida Escobar Ochoa, Cynthia García Enériz, Natalia Carolina Rincón Manzano, Marta Ballesteros Ruiz

Hospital Universitario de Burgos, Burgos

OBJETIVO DOCENTE

- *Realizar un breve repaso sobre las generalidades de la infección tuberculosa*
- *Repasar las manifestaciones radiológicas de la tuberculosis abdominal*

REVISIÓN DEL TEMA

1. *Generalidades (I-III)*
2. *Diagnóstico (I-II)*
3. *Hallazgos radiológicos (I-VI)*
4. *Caso clínico*

1. GENERALIDADES (I)

- La **tuberculosis (TBC) afecta a > 10.000.000** de personas ^[1,2] y provoca **> 1.000.000 de muertes** anualmente ^[1]
- Aunque su incidencia es mayor en los **países en vías de desarrollo** (siendo India el país con mayor incidencia^[5]), constituye un **problema de salud mundial** (inmigración, relación con VIH) ^[2,3,4,5]
- Entre los **factores de riesgo** se encuentran los siguientes: desnutrición, alcoholismo, tabaquismo, VIH, diabetes mellitus, diálisis peritoneal, enfermedades renal y hepática crónicas, neoplasias, tratamientos inmunosupresores... ^[1,2]
- La infección puede aparecer por **primoinfección, reactivación de una infección tuberculosa latente** (presente hasta en el 25% de la población^[3,7]) o **diseminación linfática/hematógena** ^[2]

1. GENERALIDADES (II)

- La **TBC** es una infección sistémica provocada por el agente infeccioso bacteriano ***Mycobacterium tuberculosis*** [4,5]
- El órgano más frecuentemente afectado es el ***pulmón (85%)*** [1,6]
- La TBC ***extrapulmonar*** se da ***hasta en el 15 - 20%*** de los pacientes con TBC [3], siendo más frecuente en inmunodeprimidos [6]
- La TBC extrapulmonar más común es la ***abdominal (5 - 15%)*** [1,2,3,5,6], donde puede verse afectado cualquier órgano [5,6,7]
- Entorno al ***15 - 25%*** de los pacientes con ***TBC abdominal*** tiene ***afectación pulmonar concomitante*** [2,5]

1. GENERALIDADES (III)

- La **terapia antibiótica clásica** consiste en la administración de rifampicina, isoniacida, pirazinamida y etambutol durante 2 meses (tratamiento inducción), y de rifampicina e isoniacida durante otros 4 meses (tratamiento mantenimiento) ^[2]
- Sin embargo, se utilizan otras **combinaciones diferentes** en función de la presencia de **resistencias antibióticas** ^[3]
- El **tratamiento quirúrgico** se utiliza en aquellos pacientes que desarrollan abscesos, fístulas, estenosis, obstrucciones, sangrados y perforaciones ^[2] (hasta en el 15% de las TBC abdominales ^[3])

2. DIAGNÓSTICO (I)

- La **manifestaciones clínicas** de la TBC abdominal son **inespecíficas**, lo que va a dificultar de forma significativa su diagnóstico (**Figura 1**) [1,5,6,7]
- Hay que sospecharla teniendo en cuenta **factores epidemiológicos** (países endémicos, infección previa, posible exposición...), **datos analíticos** (anemia normocítica, trombocitosis, elevación de VSG y/o PCR), **test cutáneos** (TST y IGRA), **exámenes bioquímicos, bacteriológicos y anatomopatológicos de muestras** (ascitis, orina, pus, BAG) **y pruebas radiológicas** [2] Gold estándar [5]
- Además, la TBC abdominal puede **simular** otras patologías (ej. Tumores) [3,4,5,7]
- Es fundamental **evitar retrasos diagnósticos** para disminuir su morbimortalidad [5,7]

SÍNTOMAS	SIGNOS
Dolor abdominal, distensión abdominal, palpación de masa abdominal, estreñimiento, diarrea, hematoquecia, hematuria, fiebre, astenia, anorexia, pérdida de peso...	Dolor abdominal a la palpación, distensión abdominal, ascitis, organomegalias...

Figura 1. Síntomas y signos de la TBC abdominal [1,5,6,7]

2. DIAGNÓSTICO (II)

- Entre las pruebas de imagen disponemos de la **radiografía simple**, la **ecografía**, el **TC**, la **RM** y de los **estudios baritados** ^[1,2]
Rápido, disponible, buena resolución ^[5]
- La prueba de imagen **de elección** es el **TC** ^[2,7] - permite valorar adenopatías, ascitis, afectación peritoneal, intestinal y de órganos sólidos ^[4]

Radiografía simple	Ecografía
Niveles hidroaéreos si obstrucción intestinal, calcificaciones	Adenopatías, ascitis, afectación peritoneal, intestinal y de órganos sólidos (menor sensibilidad)
RM	Estudios baritados
Adenopatías, ascitis, afectación peritoneal, intestinal y de órganos sólidos (menor disponibilidad)	Ulceraciones mucosas, estenosis intestinales, insuficiencias de válvula ileocecal

Figura 2. Hallazgos de TBC abdominal en las diferentes pruebas de imagen disponibles

- Los **hallazgos radiológicos** son también en muchas ocasiones **inespecíficos** ^[2,6]
- Las pruebas de imagen además permiten **guiar las PAAF y BAG** para obtener muestras ^[1,7]

3. HALLAZGOS RADIOLÓGICOS (I)

LINFADENITIS TUBERCULOSA

Manifestación abdominal más frecuente (50 - 70% de las TBC abdominales)

Los **ganglios** más afectados son los **mesentéricos, paraaórticos altos, periportales y peripancreáticos**

Los ganglios pueden tener **diferentes apariencias** en el TC (**Figura 3**), también visibles mediante ecografía [2,5,6,7]

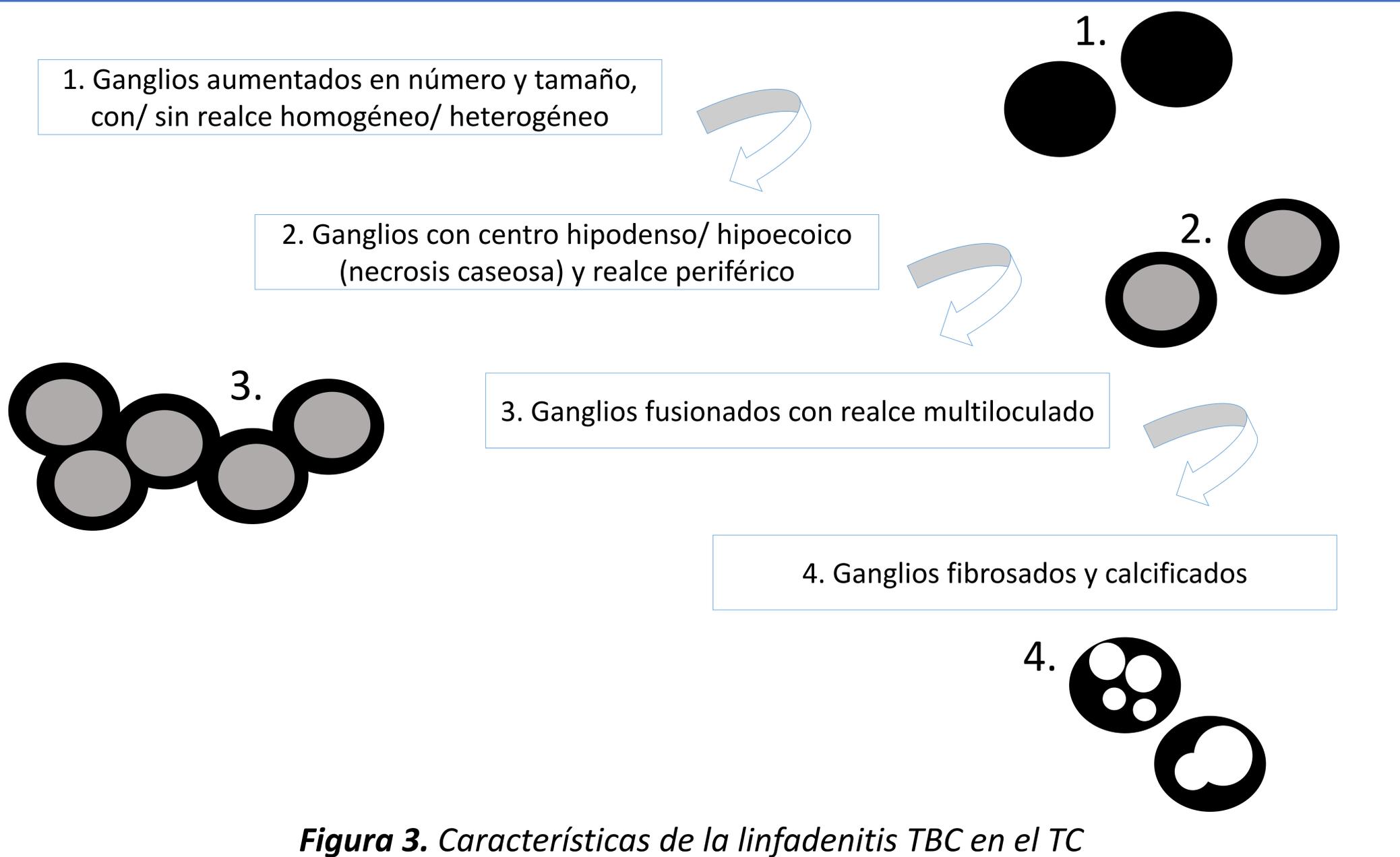


Figura 3. Características de la linfadenitis TBC en el TC

3. HALLAZGOS RADIOLÓGICOS (II)

PERITONITIS TBC

Hay *tres tipos* de peritonitis TBC:

- **Tipo húmedo (90%):** ascitis libre o loculada, hiperdensa (20 - 45UH)
- **Tipo seco:** engrosamiento y realce mesentérico, adherencias fibrosas y adenopatías caseosas
- **Tipos fibrótico:** formación de masas omentales y asas intestinales fijas

Estos tipos de peritonitis TBC *se solapan* en un alto porcentaje de los afectados (**Figura 4**) [2,5,6,7]

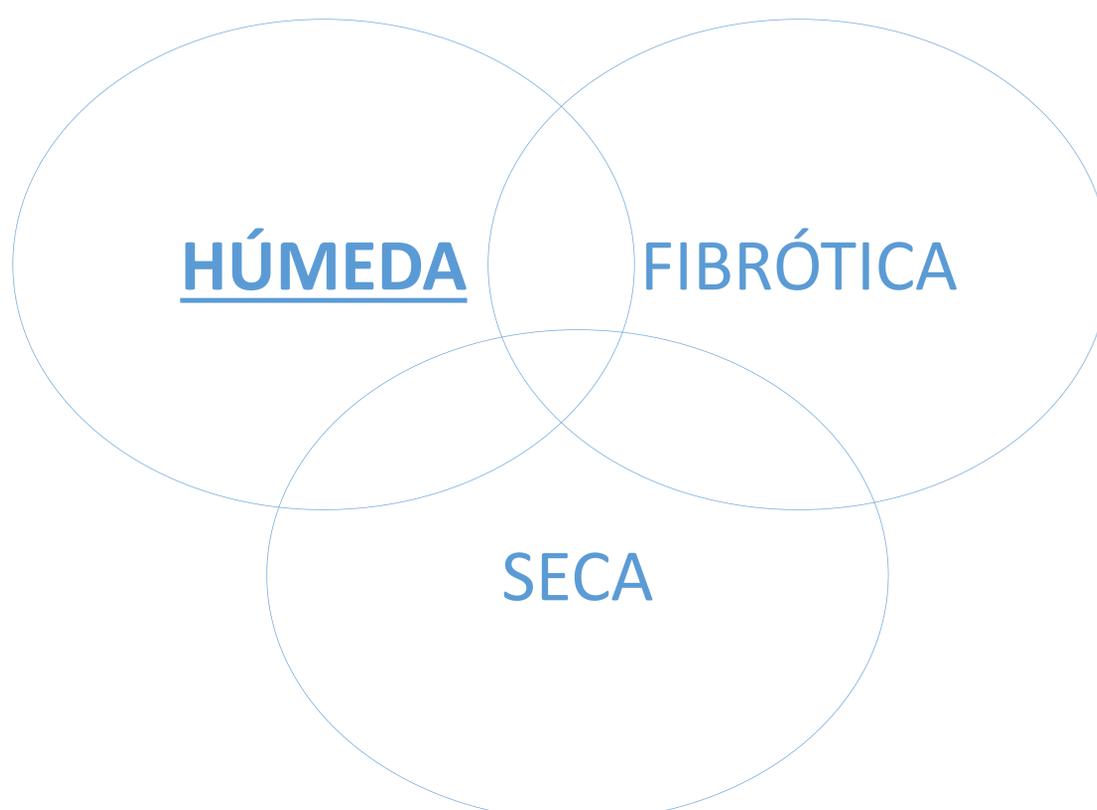


Figura 4. Tipos de peritonitis TBC, en muchas ocasiones concurrentes

3. HALLAZGOS RADIOLÓGICOS (III)

TBC GASTROINTESTINAL

Puede afectarse *cualquier segmento* del tubo digestivo:

▪ **INTESTINO DELGADO (+++ frecuente):** el **íleon terminal** está implicado en el 90% de los casos (junto al ciego)

Signos: **engrosamiento mural circunferencial +/- masa, estenosis, cambios inflamatorios locales, adenopatías**

▪ **COLON:** el **ciego** es la región más afectada

Signos: datos de **colitis, estenosis, lesiones polipoideas**

▪ **APÉNDICE CECAL:** se afecta **por contigüidad**, siendo su afectación aislada muy rara

Signos: **datos de apendicitis o masa**

▪ **ESTÓMAGO:** el **cuerpo distal y el antro** son las regiones más afectadas

Signos: **engrosamiento mural difuso, úlceras, estenosis, adenopatías**

▪ **ESÓFAGO (+++ infrecuente)**

Signos: **engrosamiento mural irregular, divertículos, estenosis, compresión extrínseca por adenopatías (+++ frecuente)**

Sus **complicaciones** son el **absceso**, la **hemorragia**, la **fístula** y la **perforación** [2,5,6,7]

3. HALLAZGOS RADIOLÓGICOS (IV)

ÓRGANOS SÓLIDOS (I)

La afectación aislada de órganos es rara, apareciendo en pacientes con **TBC diseminada**

HÍGADO Y BAZO (+++ frecuente)

- Formas **micronodular** (+++ frecuente) y **macronodular** - nódulos hipodensos/ hipoecoicos que pueden tener leve realce periférico
- **Organomegalias**
- **Calcificaciones**
- **Otras formas muy raras:**
 - **TBC serohepática:** lesiones periféricas subcapsulares y engrosamiento de la cápsula hepática y tejido subcapsular adyacente
 - **Colangitis biliar:** estenosis multisegmentarias intrahepáticas, engrosamiento irregular de ductos biliares y atrofia parenquimatosa
 - **Afectación de la vesícula biliar:** micronódulos, engrosamiento mural o masas intraluminales [2,5,6,7]

3. HALLAZGOS RADIOLÓGICOS (V)

ÓRGANOS SÓLIDOS (II)

SUPRARRENALES: lesiones *hipodensas bien definidas* y/o *calcificaciones (bilaterales)* en el 75%)

PÁNCREAS: *masas/ abscesos* que provocan un aumento focal del volumen glandular (más frecuente a nivel de *cabeza pancreática*) y que pueden simular tumores. Pueden asociar *adenopatías necróticas peripancreaticas* [2,5,6,7]

ABSCESO TBC

Aparecen típicamente en la *musculatura paravertebral y psoas-ilíaca* en pacientes con infección de cuerpos vertebrales (*enfermedad de Pott*)

También pueden aparecer *aislados* en los músculos descritos, en la pared abdominal anterior y a nivel intraperitoneal

Los abscesos suelen ser *multiloculados* y pueden tener *focos cálcicos* en casos crónicos [2]

3. HALLAZGOS RADIOLÓGICOS (VI)

TBC URINARIA

Es la **segunda manifestación abdominal** de TBC tras la linfadenitis

Aparece con mayor frecuencia en **pacientes inmunodeprimidos (VIH)**

Su **progresión es lenta**

RIÑONES (+++ frecuente; en el 75% afectación unilateral) (**Figura 5**)

1. Datos de pielonefritis y lesiones hipodensas/
microabscesos

2. Deformación del sistema calicial (estenosis y
caliectasias irregulares)

3. Hidronefrosis, atrofia, riñones multiquísticos,
calcificaciones distróficas

Figura 5. Fases de afectación renal en el TC

URÉTERES (1/3 distal +++ afectado; engrosamiento mural, cambios inflamatorios, estenosis e hidronefrosis proximal)

VEJIGA (engrosamiento mural, defectos de llenado por granulomas en pared, vejiga contraída e irregular con calcificaciones murales) [2]

3. HALLAZGOS RADIOLÓGICOS (VII)

TBC GENITAL

♀

Puede simular una enfermedad pélvica inflamatoria (**EPI**)

La **afectación tubárica** es la **más frecuente**: suele ser **bilateral** en forma de **estenosis y oclusiones** tubáricas multifocales y/o **hidro-piosálpinx**

Puede asociarse a **abscesos tuboováricos** (es rara la afectación aislada de los ovarios), **endometritis** (pueden formarse adherencias endometriales) y **peritonitis**

La afectación **vulvar** y **vaginal** es **excepcional**

♂

El **epidídimo** es la **estructura más afectada**: suele ser **unilateral** y se inicia en la **cola**. Signos: **aumento del volumen epidimario con ecoestructura heterogénea +/- lesiones hipoeecoicas heterogéneas mal definidas** que simulan malignidad

La **próstata** se ve afectada en forma de **prostatitis +/- abscesos**. Signos: **próstata aumentada de tamaño, hipoeicoica heterogénea** y con **vascularización aumentada +/- abscesos +/- calcificaciones distróficas difusas**

La afectación **uretral** es muy rara (**estenosis y fístulas**) [2]

4. CASO CLÍNICO

URGENCIAS

♂ 40 años. Ingeniero. Pareja estable desde hace 5 años y dos hijos. Residente en España desde hace 3 meses (natural de México)

Sin AP ni AF de interés

Acude por dolor abdominal epigástrico, náuseas, sudoración y dificultad para la deposición desde hace 6 semanas. Además, molestias urinarias con nicturia importante y pérdida de 3 kg de peso en 2 meses

Analítica sanguínea: Hb de 8,4; PCR 130, Cr 1,95

Realizamos ecografía abdominal urgente y decidimos completar el estudio con TC abdominopélvico con CIV en fase venosa portal

Ecografía abdominal:

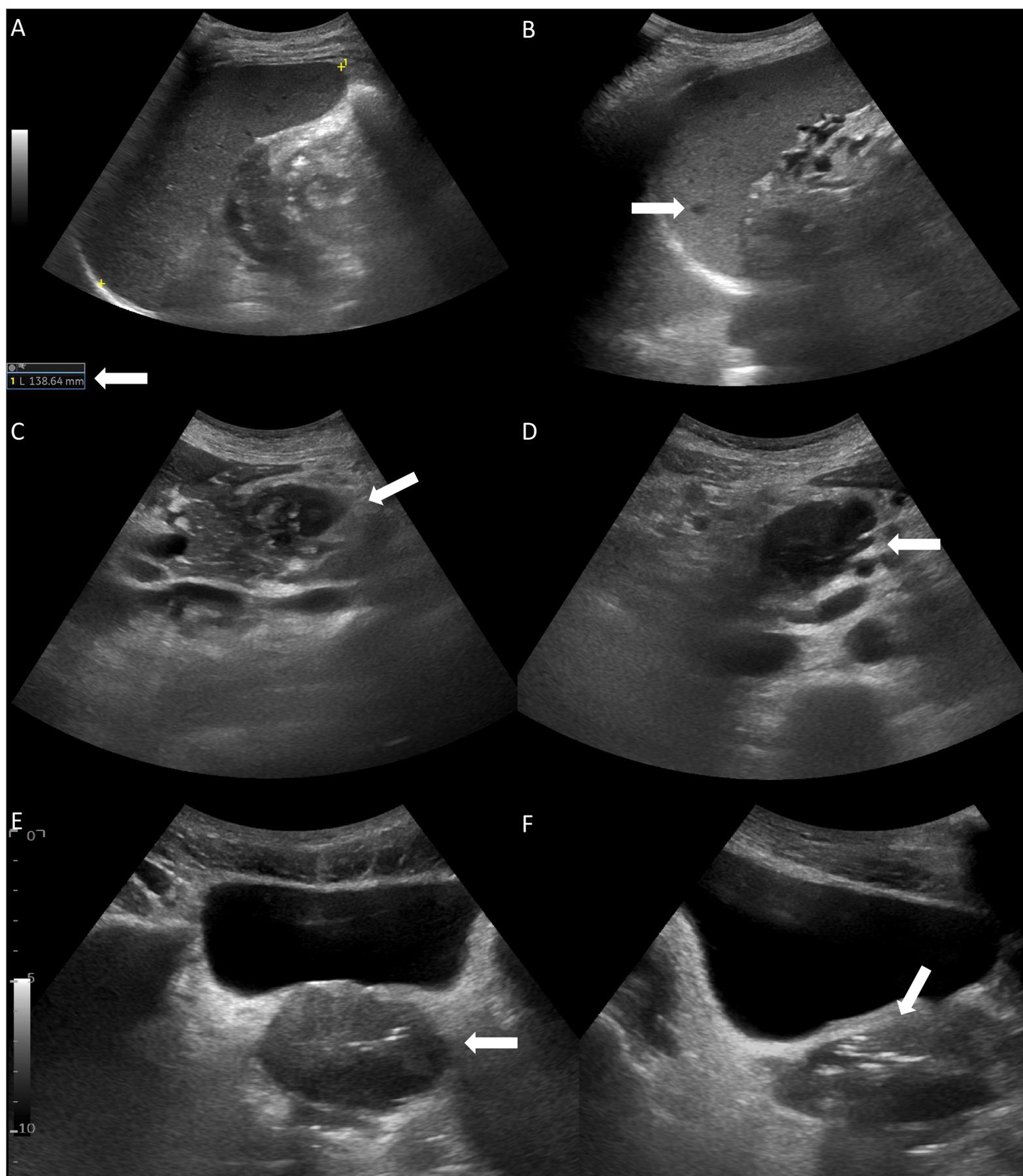


Figura 6. Ecografía abdominal. 6A, esplenomegalia; 6B, milimétricas lesiones nodulares hipoeoicas difusas (forma micronodular); 6C, lesión sólida de dependencia pancreática vs adenopatía peripancreática; 6D, adenopatías en raíz de mesenterio; 6E-F, burbujas aéreas en una glándula prostática aumentada de tamaño

TC abdominal con contraste iv en fase venosa portal:

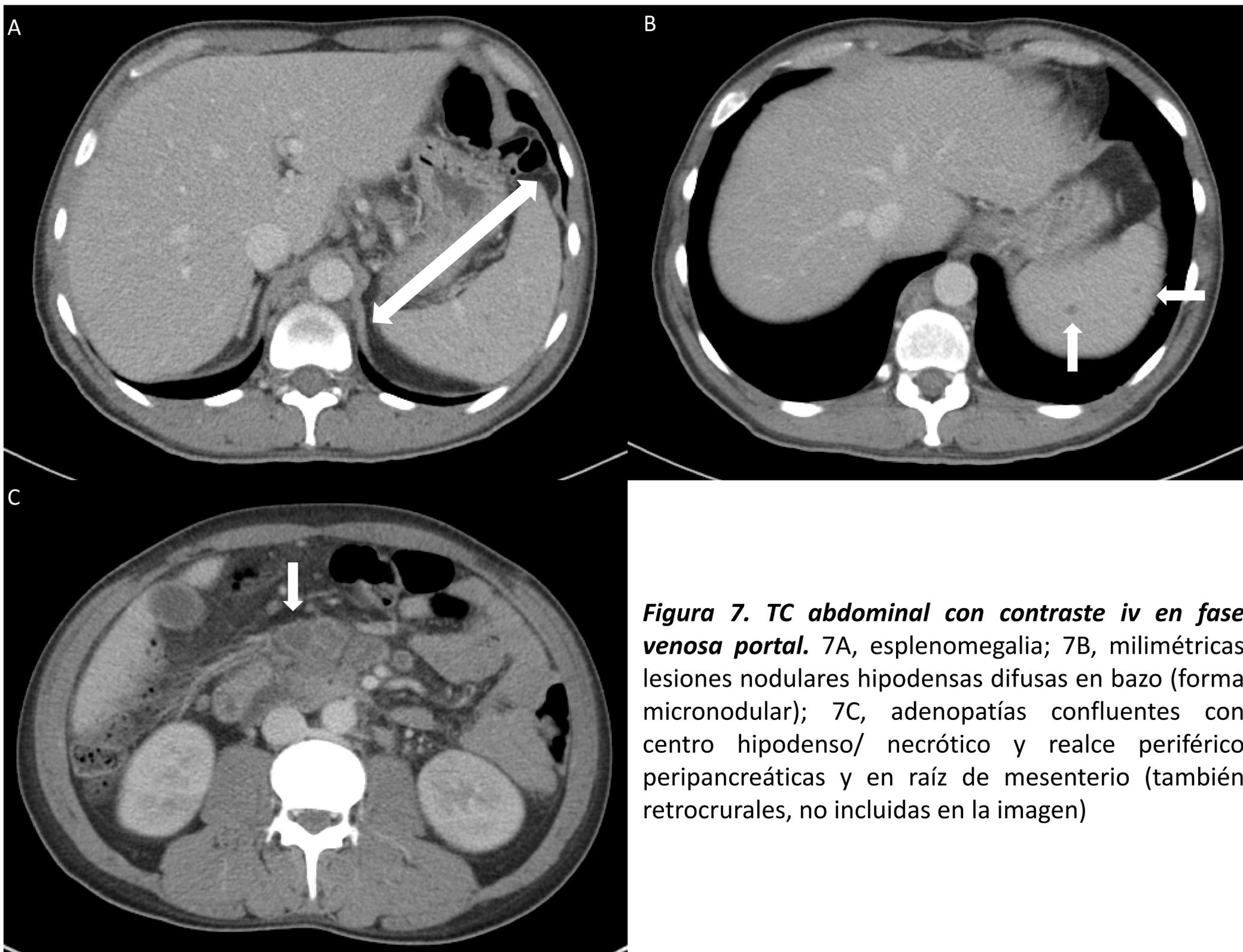


Figura 7. TC abdominal con contraste iv en fase venosa portal. 7A, esplenomegalia; 7B, milimétricas lesiones nodulares hipodensas difusas en bazo (forma micronodular); 7C, adenopatías confluentes con centro hipodenso/ necrótico y realce periférico peripancreáticas y en raíz de mesenterio (también retrocraurales, no incluidas en la imagen)

TC abdominal con contraste iv en fase venosa portal:

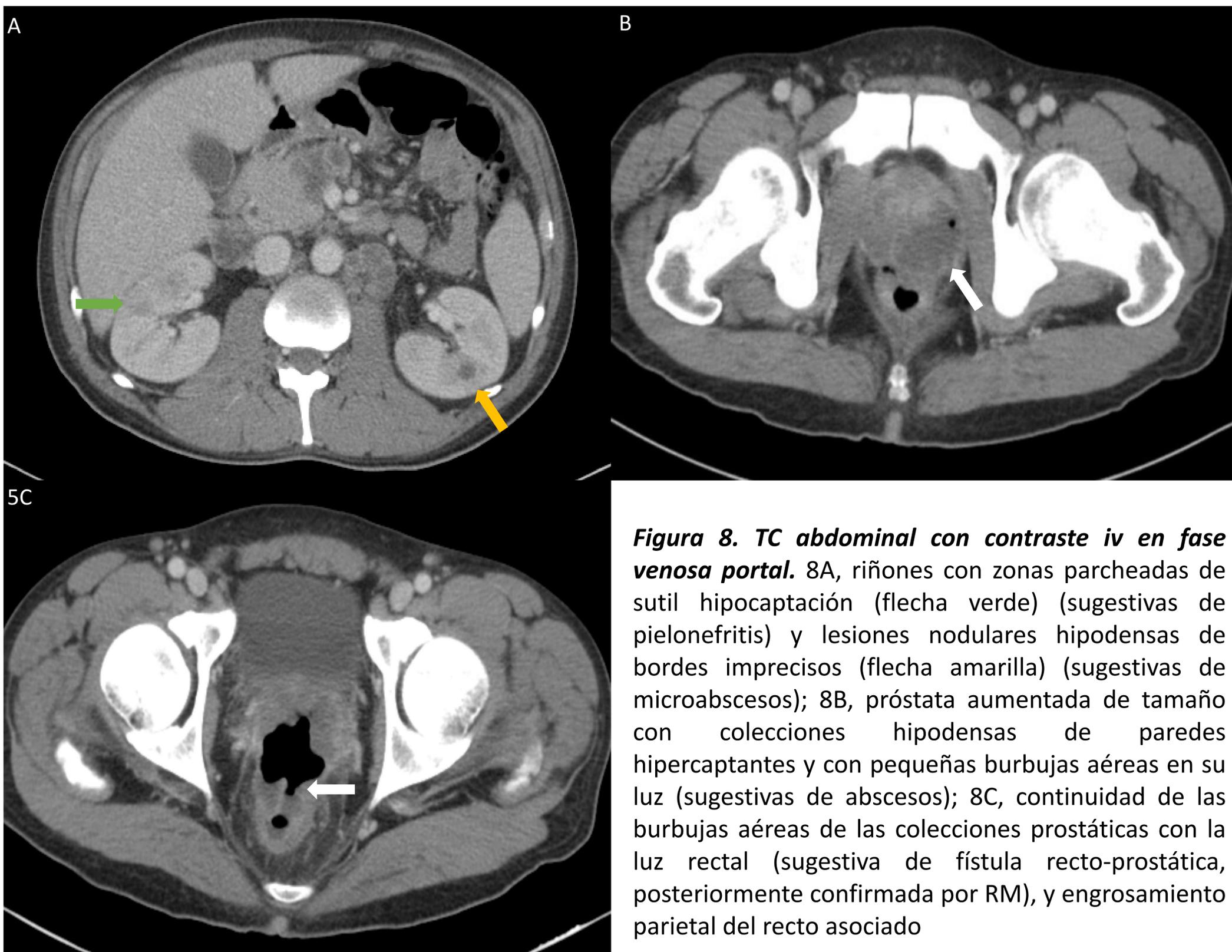


Figura 8. TC abdominal con contraste iv en fase venosa portal. 8A, riñones con zonas parcheadas de sutil hipocaptación (flecha verde) (sugestivas de pielonefritis) y lesiones nodulares hipodensas de bordes imprecisos (flecha amarilla) (sugestivas de microabscesos); 8B, próstata aumentada de tamaño con colecciones hipodensas de paredes hipercaptantes y con pequeñas burbujas aéreas en su luz (sugestivas de abscesos); 8C, continuidad de las burbujas aéreas de las colecciones prostáticas con la luz rectal (sugestiva de fístula recto-prostática, posteriormente confirmada por RM), y engrosamiento parietal del recto asociado

TC torácico con contraste iv en fase arterial:

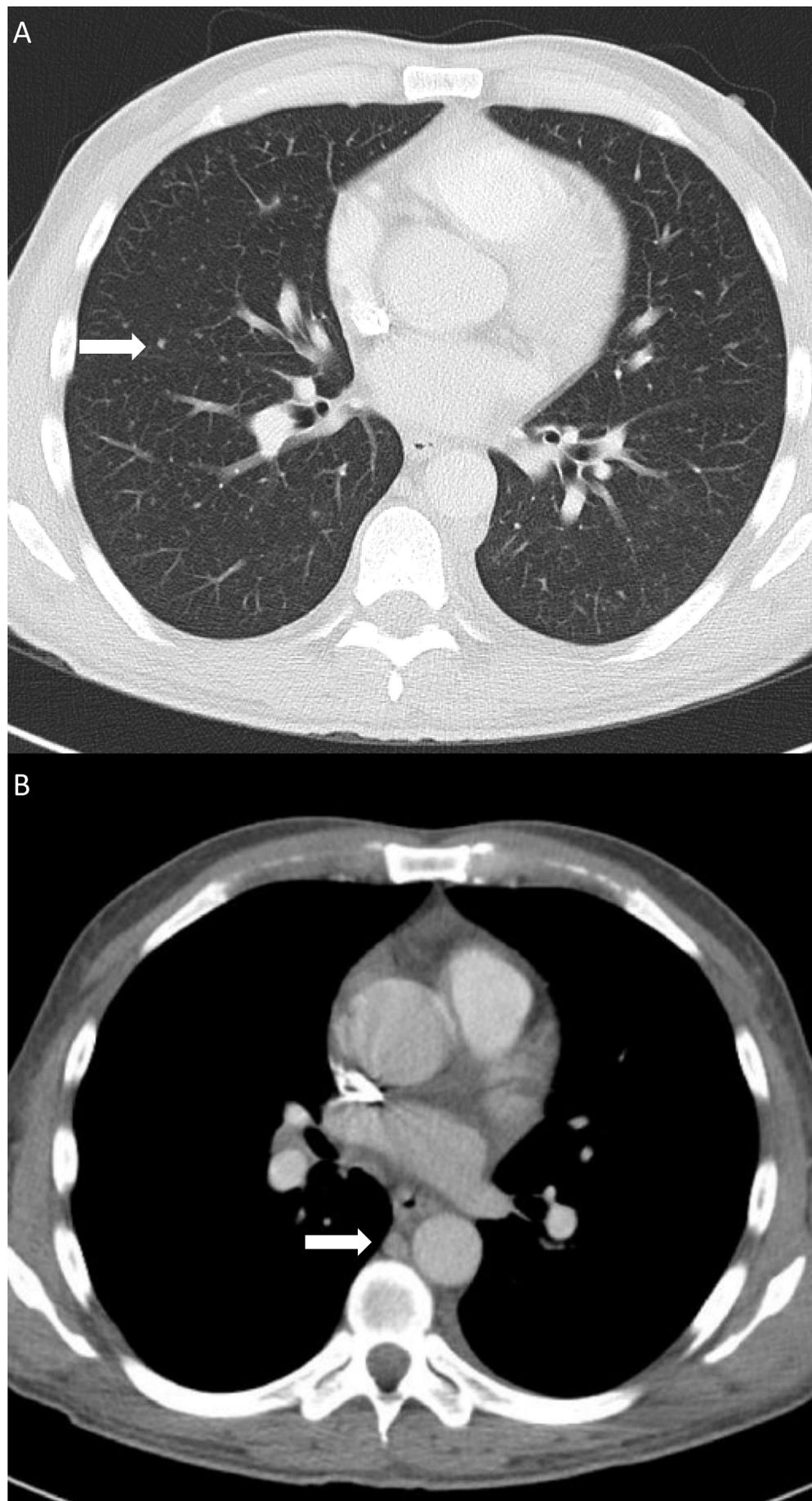


Figura 9. TC torácico. 9A, ventana pulmón: múltiples lesiones micronodulares de distribución aleatoria por todos los lóbulos pulmonares (patrón "miliar"); 9B, ventana mediastino: pequeña adenopatía paraaórtica derecha

INGRESO

Urocultivo: baciloscopia positiva 2-18 bacilos/50 campos. PCR TBC positiva

Biopsia prostática: inflamación crónica granulomatosa compatible con tuberculosis

Quantiferón: positivo

BAL: PCR M. tuberculosis complex positivo

Anti-VIH 1/2 y Ag p24 positivo. Western Blot VIH positivo. Carga viral 520.000 copias/ml. VIH C3

DIAGNÓSTICO DEFINITIVO

Tuberculosis diseminada (afectación genitourinaria, digestiva, ganglionar, esplénica y miliar pulmonar, complicada con fístula recto-prostática) e infección VIH estadio C3 (SIDA)

TRATAMIENTO

Isoniacida, rifampicina, pirazinamida y etambutol (2 meses - inducción) e isoniacida y rifampizina (4 meses - mantenimiento).

Tto antirretroviral (VIH) tras fase de inducción

CONCLUSIONES

- *La TBC es una infección frecuente con elevada morbimortalidad*
- *La afectación abdominal es la más frecuente tras la pulmonar*
- *Conocer las manifestaciones radiológicas de la enfermedad a nivel abdominal es fundamental para tratar de conseguir un diagnóstico precoz de la infección*

1. Jha DK, Pathiyil MM, Sharma V. Evidence-based approach to diagnosis and management of abdominal tuberculosis. Vol. 42, *Indian Journal of Gastroenterology*. Springer; 2023. p. 17–31.
2. Ladumor H, Al-Mohannadi S, Ameerudeen FS, Ladumor S, Fadl S. TB or not TB: A comprehensive review of imaging manifestations of abdominal tuberculosis and its mimics. Vol. 76, *Clinical Imaging*. Elsevier Inc.; 2021. p. 130–43.
3. Abu-Zidan FM, Sheek-Hussein M. Diagnosis of abdominal tuberculosis: Lessons learned over 30 years: Pectoral assay. Vol. 14, *World Journal of Emergency Surgery*. BioMed Central Ltd.; 2019.
4. Ionescu S, Nicolescu AC, Madge OL, Marincas M, Radu M, Simion L. Differential diagnosis of abdominal tuberculosis in the adult—Literature review. Vol. 11, *Diagnostics*. MDPI; 2021.
5. Deshpande SS, Joshi AR, Deshpande SS, Phajlani SA. Computed tomographic features of abdominal tuberculosis: unmask the impersonator! *Abdominal Radiology*. 2019 Jan 15;44(1):11–21.
6. Gupta P, Kumar S, Sharma V, Mandavdhare H, Dhaka N, Sinha SK, et al. Common and uncommon imaging features of abdominal tuberculosis. Vol. 63, *Journal of Medical Imaging and Radiation Oncology*. Blackwell Publishing; 2019. p. 329–39.
7. Eraksoy H. Gastrointestinal and Abdominal Tuberculosis. Vol. 50, *Gastroenterology Clinics of North America*. W.B. Saunders; 2021. p. 341–60.