

Aproximación radiológica a las neoplasias de intestino delgado

Eva Manrique Cerdeño

Marta Rausell Félix, Jon Miguel Marín, Eliana Belén Chimiski, Alba Cordero González

Hospital Clínico Universitario de Valencia, Valencia

Objetivo docente

Revisar los principales tumores del intestino delgado (ID) desde el punto de vista radiológico, destacando los hallazgos característicos que permiten establecer un diagnóstico diferencial entre las distintas entidades, facilitando su reconocimiento y diferenciación en la práctica clínica.

Introducción y epidemiología

- El ID constituye el 75% de la longitud del tracto digestivo y el 90% de su superficie mucosa
- Los tumores del ID representan, sin embargo, **menos del 5% de las neoplasias gastrointestinales**
- La **afectación metastásica** (melanoma, pulmón, mama) es **más frecuente** que los tumores primarios de ID
- El riesgo aumenta a partir de los 40 años, estabilizándose entre los **60-70 años**
- No diferencias significativas entre sexos



Su baja frecuencia se atribuye al **rápido tránsito intestinal** (menor exposición a carcinógenos) y al **alto volumen de líquido** que los diluye

Clínica y pronóstico

- Clínica **insidiosa y poco específica** (dolor abdominal, pérdida de peso, anemia...)
- Las **complicaciones** agudas suelen ser el motivo del diagnóstico: obstrucción, hemorragia, invaginación, perforación...
- El **diagnóstico suele ser tardío** debido a que la clínica es insidiosa e inespecífica, lo que condiciona una **supervivencia global limitada**



Obstrucción intestinal como complicación de tumor carcinoide.

Abordaje radiológico

- **TC con contraste intravenoso** como técnica de elección ($S > 75\%$)
 - Protocolo recomendado ante sospecha: entero-TC con ayuno previo y contraste oral neutro (agua, metilcelulosa o polietilenglicol) para distender luz intestinal
 - *El contraste yodado oral está en desuso
 - Fase portal suele ser suficiente para caracterización
 - Añadir fase arterial si sospecha de lesiones hipervasculares (neuroendocrinos/carcinoides)
 - La **entero-RM** puede ser superior en la caracterización de tejidos en pacientes jóvenes
 - **PET-TC** con FDG como estudio de extensión o radiotrazadores específicos (68Ga-DOTATATE en tumores neuroendocrinos)
-

Adenocarcinoma

Epidemiología

- El más frecuente de los tumores primarios de ID (25-40%) pero es hasta 60 veces menos frecuente que el cáncer de colon
- Edad 50-70 años. Discreto predominio en varones en algunas series

Localización

- 90% en duodeno distal y yeyuno proximal

Asociaciones

- Enfermedad de Crohn, celiaquía, síndrome polipósicos (Peutz-Jeghers, PAF, Lynch)
-

Adenocarcinoma

Hallazgos radiológicos

- Engrosamiento parietal circunferencial corto que estenosa la luz (imagen clásica en “corazón de manzana”) con captación moderada y heterogénea
- A veces presentación como masas ulceradas excéntricas o lesiones polipoideas endoluminales (más frecuente en duodeno)
- Frecuentemente se presentan con obstrucción intestinal (dilatación retrógrada)
- Puede asociar adenopatías regionales e invasión de la grasa mesentérica



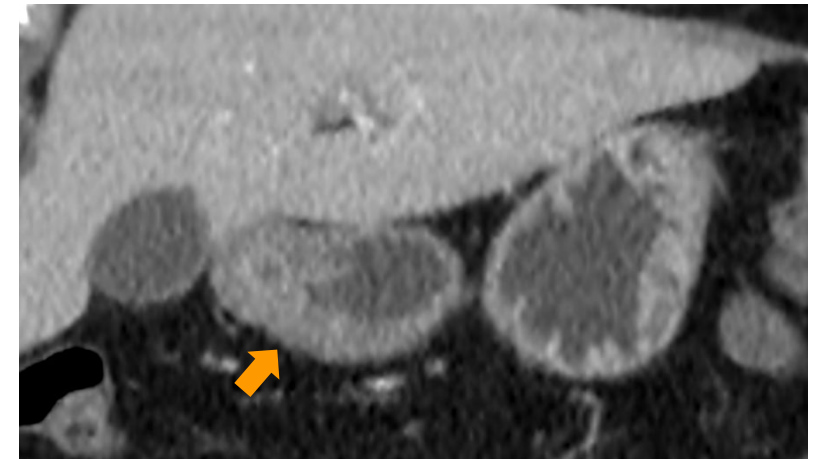
Lesión estenosante con engrosamiento parietal circunferencial anular y moderado realce que ocasiona dilatación de asas intestinales proximales a ella.

Adenocarcinoma

Pronóstico

- Supervivencia a 5 años 20-30%
- La localización ileal se asocia a mejor pronóstico frente a duodenal o yeyunal
- La presencia de metástasis ganglionares reduce drásticamente la supervivencia de 48 a 11 meses

Engrosamiento de pared de segunda rodilla duodenal acompañado de pequeñas adenopatías en la grasa mesentérica adyacente. Biopsiado con diagnóstico de adenocarcinoma duodenal.





Engrosamiento focal e hipercaptación de la pared en la transición duodenoyeyunal que afecta un segmento corto de aproximadamente 20 mm y leve aumento de la densidad de la grasa adyacente. Hallazgos en relación con adenocarcinoma de intestino delgado.

Tumores neuroendocrinos (carcinoides)

Epidemiología

- Segundo tumor primario intestinal más frecuente y el más frecuente en países occidentales.
- Picos entre 40 y 65 años. Predominio en varones (2:1)
- Neoplasias de crecimiento lento que derivan de las células neuroendocrinas de la submucosa (células de Kulchitsky)

Localización

- 90% en íleon distal (habitualmente cerca de la válvula ileocecal)

Asociaciones

- NF1, MEN 1 y 2, VHL, esclerosis tuberosa, Zollinger Ellison
-

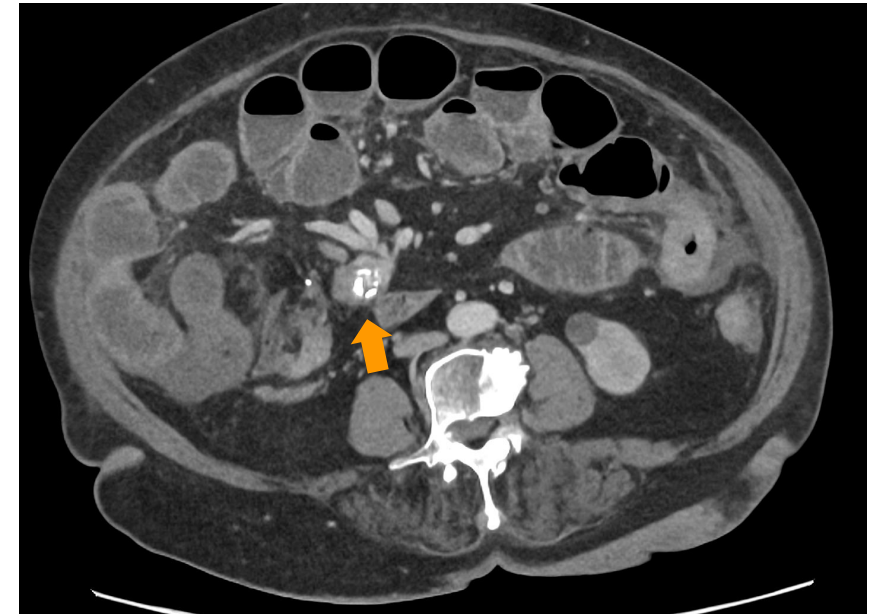
Tumores neuroendocrinos (carcinoides)

Clínica

- 10-20% síndrome carcinoide (flushing, diarrea secretora) que suele indicar metástasis hepáticas
- Puede causar isquemia por atrapamiento vascular

Hallazgos radiológicos

- Tumor submucoso pequeño con intenso realce
- Hallazgo característico: reacción desmoplásica (masa mesentérica espiculada con proyecciones de fibrosis) con calcificaciones y retracción de las asas



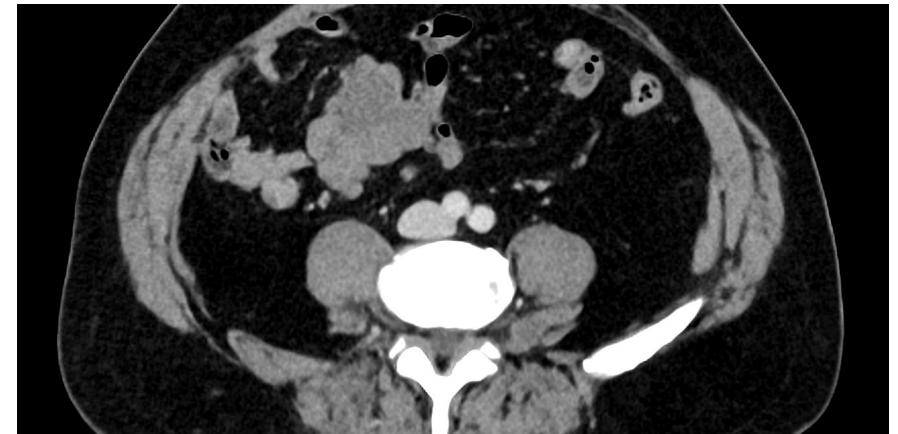
Masa mesentérica con calcificaciones en su interior adyacente a íleon distal con imagen “en rayos de sol” en grasa mesentérica circundante compatible con reacción desmoplásica,

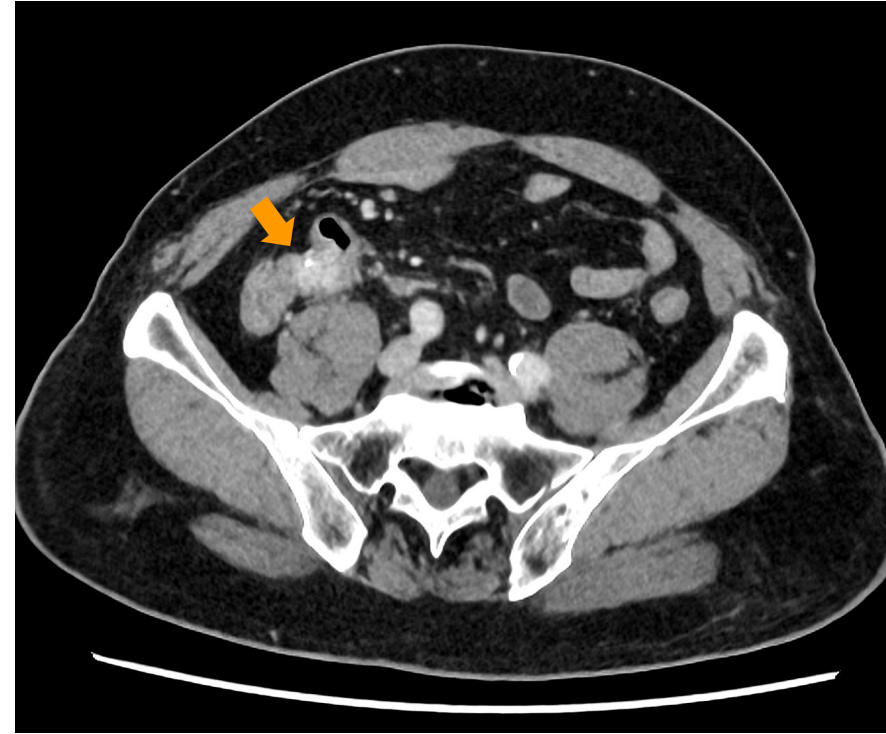
Tumores neuroendocrinos (carcinoide)

Pronóstico

- Alto potencial metastásico (50% de los menores de 1 cm ya presentan metástasis, y 95% en los de >2 cm) en ganglios regionales y hepáticas
- Pronóstico relativamente favorable, supervivencia a los 5 años 54%-80%

Voluminosa masa mesentérica polilobulada dependiente de asa ileal en fosa iliaca derecha que asocia adenopatías mesentéricas adyacentes hiperdensas.





Segmento de íleon terminal con engrosamiento mural concéntrico hipercaptante, la cual se acompaña de discreta dilatación y edema de la pared en las asas adyacentes. Se asocia conglomerado adenopático/masa mesentérico adyacente que condiciona retracción y edema del mesenterio circundante. Hallazgos compatibles con tumor de estirpe neuroendocrina.

Tumor del estroma gastrointestinal (GIST)

Epidemiología

- 0.1 - 3% de los tumores gastrointestinales aunque son las neoplasias mesenquimales (c-kit/CD117) más comunes del tracto digestivo (80%)
- Mayores de 50-60 años sin predilección por sexos
- Derivan de los precursores de las células intersticiales de Cajal del plexo mientérico

Localización

- Más frecuente en el estómago, seguido del ID: yeyuno hasta 50%

Asociaciones

- NF1, triada de Carney
-

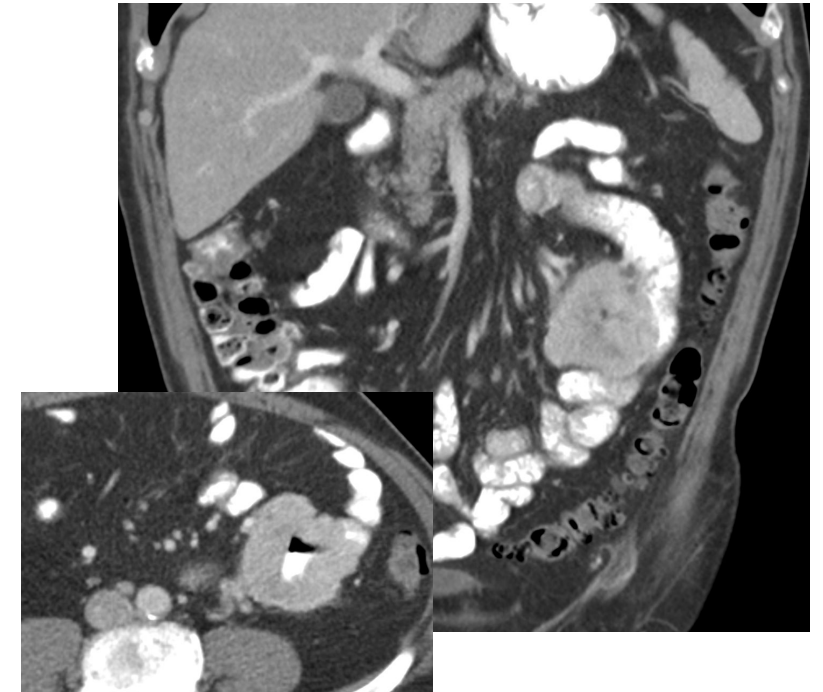
Tumor del estroma gastrointestinal (GIST)

Clínica

- Sangrado gastrointestinal (anemia, melenas, hematemesis) porque ulceran la mucosa
- Rara vez obstruyen debido a su crecimiento exofítico

Hallazgos radiológicos

- Masa exofítica y excéntrica que puede alcanzar gran tamaño
- Los tumores grandes presentan realce heterogéneo por áreas de necrosis central, hemorragia o degeneración quística
- Afectación adenopática muy rara



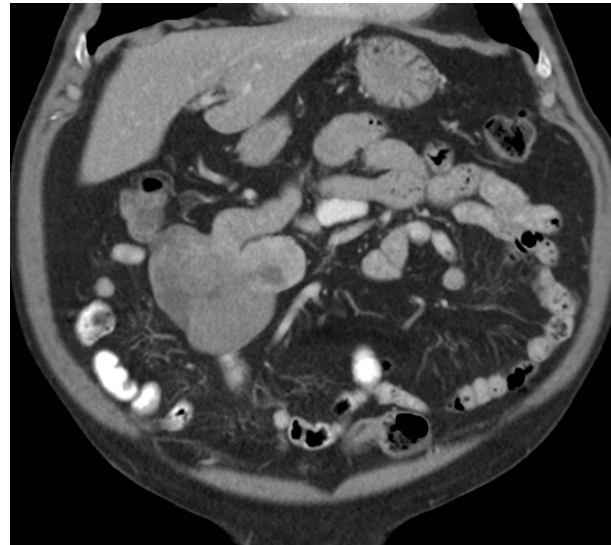
Masa dependiente de asa de intestino delgado en mesogastrio izquierdo con crecimiento exofítico y cavitada, sugestiva de tumor de GIST.

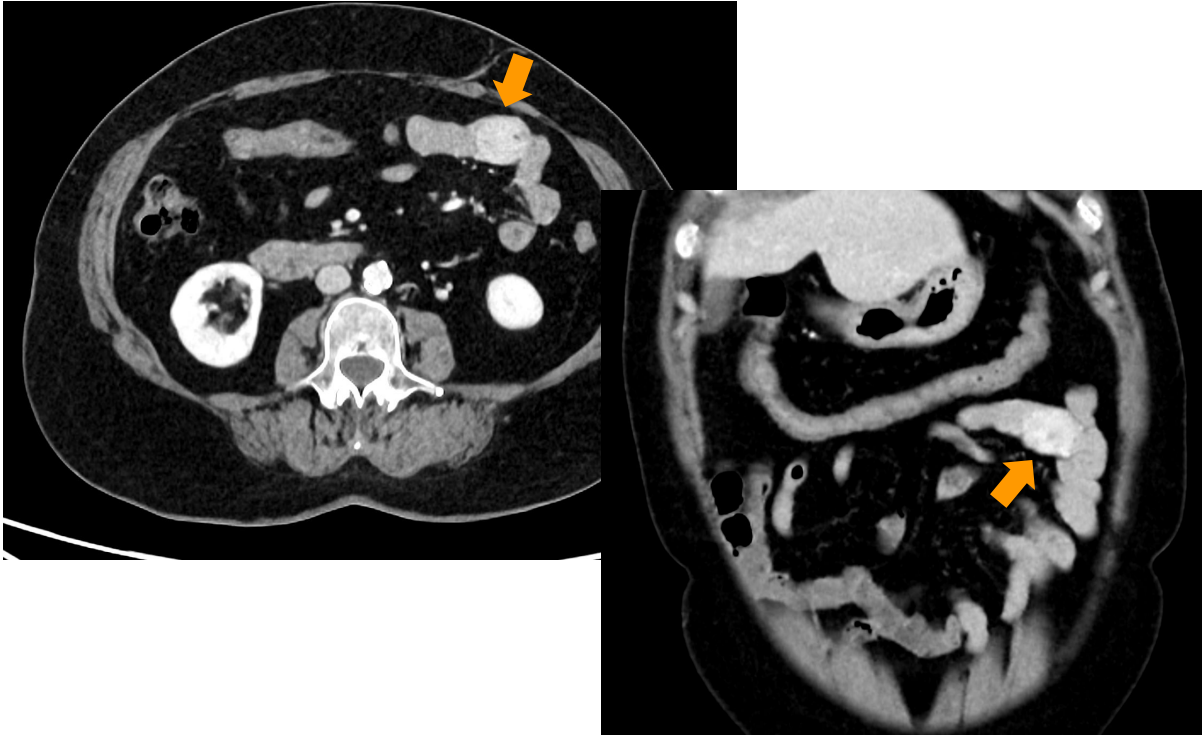
Tumor del estroma gastrointestinal (GIST)

Pronóstico

- 50% enfermedad diseminada al diagnóstico, principalmente en hígado y peritoneal
- Datos sugestivos de malignidad: >5 cm, necrosis o cavitación, crecimiento exofítico con invasión de órganos

Gran masa abdominal heterogénea en mesogastrio que engloba asas de yeyuno, presenta cambios por necrosis y alguna calcificación en su interior, compatible con tumor GIST.





Mujer de 59 años en estudio con cápsula endoscópica por anemia recidivante. Se observa tumor marcadamente hipervascular en yeyuno compatible con tumor submucoso sugestivo de tumor de GIST.



Voluminosa masa heterogénea con diagnóstico de GIST duodenal.

Linfoma intestinal

Epidemiología

- 15-20% de los tumores primarios de ID
- 50-60 años. Leve predominio en varones
- La mayoría linfomas no Hodgkin de células B

Localización

- Íleon (abundante tejido linfoide en placas de Peyer)

Asociaciones

- VIH, celiaquía (más relacionado con linfoma T), inmunosupresión, lupus
-

Linfoma intestinal

Clínica

- Dolor abdominal, pérdida de peso, malabsorción, diarrea
- La obstrucción intestinal es muy rara

Hallazgos radiológicos

- Hallazgo característico: dilatación luminal aneurismática (30-50%) por destrucción del plexo mientérico. Espesor parietal >2 cm
- Engrosamiento parietal circunferencial de segmento largo (5-20 cm)
- Adenopatías mesentéricas y retroperitoneales voluminosas y homogéneas (bulky)



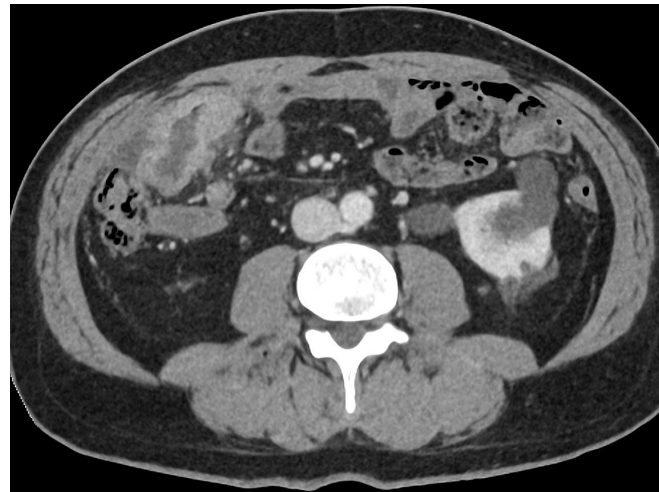
Engrosamiento concéntrico y difuso de paredes de región antro pilórica y hasta segunda porción duodenal con dilatación de la luz e infiltración de mesenterio adyacente. Masa mesentérica que engloba vasos y aumento engrosamiento nodular omental.

Linfoma intestinal

Pronóstico

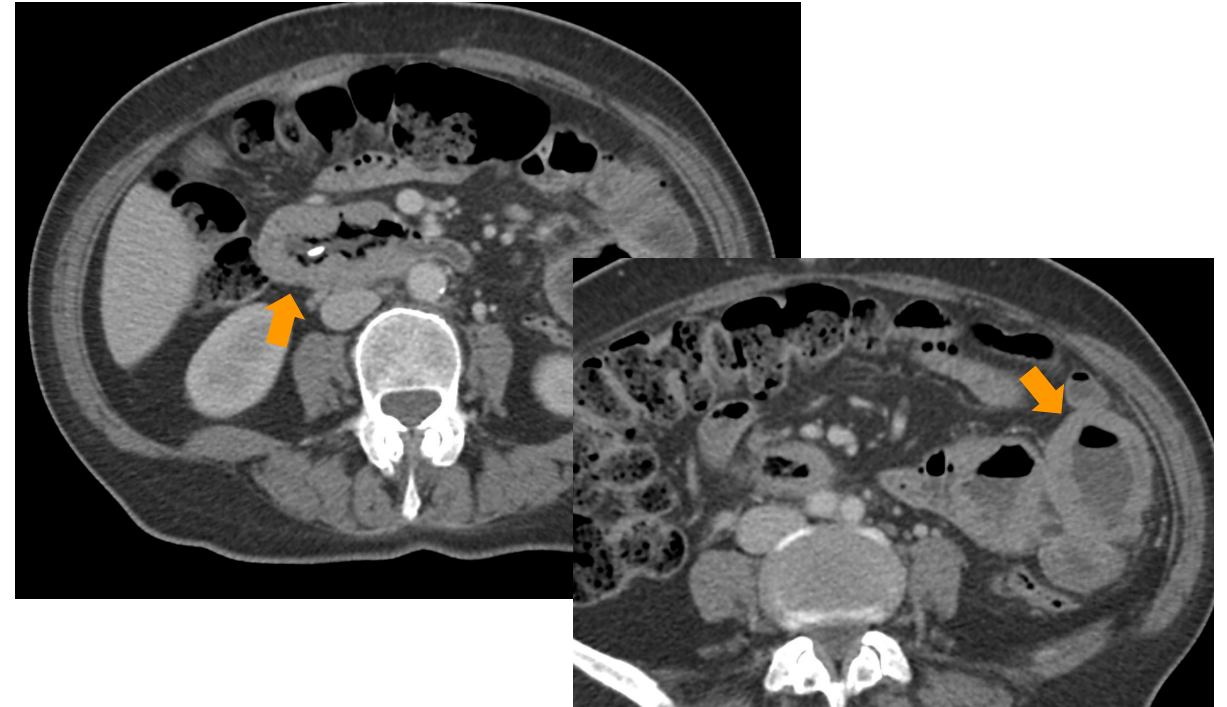
- Mejor supervivencia que el adenocarcinoma, 20-30% a 5 años
- Subtipos MALT y linfoma B mejor pronóstico

Engrosamiento parietal con dilatación luminal aneurismática en íleon terminal y espiculación nodular hacia la grasa mesentérica adyacente. Adenopatías en región ileocecal en paciente con LBDCG intestinal.





Engrosamiento circunferencial parietal de asa ileal, sin estenosis retrógrada junto con masa de densidad partes blandas que infiltra el mesenterio y que engloba sin infiltrar los vasos mesentéricos.



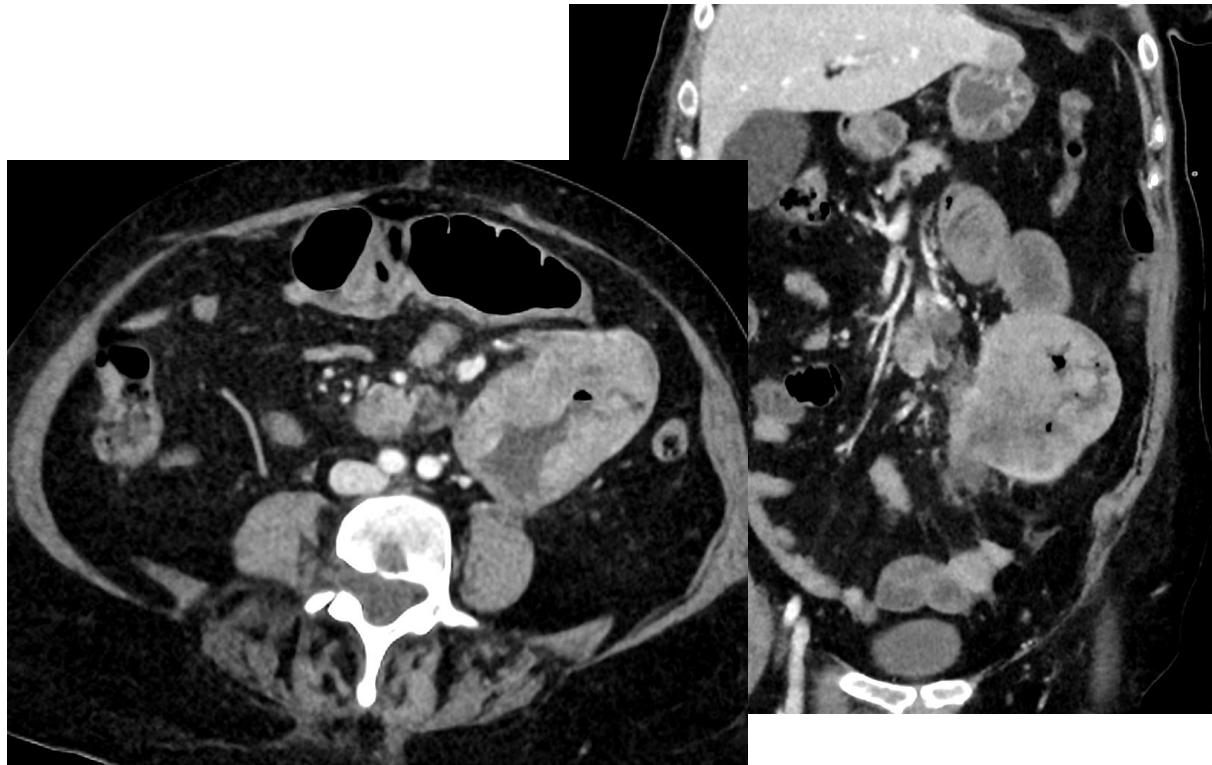
Engrosamiento focal de pared en 3ª porción duodenal y en múltiples segmentos de asas de yeyuno e íleon, con dilatación aneurismática de la luz asociada. Hallazgos en relación con linfoma intestinal multifocal.

Metástasis

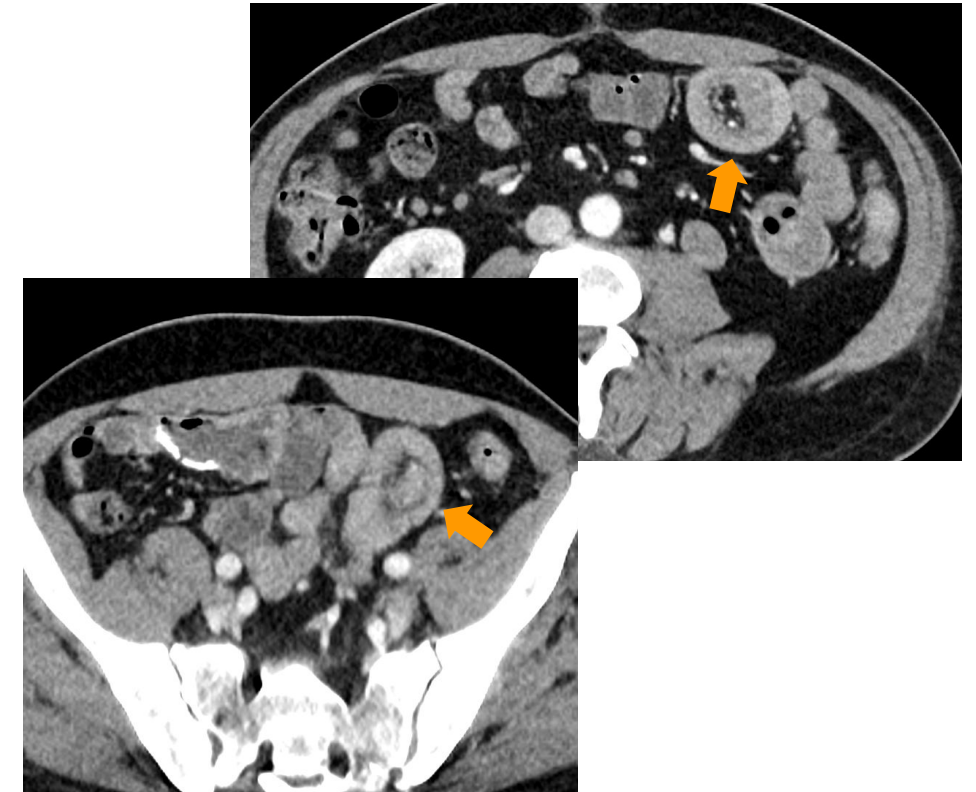
- Las metástasis en el ID son más frecuentes que los tumores primarios
- Vías de diseminación
 - Siembra intraperitoneal: la más frecuente (50%). Típica en tumores de ovario, colon, apéndice y estómago. Asientan en el borde mesentérico de las asas
 - Hematógena: melanoma (típica imagen en diana, hipervasculares), pulmón, mama y carcinoma de células renales
 - Extensión directa: por contigüidad desde órganos vecinos, páncreas, colon, ovario, vía biliar.



Engrosamiento focal de pared de asa yeyunal con diagnóstico de infiltración metastásica en paciente con melanoma



Estudio de extensión en paciente con melanoma donde se visualiza engrosamiento tumoral nodular irregular hipervascular de paredes de segmento de asa ileal con trabeculación de la grasa adyacente compatible con implante metastásico.



Varias lesiones compatibles con implantes metastásicos de melanoma en asas de intestino delgado, que provocan invaginaciones en asa yeyunal en mesogastrio izquierdo y pelvis izquierda.

Conclusiones

- A pesar de la baja incidencia y escasa clínica de los tumores intestinales, su reconocimiento precoz resulta esencial debido a la elevada morbimortalidad asociada al diagnóstico tardío.
 - El TC con contraste intravenoso es la modalidad diagnóstica de elección.
 - Los cuatro tipos histológicos principales son el adenocarcinoma, tumores neuroendocrinos (carcinoides), GIST y linfoma.
 - El radiólogo desempeña un papel clave al identificar sus hallazgos característicos y establecer un diagnóstico diferencial optimizando de esta forma el abordaje diagnóstico y terapéutico.
-

Bibliografía

- Jasti R, Carucci LR. Small bowel neoplasms: a pictorial review. Radiographics. 2020 Jul-Aug;40(4):1020-1038. doi:10.1148/rg.2020200011.
 - Buckley JA, Fishman EK. CT evaluation of small bowel neoplasms: spectrum of disease. Radiographics. 1998 Mar-Apr;18(2):379-92. doi:10.1148/radiographics.18.2.9536485.
 - Anzidei M, Napoli A, Zini C, Defined C, Defined C, Defined C, et al. Malignant tumours of the small intestine: a review of histopathology, multidetector CT and MRI aspects. Br J Radiol. 2011 Aug;84(1004):677-90. doi:10.1259/bjr/20673379.
 - Horton KM, Fishman EK. Multidetector-row computed tomography and 3-dimensional computed tomography imaging of small bowel neoplasms: current concept in diagnosis. J Comput Assist Tomogr. 2004 Jan-Feb;28(1):106-16. doi:10.1097/00004728-200401000-00019.
 - Sokhandon F, Al-Katib S, Bahoura L, Copelan A, George D, Defined F, et al. Multidetector CT enterography of focal small bowel lesions: a radiological-pathological correlation. Abdom Radiol (NY). 2017 May;42(5):1319-1341. doi:10.1007/s00261-016-1015-1.
 - Shinya T, Inai R, Tanaka T, Nobusawa H, Matsumoto S, Sato S, et al. Small bowel neoplasms: enhancement patterns and differentiation using post-contrast multiphasic multidetector CT. Abdom Radiol (NY). 2017 Mar;42(3):794-801. doi:10.1007/s00261-016-0945-y.
 - Li R, Ye S, Zhou C, Liu F, Li X. A systematic review and meta-analysis of magnetic resonance and computed tomography enterography in the diagnosis of small intestinal tumors. PeerJ. 2023 Dec 25;11:e16687. doi:10.7717/peerj.16687.
 - Navin PJ, Ehman EC, Liu JB, Brancatelli G, Defined PJ, Defined PJ, et al. Imaging of small-bowel neuroendocrine neoplasms: expert panel narrative review. AJR Am J Roentgenol. 2023 Sep;221(3):289-301. doi:10.2214/AJR.22.28877.
-