

# VALORACIÓN TOMOGRÁFICA DE LAS LESIONES HEMORRÁGICAS DE INTESTINO DELGAGO

Pedro del Valle Rodríguez-Flores, Joaquín J. Barjau, Blanca Rosa Arenas García, Ana María Vargas Díaz, Lorenzo Ismael Pérez-Sánchez, Juan Manuel Serón Luna, Yoselin Verónica Dos Santos Poleo, Juan Carlos González Matos

COMPLEJO ASISTENCIAL DE SEGOVIA, SEGOVIA

## 1. Objetivo docente.

Conocer diferentes causas de hemorragia digestiva en el intestino delgado y sus principales características a través de la tomografía computarizada (TC).

## 2. Revisión del tema.

- Hemorragias digestivas: en relación al ligamento de Treitz
  - Altas: 70% de los sangrados digestivos
  - Bajas: de éstas, entre 10-20% son del intestino delgado
- Frecuencia: duodeno > yeyuno e íleon
- Confirmar sangrado → presencia de contraste intravenoso (CIV) en la luz del intestino.
- Planificación del estudio TC:
  - fase basal sin CIV
  - fase arterial ( $\cong 35''$ )
  - fase portal ( $\cong 80''$ )
  - opcionalmente, se puede completar con una fase tardía ( $\cong 160''$ )

## Etiologías

- ✓ tumorales benignas y malignas
- ✓ anomalías vasculares
- ✓ anomalías digestivas
- ✓ complicaciones de procesos inflamatorios
- ✓ alteraciones de la coagulación

## 1. TUMORACIONES BENIGNAS

### ➤ **Pólipos:**

- lesiones nodulares que protruyen intraluminalmente
- realzan con CIV
- tipos: adenomas (+ frec), hamartomas, hiperplásicos, inflamatorios, neurofibromas. No diferencias en pruebas de imagen
- GIST y tumores carcinoides pequeños → aparentar pólipos

### ➤ **Hemangioma cavernoso:**

- tumores vasculares benignos raros
- lesiones solitarias o múltiples
- afectación difusa del tubo digestivo
- realce homogéneo (también posible heterogéneo)
- posible asociación a hemangiomas cutáneos

## 2. TUMORACIONES MALIGNAS

### ➤ Adenocarcinoma:

- infrecuente (pero maligno más frecuente de duodeno)
- lesión irregular
- anular, ulcerativa o polipoidea
- estenosante o extensión parietal difusa
- realce heterogéneo

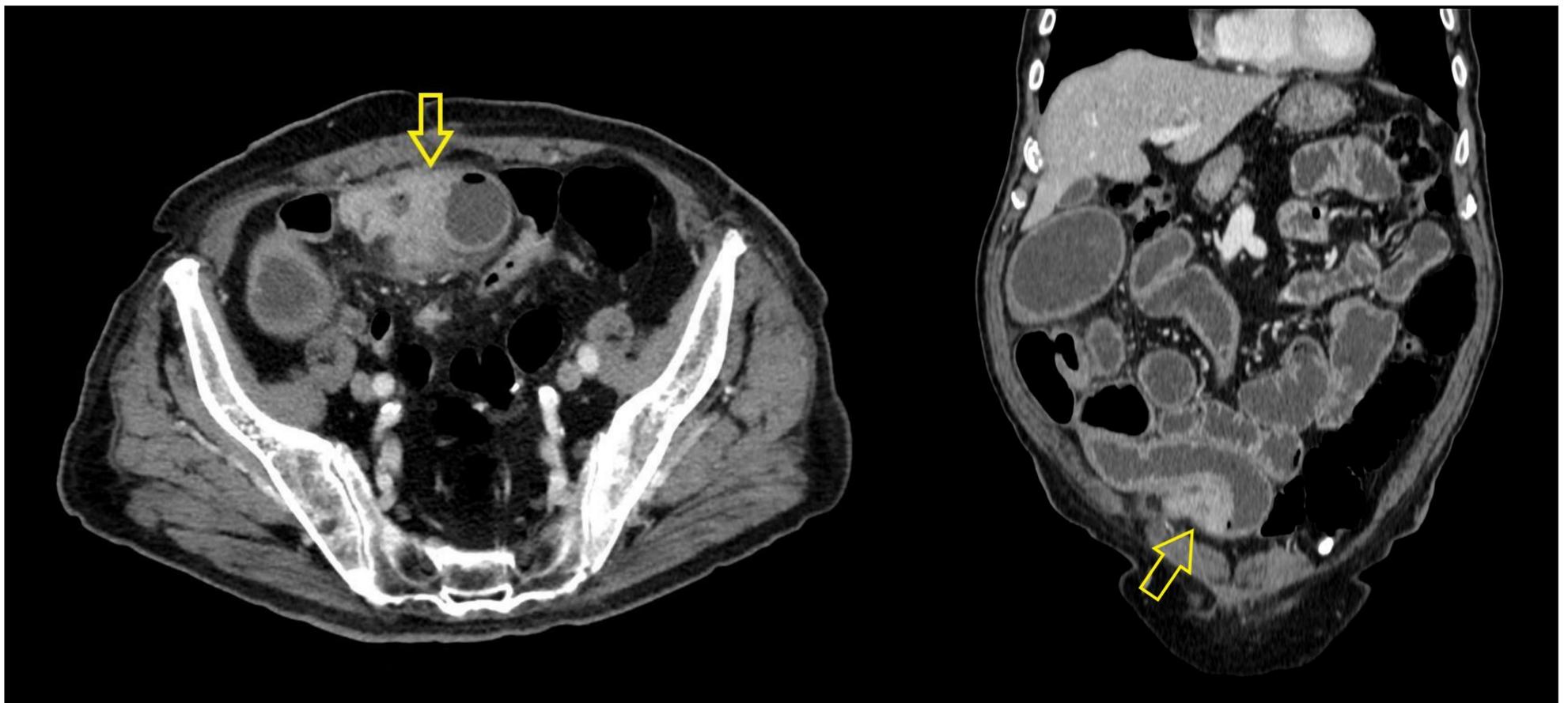


Fig 1. TC axial y coronal. Engrosamiento parietal irregular de asa ileal con captación de contraste endovenoso, que condiciona dilatación retrógrada intestinal. Resultó ser un adenocarcinoma.

➤ **GIST** (tumor del estroma gastrointestinal):

- más frecuente en estómago, seguida de ID (yeyuno)
- posible asociación con NF-1.
- masas de partes blandas, crecimiento intraluminal / exofítico
- hipervasculares (vasos en su interior)
- realce heterogéneo (necrosis, hemorragias)
- posible comportamiento quístico, ulceraciones, fístulas luminales
- si pequeño tamaño: polipoideo homogéneo
- efecto masa con estructuras vecinas
- rara la afectación ganglionar

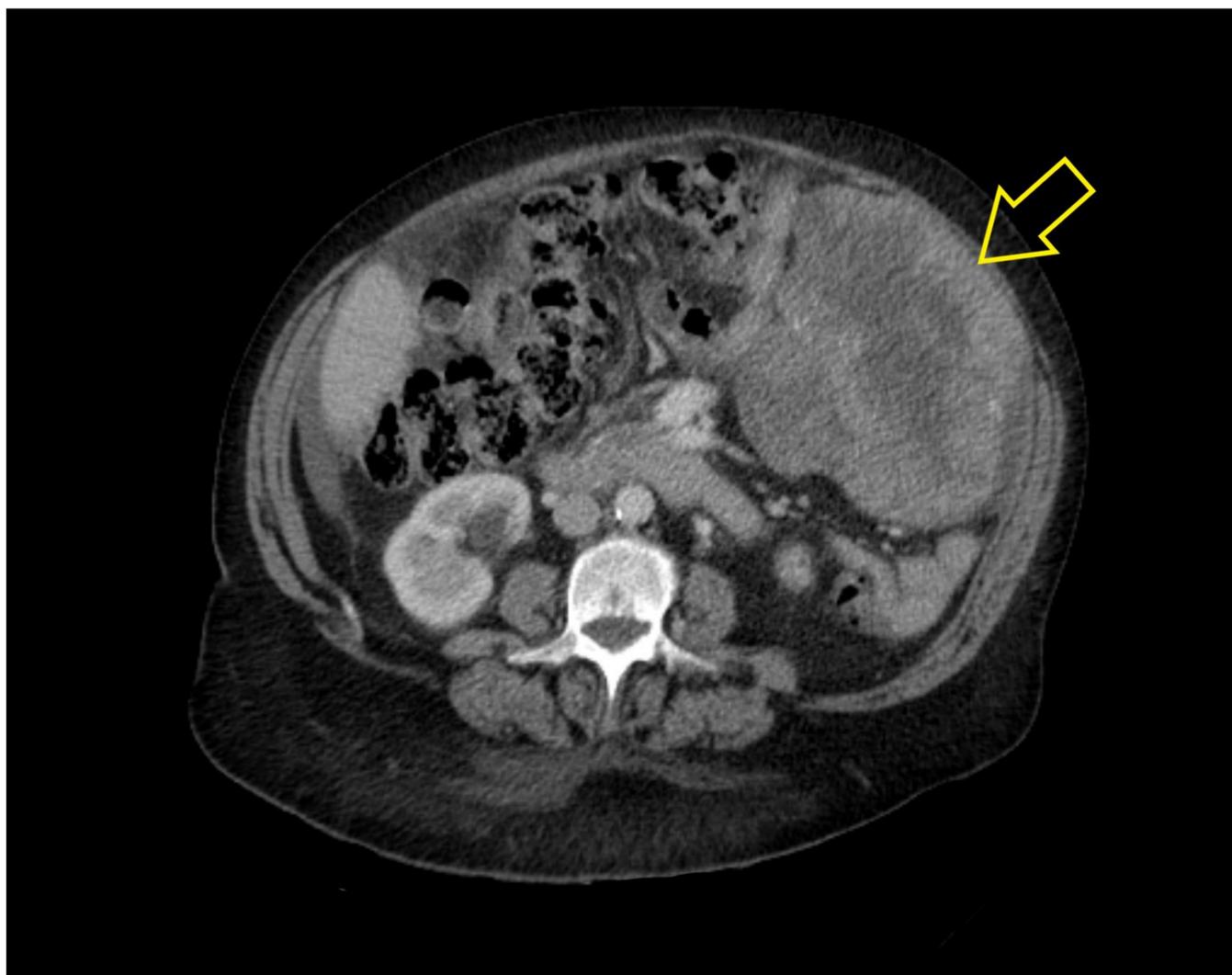


Fig 2. Masa de 14 cm sólida con zonas necróticas centrales, de bordes bien definidos, dependiente de un asa yeyunal, que resultó ser un GIST.

### ➤ Tumor carcinoide:

- localización más común de los carcinoides
- posible asociación con MEN-1
- extensión ganglionar y hepática
- primario: tumor nodular solitario/múltiple < 3,5 cm o engrosamiento circunferencial
- hiperrealce
- metástasis ganglionares mesentéricas: lesiones espiculadas con reacción desmoplásica de la grasa adyacente
- obstrucción, isquemia, hemorragia, síndrome carcinoide (metástasis)



Fig 3. TC axial donde se observa lesión nodular de 2 cm dependiente de asa ileal, con captación de contraste intravenoso. Se aprecia un contorno espiculado en relación con reacción desmoplásica. Hallazgos que sugieren tumor carcinoide.

## ➤ Linfoma:

- 3ª neoplasia más común del ID (predominio íleon por placas de Peyer)
- FR: celiacía, EII, inmunodeficiencia, post-trasplante.
- infiltración parietal que conlleva su engrosamiento difuso, destrucción de pliegues, dilatación aneurismática luminal
- masa exofítica ulcerada (puede simular GIST)
- isodenso con asa adyacente (d/d con GIST o carcinoides)
- adenopatías mesentéricas y retroperitoneales.
- NO obstrucción luminal ni de vasos (signo del sándwich), pero sí pueden causar perforación

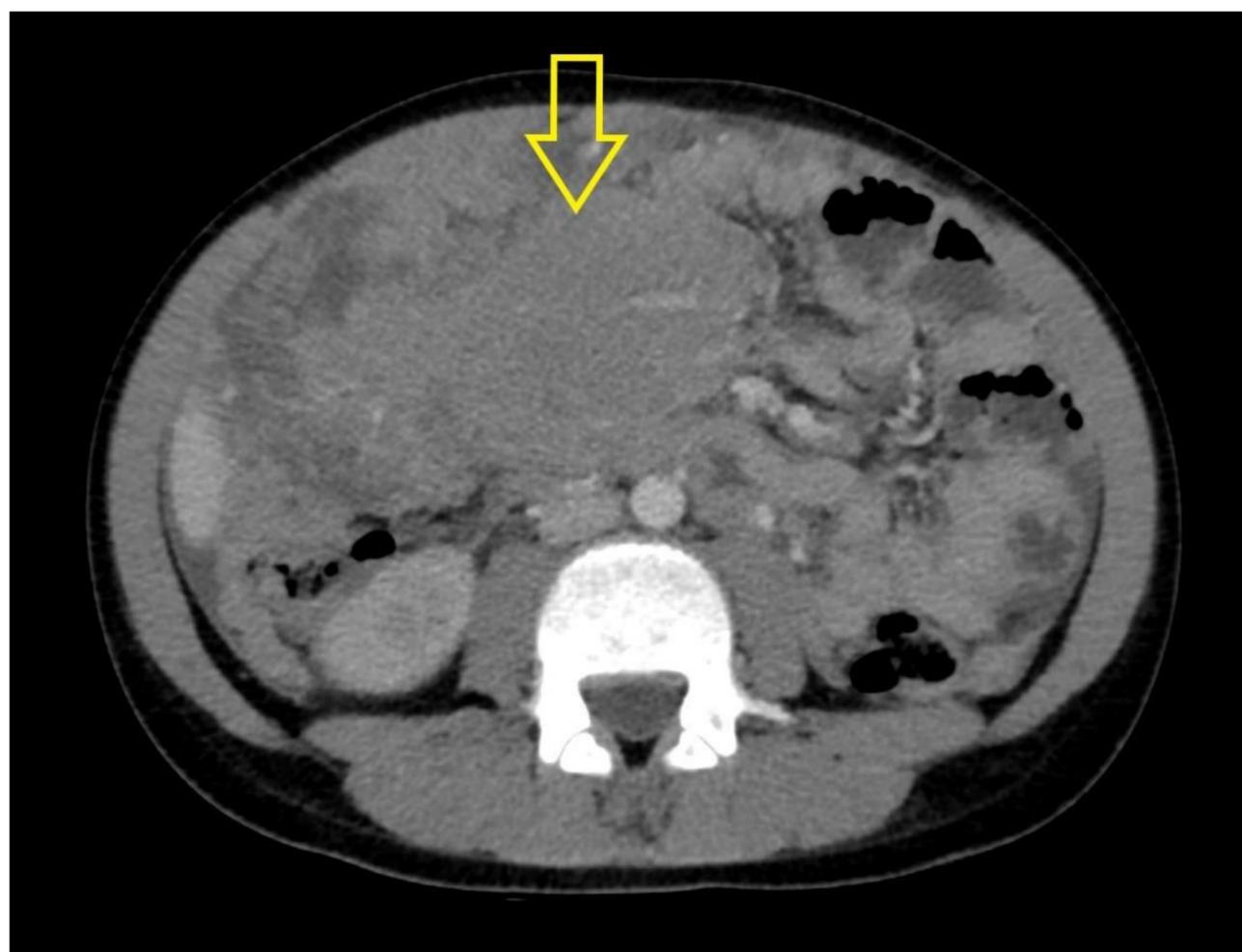


Fig 4. TC axial. Conglomerado adenopático de 10 cm centrado en la raíz del mesenterio, entre el abdomen superior y flanco derecho, que engloba estructuras vasculares mesentéricas sin colapsarlas (signos del sándwich), compatible con linfoma.

## ➤ Metástasis:

- lesiones malignas más frecuentes
- diseminación hematógena (pulmón, mama, melanoma, riñón) →  
nódulos en borde antimesentérico o lesiones polipoideas intraluminales
- diseminación intraperitoneal (colon, hepatobiliopancreáticos) →  
masas o engrosamiento peritoneal y ascitis

### 3. ANORMALIDADES VASCULARES

#### ➤ Fístula aortoentérica:

- rara causa de HD
- primarias (comunicación espontánea): aneurisma aórtico complicado por úlcera penetrante (otras más raras pueden ser aortitis, radioterapia, debidas a cuerpos extraños)
- secundarias: complicación cirugía de aorta (infección prótesis)
- hallazgos TC:
  - ✓ borramiento del plano graso entre Ao y tubo digestivo
  - ✓ cambios inflamatorios adyacentes
  - ✓ engrosamiento / hematoma parietal intestinal
  - ✓ gas ectópico
  - ✓ contraste iv intraluminal / contraste oral en espacio aórtico
  - ✓ aneurisma o pseudoaneurisma, úlcera penetrante

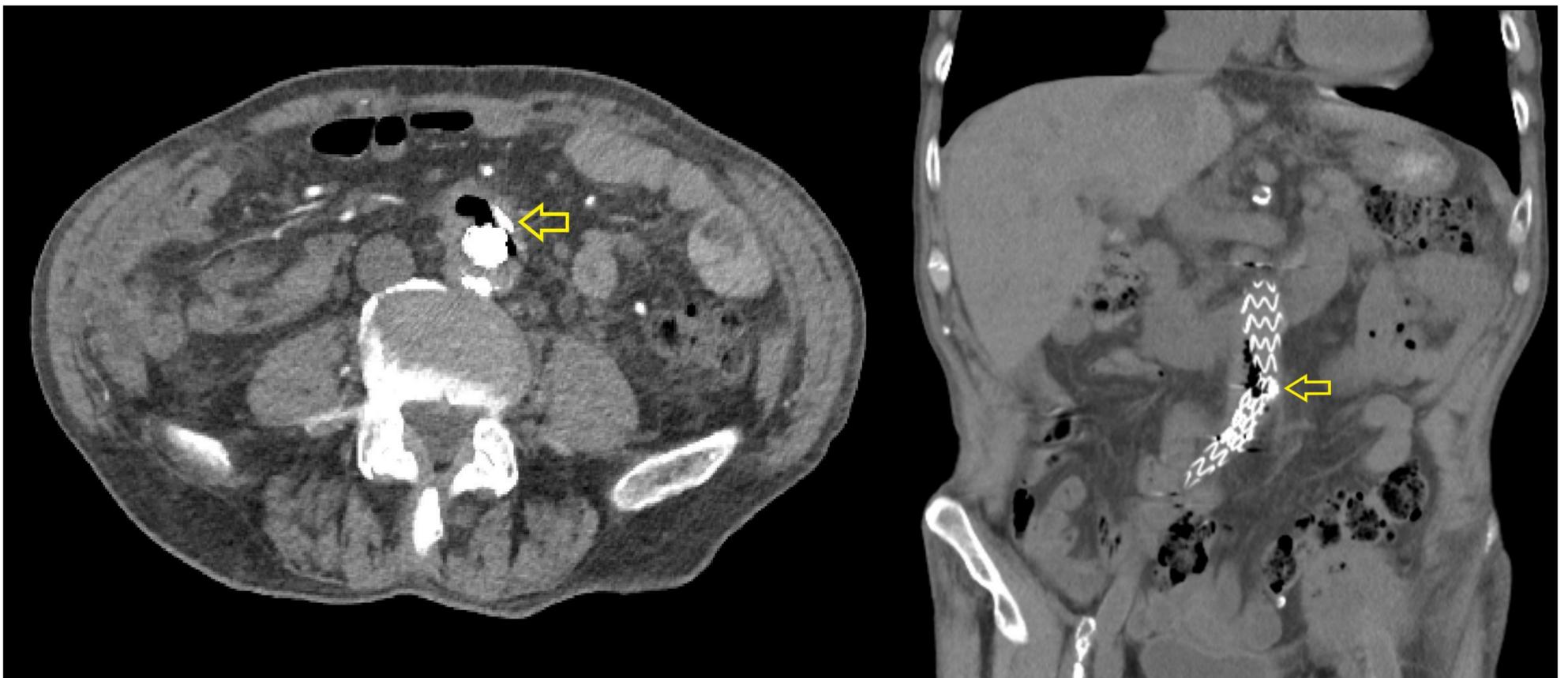


Fig 5. TC axial y coronal. Se observa paso de contraste intravenoso a la luz intestinal además de obliteración del plano graso de separación en relación con fístula aortoentérica.

## ➤ Angiodisplasias:

- malformación vascular más común del tracto digestivo
- consisten en un conglomerado anómalo de vasos dilatados, con adelgazamiento y fragilidad parietal que facilita su rotura y sangrado
- visibles desde la fase arterial:
  - ✓ áreas focales de realce parietal intestinal
  - ✓ retorno venoso precoz (llenado temprano de la vena mesentérica de drenaje)
  - ✓ aumento de tamaño de la arteria mesentérica nutricia



Fig 6. TC axiales en fases sin CIV, arterial y portal respectivamente. Se observa lesión intestinal con realce desde fase arterial siendo más llamativo en fase portal. Hallazgos compatibles con angiodisplasia.

➤ **Varices de intestino delgado:**

- dilatación anormal de venas colaterales portosistémicas
- pacientes con cirrosis o Crohn
- duodenales representan el 30% de las varices asociadas a mucosa intestinal → consisten en la dilatación de la vena pancreatoduodenal posterosuperior

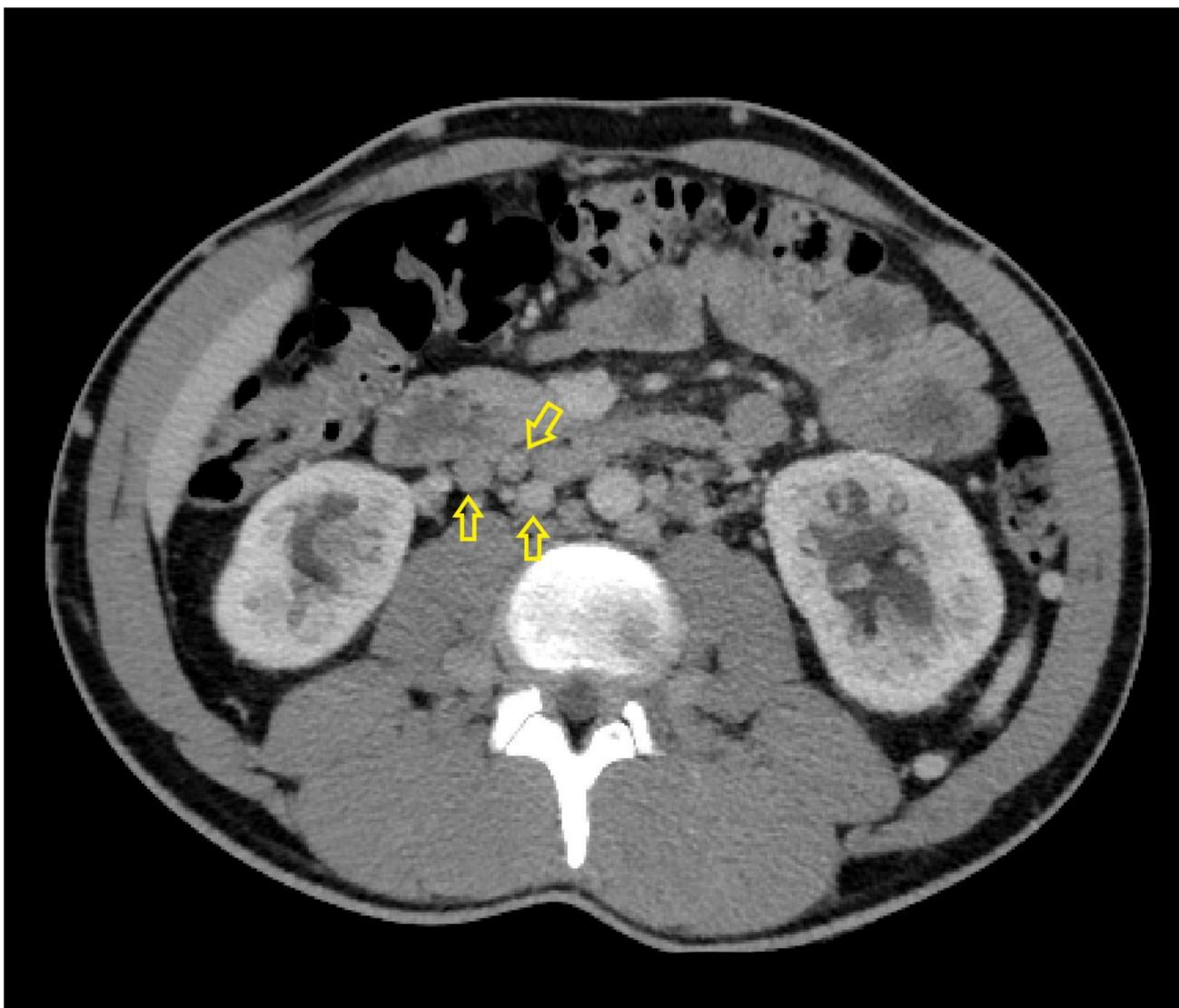


Fig 7. TC axial. Se identifican adyacentes al duodeno venas aumentadas de calibre en relación con varices duodenales.

## 4. ANORMALIDADES DIGESTIVAS

### ➤ Divertículo de Meckel:

- divertículo verdadero (todas las capas del intestino)
- estructura tubular ciega única de entre 1 y 10 cm
- origen en borde antimesentérico de asa de ID a aproximadamente 40-100 cm de la válvula ileocecal
- puede contener líquido o gas intraluminal
- posible enterolito, invaginación, diverticulitis, obstrucción intestinal

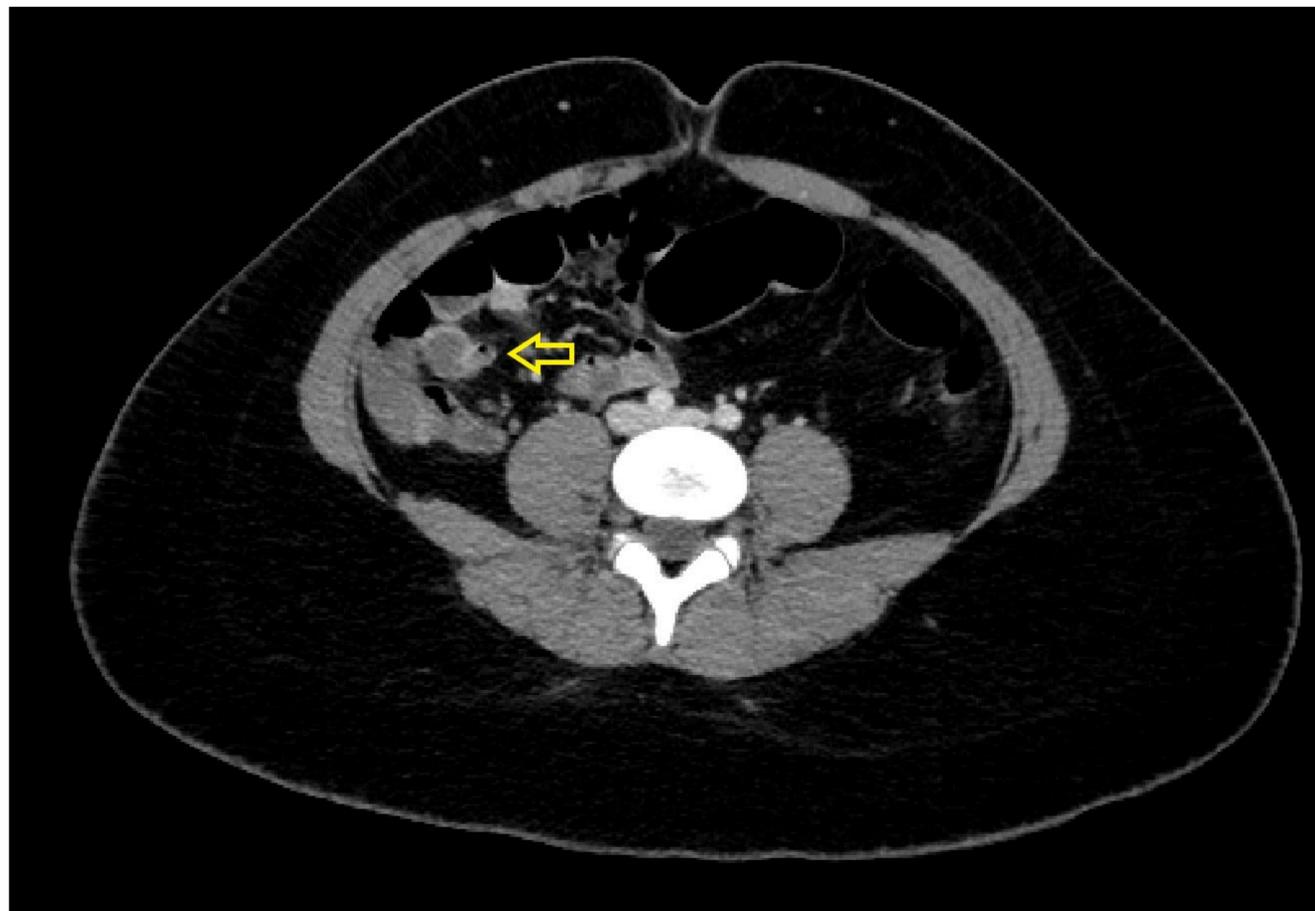


Fig 8. TC axial. Se observa lesión diverticular de 3 cm en íleon que termina en fondo de saco con contenido líquido. Se confirmó divertículo de Meckel.

### ➤ Divertículos:

- protrusión sacular
- falsos divertículos (sólo mucosa y submucosa)
- pueden aparecer llenos de aire, líquido, contraste o restos
- pared fina
- sangrado por complicación es infrecuente

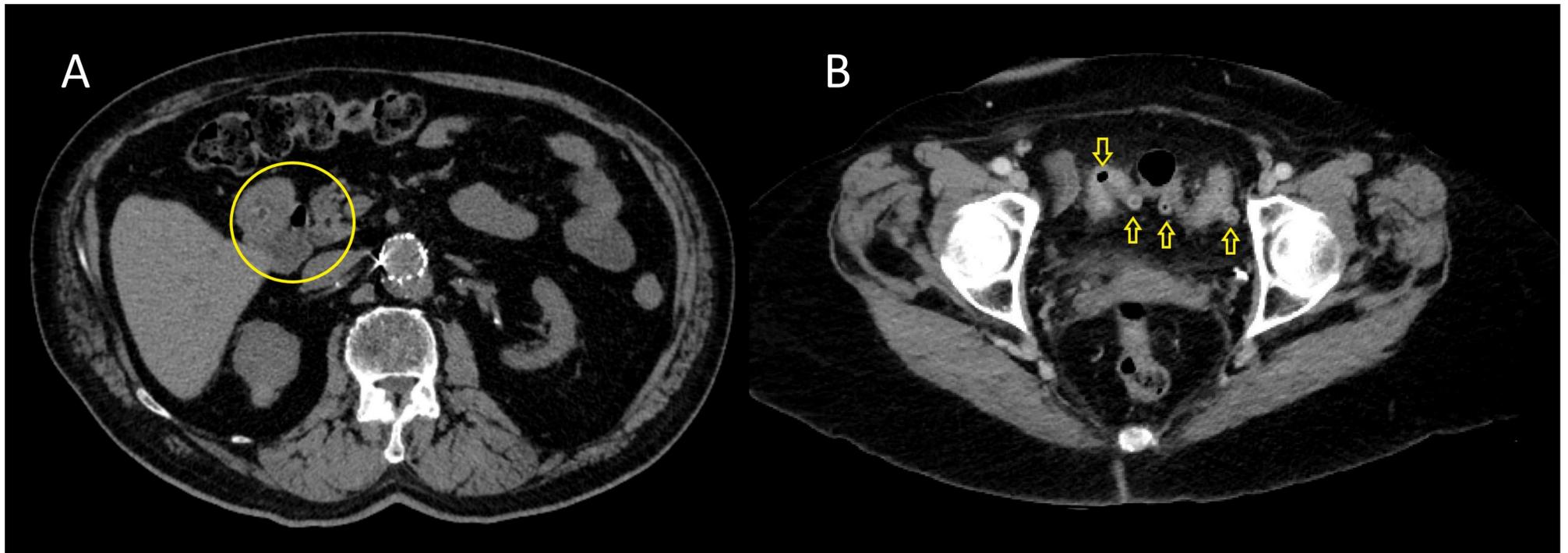


Fig 9. TC axiales. Se observan protrusiones extrínsecas parietales en duodeno (A) y en íleon (B) en relación con divertículos duodenal e ileales, respectivamente.

## 5. COMPLICACIONES DE PROCESOS INFLAMATORIOS

### ➤ Hematoma duodenal intraparietal:

- entidad bastante infrecuente
- origen traumático (70 – 75%)
- espontáneos o de causa no traumática → terapia anticoagulante, trastornos de la coagulación o iatrogenia
- si estas causas se descartan → orígenes pancreático (pancreatitis aguda y crónica, neoplasias o páncreas ectópico)
- normalmente, se localizan en la capa submucosa del duodeno

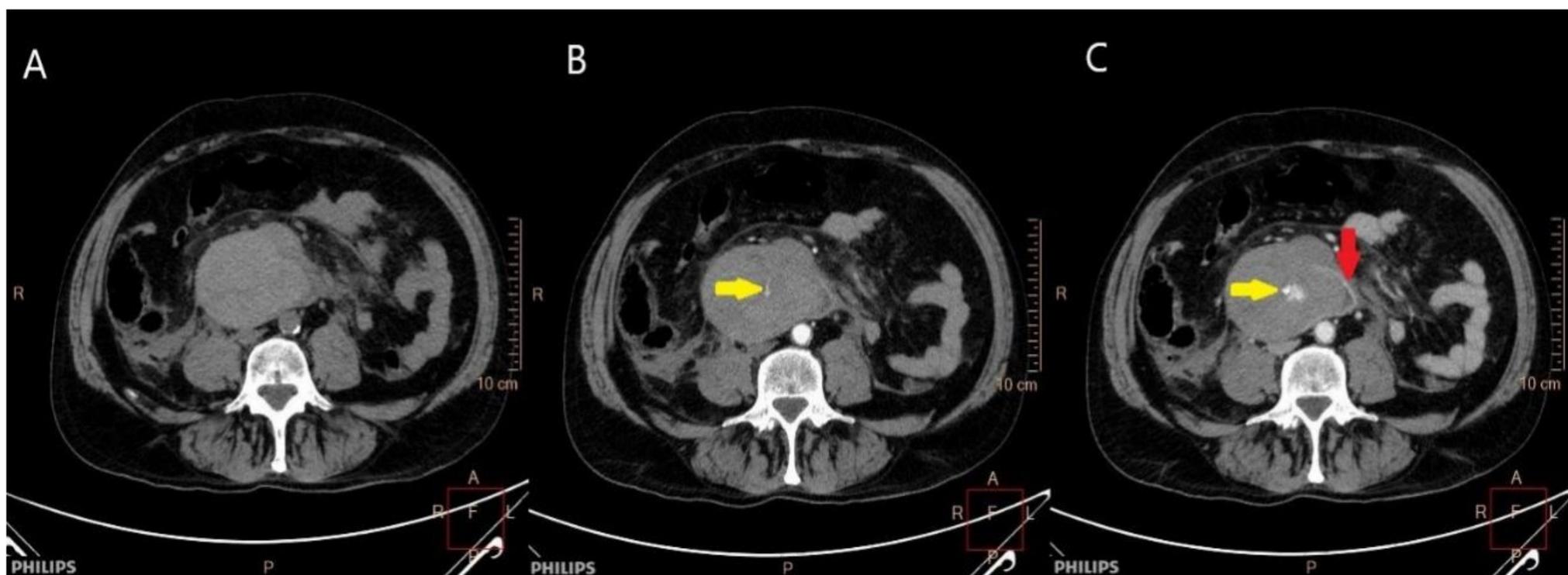


Fig 10. TC abdominal con cortes axiales. A: Estudio basal sin contraste intravenoso (CIV). B: Estudio con CIV en fase arterial. C: estudio con CIV en fase portal.

Se identifica el duodeno aumentado de tamaño de forma difusa con hematoma hiperdenso que desplaza la luz duodenal (flecha roja). En el estudio basal muestra densidad elevada y tras administrar CIV se objetivan varios focos hiperdensos en su interior que sugieren contraste extravasado (flecha amarilla), haciéndose más evidentes en la fase tardía. Se observan cambios inflamatorios secundarios a la pancreatitis. Hallazgos que sugieren hematoma duodenal intraparietal con signos de sangrado activo.

### ➤ Enfermedad de Crohn:

- enfermedad inflamatoria intestinal
- signos de actividad:
  - ✓ engrosamiento mural mayor 3 mm
  - ✓ realce mural
  - ✓ estratificación parietal
  - ✓ cambios inflamatorios de la grasa adyacente y signo del peine
- puede asociar flemón, absceso, estenosis, hemorragia

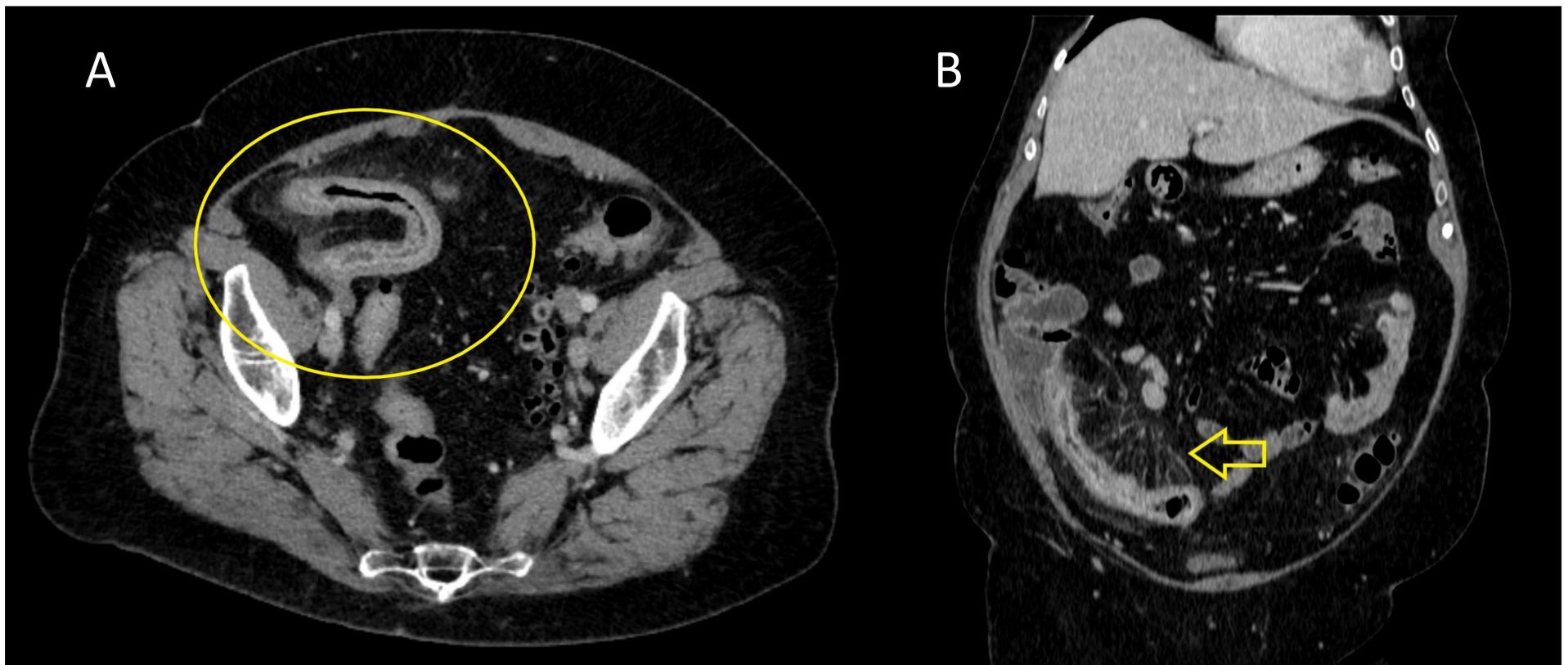


Fig 11. TC axial y coronal. Se observa una asa de íleon distal con engrosamiento parietal, realce mucoso y edema submucoso (A), además de aumento de densidad de la grasa adyacente e ingurgitación de la vascularización circundante (signo del peine; B). Hallazgos en relación con agudización de la enfermedad de Crohn que padecía el paciente.

### 3. Conclusión.

La TC tiene un papel importante en el sangrado digestivo dado su carácter no invasivo y la posibilidad de estudiar el tracto intestinal de manera completa; permitiendo un diagnóstico fiable de las diferentes causas.

El radiólogo debe estar familiarizado con la técnica adecuada de estudio por TC de las hemorragias digestivas y ser capaz de reconocer los hallazgos típicos de sus procesos causales.

## 4. Bibliografía.

Fernández Rodríguez L, Martín Díaz A, Díez Tascón A, Artigas JM, Simón Merlo MJ, Marti De Gracia M. Descubriendo las hemorragias de intestino delgado mediante angioTC. seram [Internet]. 22 de noviembre de 2018 [citado 11 de marzo de 2022];. Disponible en: <https://piper.espacio-seram.com/index.php/seram/article/view/833>

Parada Blázquez MJ, Vargas Serrano B, Awad Breval F, Miranda Matilla RM, Tienda Flores MJ, Hernandez Cadena JC. Hallazgos radiológicos en los tumores GIST. Congreso nacional SERAM 2014. Sevilla (España). 2014. DOI: 10.1594/seram2014/S-0918

Calvo A.M., Erce R., Montón S., Martínez A., Otero A.. Hemangioma cavernoso de intestino delgado: una causa rara de obstrucción intestinal. Anales Sis San Navarra [Internet]. 2003 Dic [citado 2022 Mar 15] ; 26( 3 ): 437-440. Disponible en: [http://scielo.isciii.es/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S1137-66272003000500011&lng=es](http://scielo.isciii.es/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1137-66272003000500011&lng=es).

Giménez S, Raichhloz G, Froullet C, Dumoulin S, Brouver de Köning H, Sañudo JL. Hallazgos en TC de las neoplasias de intestino delgado. Web Cir. 2017 May; 8(2): 7-15. Disponible en: [https://www.webcir.org/revistavirtual/articulos/2017/2\\_mayo/faardit/hallazgos\\_esp.pdf](https://www.webcir.org/revistavirtual/articulos/2017/2_mayo/faardit/hallazgos_esp.pdf)

Pérez Martín A, García Villanego J, Liberato Cano CP. Fístulas aortoentéricas: lo que el radiólogo debe saber. Congreso Nacional SERAM.

Jones, J., Vadera, S. Duodenal varices. Reference article, Radiopaedia.org. (accessed on 09 Mar 2022) <https://doi.org/10.53347/rID-6013>

García Del Salto Lorente L, De Miguel Criado J, Agilera Del Hoyo F, Manzano Paradela M, Marco Sanz AG, Díez Pérez De Las Vacas MI. Complicaciones de las diverticulosis de intestino delgado. seram [Internet]. 22 de noviembre de 2018 [citado 14 de marzo de 2022];. Disponible en: <https://piper.espacio-seram.com/index.php/seram/article/view/2597>

Muela García C, Julián Pérez Álvaro, Alarcón Calvillo JA, Calvo Ramírez P, Alpera Tenza R, Sánchez Acevedo Z. Entero-TC y la enfermedad de Crohn: nuestra experiencia. seram [Internet]. 22 de noviembre de 2018 [citado 15 de marzo de 2022];. Disponible en: <https://piper.espacio-seram.com/index.php/seram/article/view/105>