

Descubriendo las hemorragias de intestino delgado mediante angioTC.

Tipo: Presentación Electrónica Educativa

Autores: **Lucía Fernández Rodríguez**, Alfonso Martín Díaz, Aurea Díez Tascón, José Maria Artigas, Maria José Simón Merlo, Milagros Marti De Gracia

Objetivos Docentes

Hasta un 35% de las hemorragias digestivas agudas se originan distales al ángulo de Treiz; de ellas aprox un 15% provienen del **intestino delgado**. Son peculiares porque permanecen “ocultas” a las técnicas diagnosticas habituales (endoscopia superior e inferior) que fracasan al intentar identificar el origen del sangrado. Se necesita frecuentemente aplicar procedimientos diagnósticos de segundo escalón, algunos agresivos (como la enteroscopia), otros menos específicos (como la gammagrafía) que suponen demora diagnóstica en un paciente que puede seguir sangrando. La angio TC se va incluyendo en el algoritmo diagnostico de las HDBA (hemorragias digestivas bajas aguda) graves originadas en el intestino delgado por ser de las que más se benefician de su utilización como procedimiento inicial.

Nuestro objetivo es exponer los hallazgos radiológicos que se detectan mediante angioTC utilizándolo como procedimiento inicial en pacientes con HDBA grave con origen en el intestino delgado.

Revisión del tema

CLASIFICACIÓN:

Las hemorragias digestivas se clasifican:

- por localización en **altas o bajas** según se originen proximales o distales al ángulo de Treiz.
- por su cuantía y repercusión hemodinámica sobre el paciente en menores, moderadas o masivas.
- por su forma de presentación en **hemorragias visibles** (como hematemesis, melenas o hematoquecia) **ocultas** (paciente con sangre oculta en heces medida con método inmunológico y/o anemia ferropénica sin sangrado evidente), y de **origen indeterminado** (sangrado intestinal persistente tras estudios endoscópicos negativos). Las hemorragias de origen indeterminado pueden ser a su vez “visibles” u “ocultas ”; representan un 5% de los casos de hemorragias digestivas y generalmente proceden de intestino delgado. Por tanto, las hemorragias digestivas procedentes del delgado son un tipo particular de hemorragia digestiva baja.

EVALUACIÓN:

El manejo del paciente con hemorragia digestiva es de máxima importancia. En el triaje el estado clínico del paciente dirige la necesidad de abordaje terapéutico inmediato o la posibilidad de procedimientos diagnósticos escalonados, cuyo orden debe ser establecido. El shock hipovolémico, la estabilidad hemodinámica y la coagulopatía deben ser corregidos inmediatamente. Cuando el paciente se ha estabilizado los esfuerzos deben dirigirse a localizar con la máxima rapidez el origen del sangrado.

El paciente con hemorragia digestiva procedente del delgado es un paciente de manejo controvertido, pues se presentará clínicamente con hemorragia digestiva baja ante la cual las opciones disponibles diagnósticas disponibles actualmente son:

-Endoscopia: tradicionalmente el primer test a realizar (con papel indiscutible en la HD alta). Sin embargo, la colonoscopia urgente en el ámbito de la urgencia tiene un papel controvertido con limitaciones logísticas y técnicas en relación con la disponibilidad de personal, necesidad de preparación intestinal, carácter intermitente de la hemorragia ó posibilidad de origen extracolónico como en el caso de las hemorragias de intestino delgado.

-Gammagrafía: utiliza hematíes marcados con tecnecio para localizar el punto de sangrado. Tiene alta sensibilidad y se usan fundamentalmente en la HDB visible de origen indeterminado de bajo débito (frecuentemente procedente del delgado), sangrados venosos o intermitentes. Sus limitaciones son los problemas para localizar adecuadamente el punto de sangrado y que no permite caracterizar su etiología. Requiere tiempo y tiene limitaciones de disponibilidad en los centros, por lo que su papel en el ámbito de la urgencia es nulo.

-Cápsula endoscópica: recomendada por muchos expertos para el estudio inicial del intestino delgado por su sensibilidad para detectar lesiones vasculares e inflamatorias, pero con limitaciones: riesgo de retención de la misma, falsos positivos, exploraciones incompleta, baja sensibilidad para detectar masas murales y sobre todo, una prueba no disponible en la urgencia.

-AngioTC: usada cada vez con mayor frecuencia por ser un método diagnóstico disponible, no invasivo, rápido, que permite visualizar la totalidad del tracto digestivo sin preparación específica. Detecta lesiones del mismo, anomalías vasculares, focos de sangrado activo o reciente permitiendo un diagnóstico inmediato de estas hemorragias, lo que le proporciona un papel indiscutible en el ámbito de la urgencia. En pacientes inestables, permite orientar directamente hacia la angiografía o la cirugía evitando alternativamente los riesgos de una u otra técnica. Se requiere una *fase basal precontraste* (para detectar material radiodenso intraluminal o artefactos que simulen sangrados), una *fase arterial con contraste* intravenoso en inyección rápida (para obtener el mapa vascular que orienta una posible embolización) y una *fase venosa* (reconoce el extravasado de contraste y la patología responsable mejor que ninguna otra).

-Enteroscopia asistida con balón: nueva técnica que proporciona diagnóstico y opciones terapéuticas pero que requiere personal entrenado, anestesia, tienen riesgos de daño intestinal, perforación y requerimiento de tiempo. Actualmente se reserva para evaluación y tratamiento de pacientes con pruebas diagnósticas previas negativas.

HEMORRAGIAS DE INTESTINO DELGADO: HEMORRAGIAS DIGESTIVAS DE ORIGEN INDETERMINADO.

La hemorragia digestiva de origen indeterminado es la que persiste y es evidente a pesar de endoscopia superior e inferior negativa. Debido a su localización, todas las hemorragias de intestino delgado (inaccesibles a gastroscopia y colonoscopia) presentan esta característica. Pueden ser ocultas o evidentes

La necesidad de detectar la causa y el punto de sangrado en las hemorragias de intestino delgado es vital en los sangrados evidentes y agudos que pueden tener gran repercusión hemodinámica en el paciente.

Actualmente **no hay consenso** en el manejo apropiado de estos pacientes, lo que lleva muchas veces a demoras diagnósticas de pacientes inestables que necesitan tratamiento urgente.

Se han identificado mediante estudios prospectivos qué factores clínicos y demográficos se relacionan con la hemorragia digestiva aguda procedente del intestino delgado, observando que la edad (pacientes jóvenes) y la presencia de sangrado activo son factores predictores del origen de la HDA en dicha localización.

En pacientes jóvenes (menos de 40 años) las causas más frecuentes de hemorragia de intestino delgado son los tumores, los divertículos ([Fig. 7](#), [Fig. 8](#)) las lesiones vasculares, el Crohn ([Fig. 1](#)) y la enfermedad celiaca; mientras que en pacientes mayores de 40, las angioectasias, las varices, los tumores, NSAID, enteropatías y enfermedad celiaca son las causas más comunes.

Las coagulopatías (de diversas causas) y la trombocitopenia también son una causa de sangrado intestinal en los pacientes que las padecen.

Repasamos a continuación las principales etiologías:

-ANOMALÍAS VASCULARES:

Causa frecuente en pacientes mayores. Típicamente clasificadas por su apariencia endoscópica en angioectasias, lesiones de Dieulafoy, malformaciones arteriovenosas y otras.

-Las **angioectasias** realzan en la fase entérica y se atenúan en la tardía. Se ven como venas intramurales con un extremo nodular y prominente en la pared del asa (más aparente en las reconstrucciones MIP).

-Las **malformaciones arteriovenosas** aparecen como nidus intramurales de vasos tortuosos en la pared del vaso frecuentemente asociados con venas de drenaje prominentes.

-Las **lesiones venosas** son las varices y los angiomas. Las varices del delgado suelen verse en pacientes con cirrosis y Crohn, muestran realce y apariencia serpinginosa. Los angiomas suelen ser de realce más nodular y progresivo.

-NEOPLASIAS DE INTESTINO DELGADO:

Poco frecuentes con síntomas inespecíficos por lo que suelen diagnosticarse cuando causan complicaciones (obstrucción, sangrado, perforación...). No suelen detectarse con endoscopia ni ser visualizados con cápsula por lo que los radiólogos y el TC multicorte juegan un papel fundamental. La mayoría de los tumores de intestino delgado que causan síntomas son malignos (neuroendocrinos, adenocarcinomas, linfomas, GIST y metástasis). Los tumores benignos que pueden causar sangrado gastrointestinal son los adenomas y los pólipos (incluyendo los síndromes polipósipos, lipomas y tumores de origen neural).

-**Neuroendocrinos** (carcinoides): los más frecuentes. Aunque pueden dar clínica por su característica secreción de hormonas la mayoría detectados al producir HDB son asintomáticos. Nacen en la submucosa por lo que la mucosa suele estar intacta y no son detectables con cápsula endoscópica. En imagen presentan distintas apariencias; la más frecuente es una placa o pólipo hiperrealzante, con retracción serosa por reacción desmoplásica. Pueden ser multifocales o tener aspecto polipoidec inespecífico. Su diseminación es característicamente por los ganglios mesentéricos, que pueden tener aspecto espiculado y contener calcificaciones punteadas. [Fig. 2](#)

-GIST: grupo heterogéneo de tumores mesenquimales procedentes de las células de Cajal con aprox 50% de malignidad. Los pequeños y medianos generalmente realzan mucho con contraste y son más isodensos a medida que crece su tamaño. Pueden ser intraluminales y polipoideos o submucosos pero su característica fundamental es su componente exofítico. Las ulceraciones son comunes presentándose con hemorragia digestiva baja evidente, detectable por TCMD. [Fig. 3](#), [Fig. 4](#)

-Linfoma: el linfoma de intestino delgado suele presentarse con engrosamiento mural circunferencial que afecta a uno o varios segmentos frecuentemente con ganglios mesentéricos. El engrosamiento mural se acompaña de irregularidad en la luz y “ulceraciones aneurismáticas” (o aumento del calibre luminal) del asa afecta. A diferencia de los GIST o los neuroendocrinos, suelen ser isodensos con el asa adyacente. [Fig. 5](#)

-Adenocarcinoma: segunda neoplasia más frecuente en el intestino delgado que suele localizarse en duodeno o yeyuno. Es una lesión que crece desde la mucosa por lo que las técnicas endoscópicas han mejorado en su diagnóstico. De apariencia no específica, suelen ser polipoideos, obstructivos o mostrarse como engrosamiento mural asimétrico. Pacientes con poliposis adenomatosa familiar, cáncer de color hereditario no polipósico, Peutz Jehgers o enfermedad de Crohn, tienen mayor riesgo de adenocarcinoma.

-Metástasis: las metástasis hematógenas en el intestino delgado pueden causar hemorragia digestiva. Suelen presentarse como masas intramurales en paciente con historia de tumor conocido. Los tumores que más frecuentemente metastatizan en el delgado son el melanoma, el carcinoide del riñón, la mama, el pulmón y el melanoma. [Fig. 6](#)

-Pólipos: los pólipos intraluminales pueden ser debidos a numerosas etiologías incluyendo la inflamatoria, hamartomatosa, mesenquimal o pólipos adenomatosos. Los GIST y los tumores carcinoideos, si son pequeños, pueden tener apariencia polipoidea intraluminal. Como hay solapamiento en la apariencia, el papel del TC en estos pacientes es la localización de la lesión para su resección o biopsia. Los lipomas submucosos tienen atenuación grasa; los pólipos grandes pueden ser foco de invaginación y causar dolor intermitente o clínica obstructiva.

En los casos de hemorragias de origen indeterminado (como son las hemorragias del intestino delgado) si la hemorragia es visible y se sospecha de un alto débito deberemos proceder de la misma forma que en la hemorragia digestiva aguda. La sensibilidad del angio TC es cercana al 100% en los casos de HD aguda masiva por lo que es de utilidad como método inicial de estudio, complementaria a la CE, especialmente en pacientes jóvenes para descartar tumores intestinales como causa de sangrado. Aunque su lugar exacto en el algoritmo diagnóstico de la HD proveniente del delgado aún no está bien definido por la falta de estudios prospectivos comparativos con las otras técnicas endoscópicas y la CE, sin duda ocupa un papel relevante y fundamental en el ámbito de la urgencia.

-ALTERACIONES DE LA COAGULACIÓN:

Como ya mencionamos, los pacientes con alteraciones de la coagulación (congénitas, adquiridas o por tratamientos) así como pacientes con trombocitopenia son más vulnerables a los sangrados y por tanto pueden presentar hemorragias digestivas con origen en el delgado. [Fig. 9](#), [Fig. 10](#), [Fig. 11](#), [Fig. 12](#)

Imágenes en esta sección:

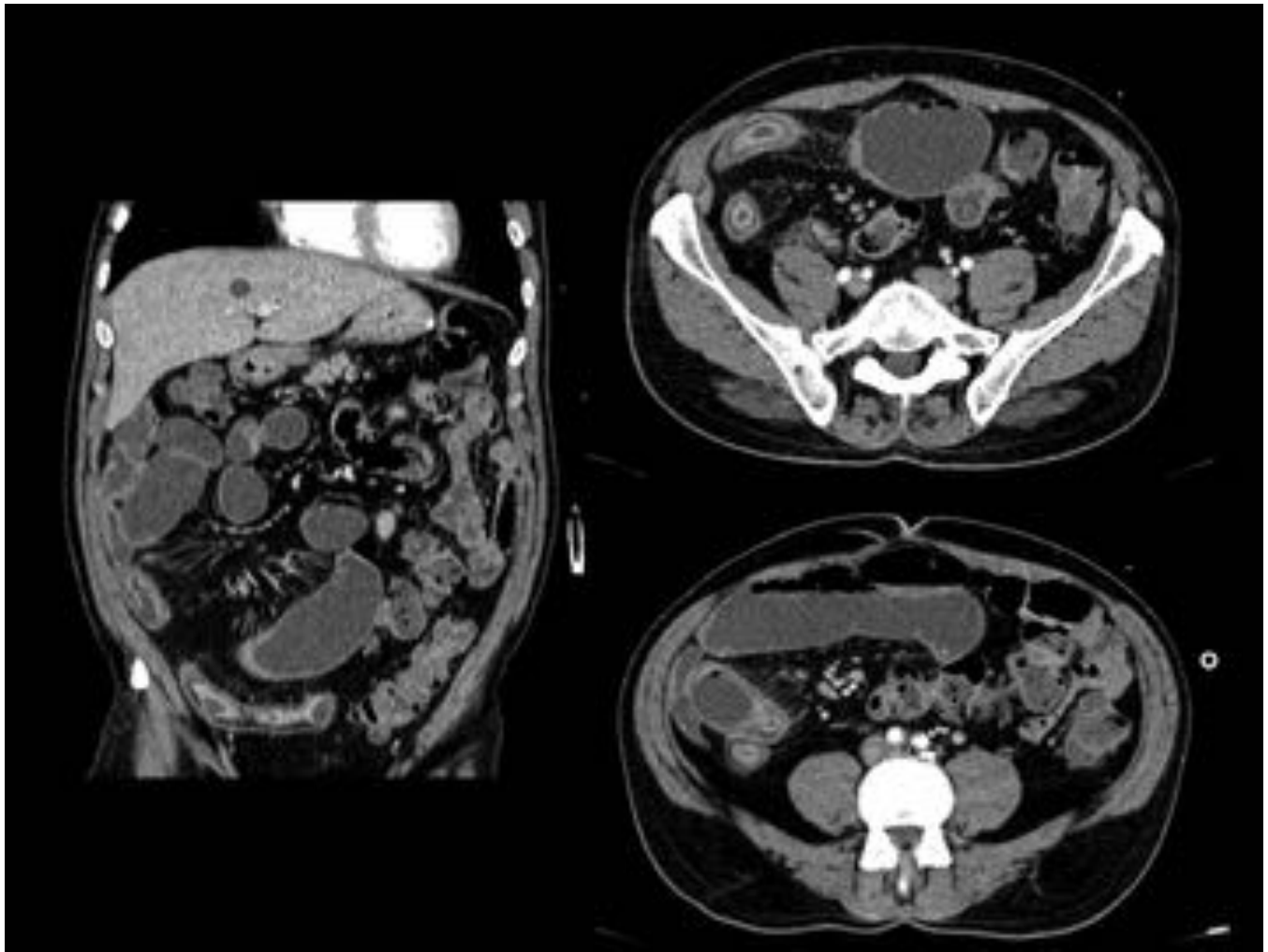


Fig. 1: Imágenes coronales y axiales de TC abdominal con CIV en paciente que acude a la urgencia con rectorragias. Se muestra un engrosamiento de un segmento largo de ileon distal y terminal, hiperrealce mucoso; la submucosa muestra una baja atenuación sugestiva de infiltración grasa. Hipertrofia de la grasa mesentérica circundante con prominencia de los vasos rectos y adenopatías subcentimétricas numerosas. Los hallazgos fueron compatibles con enfermedad de Crohn. No se observó sangrado activo.

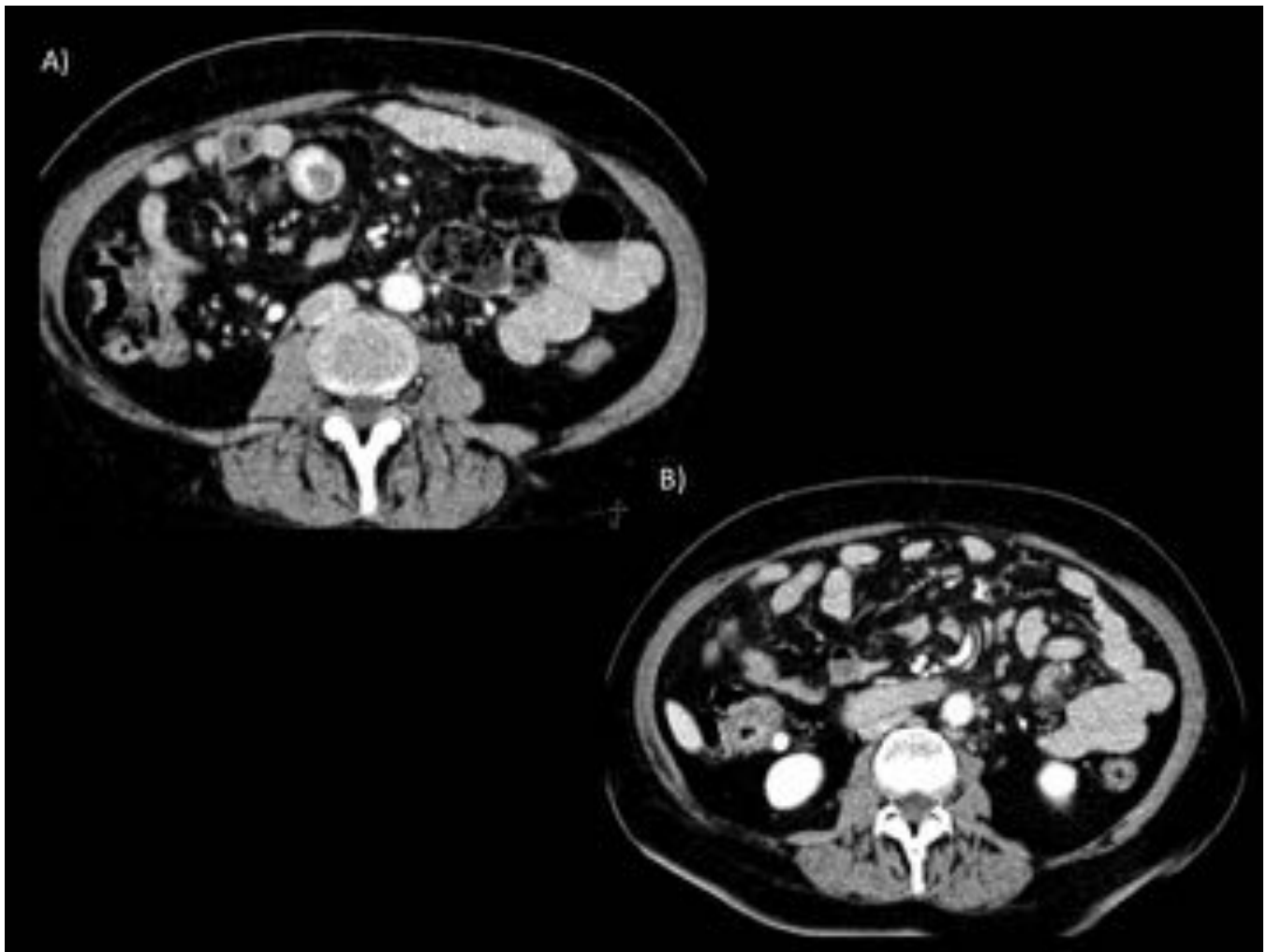


Fig. 2: Lesión mural intestinal de yeyuno, que muestra un engrosamiento asimétrico de la pared y realza marcadamente con contraste. Numerosas adenopatías mesentéricas y retroperitoneales asociadas. La lesión fue resecada y la anatomía patológica confirmó tumor carcinoide

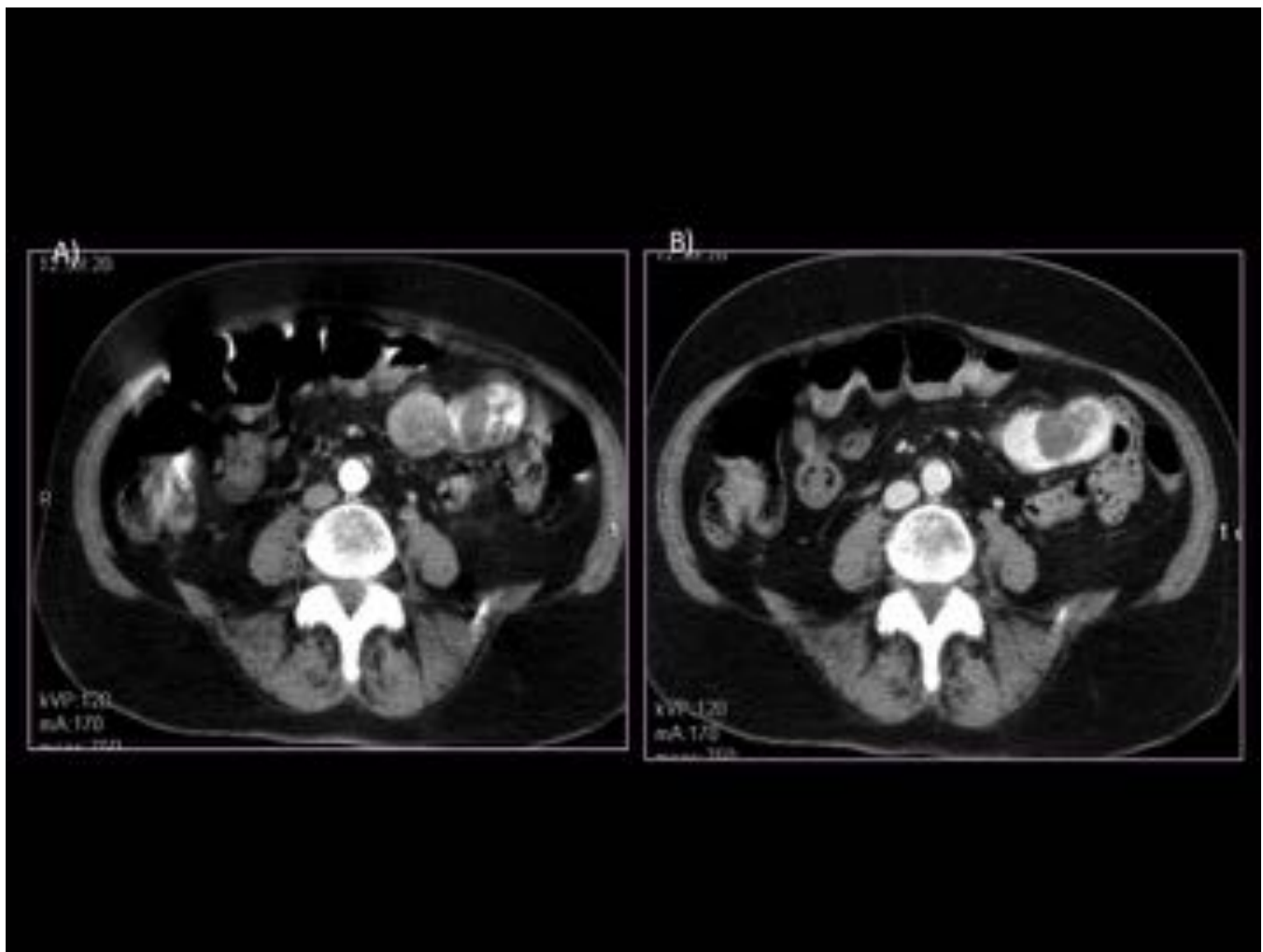


Fig. 3: Paciente que acude con rectorragias a la urgencia. Se observa una lesión dependiente de un segmento corto del intestino delgado con extravasado de contraste en fase arterial que aumenta en fase venosa sugestiva de sangrado activo. El paciente fue a cirugía y la A.P reveló que se trataba de un GIST con sangrado activo.

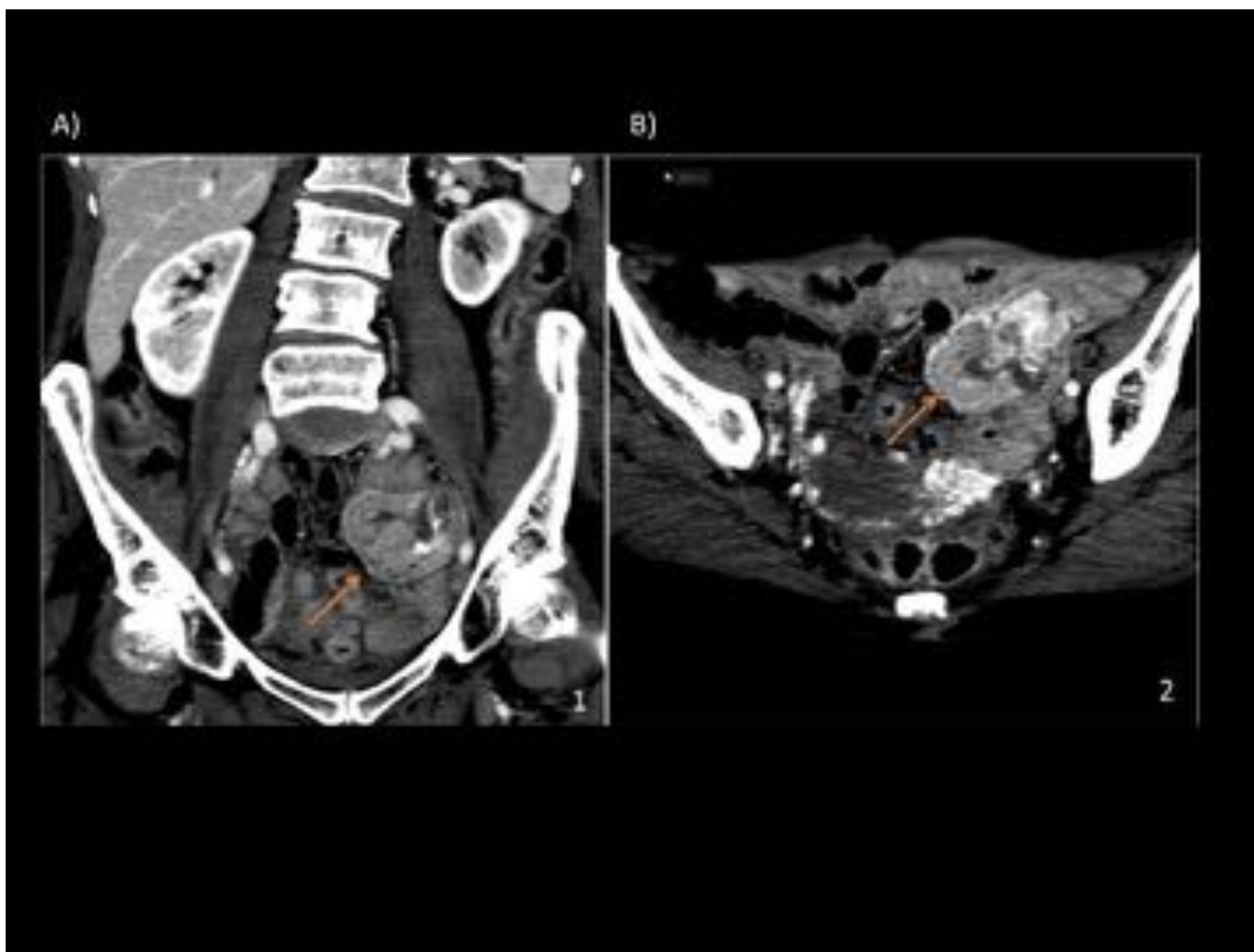


Fig. 4: Paciente con anemia crónica. Cortes coronales y axiales de TC con contraste muestran una lesión pseudonodular en FII heterogénea, abigarrada, con realce heterogéneo de contraste y un foco de calcificación grosera. El paciente fue a cirugía y la lesión fue un tumor de GIST.

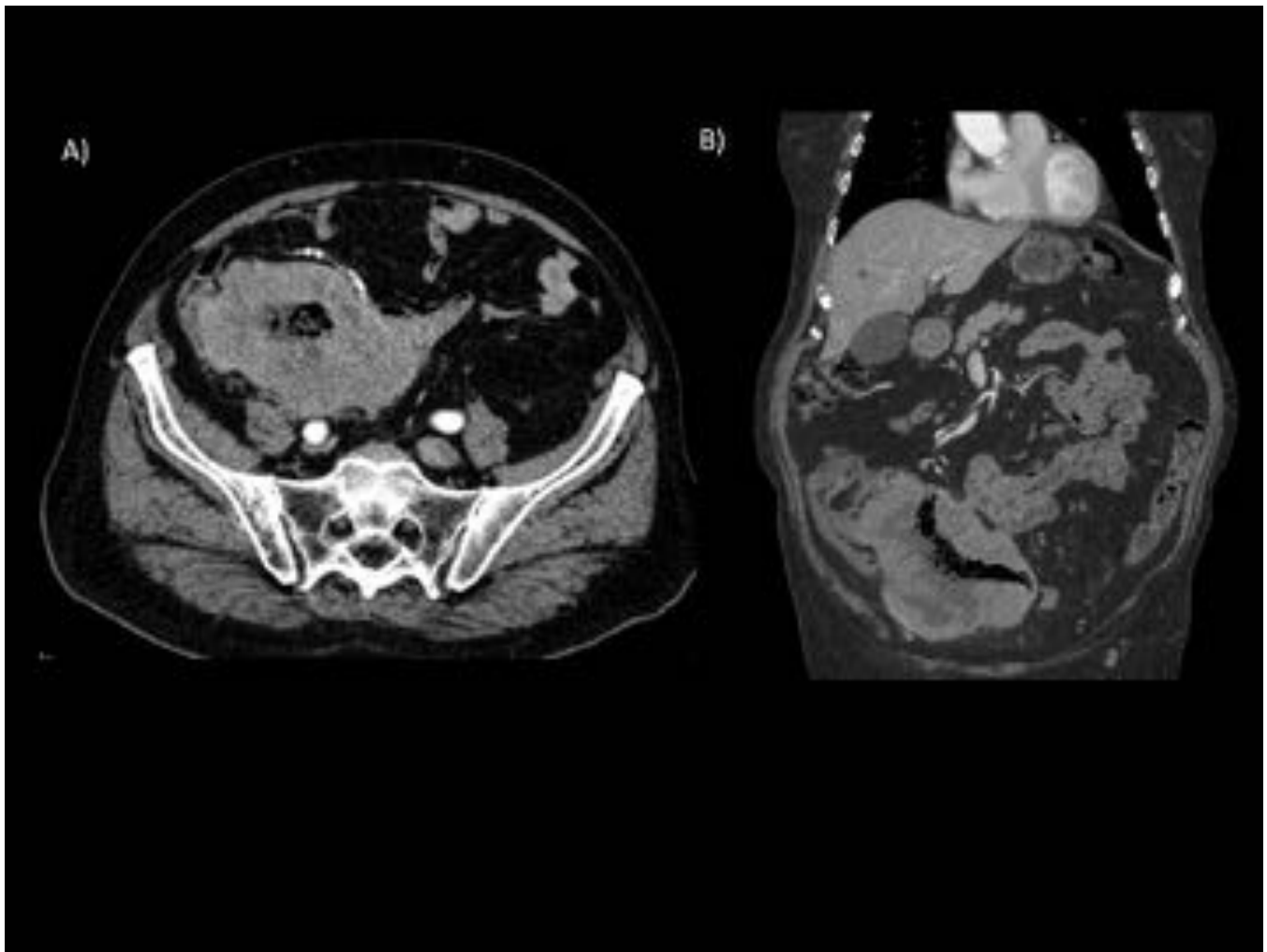


Fig. 5: Linfoma intestinal. Masa en FID constituida por un marcado engrosamiento parietal de aspecto heterogéneo de un asa de íleon terminal que dilata su luz con contenido de aspecto fecaloideo. Hay mínima trabeculación de la grasa adyacente con algunas adenopatías de hasta 14 mm en cadena ileocólica. No hay signos de obstrucción intestinal.

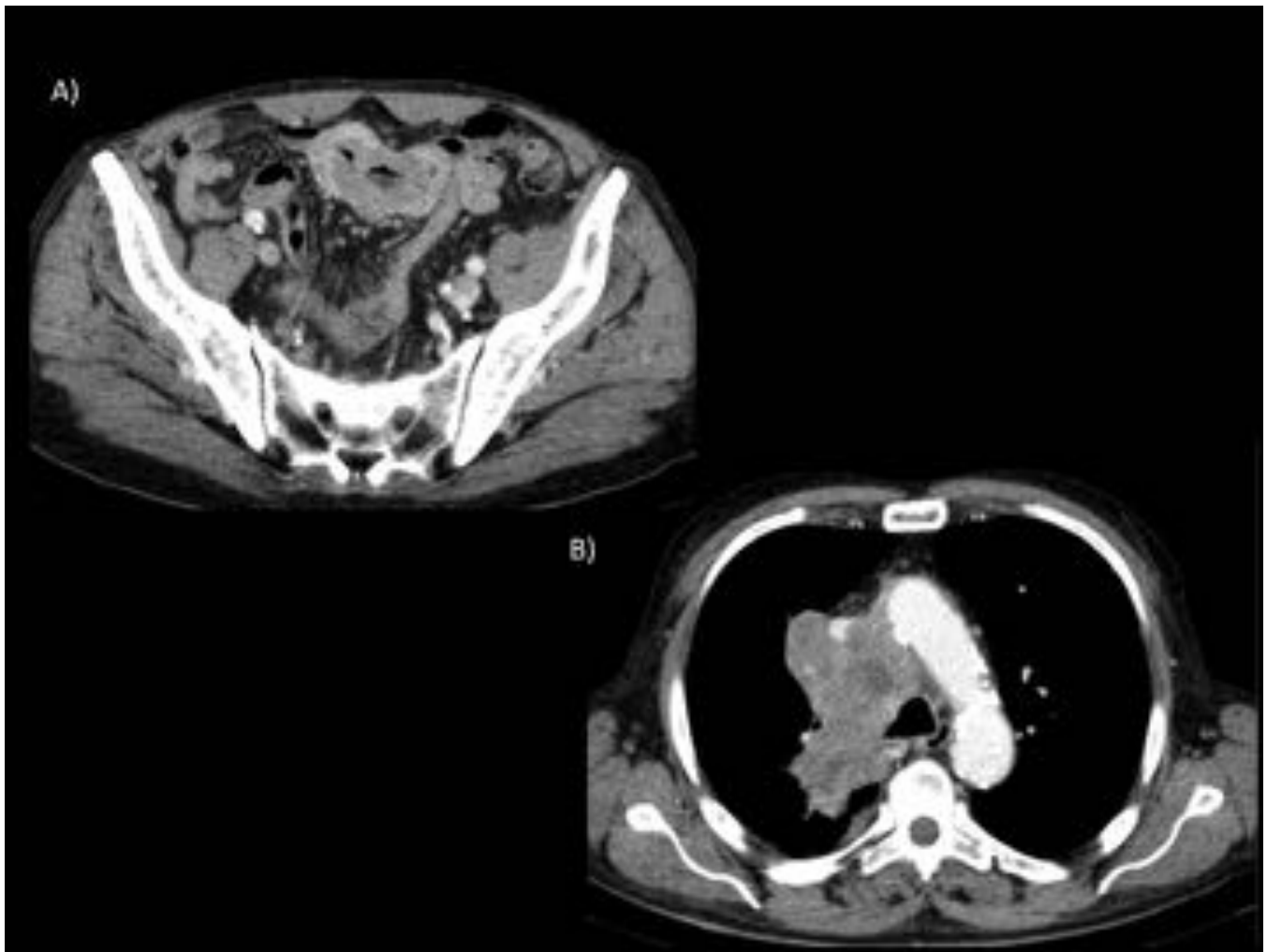


Fig. 6: A) Engrosamiento mural asimétrico de un segmento corto de ileon pélvico, sin signos de obstrucción intestinal. Los hallazgos se encontraron en el contexto de un paciente con un tumor microcítico de pulmón (B). La anatomía patológica reveló que la lesión se trataba de una metástasis intestinal de su tumor primario pulmonar.



Fig. 7: Cortes axiales y reconstrucciones sagital y coronal de angio TC abdominal con fase basal, arterial y venosa. Se identifica un divertículo de unos 6 cm que parece depender de un asa de íleon medio en el que se observa extravasado de contraste iv en fase arterial, hallazgos compatibles con divertículo de yeyuno con sangrado arterial activo.

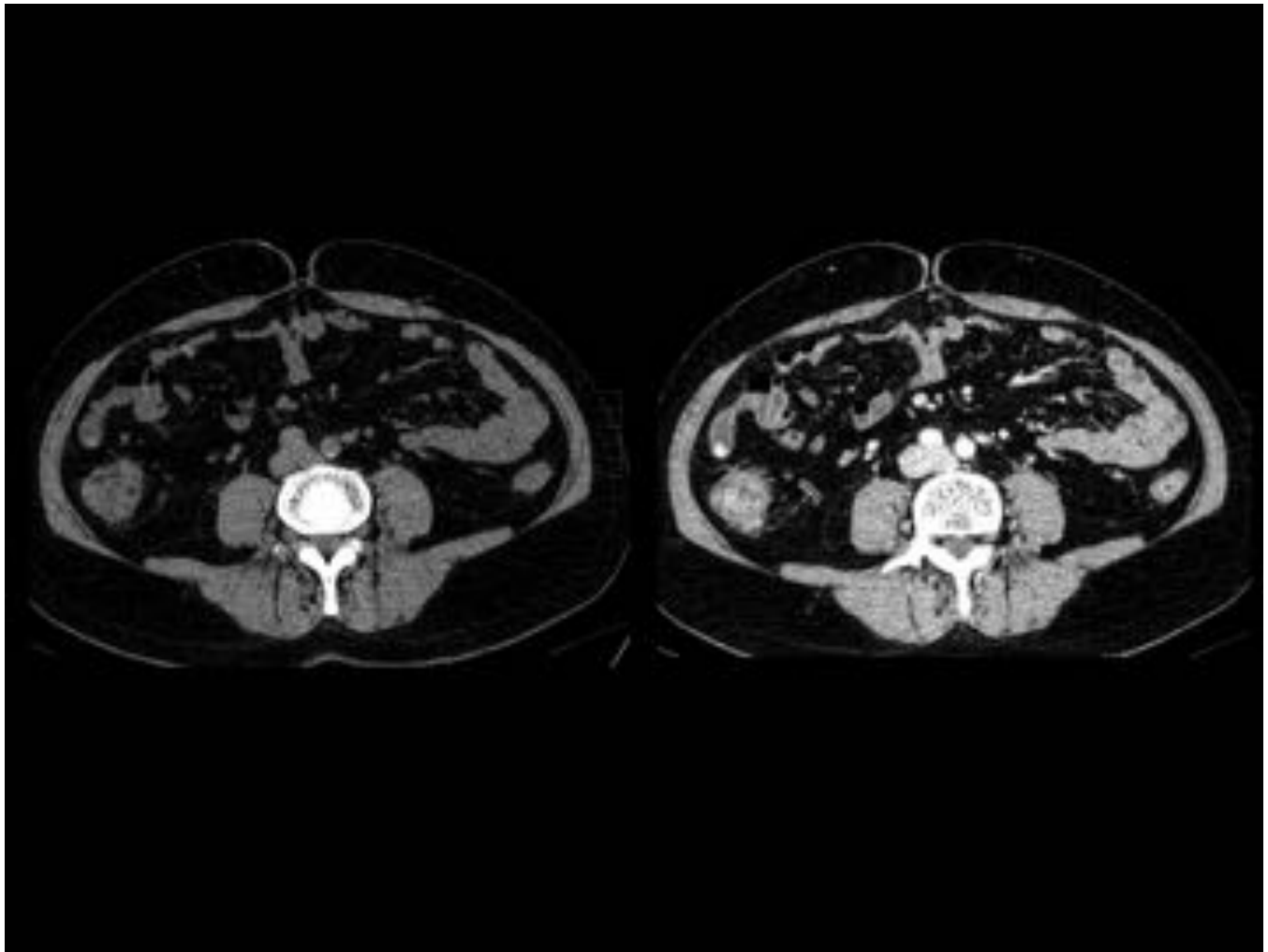


Fig. 8: Cortes axiales de TC abdominal en fase basal y arterial. Imagen tubular en el flanco derecho, que termina en fondo de saco ciego, y que parece depender de un asa de delgado. Por la localización podría corresponder a un divertículo de Meckel. Presenta un foco de extravasado de contraste en fase arterial, no visualizado en la fase basal. El paciente fue intervenido. Se confirmó que se trataba de un divertículo de Meckel.

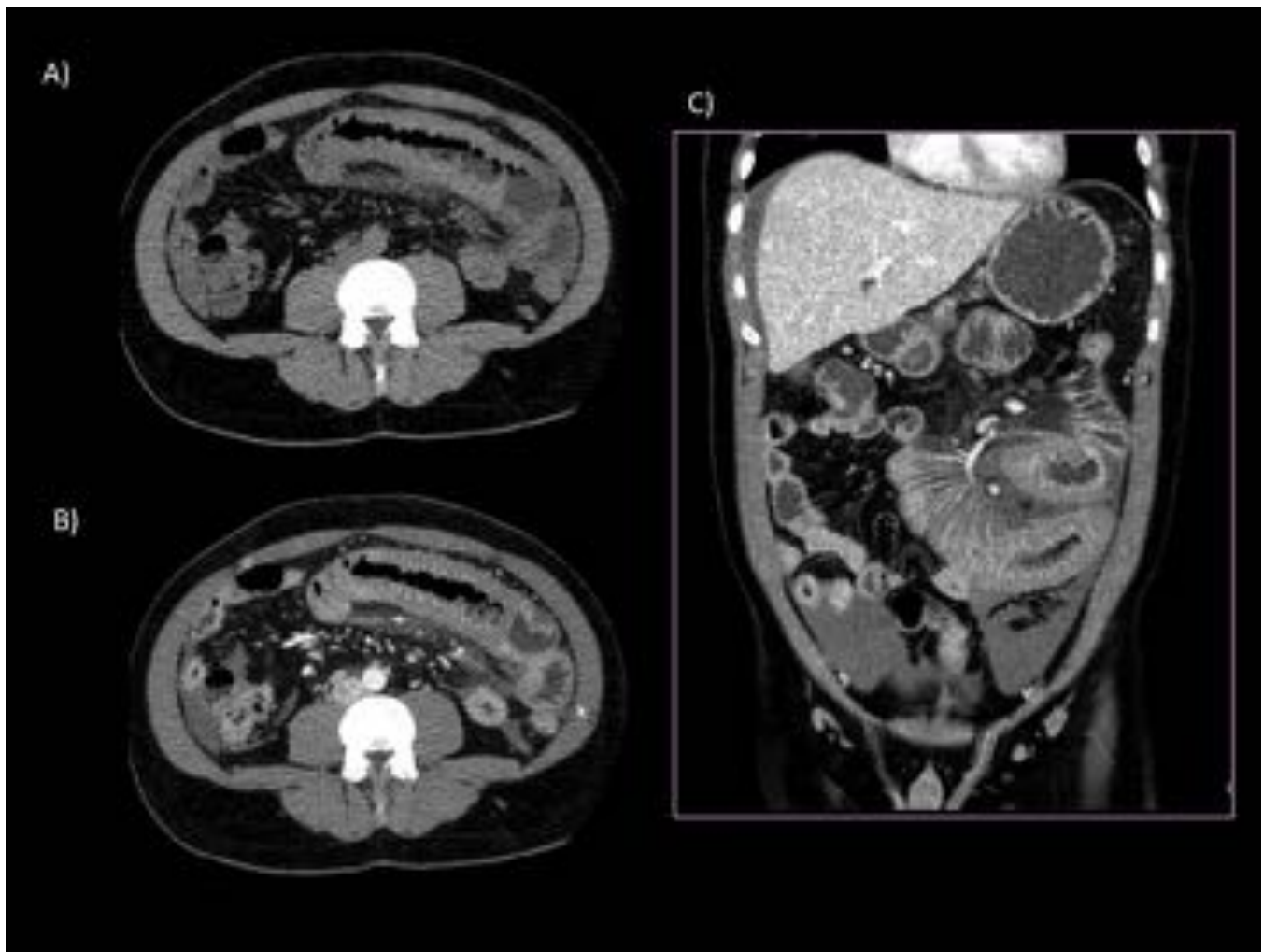


Fig. 9: Chico joven, hemofílico, que sufre traumatismo abdominal al golpearle un balón en el estómago. En la fase portal se observa infiltración hemática del mesenterio y un engrosamiento mural de la pared de un asa de intestino delgado (que es de alta atenuación en el estudio basal) compatible con infiltración hemática de la pared intestinal en un paciente con coagulopatía. Líquido libre perihepático, periesplénico, en gotieras y en pelvis. No se observaron extravasados de contraste.

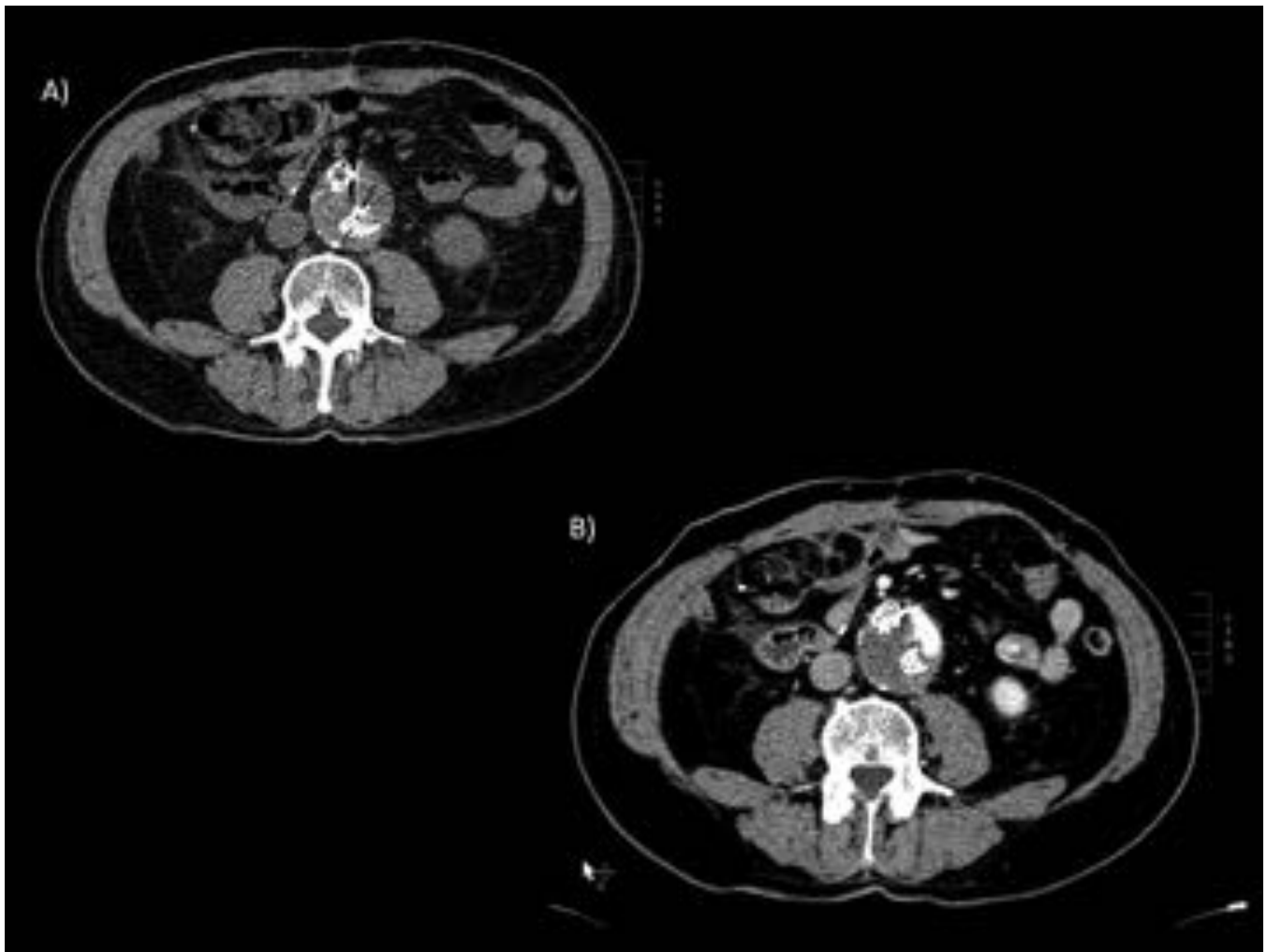


Fig. 10: HDA en paciente anticoagulada por prótesis aórtica, mitral y endoprótesis en aorta abdominal. TC abdominal en fase basal y arterial que muestra un extravasado de contraste en fase arterial en la luz de un asa de intestino delgado compatible con sangrado activo en paciente con alteraciones de la coagulación.



Fig. 11: Paciente de 78 años con linfoma y leucemia (y coagulopatía) y hemorragia digestiva baja. Fase arterial (A) y fase portal (B). Se observa extravasación de contraste en el intestino delgado en la fase arterial, que aumenta en la fase venosa. También se aprecia afectación mesentérica y retroperitoneal en relación con diagnóstico de Linfoma.



Fig. 12: Paciente con leucemia en tratamiento con quimioterapia que presenta hematoquecia. Engrosamiento de la pared del íleon, ciego y colon ascendente con realce mucoso y edema de pared. Dilatación de asas intestinales. No se observan extravasados de contraste. Al paciente se le diagnosticó de mucositis intestinal probablemente por el tratamiento quimioterápico y esa era la causa de sus sangrados digestivos.

Conclusiones

La hemorragia digestiva baja procedente del intestino delgado tiene un manejo controvertido con varias técnicas diagnósticas disponibles. La angio-TC es una prueba rápida, disponible, no invasiva y que visualiza todo el tracto digestivo sin demoras diagnósticas. La información que proporciona en las HDBA con origen en el intestino delgado cobra especial relevancia porque de otro modo permanecerían ocultas hasta aplicar un procedimiento diagnóstico de segundo escalón. Detecta focos de sangrado activo ó reciente, no precisa de preparación previa y es factible en el ámbito de la urgencia permitiendo un diagnóstico inmediato de estas hemorragias.

Bibliografía / Referencias

- Artigas, J. M., Marti, M., Soto, J. A., Esteban, H., Pinilla, I., & Guillen, E. (2013). Multidetector CT angiography for acute gastrointestinal bleeding: technique and findings. *Radiographics?: A Review Publication of the Radiological Society of North America, Inc*, 33(5), 1453–70.
- Marti de Gracia, M., & Artigas Martin, J. M. (2011). [Multidetector computed tomography as the first diagnostic option for acute lower digestive tract bleeding in the Emergency Department]. *Radiologia*, 53 Suppl 1, 43–50.
- Marti, M., Artigas, J. M., Garzon, G., Alvarez-Sala, R., & Soto, J. A. (2012). Acute lower intestinal bleeding: feasibility and diagnostic performance of CT angiography. *Radiology*, 262(1), 109–16.
- Soto, J. A., Park, S. H., Fletcher, J. G., & Fidler, J. L. (2015). Gastrointestinal hemorrhage: evaluation with MDCT. *Abdominal Imaging*.
- Strate, L. L., & Syngal, S. (2005). Predictors of utilization of early colonoscopy vs. radiography for severe lower intestinal bleeding. *Gastrointestinal Endoscopy*, 61(1), 46–52.