

La TC en el sangrado gastrointestinal agudo: Técnica, indicaciones y diagnóstico.

Antonio José García Salguero ¹, María Dolores Rabadán Caravaca ¹, María del Carmen Pérez García ¹

¹ Hospital Universitario Virgen de las Nieves, Granada.

Objetivo docente.

1. Describir las características radiológicas del sangrado gastrointestinal agudo mediante TC, y las manifestaciones radiológicas de sus principales causas.
2. Exponer las indicaciones para su realización según la evidencia acumulada.

Revisión del tema.

La **hemorragia gastrointestinal aguda (HGIA)** es una patología frecuente en los servicios de urgencias. Si bien en el 80% -85% de los casos son autolimitadas, puede ser potencialmente mortal. La mayoría de las causas de HGIA son identificables y tratables.

El manejo inicial de la HGIA ha de comenzar con una **valoración clínica** para determinar si nos encontramos con mayor probabilidad ante una hemorragia digestiva alta (HDA; hematemesis y aspiración por sonda NG +, melenas, urea elevada en sangre y aumento de la relación nitrógeno-creatinina >30:1) o no HDA (hematoquecia).

La sospecha clínica de **HDA** se evalúa de forma rutinaria con endoscopia digestiva alta (EDA), que permite el tratamiento efectivo del sangrado en la mayoría de casos. Las **pruebas radiológicas** son de utilidad en la evaluación de HDA cuando la **EDA no es factible o no es concluyente** (gran hemorragia, zonas difíciles de valorar).

Si se ha excluido HDA (clínicamente o mediante endoscopia), la mayoría de la hemorragias gastrointestinales se originan en el **colon**, siendo la colonoscopia el método inicial preferido. Su principal limitación es el menor rendimiento diagnóstico y terapéutico si no se ha realizado una correcta preparación del colon.

En caso de excluirse también la hemorragia digestiva baja (HDB), se recurrirá a la **cápsula endoscópica** y a la **endoscopia asistida** para buscar el origen en el intestino delgado.

Revisión del tema.

El **uso de la TC en pacientes con HGIA** es interesante debido a su velocidad de adquisición, disponibilidad y la posibilidad de valoración integral. Además, la información obtenida es útil para elegir y planificar actitud a seguir (endoscopia, angiografía o cirugía).

Es importante acortar lo máximo posible el retraso en la realización de la exploración dado que incluso una hemorragia masiva puede comenzar y detenerse rápidamente, conllevando menos resultados positivos.

Existen dos modalidades principales de TC para evaluar el sangrado gastrointestinal:

- **Enterografía TC**. Usada en el ámbito ambulatorio. Estaría especialmente indicada en sospecha de sangrado de ID con EDA y EDB negativas, en pacientes estables con sospecha de sangrado que puedan tolerar el contraste oral neutro y requieran un manejo menos urgente, y ante sospecha de lesiones parietales en intestino delgado no hemorrágicas. Permite, por tanto, la valoración de la pared intestinal y del contenido intraluminal.

En general, se recomienda la adquisición de dos fases con contraste intravenoso, arterial y portal, para facilitar la detección de enfermedades con realce y la acumulación de material de contraste en la luz y opcionalmente una fase tardía (al menos 90-100 segundos). Otra opción es la realización de una fase entérica exclusivamente. Es necesaria la administración de 1500-2000 ml de contraste oral neutro (polioles), bebido durante 45 - 60 minutos que permita una distensión luminal del intestino delgado para evaluar la pared intestinal y su luz.

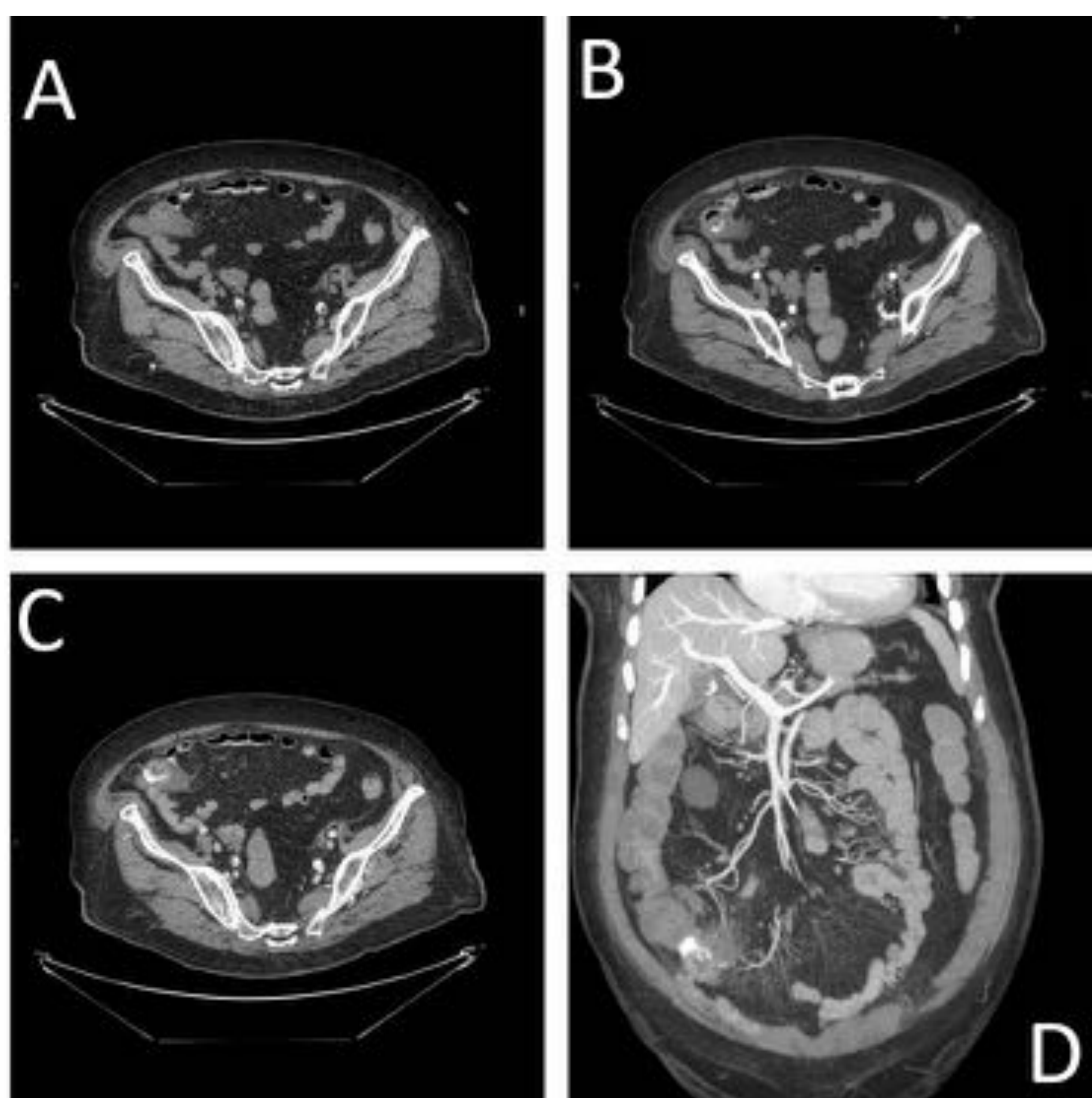
Revisión del tema.

- **Angiografía TC.** Usada en el ámbito urgente. Indicada ante la sospecha de sangrado activo y ante una endoscopia digestiva alta no diagnóstica (para guiar la EDA posterior), permitiendo la evaluación del sangrado arterial y venoso.

En la angiografía TC no se administra material de contraste oral positivo ni contraste oral neutro. En este estudio es importante la realización de una fase sin contraste intravenoso para identificar material de alta atenuación que pueda dar un falso positivo en las fases con contraste (cuerpos extraños radiopacos o pastillas, clips hemostáticos, ...) y nos puede ayudar a localizar la hemorragia mediante la visualización de coágulos "centinela".

En la fase arterial, podremos demostrar el origen arterial del sangrado y localizarlo, así como describir la anatomía vascular (imágenes MIP), e identificar otras lesiones como masas y malformaciones arteriovenosas.

La mayor sensibilidad para la identificación de extravasación activa se logra mediante la evaluación de la fase arterial y portal conjuntamente: El realce intraluminal que cambia de atenuación y morfología entre la fase arterial y la portal es específico de extravasación activa. La pared intestinal realza en mayor grado durante la fase portal, por lo que permite una mejor visibilidad de la mayoría de las lesiones de la pared.



A: Fase sin contraste iv.; **B:** Fase arterial;
C: Fase portal; **D:** Reconstrucción MIP.

Acute gastrointestinal bleeding in cecum, with active bleeding from a branch of the ileocolic artery.

Revisión del tema.

En cuanto a las **limitaciones** de estas pruebas, hay que tener en cuenta que no aportan beneficio terapéutico directo y que existe riesgo potencial asociado al uso de material de contraste yodado (reacciones alérgicas graves y nefropatía inducida por contraste en pacientes con insuficiencia renal).

Finalmente, veremos las **causas más frecuentes de HGIA** y sus principales manifestaciones en TC.

Causas más comunes de HDA aguda.

- **Úlcera péptica.** Discontinuidad focal de la mucosa gástrica o duodenal; colección intramural con gas o detritus; gas o líquido extraluminal si existe perforación.
- **Varices gastroesofágicas.** Vasos intramurales serpiginosos, que se visualizan mejor en fase portal; podemos encontrar signos de hepatopatía crónica.
- **Esofagitis, erosiones esofágicas, lesión de Mallory – Weiss.** No se visualizan en TC; puede identificarse hematoma intraluminal.
- **Gastropatía hipertensiva.** Engrosamiento de la pared gástrica; pueden asociarse signos de hipertensión portal.
- **Hiperplasia de glándulas de Brunner o hamartoma.** Lesión submucosa con realce, típicamente en duodeno proximal.
- **GIST.** Lesión bien definida con marcado realce heterogéneo; su origen es intramural, pero suele volverse pediculada y extraluminal a medida que aumenta de tamaño.
- **Linfoma.** Lesión hipocaptante homogénea, que produce un marcado engrosamiento parietal del estómago con un crecimiento infiltrativo a lo largo de su pared. La afectación secundaria puede estar asociada con voluminosas adenomegalias abdominales.
- **Tumor neuroendocrino.** Pueden ser lesiones solitarias o multifocales, intramurales o intraluminales; suelen tener con marcado realce y ser más evidentes en la fase arterial o fase entérica; tienen una apariencia “en placa” y pueden estar asociados a un “acodamiento” de la pared intestinal.
- **Lesión de Dieulafoy.** Vaso submucoso, lineal o tortuoso, aumentado de tamaño, con o sin extravasación de contraste activo. No se ven venas de drenaje precoz

Revisión del tema.

Causas más comunes de HDB aguda.

- **Diverticulosis colónica.** Puede estar asociada a un coágulo centinela o hemorragia activa. Causa más común de HDB aguda.
- **Colitis isquémica.** Engrosamiento circunferencial parietal, con realce mucoso o estratificado, que típicamente afecta desde el ángulo esplénico hasta el recto (respetado); suele asociarse aterosclerosis o antecedente de hipotensión.
- **Hemorroides.** Venas serpiginosas en el ano y la región inferior del recto, mejor visualizadas en la fase portal.
- **Adenocarcinoma.** Lesiones hipocaptantes con crecimiento circunferencial, que condicionan un engrosamiento de la pared intestinal y una obstrucción luminal.
- **Angiectasia.** Capilares, venas y vénulas dilatadas, visualizados como focos de realce intramural en la fase portal; son más frecuentes en el borde antimesentérico del ciego y colon derecho.
- **Polipectomía.** Se sospecha por la historia clínica, y en la mayoría de los casos se refieren inmediatamente tras la colonoscopia; pueden existir signos de perforación.
- **Colitis ulcerosa.** Cambios inflamatorios contiguos que comienzan en el recto, y pueden incluir hiperrealce mural, engrosamiento parietal, edema adyacente a la pared y/o congestión de los vasa recta.
- **Enfermedad de Crohn.**
- **Colitis infecciosa.** La afectación tiende a variar entre bacterias, y los hallazgos de imagen son a menudo inespecíficos. En la infección por *C. difficile* puede manifestarse con un marcado edema parietal pancolónico que produce la apariencia de "huella digital" de los pliegues haustrales.

Causas más comunes de HGIA en intestino delgado.

- **Enfermedad de Crohn.** Se evalúa mejor mediante enterografíaTC: engrosamiento parietal con realce asimétrico y / o ulceración, edema perimural, vasa recta prominentes, adenopatías reactivas en el mesenterio; también podemos encontrar signos de enfermedad penetrante (tracto sinusal, fístula, masa inflamatoria o absceso).
- **Colitis ulcerosa.**
- **Angiectasia.**
- **Lesión de Dieulafoy.**
- **Neoplásica.**
- **Divertículo de Meckel.** Asa ciega ubicada en el íleon medio-distal.
- **Úlceras por AINEs.** Los AINEs también pueden ser causa de úlceras y estenosis benignas en ID; ambas pueden evaluarse mediante enterografíaTC.

Conclusiones

- Actualmente, la endoscopia digestiva es el método diagnóstico y terapéutico de elección en pacientes con hemorragia digestiva.
- Según la evidencia acumulada, la angiografíaTC puede usarse como técnica de primera línea para el diagnóstico de HDA y HDB aguda tras endoscopias con resultados negativos o cuando no sean factibles.
- Se necesitan estudios para demostrar la utilidad de la TC en la toma de decisiones y para respaldar su inclusión en las guías clínicas para el manejo de la HGIA.

Bibliografía

1. - Wells ML, Hansel SL, Bruining DH, Fletcher JG, Froemming AT, Barlow JM, et al. CT for evaluation of acute gastrointestinal bleeding. *Radiographics*. 2018;38(4):1089–107.
2. - Artigas JM, Marti M, Soto JA, Esteban H, Pinilla I, Guillen E. Multidetector CT angiography for acute gastrointestinal bleeding: technique and findings. *RadioGraphics* 2013;33(5):1453–1470.
3. - Gerson LB, Fidler JL, Cave DR, Leighton JA. ACG clinical guideline: diagnosis and management of small bowel bleeding. *Am J Gastroenterol* 2015;110(9):1265–1287.
4. - Strate LL, Gralnek IM. ACG clinical guideline: management of patients with acute lower gastrointestinal bleeding. *Am J Gastroenterol* 2016;111(4):459–474.
5. - Quiroga Gómez S, Pérez Lafuente M, Abu-Suboh Abadia M, Castell Conesa J. Gastrointestinal bleeding: the role of radiology. *Radiologia*. 2011; 53:406–20.