

¿Cómo informar una TC de colitis de forma brillante?

Cristina Casado Perez¹, Susana Borruei Nacenta¹,
Maria Elena Martinez Chamorro¹, Leire Hernandez
Martinez¹, Andrés Abellán Albert¹, Lain Ibañez Sanz¹

¹Hospital Universitario 12 de Octubre, Madrid

OBJETIVO DOCENTE

- En este trabajo se pretenden dar unas pautas a la hora de enfrentarnos a una tomografía computarizada (TC) con hallazgos compatibles con inflamación colonica.
- La TC es una exploración empleada de forma frecuente como parte del manejo diagnóstico de los pacientes que acuden al servicio de urgencias con dolor abdominal agudo, como ocurre en el caso de los pacientes con colitis aguda.
- Mediante la TC podemos hacer un buen diagnóstico diferencial entre la colitis y otras causas de dolor abdominal agudo, así como demostrar los cambios inflamatorios en el colón. Sin embargo, en muchas ocasiones no podemos orientar el diagnóstico etiológico de las colitis agudas, con este poster pretendemos ayudar en este aspecto indagando en las diferencias radiológicas entre los subtipos de colitis.

REVISIÓN DEL TEMA

INTRODUCCIÓN

- Se denomina colitis a toda inflamación del intestino grueso.
- El hallazgo radiológico imprescindible para hablar de colitis es el engrosamiento de la pared colonica. Este hallazgo es poco específico ya que hasta en un 10% de los pacientes se da de forma incidental.
- El manejo y el tratamiento de las colitis depende fundamentalmente de la etiología de la misma. Por ello es importante que los radiólogos conozcamos los principales hallazgos de los subtipos etiológicos de las colitis, y junto con la información clínica y analítica, podamos ser de ayuda en determinar la etiología de las colitis.
- La exploración radiológica más frecuentemente realizada en los pacientes con colitis aguda por su rapidez, coste y sensibilidad es la TC. Preferentemente se realiza con CIV en fase venosa a los 70 segundos, salvo en el caso de sospecha de etiología vascular arterial dónde se añadirá una fase previa arterial.
- Con la TC podemos hacer el diagnóstico diferencial entre colitis y otras patologías que pueden cursar con la misma clínica (dolor abdominal, diarrea...), así como valorar la extensión de la colitis y las posibles complicaciones asociadas a esta.

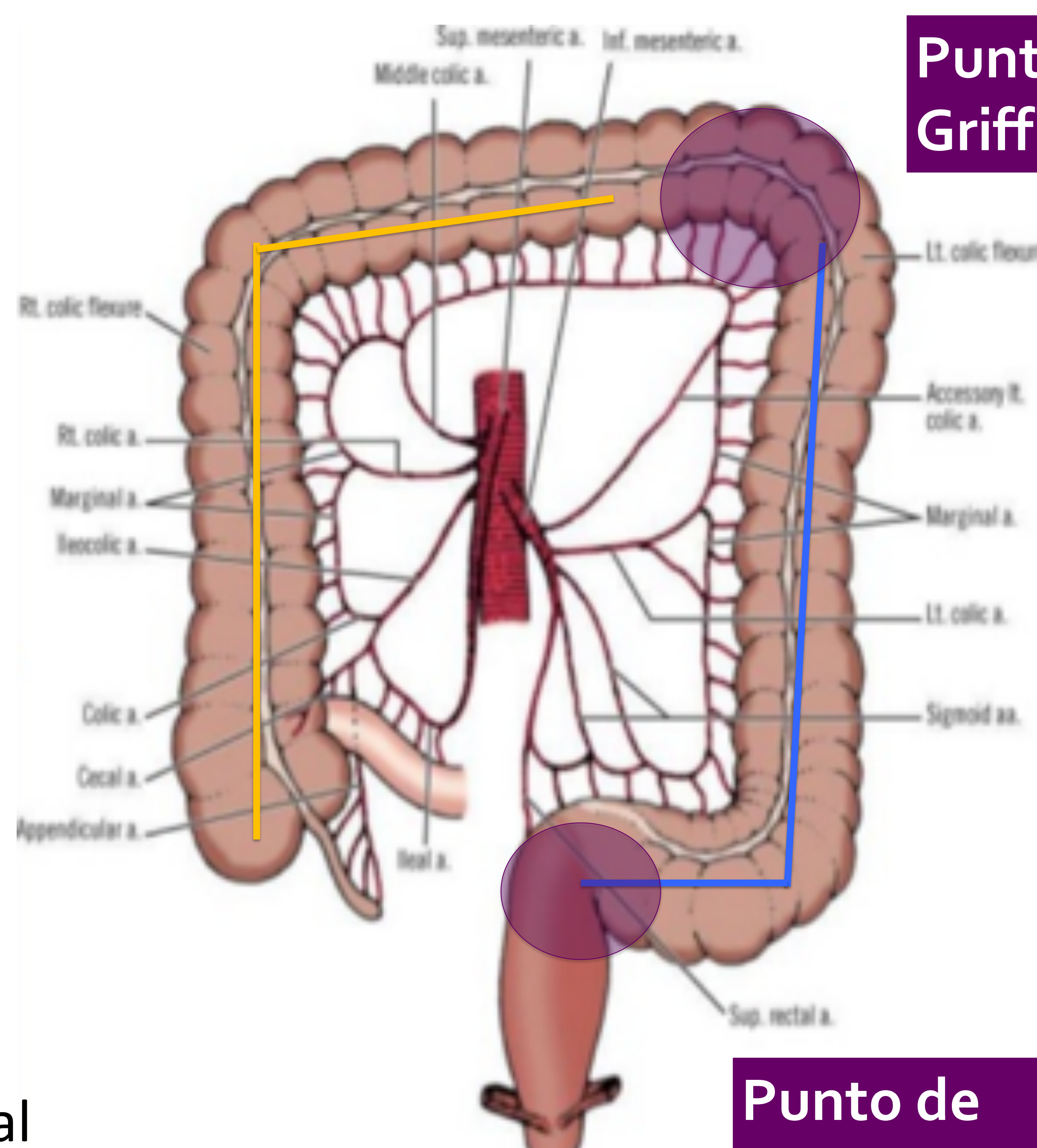
REVISIÓN DEL TEMA

ANATOMÍA NORMAL DEL COLON

- El colon se divide según su vascularización en:
 - Colon derecho: ciego, colon ascendente y colon transverso.
 - Colon izquierdo: colon descendente, sigma y recto.
- El diámetro normal del colon es:
 - < 9 cm en ciego
 - < 6 cm en colon transverso
 - < 5 cm en el resto del colon
- El espesor normal de la pared es:
 - < 1 – 2 mm con el colon distendido (no mas de 3mm)
- Vascularización:
 - Arteria mesentérica superior (AMS) y vena mesentérica superior (VMS) → Colon derecho (hasta los 2/3 proximales del colon transverso)
 - Arteria mesentérica inferior (AMI) y vena mesentérica inferior (VMI) → Colon izquierdo (hasta 1/3 proximal del recto)
 - Arteria marginal de Drummond y Arcada de Riolano → inconstantes, conectan vascularización del colón derecho (AMS) con la del colon izquierdo (AMI)
 - Arteria iliaca interna, arteria pudenda interna y venas iliaca interna y pudenda interna → 2/3 distales del recto
 - Puntos de Griffith y de Sudeck → lugares más propensos a isquemia

AMS:

- Ileocólica
- Cólica derecha
- Cólica media



Punto de Griffith

AMI:

- Cólica izquierda
- Sigmoidea
- Rectal superior

Punto de Sudeck

REVISIÓN DEL TEMA

ETIOLOGÍA DE LAS COLITIS

Podemos dividir las colitis en 4 grupos diferentes según su etiología:

- **Infecciosas:**

Los pacientes suelen tener fiebre y leucocitosis.

Colitis pseudomembranosa (*Clostridium difficile*) → Diarrea acuosa posterior a la toma de antibióticos (Vancomicina). Prácticamente siempre está afectado el recto-sigma y puede producir pancolitis.

Colitis secundaria a tuberculosis → Por ingesta de productos lácteos contaminados o en pacientes con tuberculosis pulmonar. Se suele afectar la válvula ileocecal y luego distalmente otros segmentos del colon (diagnóstico diferencial con Enfermedad de Crohn).

Colitis por citomegalovirus → suele aparecer en pacientes con distintos grados de inmunodepresión, como parte de una infección generalizada o más frecuentemente asociada a la enfermedad inflamatoria intestinal.

Colitis en VIH

Se puede asociar a numerosas bacterias como: *Salmonella*, *Yersinia*, *Escherichia coli*

- **Inflamatorias:**

Enfermedad de Crohn (EC) y Colitis ulcerosa (CU).

Se dan en pacientes con dos picos de edad: 20-30 años y 60-70 años.

La clínica suele ser dolor abdominal y rectorragia con diarrea en el caso de EC y con tenesmo en la CU.

Ambas pueden presentar manifestaciones extraintestinales: artritis, espondilitis, eritema nodoso, y pioderma gangrenoso.

La enfermedad de Crohn suele afectar a la válvula ileocecal y al íleon terminal, y puede extenderse de manera discontinua a lo largo de todo el tubo digestivo. Presenta una afectación transmural y se complica más frecuentemente con fístulas, abscesos, y estenosis.

La colitis ulcerosa afecta prácticamente siempre al recto y se extiende de forma continua hacia el colon proximal. Se complica más frecuentemente con megacolon tóxico.

REVISIÓN DEL TEMA

ETIOLOGÍA DE LAS COLITIS

- **Isquémicas:**

Pueden tener origen arterial o venoso.

Pensaremos en colitis isquémica en pacientes mayores (> 70 años), cardiópatas, con insuficiencia renal, o post-quirúrgicos.

Pacientes más jóvenes también pueden tener una colitis isquémica causada por un shock hemorrágico tras un traumatismo de alta energía o un trauma penetrante.

Clínicamente pueden producir rectorragia y anemia. El dolor abdominal en la mayoría de los casos es leve.

El recto no suele estar afectado al tener importante colateralidad.

- **Otras:**

Colitis en relación con toma de drogas → se ha visto más relacionado con la ingesta de cocaína, suele presentarse en colon derecho o en unión recto-sigma.

Colitis inducida por radiación → generalmente se produce en la zona radiada (lo más frecuente la pelvis).

Colitis en la enfermedad injerto contra huésped (EICH) → entre 10 y 40 días tras el trasplante alogénico de médula ósea.

Colitis neutropénica o tiflitis → pacientes con leucemia, inmunodeprimidos, post-transplantados, o en tratamiento quimioterápico.

INFECCIOSA	INFLAMATORIA	ISQUÉMICA	OTRAS
Pseudomembranosa	Enfermedad de Crohn	Arterial	Drogas (cocaína)
TBC	Colitis ulcerosa	Venosa	Radiación
CMV			EICH
<i>Salmonella, Yersinia, Sighella, E. Coli</i>			Tiflitis
VIH			

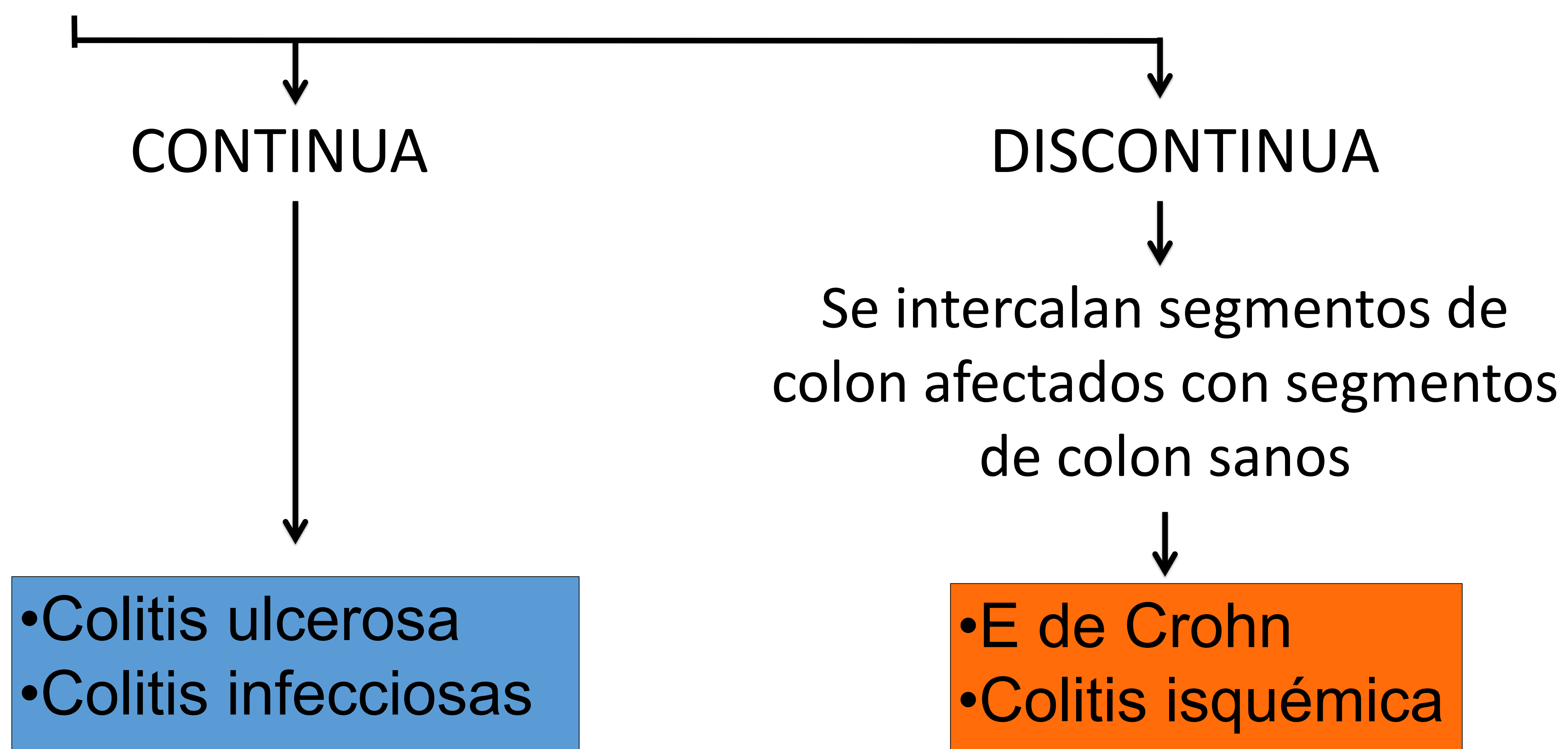
Esquema 2. Referencia: Hospital U. 12 de Octubre - Madrid/ES

REVISIÓN DEL TEMA

ASPECTOS A VALORAR EN UNA TC DE COLITIS

1. DISTRIBUCIÓN
2. LOCALIZACIÓN
3. LONGITUD DEL SEGMENTO AFECTADO
4. SIGNOS RADIOLÓGICOS DE INFLAMACIÓN DEL COLON:
 - Engrosamiento parietal simétrico o asimétrico
 - Signos específicos
5. Otros hallazgos asociados extracolónicos

1. Distribución:



REVISIÓN DEL TEMA

2. Localización:

Colitis izquierda:

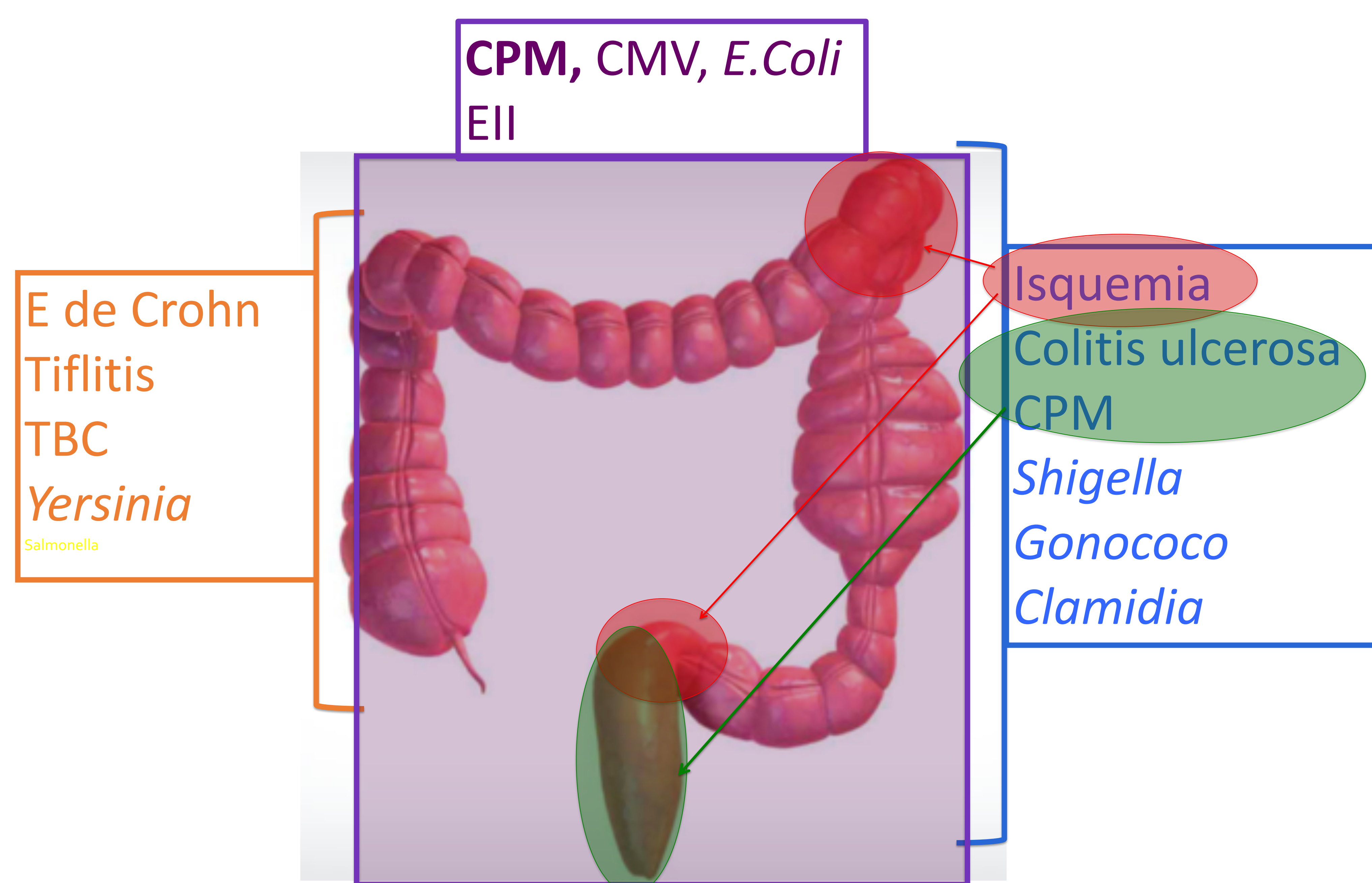
- Colitis isquémica → suele ser mas frecuente en colon izquierdo. Cuando se da en colon derecho suele ser en pacientes en hemodiálisis. Infrecuente la afectación de la válvula ileocecal. Lo que más se afecta son los territorios frontera:
 - Punto de Griffith, en el ángulo esplénico (entre la AMS y la AMI).
 - Punto de Sudeck, en la unión rectosigmoidea (entre las AMS y la hipogástrica).
- Colitis ulcerosa y colitis pseudomembranosa → ambas más frecuentes en colon izquierdo pudiendo producir pancolitis. Recto-sigma prácticamente siempre afectado.
- Colitis infecciosas producidas por las bacterias Shigella, Gonococo y Clamidia.

Colitis derecha:

- Enfermedad de Crohn y colitis tuberculosa → se suele afectar la válvula ileocecal y luego se extiende hacia colon ascendente e ileo terminal.
- Tiflitis → la afectación suele estar limitada a ciego y colon ascendente.
- Colitis infecciosas producidas por las bacterias Yersinia y Salmonella.

Pancolitis:

- Enfermedades inflamatorias intestinales (EC y CU).
- Colitis pseudomembranosa.
- Colitis infecciosas producidas por E. Coli y Citomegalovirus.



REVISIÓN DEL TEMA

3. Longitud del segmento afectado:

- Focal < de 5 cm → Adenocarcinoma



Fig 1. Referencia: Hospital U. 12 de Octubre - Madrid/ES

TC con CIV en fase portal:
Se observa engrosamiento mural de un segmento de 5 cm de colon descendente con dilatación retrógrada del colon y colapso distal. Los márgenes abruptos y la presencia de ganglios pericolónicos con son también sugestivos de neoplasia.

- Focal entre 5 – 10 cm → Enfermedad de Crohn
Diverticulitis
Colitis isquémica

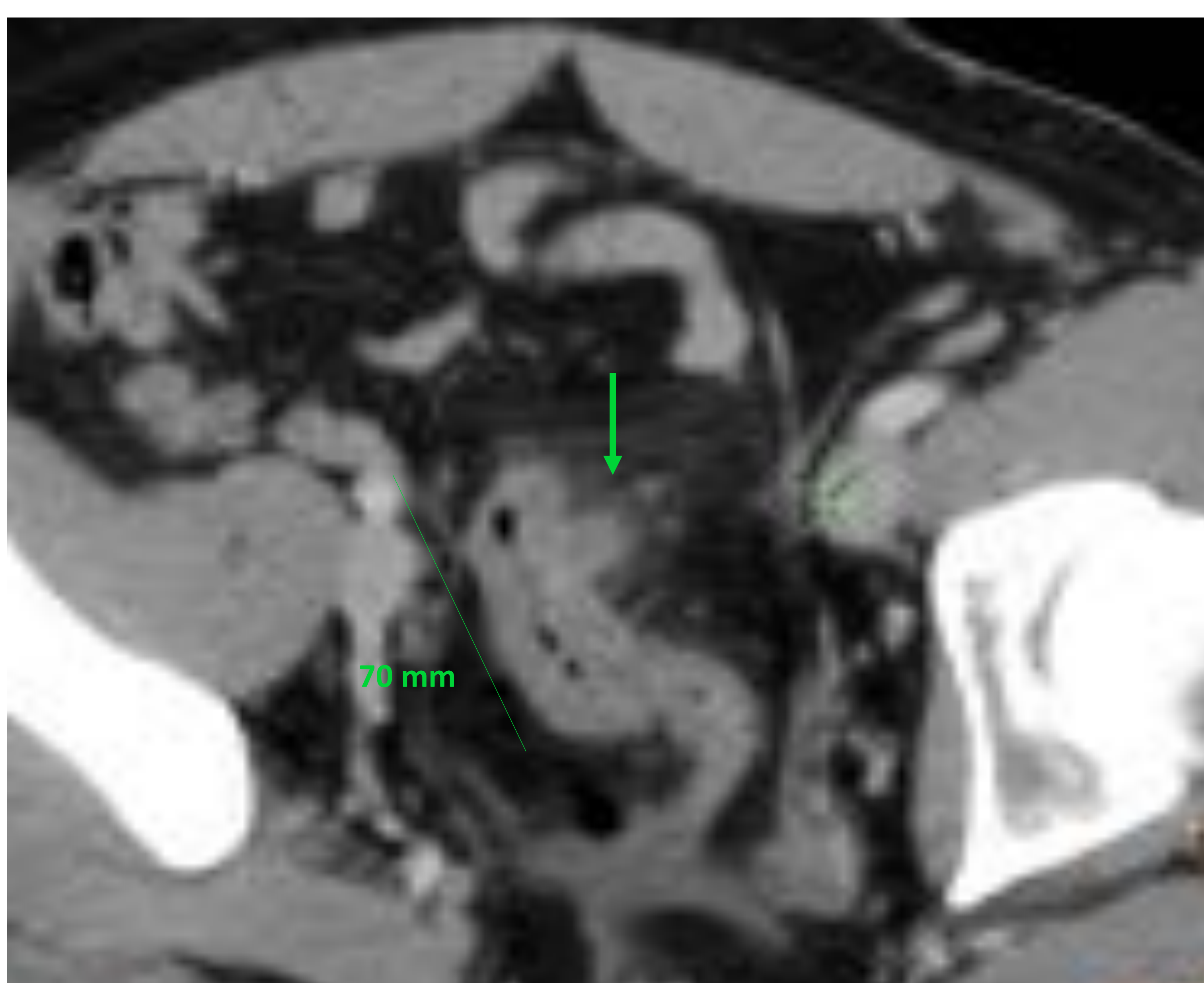


Fig 2. Referencia: Hospital U. 12 de Octubre - Madrid/ES

TC con CIV en fase portal:
Se observa engrosamiento mural de un segmento de 7 cm de sigma con un divertículo inflamado (flecha) y estriación de la grasa adyacente. Hallazgos compatibles con diverticulitis aguda en colon sigmoide.

REVISIÓN DEL TEMA

3. Longitud del segmento afectado:

- Segmentaria → 10-30 cm →
 - Colitis infecciosa
 - Colitis inflamatoria
 - Colitis isquémica
 - Radiación
 - Linfoma

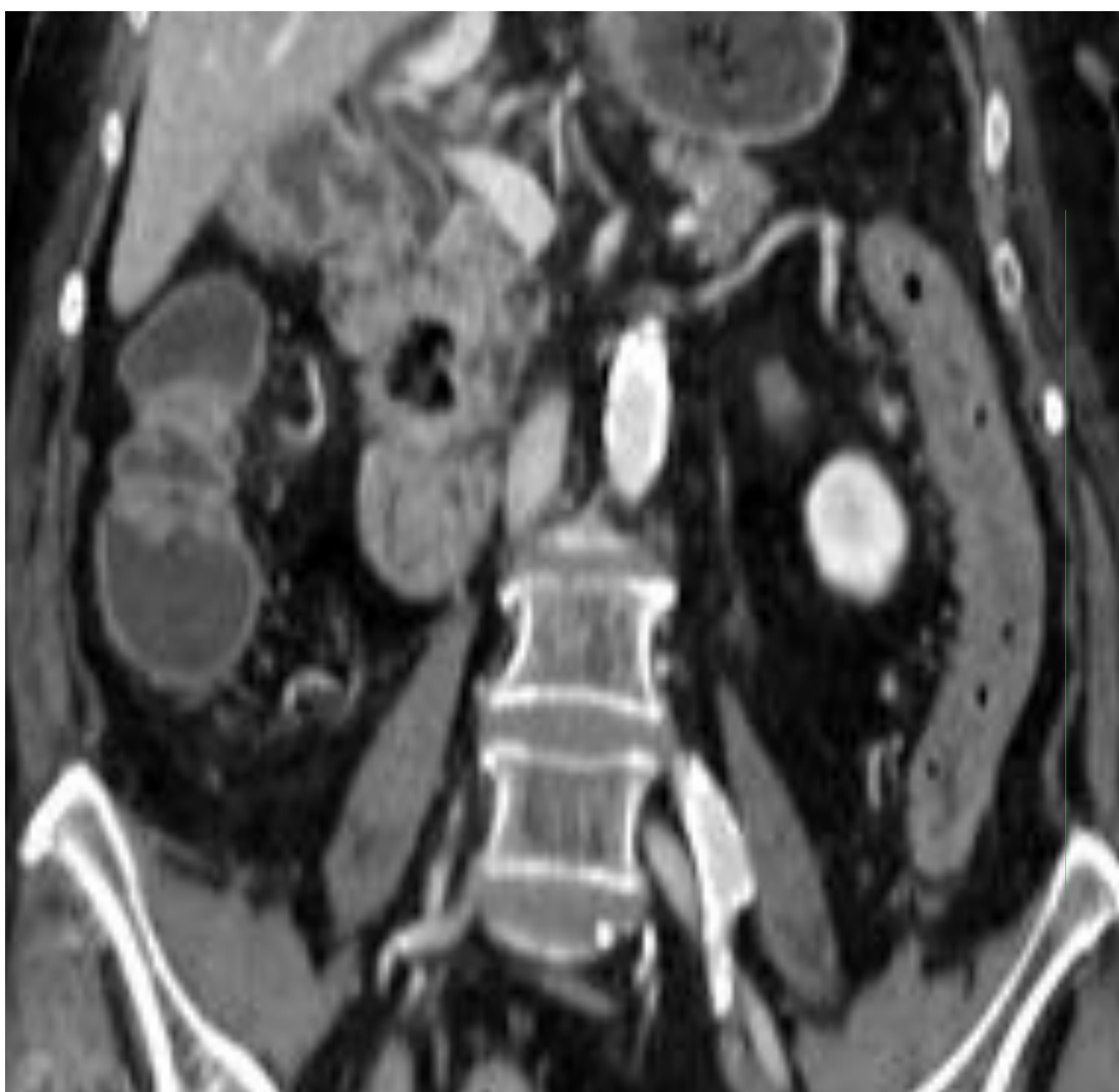


Fig 3. Referencia: Hospital U. 12 de Octubre - Madrid/ES

TC con CIV en fase portal:
Engrosamiento mural de todo el colon descendente con estriación de la grasa adyacente en un paciente de edad avanzada y cardiópata. El hallazgo sugiere colitis de origen isquémico.

- Difusa →
 - Colitis infecciosa (pseudomembranosa)
 - Colitis inflamatoria
 - Edema por hipoproteïnemia y cirrosis
 - Lupus eritematoso sistémico

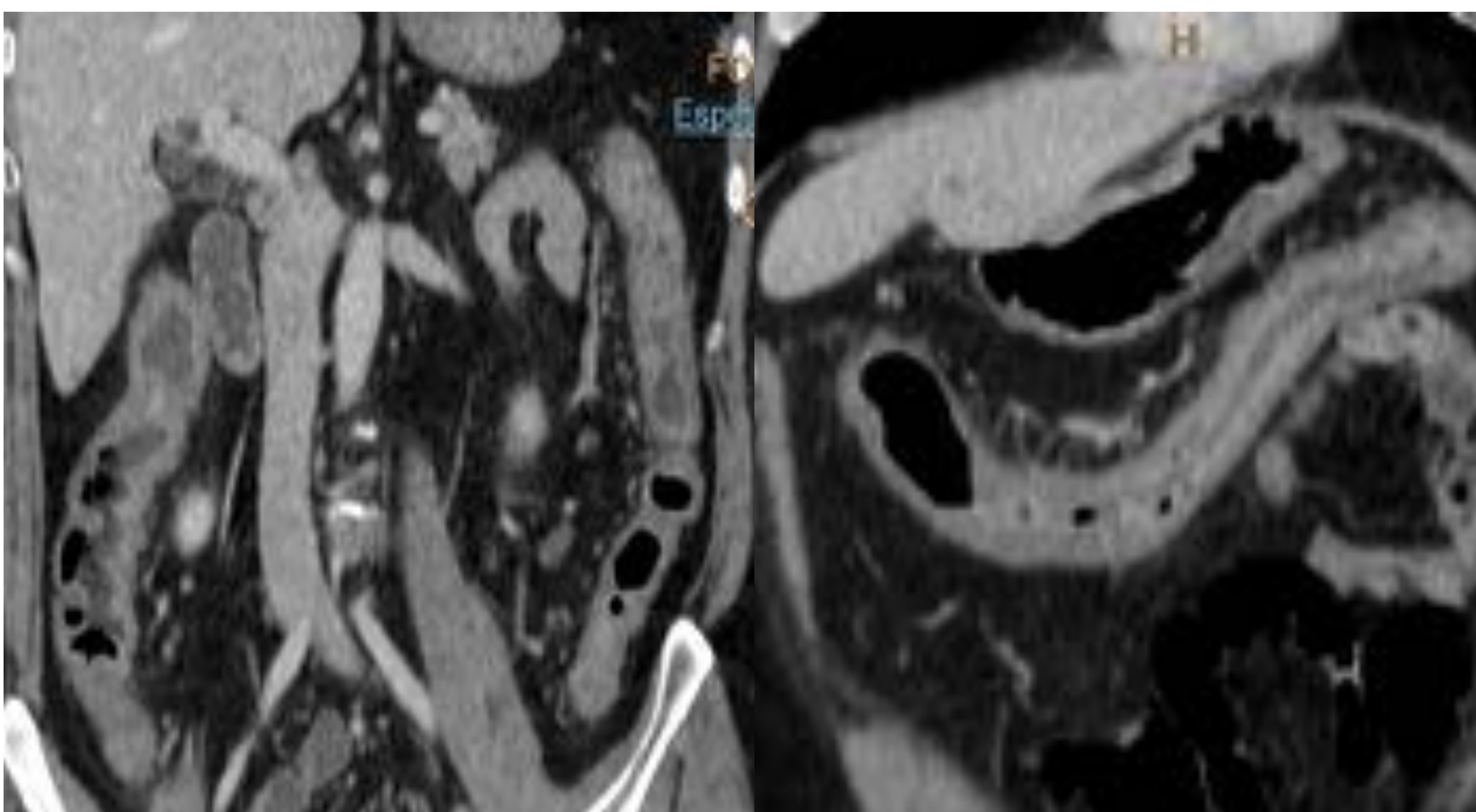


Fig 4. Referencia: Hospital U. 12 de Octubre - Madrid/ES

TC con CIV en fase portal:
Engrosamiento mural de todo el colon. Con el cultivo de heces se demostró la toxina del Clostridium difficile que produce la colitis pseudomembranosa.

REVISIÓN DEL TEMA

4. Signos radiológicos de inflamación del colon:

- Engrosamiento de la pared colónica > 3mm. Este puede ser:

SIMÉTRICO

- Tiflitis
- Colitis ulcerosa



Fig 5. Referencia: Hospital U. 12 de Octubre - Madrid/ES.

TC con CIV en fase portal. Se observa engrosamiento mural simétrico en paciente con colitis ulcerosa.

ASIMÉTRICO

- E de Crohn
- CPM



Fig 6. Referencia: Hospital U. 12 de Octubre - Madrid/ES.

TC con CIV en fase portal. Se observa engrosamiento mural asimétrico en paciente con E de Crohn.

- Captación de la pared:

❖ Homogéneo con:

- Hiperrealce = agudo

- Inflamación aguda
- Traumatismo
- Reperusión tras isquemia

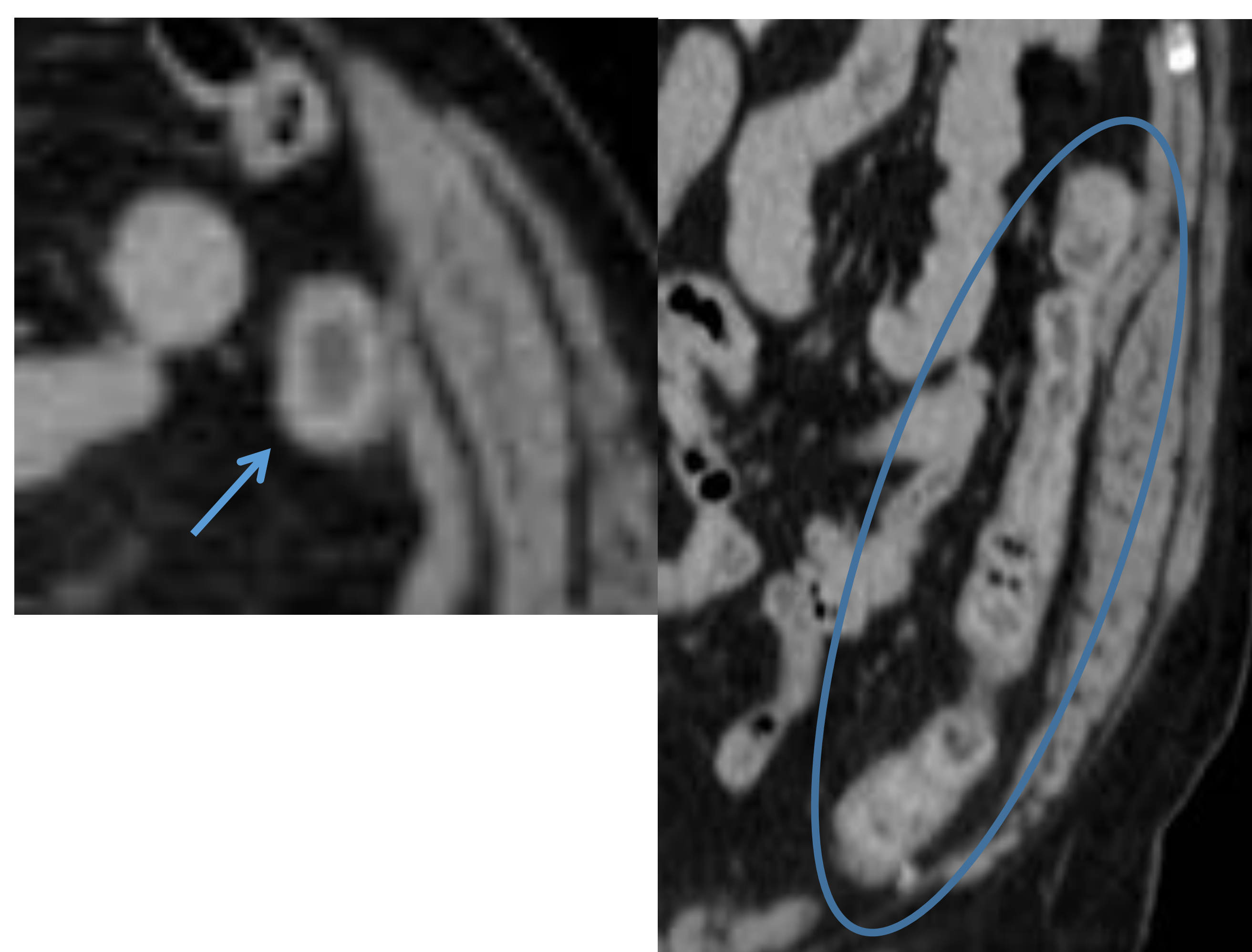
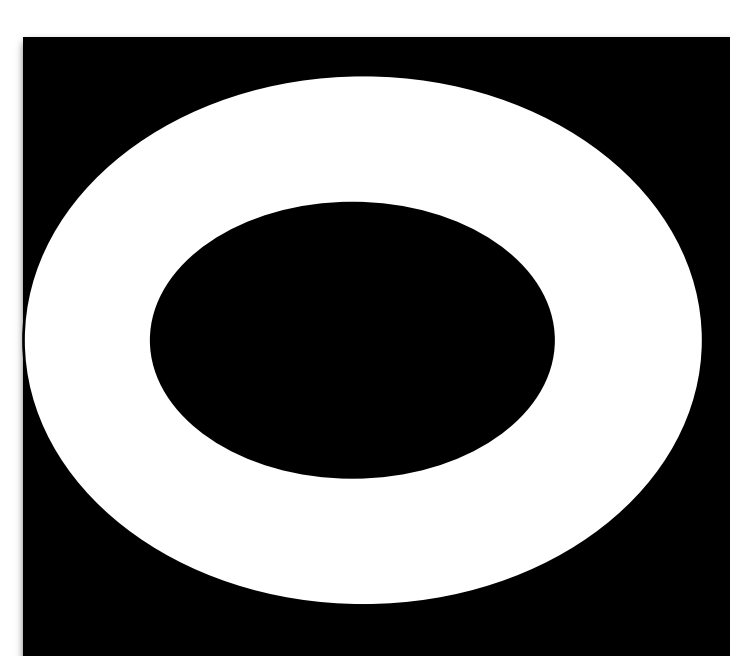


Fig 7. Referencia: Hospital U. 12 de Octubre - Madrid/ES

TC con CIV en fase portal, axial y coronal: Engrosamiento mural del colon izquierdo con hipercaptación de la pared en paciente con colitis inflamatoria.

- Hiporrealce = crónico

- E de Crohn crónica
- Adenocarcinoma
- Isquemia
- TBC

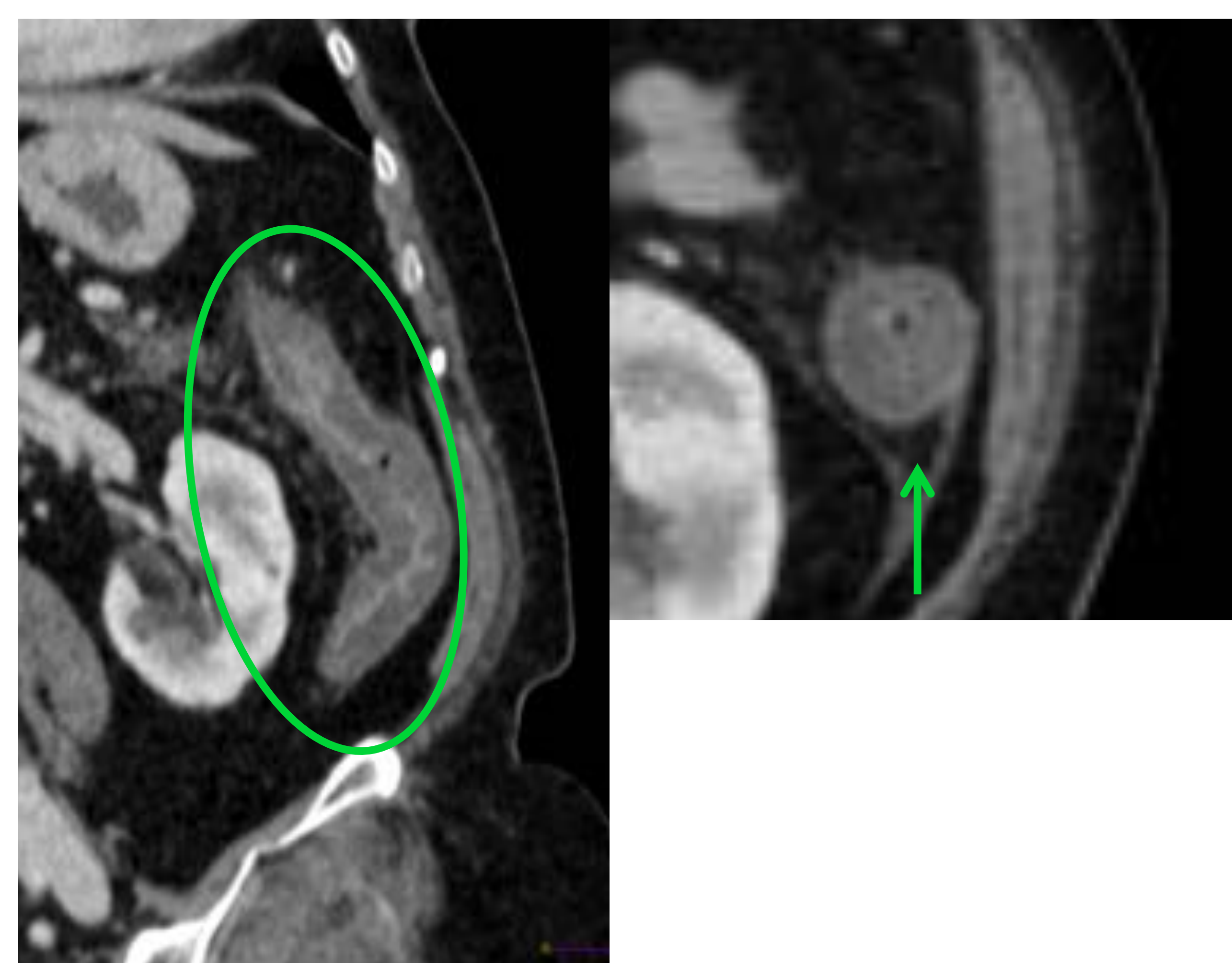
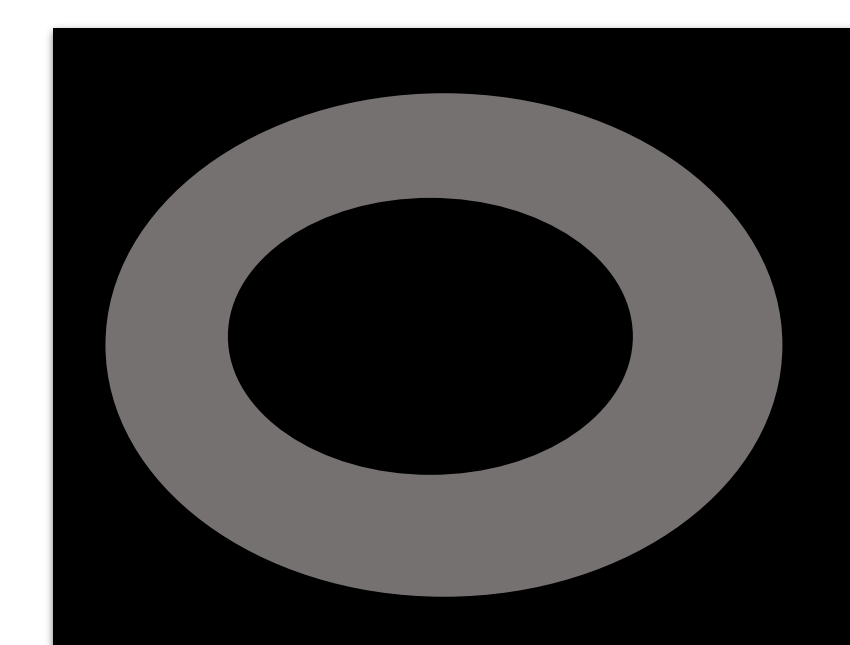


Fig 8. Referencia: Hospital U. 12 de Octubre - Madrid/ES

TC con CIV en fase portal, axial y coronal: Engrosamiento mural del colon a nivel del ángulo esplénico con hipocaptación de la pared en paciente con colitis isquémica.

REVISIÓN DEL TEMA

4. Signos radiológicos de inflamación del colon:

- Captación de la pared:

❖ Heterogéneo con signo del halo → hiperrealce de las capas mucosa y muscular de la pared colonica. Según la atenuación de la submucosa se divide en:

- Halo de agua → edema en la submucosa, traduce patología aguda:

- Colitis inflamatoria aguda
- Colitis Infecciosa
- Isquemia aguda
- Tiflitis
- Hipertensión portal

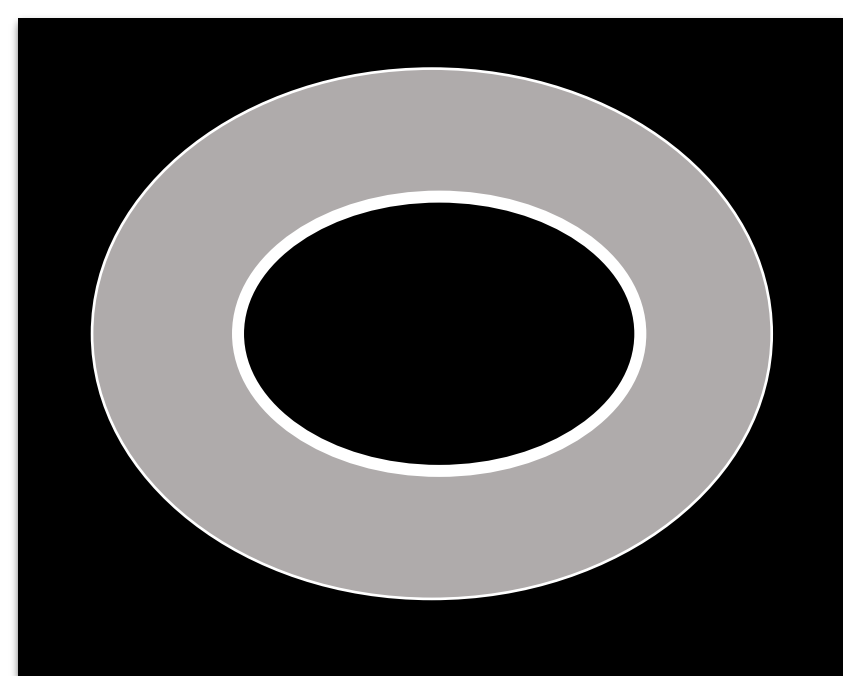


Fig 9. Referencia: Hospital U. 12 de Octubre - Madrid/ES

TC con CIV en paciente con colitis por *C. Difficile*. Engrosamiento mural del colon descendente con signo del halo agua.

- Halo graso → infiltración grasa de la submucosa, traduce patología crónica:

- EII crónica
- Obesidad
- QT

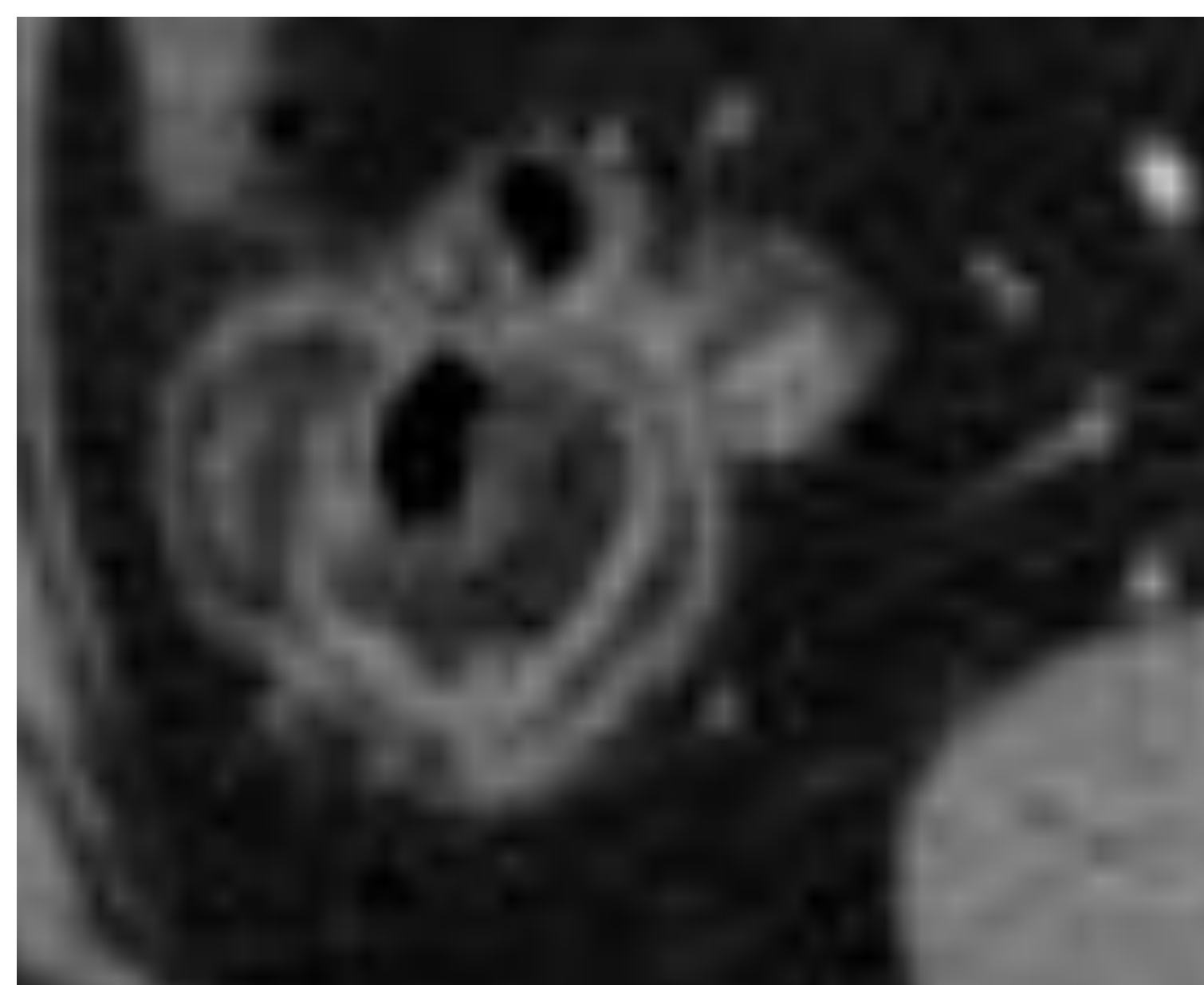
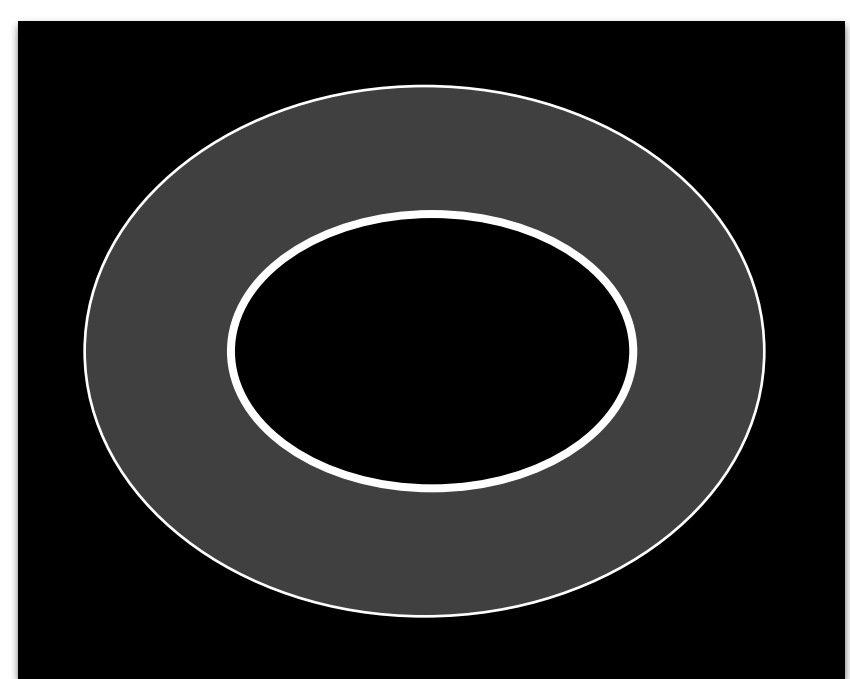


Fig 10. Referencia: Hospital U. 12 de Octubre - Madrid/ES

TC con CIV de un paciente con E de Crohn crónica. Engrosamiento mural del colon ascendente con el signo del halo graso.

❖ Neumatosis → gas en la pared colónica. Indica gravedad y sufrimiento de asas.

- Colitis isquémica
- Trauma
- Tiflitis

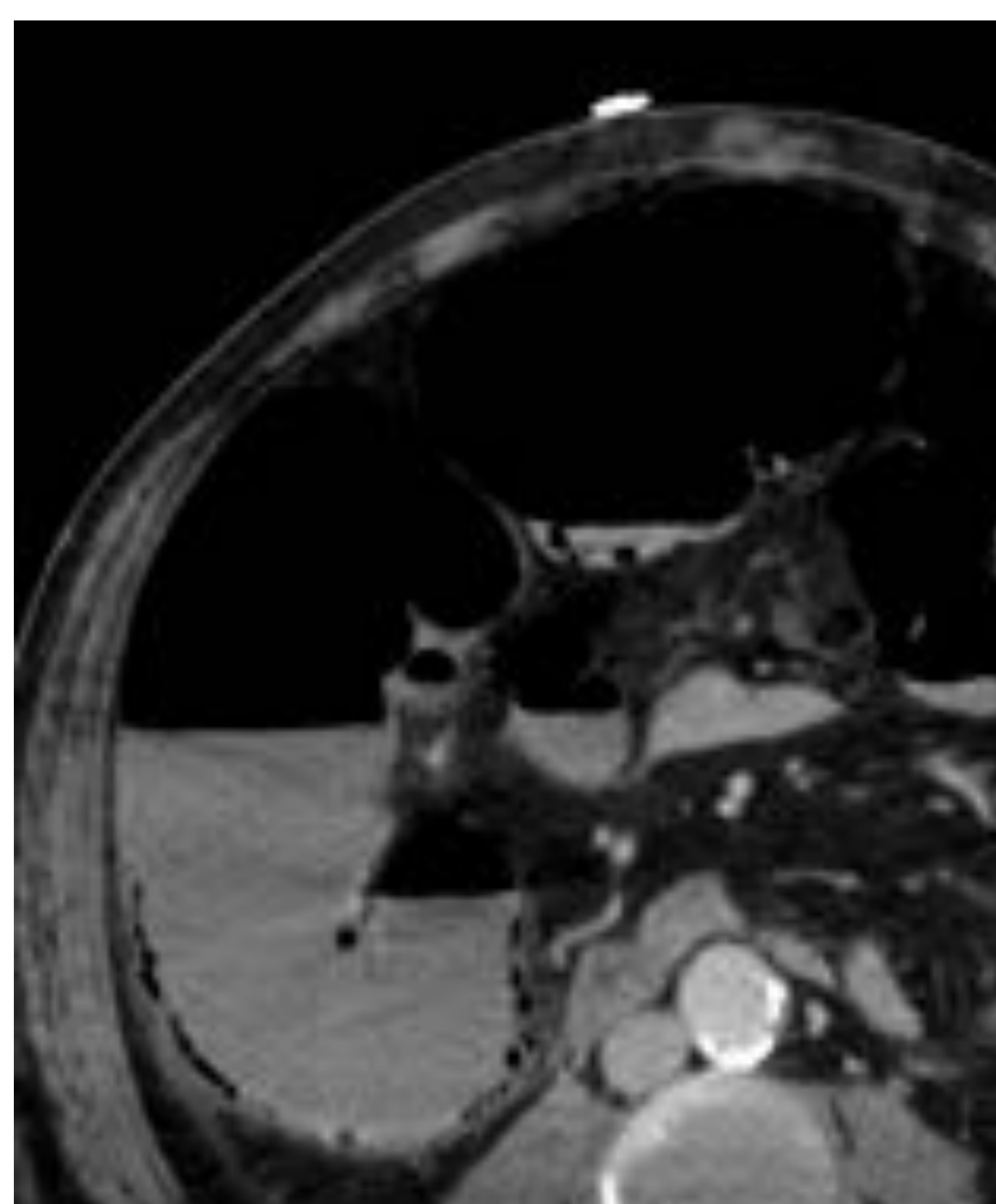
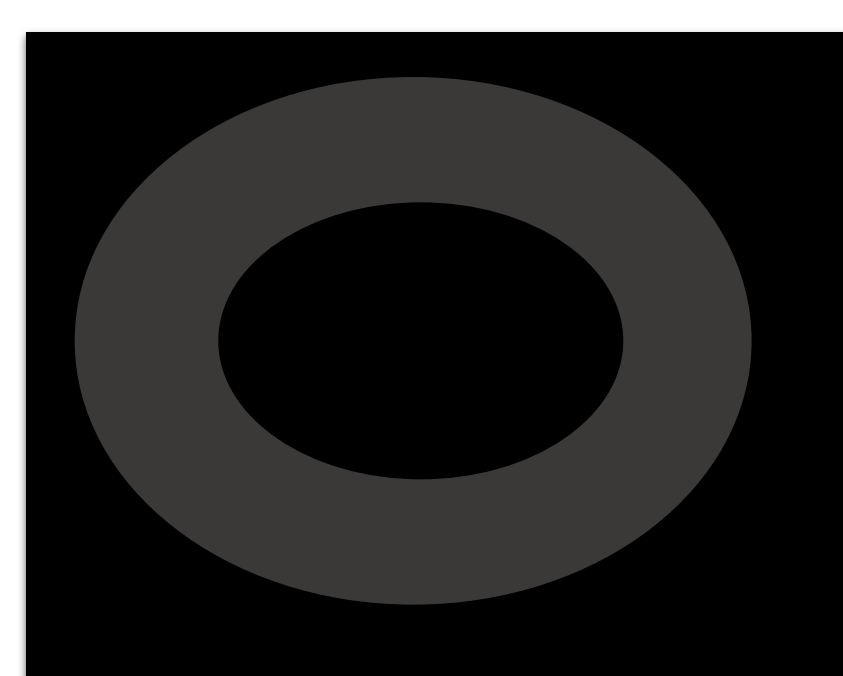


Fig 11. Referencia: Hospital U. 12 de Octubre - Madrid/ES

TC con CIV en fase portal realizada en un paciente con colitis isquémica por bajo gasto. Hiporrealce mural del colon ascendente con neumatosis.

REVISIÓN DEL TEMA

4. Signos radiológicos de inflamación del colon:

- Estriación de la grasa pericolónica:

✓ Colitis isquémica
E de Crohn
Tiflitis

✗ CPM
Colitis infecciosas
Colitis Ulcerosa

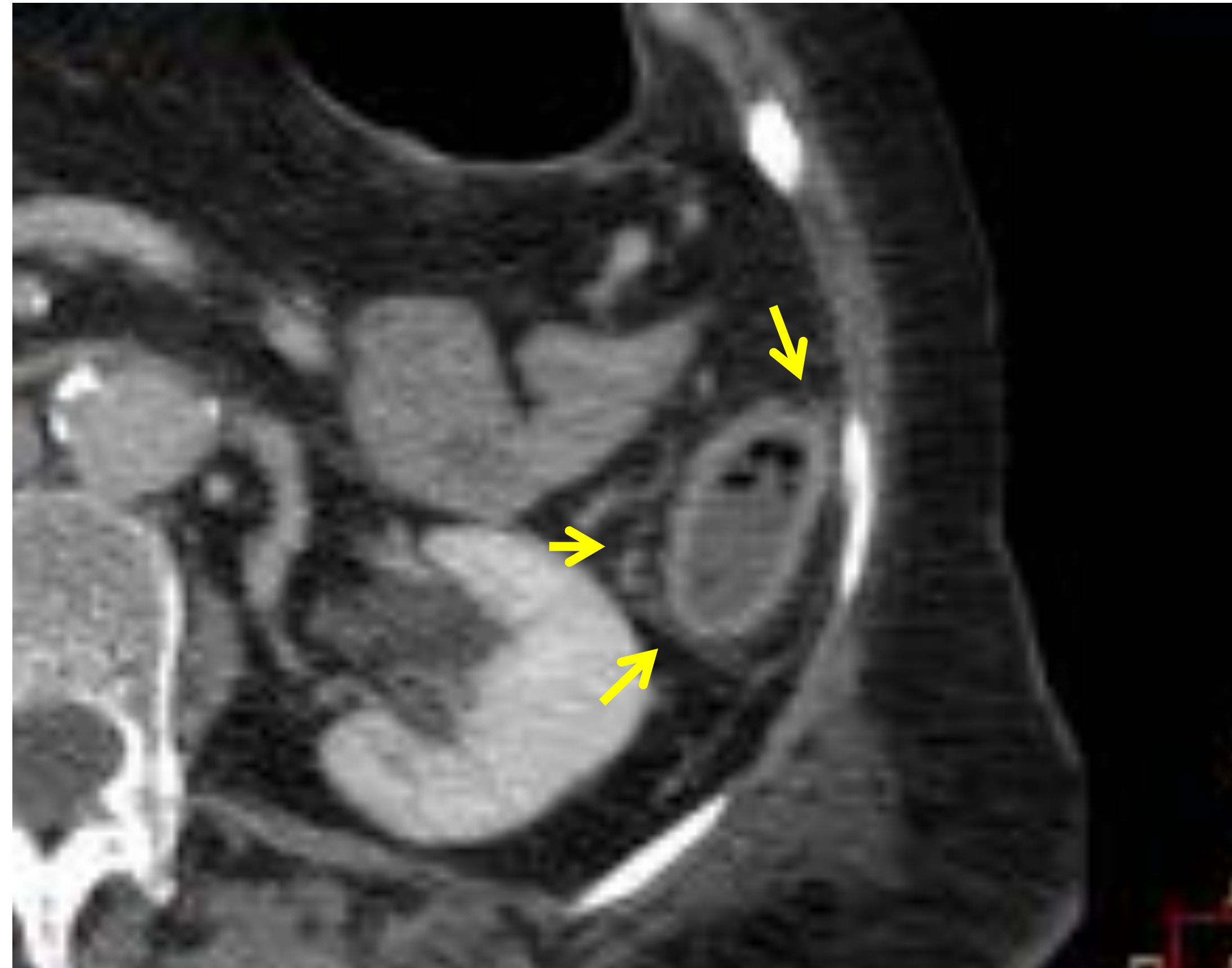
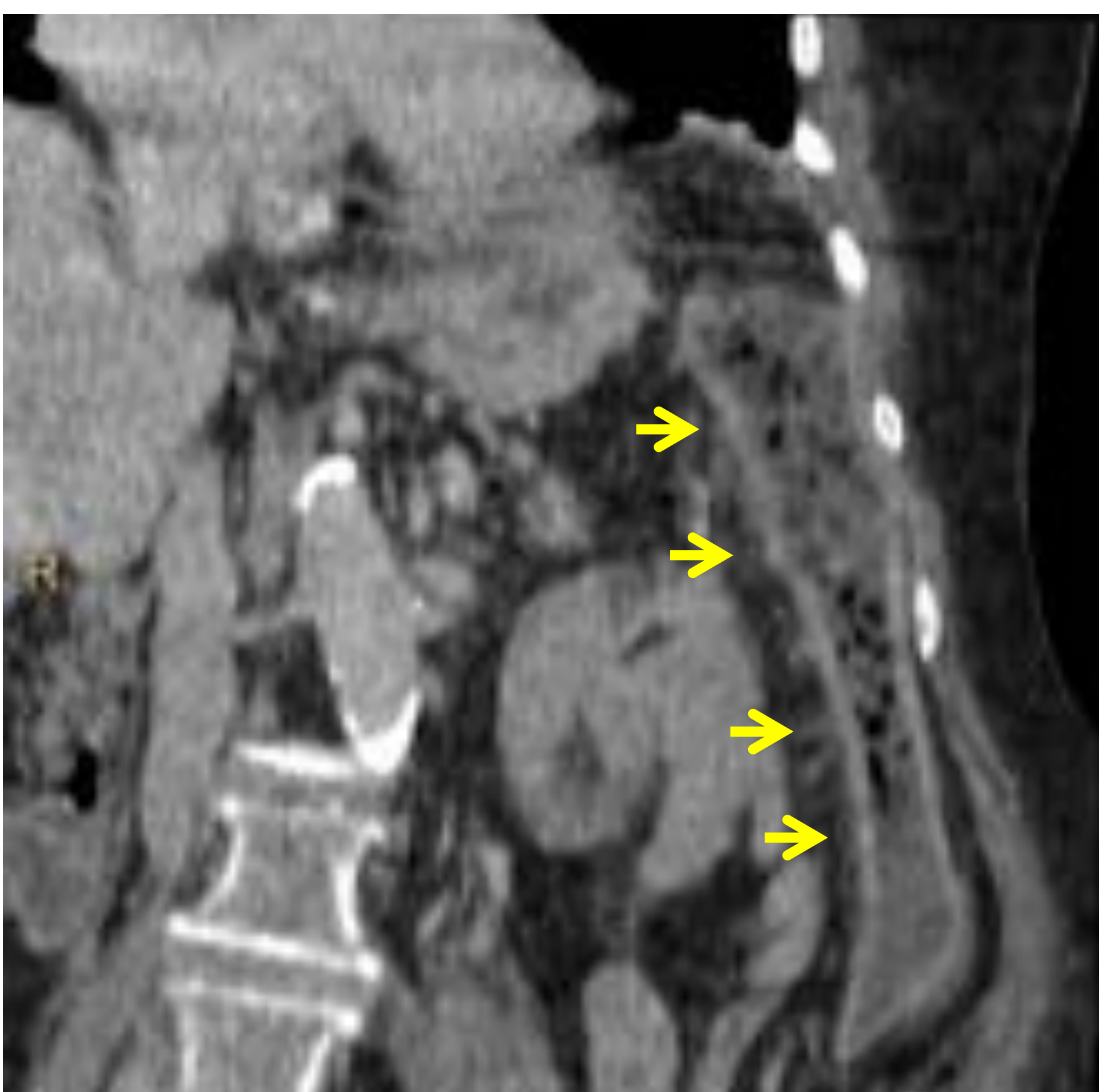


Fig 12. Referencia: Hospital U. 12 de Octubre - Madrid/ES
TC con CIV realizada en un paciente con colitis isquémica del colon descendente. Se observa engrosamiento mural del colon con estriación de la grasa pericolónica (flechas).

- Adenopatías:

✓ Colitis inflamatoria
TBC

✗ Colitis pseudomembranosa
Colitis infecciosas
Tiflitis
Colitis isquémica (<5%)

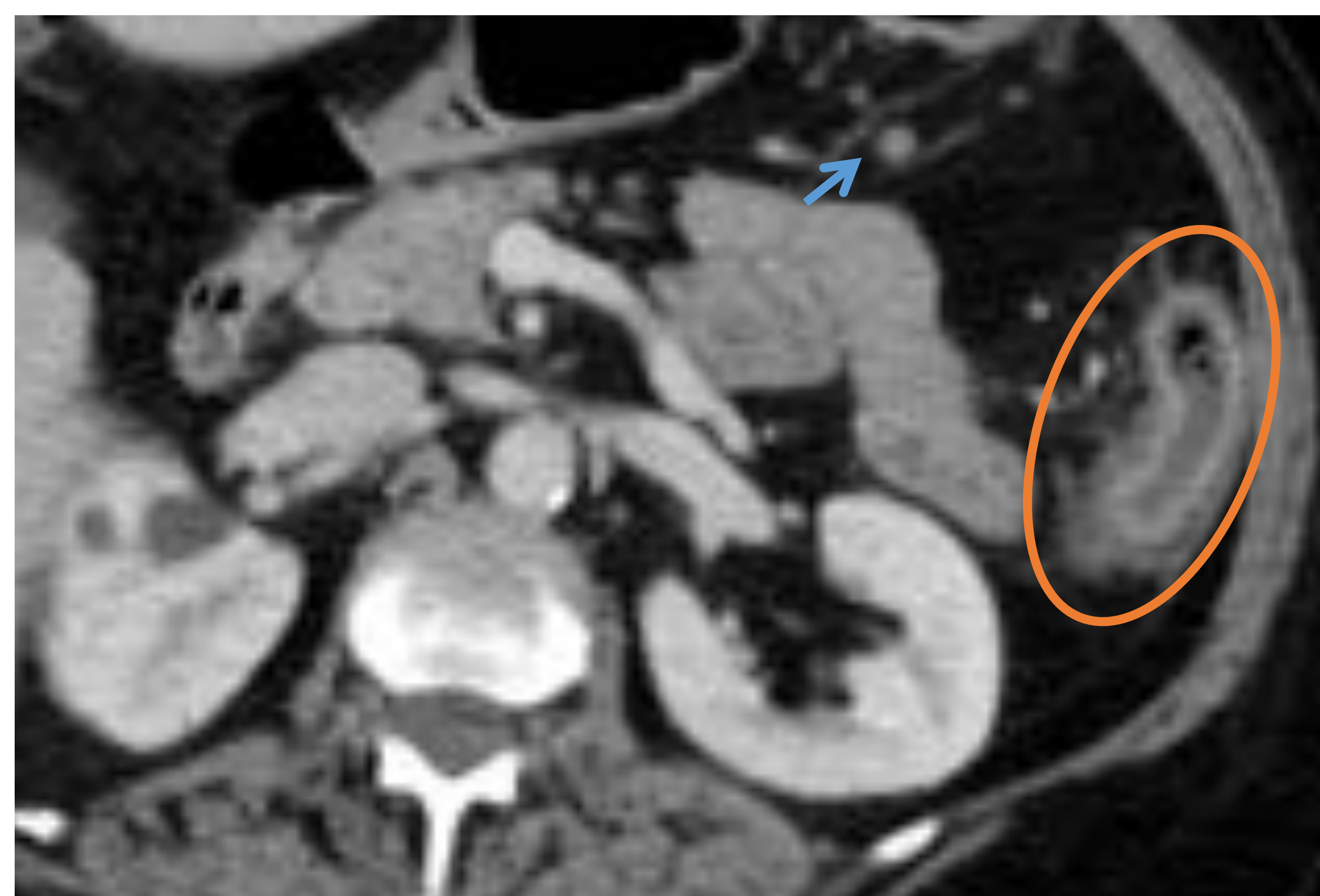


Fig 13. Referencia: Hospital U. 12 de Octubre - Madrid/ES
TC con CIV en paciente con de colitis ulcerosa. Se observa engrosamiento mural del colon izquierdo con hiperrealce de la mucosa y edema de la submucosa (círculo) que asocia estriación de la grasa pericolónica y adenopatías (flechas).

REVISIÓN DEL TEMA

4. Signos radiológicos de inflamación del colon:

- Signo del peine: ingurgitación de la vasa recta del mesenterio adyacente al segmento afectado

- ✓ **E de Crohn**
- Colitis ulcerosa
- Colitis infecciosas (Yersinia)

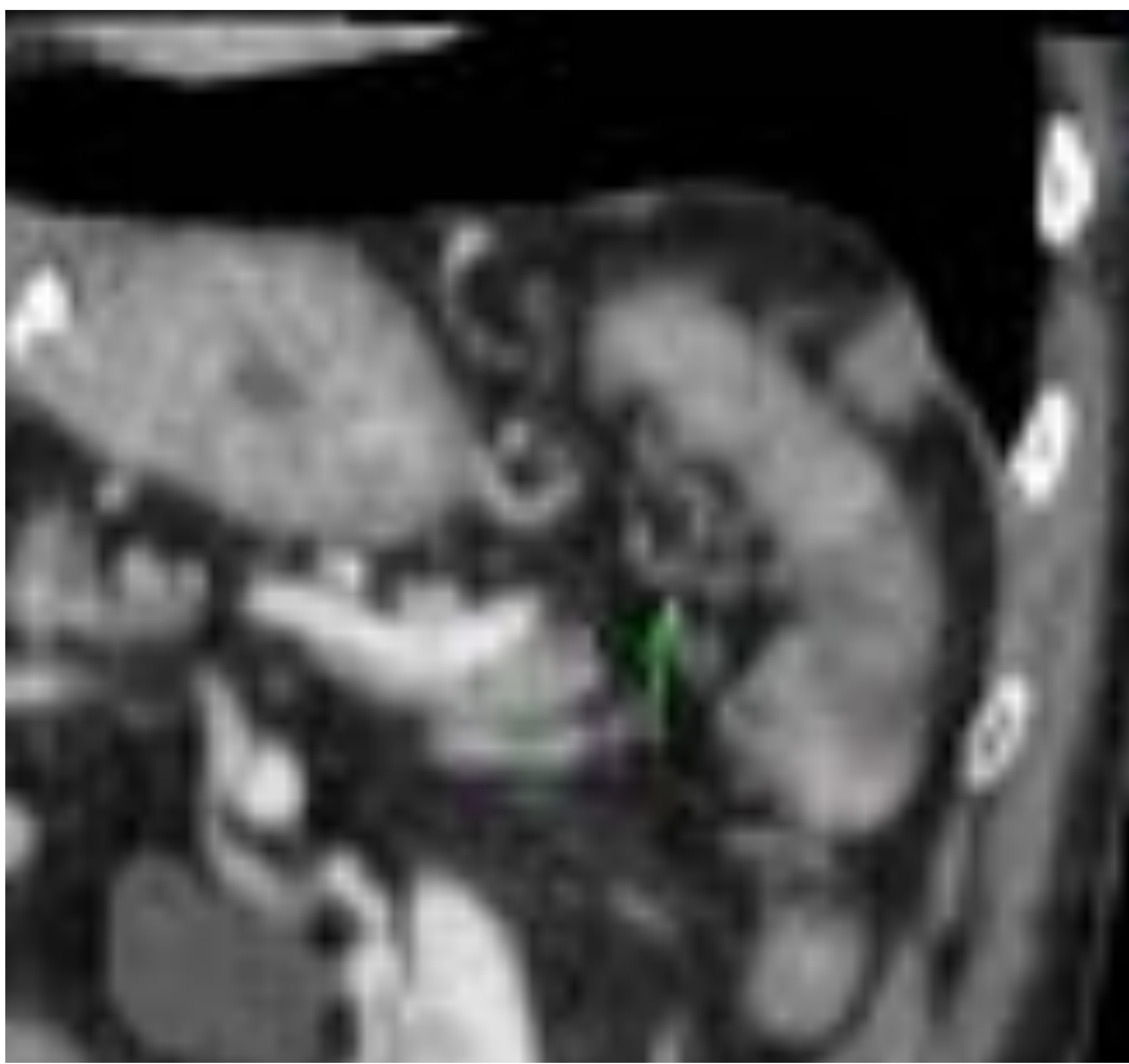


Fig 14. Referencia: Hospital U. 12 de Octubre - Madrid/ES
TC con CIV de paciente con colitis infecciosa que presenta leve ingurgitación de la vasa recta (flechas verdes).

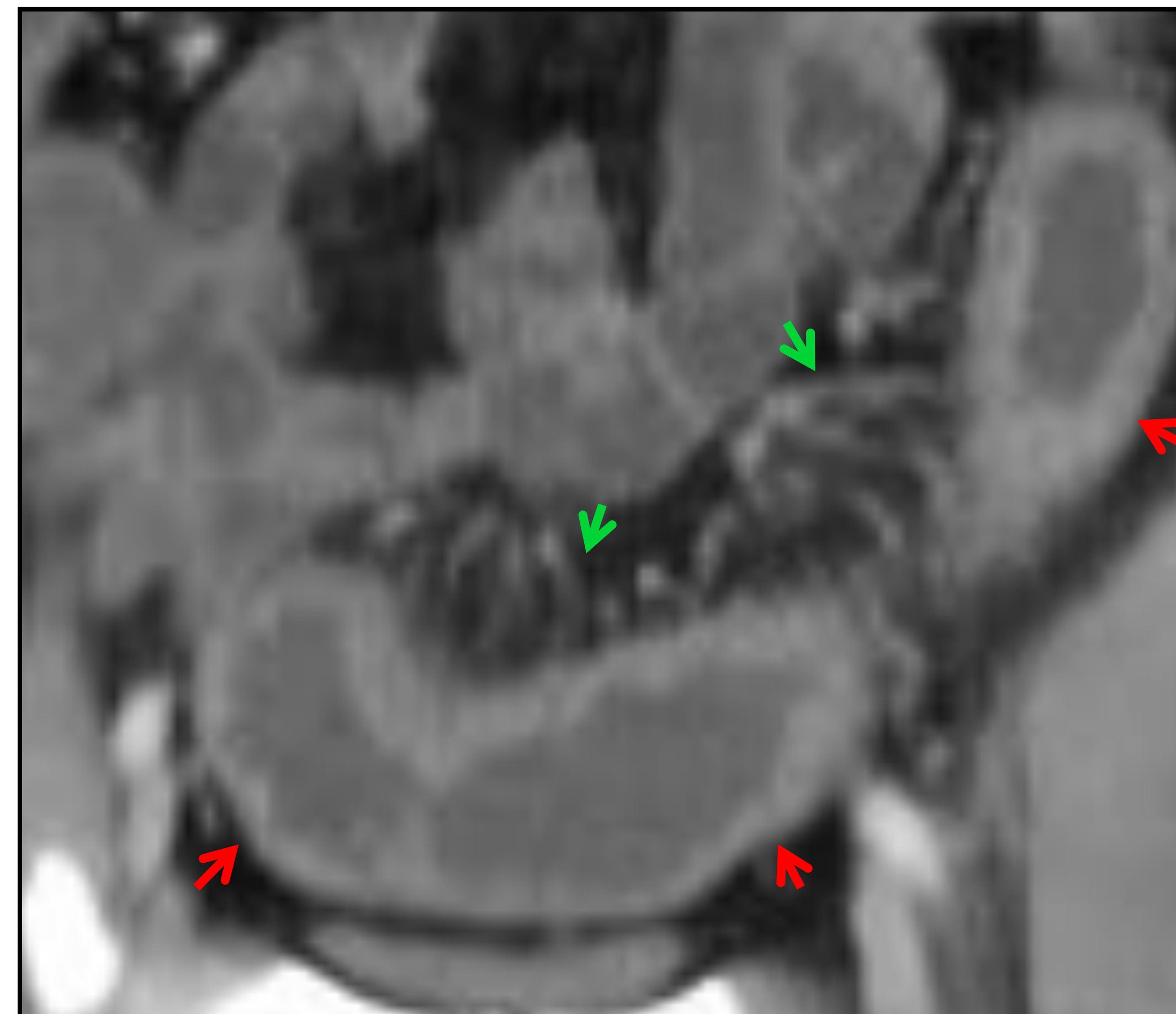


Fig 15. Referencia: Hospital U. 12 de Octubre - Madrid/ES
TC con CIV de paciente diagnosticado de E. de Crohn. Se observa engrosamiento mural del colon izquierdo con hiperrealce mural (flechas rojas) y marcada ingurgitación de la vasa recta (flechas verdes).

- Signo del acordeón:

- ✓ **CPM**
- Otras colitis infecciosas
- Colitis isquémica
- Edema por cirrosis



Fig 16. Referencia: Hospital U. 12 de Octubre - Madrid/ES

TC con CIV de paciente con colitis pseudomembranosa que presenta un marcado engrosamiento de los pliegues del colon derecho (círculo) con hiperrealce de la mucosa y edema de la submucosa con aspecto "en acordeón".

REVISIÓN DEL TEMA

5. Otros hallazgos asociados:

- Ascitis:

✗ Colitis
inflamatoria



Fig 17. Referencia: Hospital U. 12 de Octubre - Madrid/ES

TC con CIV de paciente con Ca páncreas en tratamiento con fármacos biológicos. Pancolitis con engrosamiento mural de todo el marco cólico (círculos verdes) y moderada cantidad de líquido ascítico (flechas azules).

- Fístulas:

✓ E de Crohn
TBC

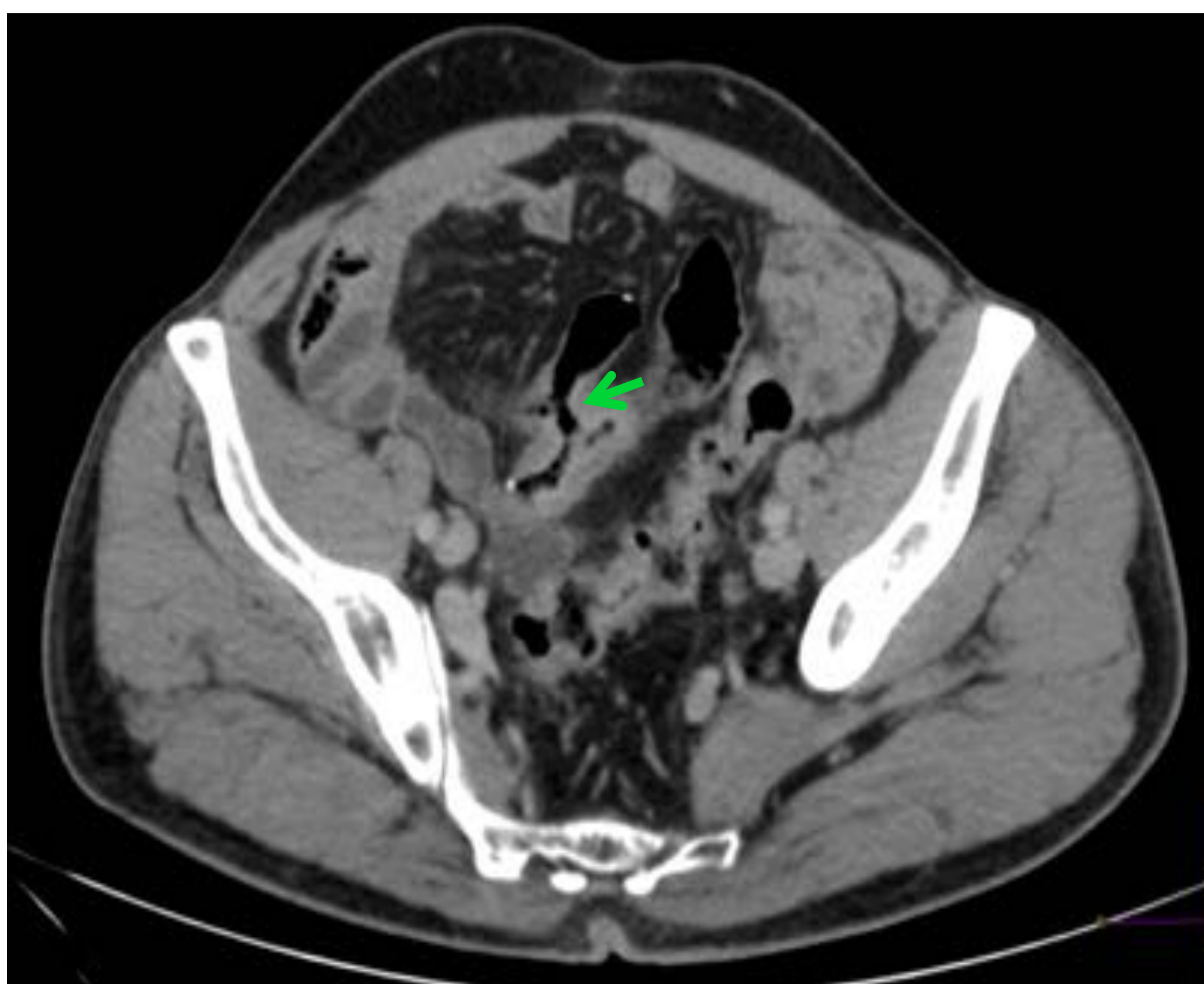


Fig 18. Referencia: Hospital U. 12 de Octubre - Madrid/ES

TC con CIV de paciente con E de Crohn crónica con antecedente de resección intestinal. Se observa trayecto fistuloso entre asas de íleon terminal compatible con fístula entero-enterica.

- Vesícula hipercaptante:

✓ EICH

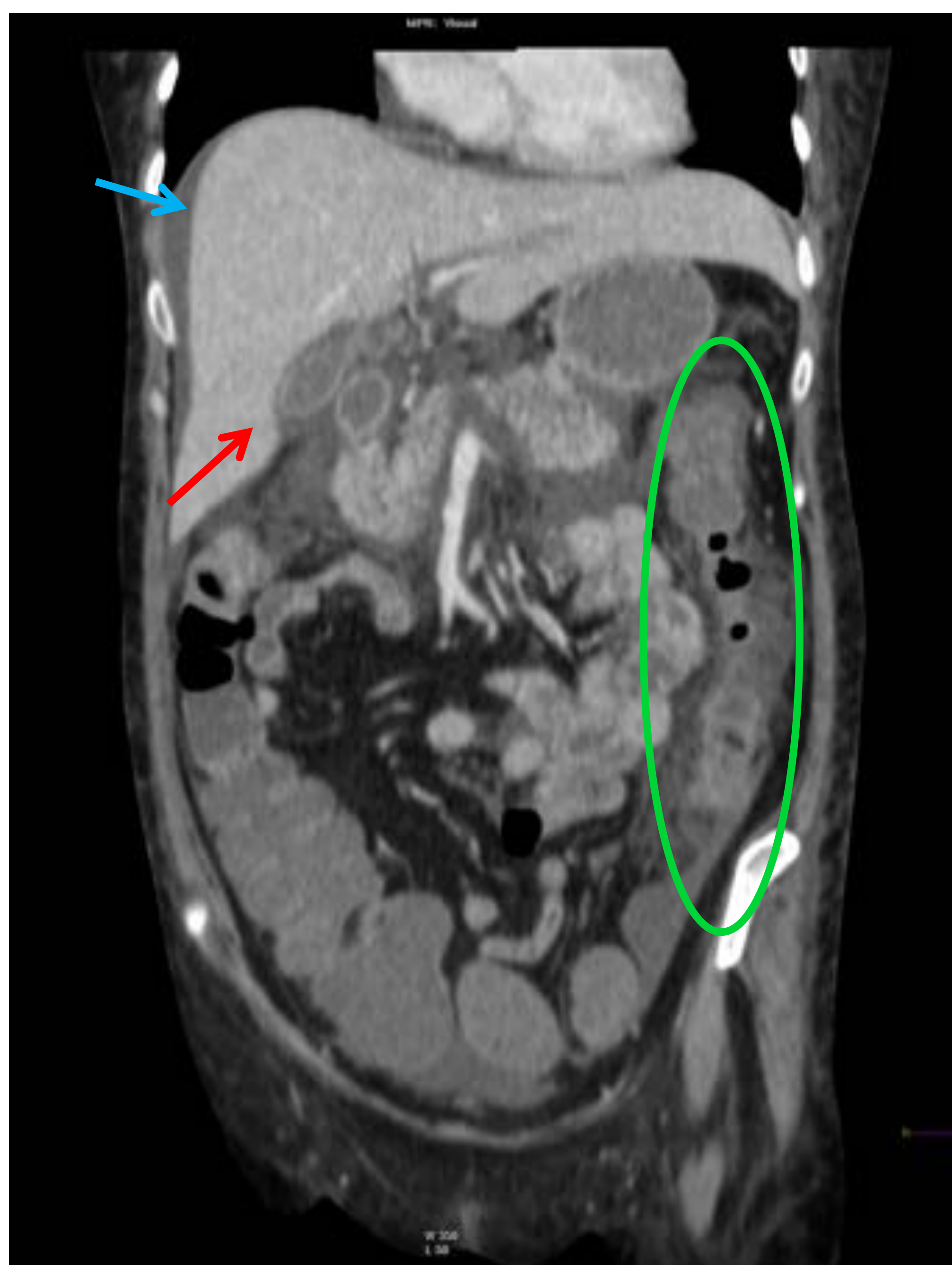


Fig 19. Referencia: Hospital U. 12 de Octubre - Madrid/ES

TC con CIV de paciente con EICH agudo y cuadro de dolor abdominal. Engrosamiento mural e hiperrealce mucoso en colon izquierdo (círculo) junto con ascitis (flecha azul) e hipercaptación de la pared vesicular (flecha roja)

REVISIÓN DEL TEMA

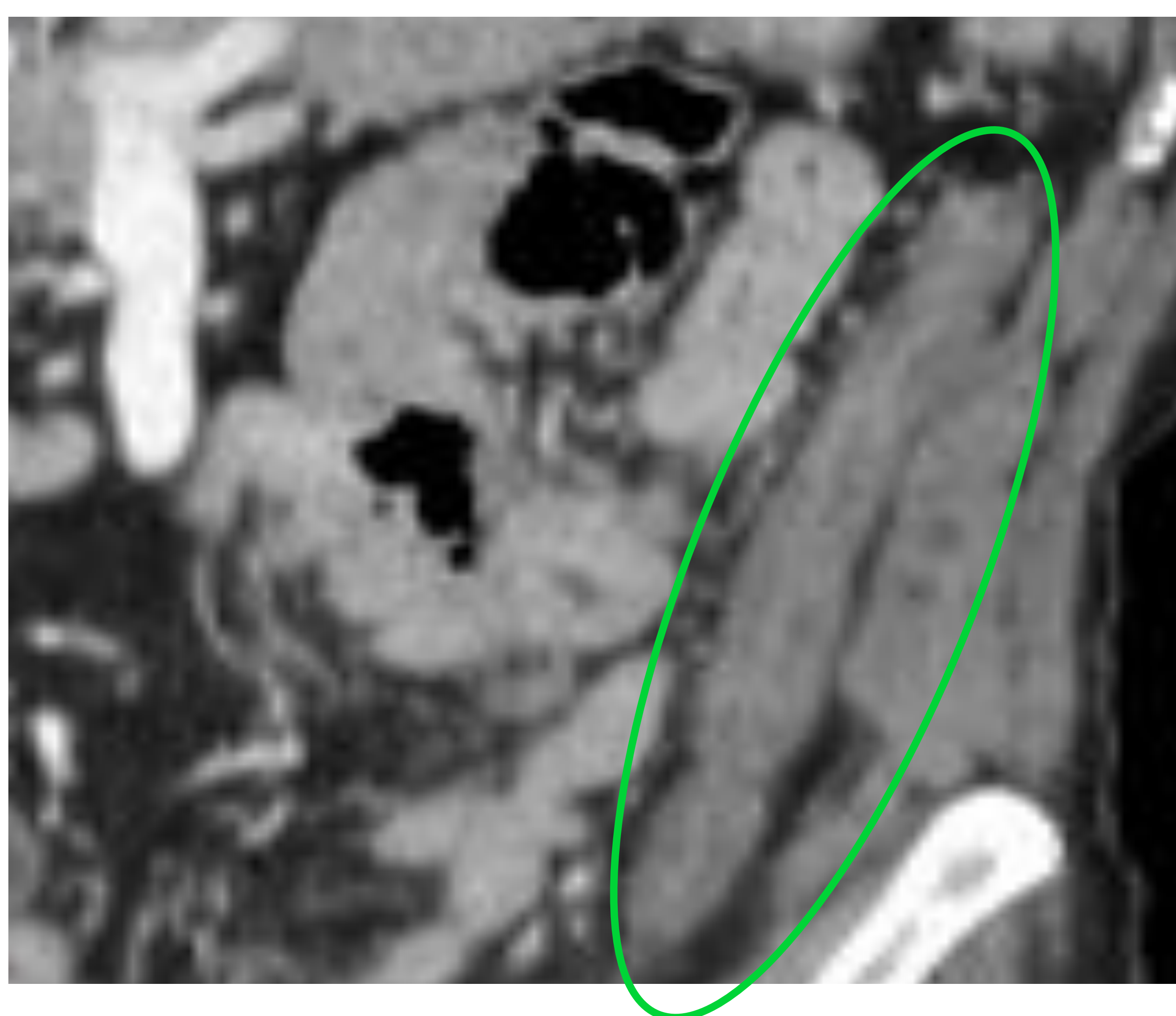
Diagnóstico diferencial:

En esta tabla se exponen los hallazgos mas frecuentes e infrecuentes según la etiología de las colitis. Teniendo en cuenta esto en nuestros informes se podría conseguir que la radiología fuese de más útil en el manejo de esta patología.

	INFLAMATORIAS	INFECCIOSAS (CPM)	ISQUÉMICAS
Signo del peine	✓	✗	✗
Adenomegalia	✓	✗	✗
Estriación grasa	✓	✗	✓
Afectación del ID	✓	✓ / ✗	✗
Signo del "colon vacío"	✗	✓	✓ / ✗
Distribución continua	✓ / ✗	✓	✓ / ✗

Esquema 4. Referencia: Hospital U. 12 de Octubre - Madrid/ES

- Signo del "colon vacío": Engrosamiento de las paredes del colon con ausencia total de contenido en su luz. Frecuente en las colitis infecciosas.



TC con CIV de paciente con colitis isquémica que afecta al colon izquierdo. Se observa engrosamiento de la pared del colon a expensas de la capa submucosa y la luz del mismo se encuentra colapsada sin contenido "signo del colon vacío" (círculo verde).

Fig 20. Referencia: Hospital U. 12 de Octubre - Madrid/ES

CONCLUSIÓN

1. Los hallazgos radiológicos en las colitis agudas ayudan a orientar su diagnóstico etiológico, el cuál determinará su manejo
2. Para hacer un adecuado informe radiológico de las colitis nos tenemos que fijar en:
 - Distribución : continua o discontinua
 - Localización
 - Longitud del segmento afectado
 - Engrosamiento de la pared: simétrico o asimétrico
 - Signos radiológicos de colitis
 - Otros hallazgos asociados
3. El conjunto de estos datos reportados en el informe radiológico añade un valor extra a nuestro trabajo al permitirnos concluir sobre que etiologías de la colitis parecen más probables.

Bibliografía

- [1] Mona Rezapour, Saima Ali, Neil Stollman (2018). Diverticular Disease: An Update on Pathogenesis and Management. *Gut and Liver*, 12(2): 125–132. doi:10.5009/gnl16552
- [2] Barat, M., Dohan, A., Pautrat, K., Boudiaf, M., Dautry, R., Guerrache, Y., Soyer, P. (2016). Acute colonic diverticulitis: an update on clinical classification and management with MDCT correlation. *Abdominal Radiology*, 41(9), 1842–1850. doi:10.1007/s00261-016-0764-1
- [3] Jung, R., Kularatna, M., Robertson, J. P., Vather, R., Rowbotham, D., MacCormick, A. D., & Bissett, I. P. (2017). Uncomplicated Acute Diverticulitis: Identifying Risk Factors for Severe Outcomes. *World Journal of Surgery*, 41(9), 2258–2265. doi:10.1007/s00268-017-4012-9
- [4] King, W. C., Shuaib, W., Vijayasarathi, A., Fajardo, C. G., Cabrera, W. E., & Costa, J. L. (2015). Benefits of Sonography in Diagnosing Suspected Uncomplicated Acute Diverticulitis. *Journal of Ultrasound in Medicine*, 34(1), 53–58. doi:10.7863/ultra.34.1.53
- [5] Lembcke, B. (2016). Ultrasonography in acute diverticulitis – credit where credit is due. *Zeitschrift Für Gastroenterologie*, 54(01), 47–57. doi:10.1055/s-0041-108204
- [6] Laméris, W., van Randen, A., Bipat, S., Bossuyt, P. M. M., Boermeester, M. A., & Stoker, J. (2008). Graded compression ultrasonography and computed tomography in acute colonic diverticulitis: Meta-analysis of test accuracy. *European Radiology*, 18(11), 2498–2511. doi:10.1007/s00330-008-1018-6
- [7] Plastaras, L., Vuitton, L., Badet, N., Koch, S., Di Martino, V., & Delabrousse, E. (2015). Acute colitis: differential diagnosis using multidetector CT. *Clinical Radiology*, 70(3), 262–269. doi:10.1016/j.crad.2014.11.008
- [8] Di Grezia, G., Gatta, G., Rella, R., Iacobellis, F., Berritto, D., Musto, L. A., & Grassi, R. (2018). MDCT in acute ischaemic left colitis: a pictorial essay. *La Radiologia Medica*. doi:10.1007/s11547-018-0947-7
- [9] Childers, B. C., Cater, S. W., Horton, K. M., Fishman, E. K., & Johnson, P. T. (2015). CT Evaluation of Acute Enteritis and Colitis: Is It Infectious, Inflammatory, or Ischemic?: Resident and Fellow Education Feature. *RadioGraphics*, 35(7), 1940–1941. doi:10.1148/rg.2015150125
- [10] Thoeni, R. F., & Cello, J. P. (2006). CT Imaging of Colitis. *Radiology*, 240(3), 623–638. doi:10.1148/radiol.2403050818