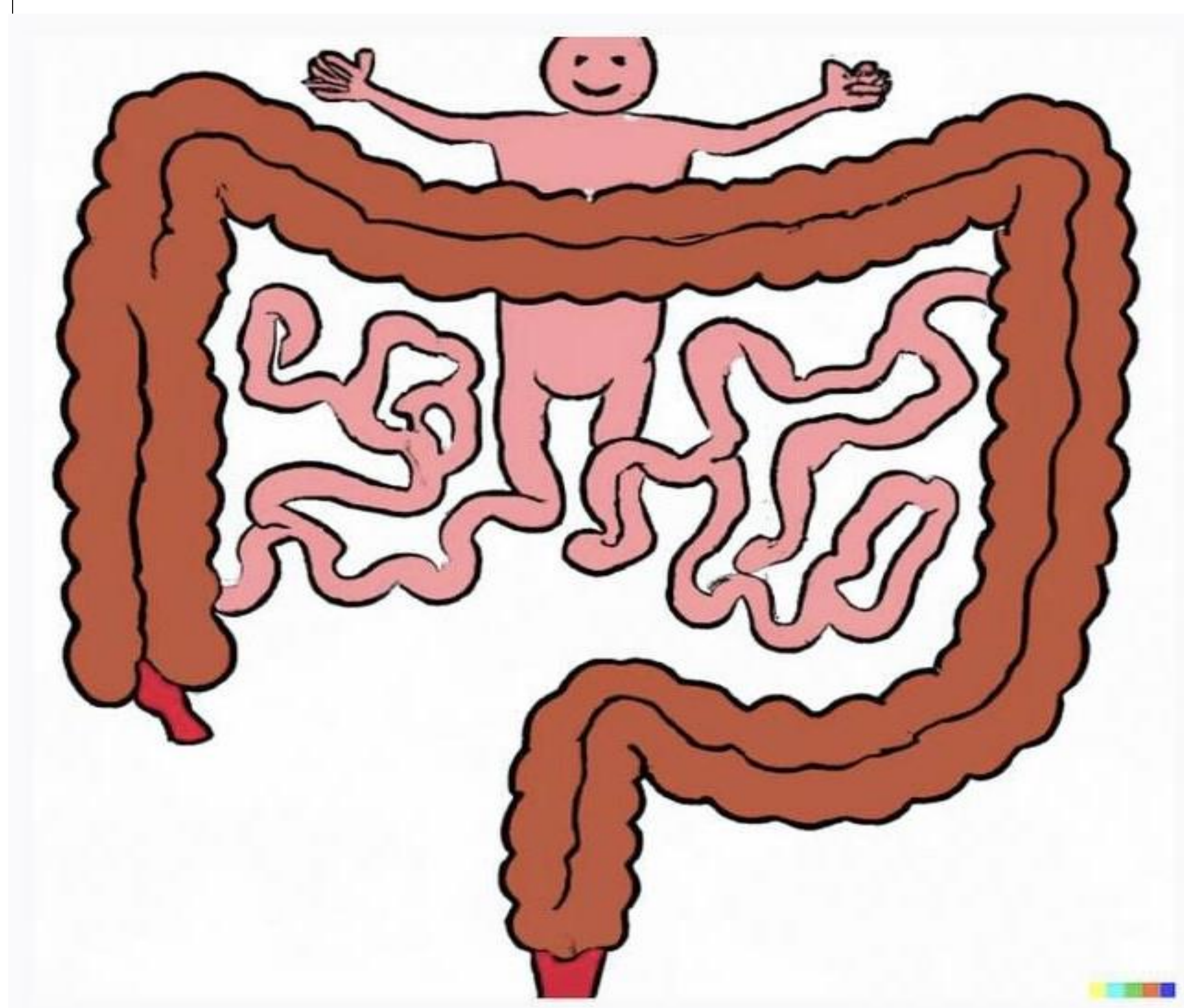


Las vueltas necesarias de la vida.

Cómo evaluar el intestino con TCMS en busca de torsión, intususcepción, vólvulo y oclusión intestinal.



Dra Luciana C Della Rosa.

*Dra María del Rosario Marusso Fizzani, Dr Norberto
Sanchez*

ICR, Grupo Oroño


Hospital Universitari Vall d'Hebrón.

Objetivos:

- Breve repaso de la anatomía normal del intestino delgado y grueso.
- Cuáles son las causas de oclusión intestinal (OI)? Como se dividen? Que frecuencia tienen ?
- Describir causas obstructivas en intestino delgado y en colon: Vólvulos intestinales, invaginación intestinal, bridas y adherencias, hernias, enfermedad neoplásica, diverticulitis, cuerpos extraños y otras.
- Detallar los signos radiológicos asociados a OI visibles por TCMS, que son útiles para el diagnóstico específico de OI.
- Que preguntas debe hacerse el radiólogo frente a una OI?
- Signos de complicación por OI. Reconocer signos de isquemia y perforación por TCMS.

Un caganer es una figurita de nacimiento que se suele colocar en los belenes como tradición en Cataluña, la Comunidad Valenciana y las Islas Baleares, normalmente escondida en un rincón, detrás de un arbusto, agachada y en postura de estar defecando.



Vista frontal de un caganer. 

Anatomía del intestino: Intestino delgado (ID)

- El ID se extiende desde el píloro hasta el ciego; que mide entre 6 a 7 m, y se divide en tres porciones: duodeno, yeyuno e íleon.
- El duodeno es la primera porción del ID, su nombre deriva del latín duodeni, que significa 12 (mide 12 traveses de dedo, alrededor de 25 cm). Comienza en el píloro y termina en la unión duodenoyeyunal; es la porción más corta, ancha y fija del intestino delgado. Tiene una localización retroperitoneal (excepto los 2.5 cm proximales) y se divide en cuatro porciones.
- El yeyunoíleon es la porción móvil del ID y termina a nivel de la válvula ileocecal. Se divide en 2 porciones sucesivas: el yeyuno (del latín jejuno = ayuno) y el íleon (eilein= enrollado). Cumple con funciones de secreción, absorción y motilidad de los nutrientes. Presenta sinuosidades en forma de asa, en número de 15 a 16, que miden en promedio 30 cm cada una, ubicadas en forma casi paralela entre si y en contacto recíproco.

3-6-9

3

6

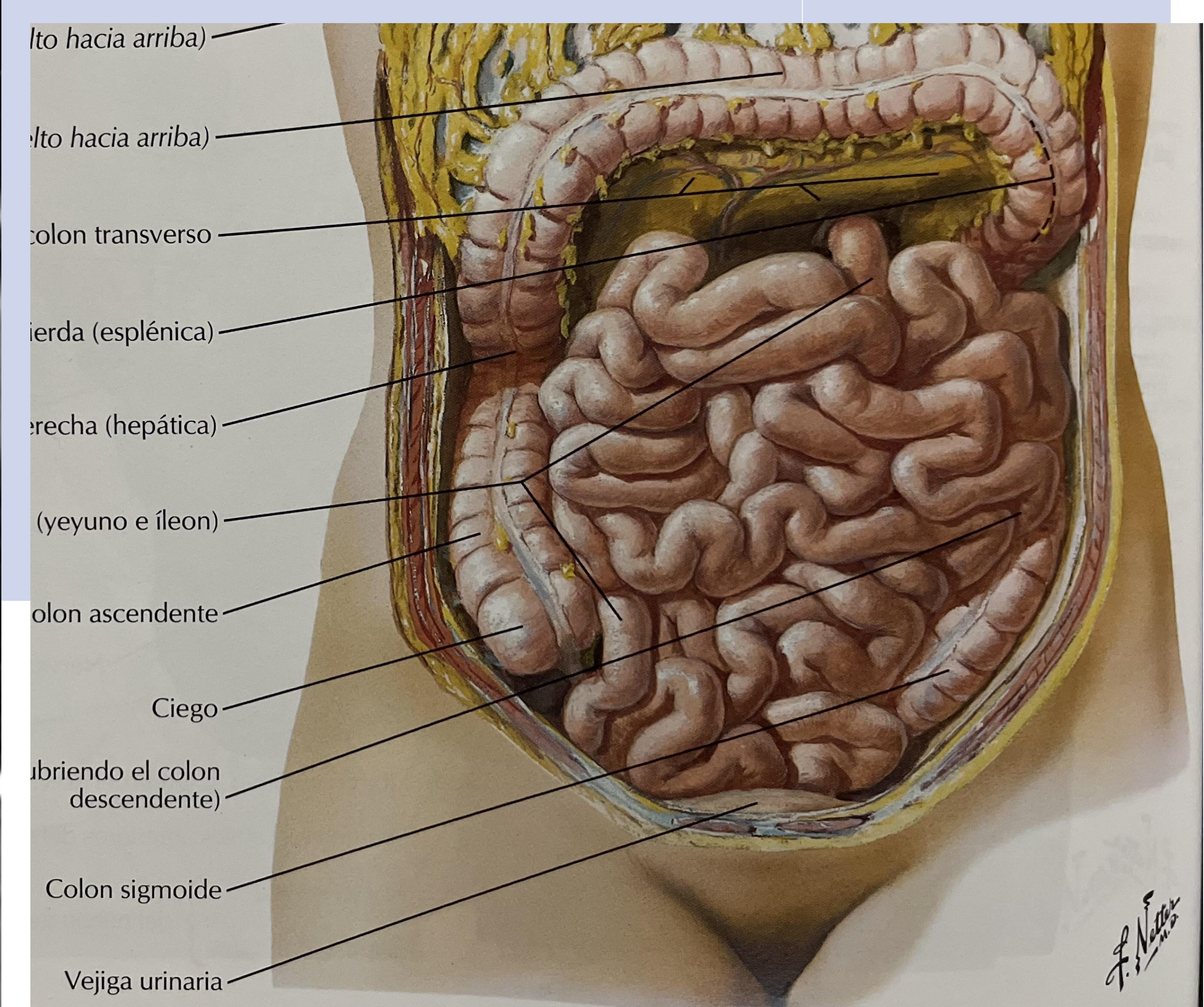
9

La regla 3-6-9 es un recordatorio que del calibre intestinal normal. Por encima de estas dimensiones, el intestino se considera dilatado y se debe considerar una obstrucción o un íleo adinámico/paralítico

intestino delgado: <3 cm

intestino grueso: <6 cm

ciego: <9 cm



Punto de aprendizaje

Anatomía del intestino: Intestino grueso (IG) o colon

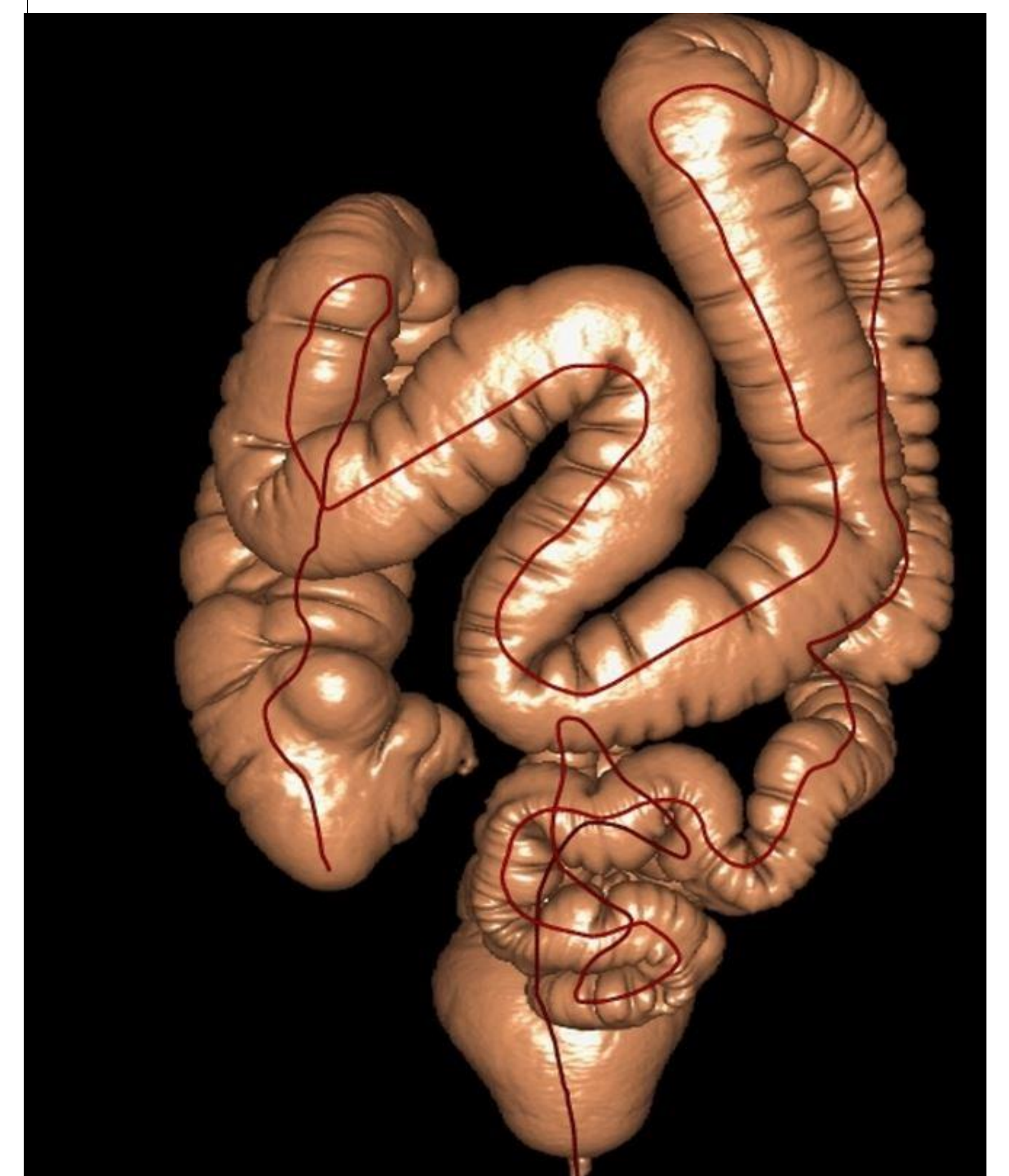
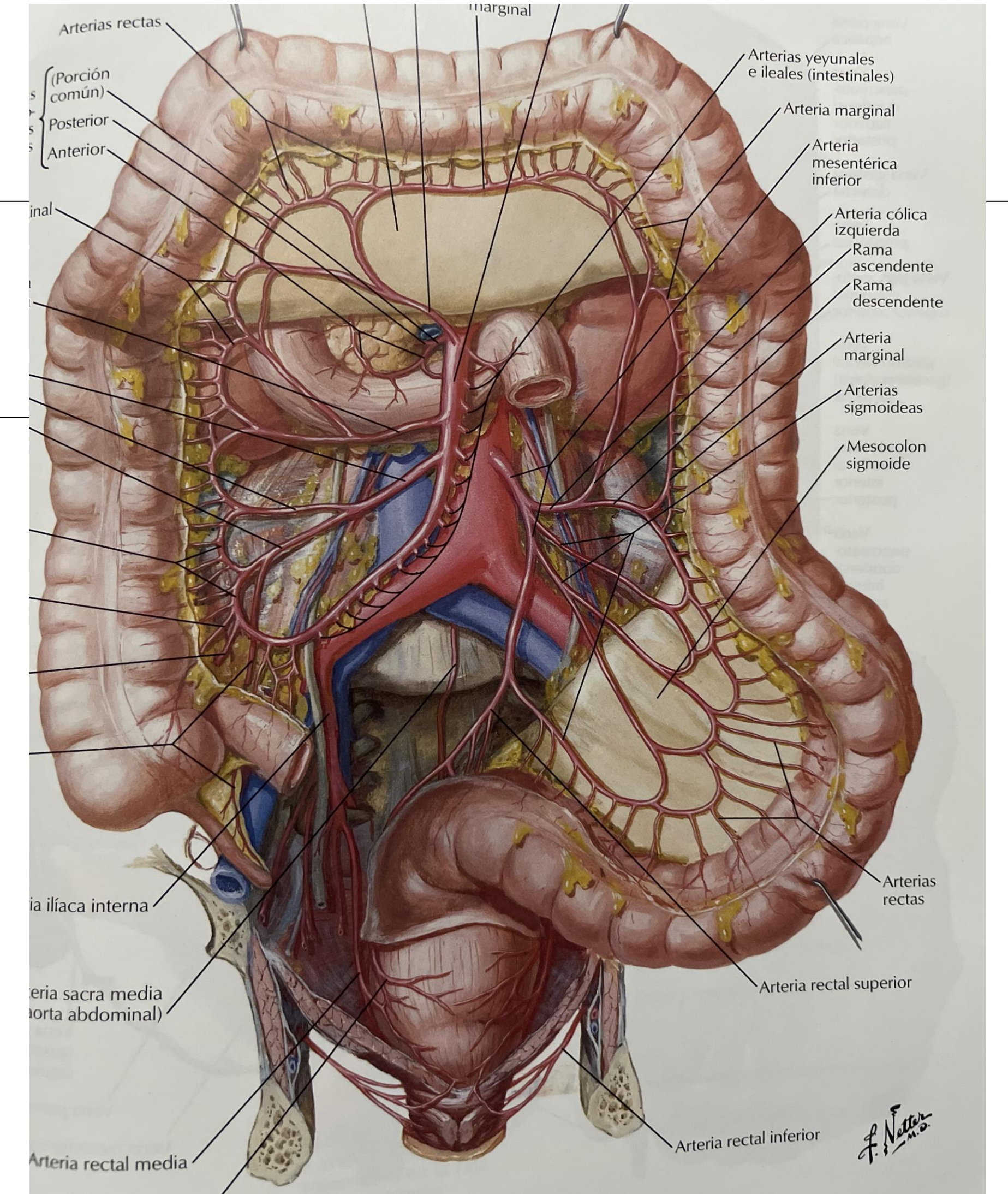
Estructura tubular que mide 1,5 m en el adulto. Presenta varias porciones: **el ciego**, más ancho que el resto; el **colon ascendente**, que se extiende desde el ciego hasta el ángulo hepático; el **colon transverso** en situación medial, luego a nivel del bazo el ángulo esplénico donde el colon vuelve a cambiar de dirección y pasa a llamarse **colon descendente**. A nivel de la pelvis pasa a llamarse **colon sigmoide o sigma**, en forma de S, (porción más estrecha del colon.) Finalmente, llegamos al recto, que termina en el conducto anal.

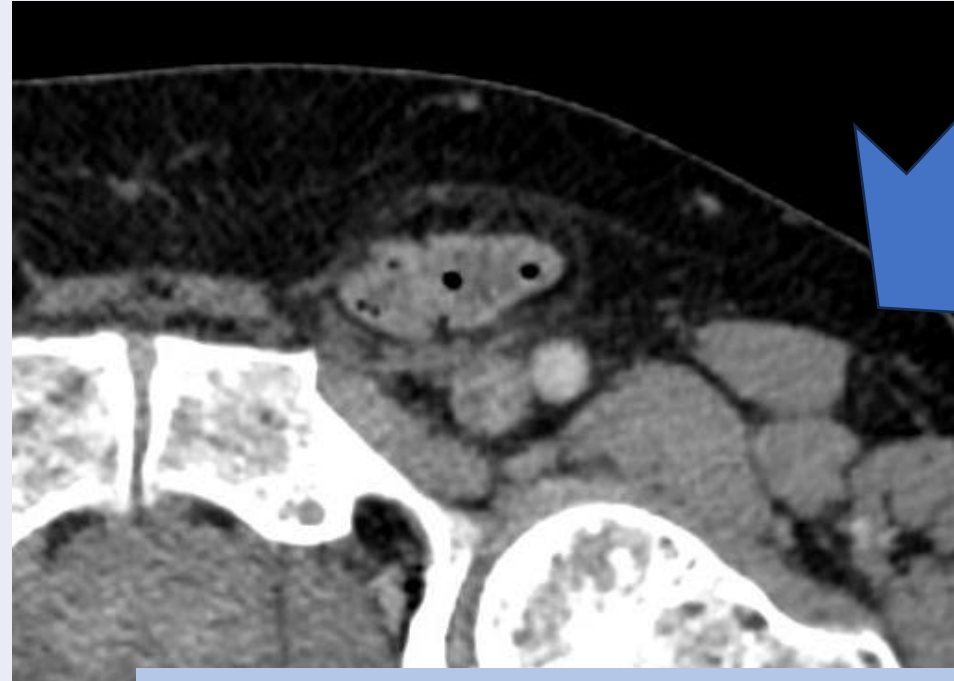
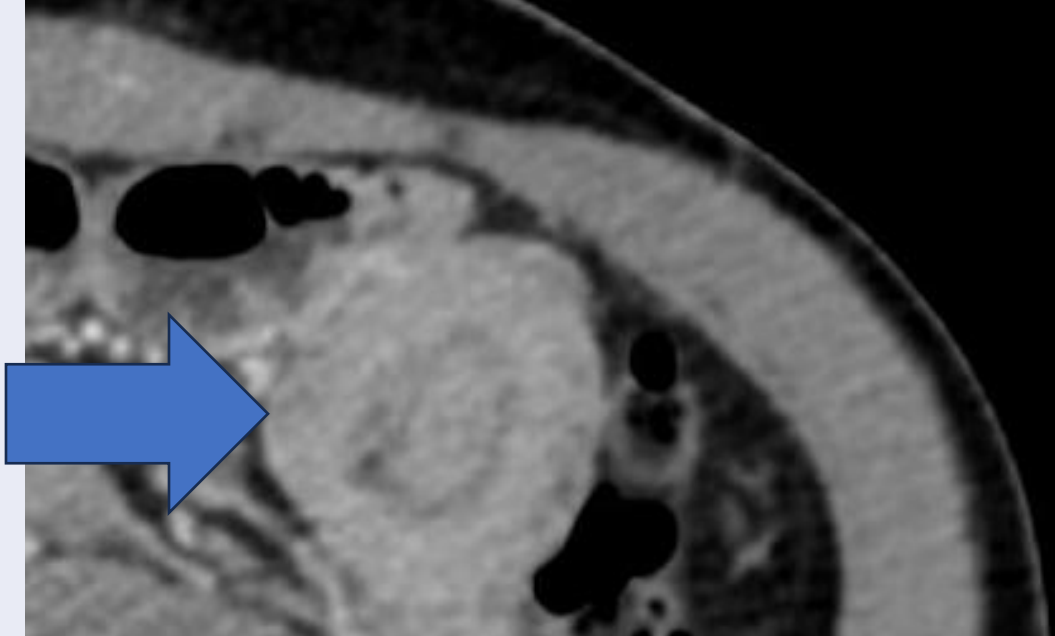
Introducción

Las **obstrucciones intestinales (OI)** son frecuentes y representan el 20% de los "abdómenes quirúrgicos".

La TCMS es altamente sensible y específica para confirmar el diagnóstico de OI, identificar el sitio de obstrucción, la causa y también para descartar otras causas de abdomen agudo.

Se dividen según el lugar donde se produce la obstrucción, porque la patología subyacente y el tratamiento difieren.



Etiología de OI de ID	Causas y descripción
<p><u>Causas Extrinsecas:</u> Adhesiones fibrosas</p>	<p>En los países desarrollados, las adherencias son la causa más común (75 %) las hernias encarceladas son más comunes en los países no desarrollados (80 %) La mayoría están en relación con adherencias postoperatorias con un pequeño porcentaje secundario a peritonitis</p>
<p>Hernia abdominal</p>  <p>HERNIA INGUINAL IZQUIERDA EXTERNA CON INTESTINO</p>	<p>10% de los casos en países desarrollados. <u>Causas:</u> .Hernia externa relacionada con un defecto de la pared abdominal o pélvica (debilidad congénita o cirugía previa) .Hernia interna con protrusión de vísceras a través del peritoneo o mesenterio hacia otro compartimento abdominal.</p>
<p>Otras:</p>	<p>Endometriosis, masas, neoplasia extrínseca, aneurisma, hematoma</p>
<p><u>Causas intrínsecas de la pared intestinal:</u></p>	<p>Inflamatorias: Enfermedad de Crohn, TBC, gastroenteritis eosinofílica Tumorales (raras) gist adenocarcinoma, linfoma Enteritis por radiación Invaginación Hematoma intramural</p>  <p>INVAGINACION</p>
<p><u>Causas intraluminales:</u></p>	<p>cuerpo extraño, bezoar íleo biliar</p>
<p><u>Congenitas:</u></p>	<p>atresia yeyunal, atresia o estenosis ileal, duplicación entérica, vólvulo del intestino medio. quiste mesentérico y divertículo de Meckel</p>

OI del ID por adherencias o bridas

Cese anómalo del tránsito de los productos de la digestión a través del ID, por adherencias, ya sea por cicatrización postoperatoria, procesos infecciosos o inflamatorios del peritoneo parietal y visceral.

Tipos de OI

- 1. **Completa o de alto grado** indica que no pasa líquido o gas más allá del sitio de obstrucción
- 2. **Incompleta o parcial** indica que algo de líquido o gas pasa más allá de la obstrucción
- 3. **La obstrucción estrangulada** indica que el flujo sanguíneo está comprometido, lo que puede provocar isquemia intestinal, necrosis y perforación .
- 4. La OI de **asa cerrada** ocurre cuando un segmento del intestino se obstruye en dos puntos , lo que resulta en una acumulación progresiva de líquido y gas dentro del asa aislada, con riesgo de vólvulo y posterior isquemia.

La TCMS es la mejor herramienta de imágenes para evaluar pacientes con OI, con una sensibilidad y especificidad del 95% (también es precisa para detectar complicaciones)

2

1

1. ZONA DE TRANSICION:

Signos de las heces en intestino delgado () y adyacente al mismo, un asa de calibre más estrecho

2. Coronal. Distensión de asas yeyuno ileales, con el signo del pico (flecha) en la pelvis, por causa de adherencia fibrosa .



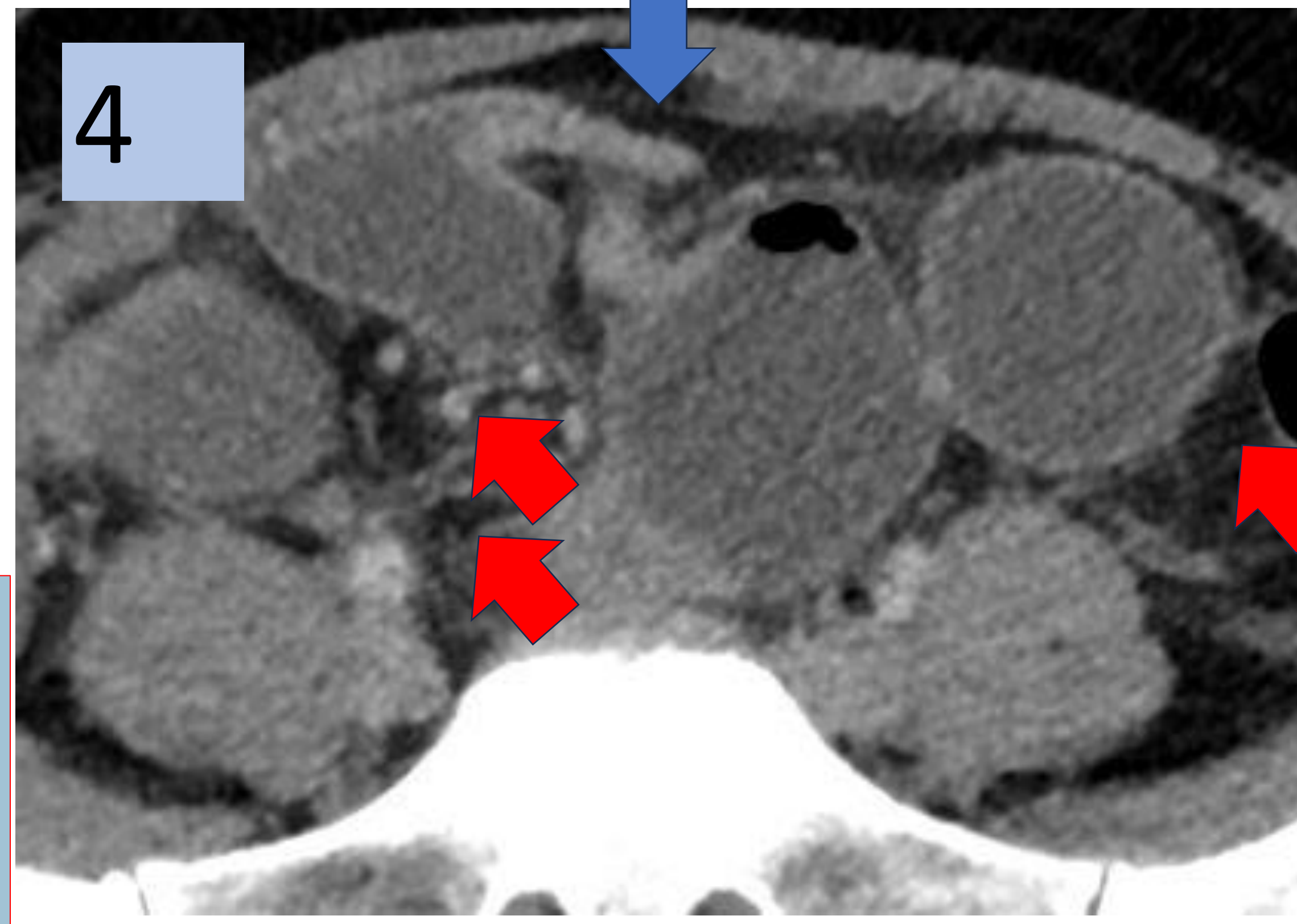
Ol del ID por adherencias o bridas

Hallazgos en TCMS:

- **Asas de intestino delgado dilatadas** >2,5 cm desde una pared exterior a otra. (Signo de logo de AUDI). Calibre normal o asas colapsadas distalmente a la zona de transición
- **Zona de transición:** es el sitio donde el intestino dilatado pasa al intestino descomprimido. Es en este sitio donde se puede determinar la causa específica de la obstrucción
- En la obstrucción de alto grado o en la obstrucción crónica, la estasis y la mezcla del contenido del intestino delgado da una apariencia análoga a las heces en el colon, es el **signo de las "heces del intestino delgado"**. Suele verse próximo al punto de transición.
- **Signo del pico** el sitio del ahusamiento fusiforme con disminución gradual del intestino delgado dilatado hasta el intestino delgado descomprimido = un punto de transición.
- **Signo del collar de perlas:** burbujas dispuestas en forma longitudinal, adyacentes unas a otras. Son acúmulos de gas atrapados entre las válvulas conniventes a lo largo de la pared superior o anterior de asas dilatadas y predominantemente rellenas de líquido.
- Las obstrucciones de **asa cerrada** se diagnostican cuando un asa intestinal está ocluida en dos puntos adyacentes a lo largo de su trayecto. **Características:** Distribución radial de varias asas dilatadas y llenas de líquido.
- Configuración en forma de U o C
- **Signo del pico** en el sitio del ahusamiento fusiforme
- **Signo de remolino** que refleja la rotación de las asas alrededor de un punto fijo.



3. axial. Burbujas de aire adyacentes a la pared anterior del intestino **Signo del collar de perlas.** Contenido del ID similar a "heces" por estasis del tránsito **Signo de las heces de ID.**



Asas intestinales distendidas y dilatadas. Signo del **logo de AUDI.** cambio gradual del calibre del intestino, compatible con el **signo del pico**



Asas intestinales distendidas y **colapso del colon sigmoides.**

OI del ID. Hernias externas:

- Una hernia de la pared abdominal ocurre cuando una porción del ID o G o peritoneo se extiende más allá de la pared, lo que da como resultado un saco que contiene tejido u órganos abdominales.
- Se pueden clasificar en inguinales, femorales, incisionales, umbilicales o epigástricas . La hernia ventral más común es la umbilical.
- Este defecto abdominal es común entre pacientes con aumento de la presión intraabdominal (embarazo, ascitis u obesidad), que debilita la musculatura abdominal .
- Las complicaciones incluyen OI del ID e isquemia intestinal. Otras son el encarcelamiento de la hernia (saco irreductible) y la estrangulación (isquemia secundaria a la falta de suministro de sangre) .

Hallazgos en TCMS:

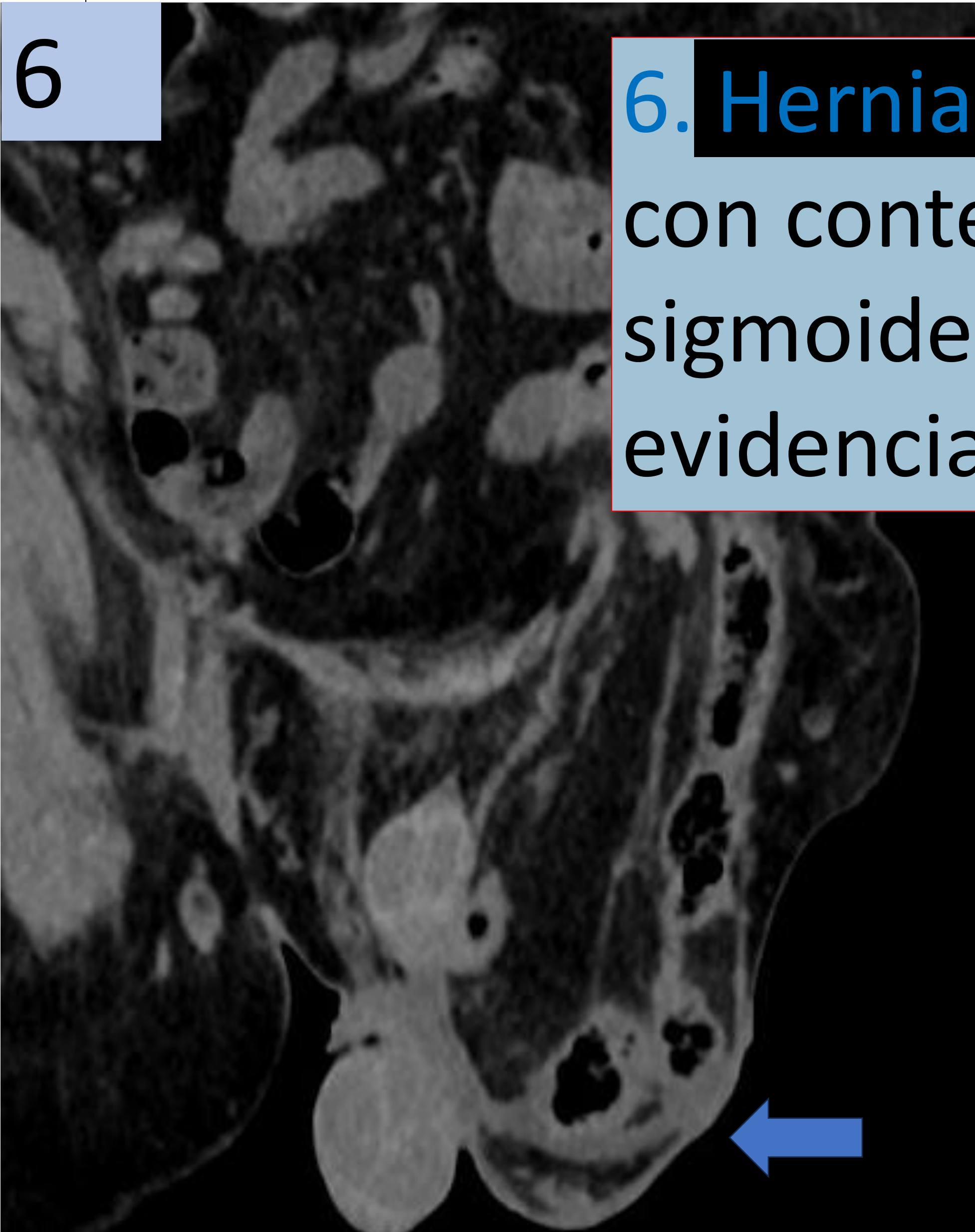
Dilatación del intestino delgado, un punto de transición del ID dilatado al no dilatado, falta de distensión del colon distal y niveles hidroaéreos .

Otros hallazgos asociados de OI secundaria a una hernia umbilical estrangulada incluyen ingurgitación mesentérica, líquido ascítico dentro del saco herniario y dilatación de las asas intestinales herniadas .

Si son asintomáticas, las hernias de la pared abdominal generalmente no se operan. Si surgen complicaciones, está indicado el tratamiento quirúrgico.

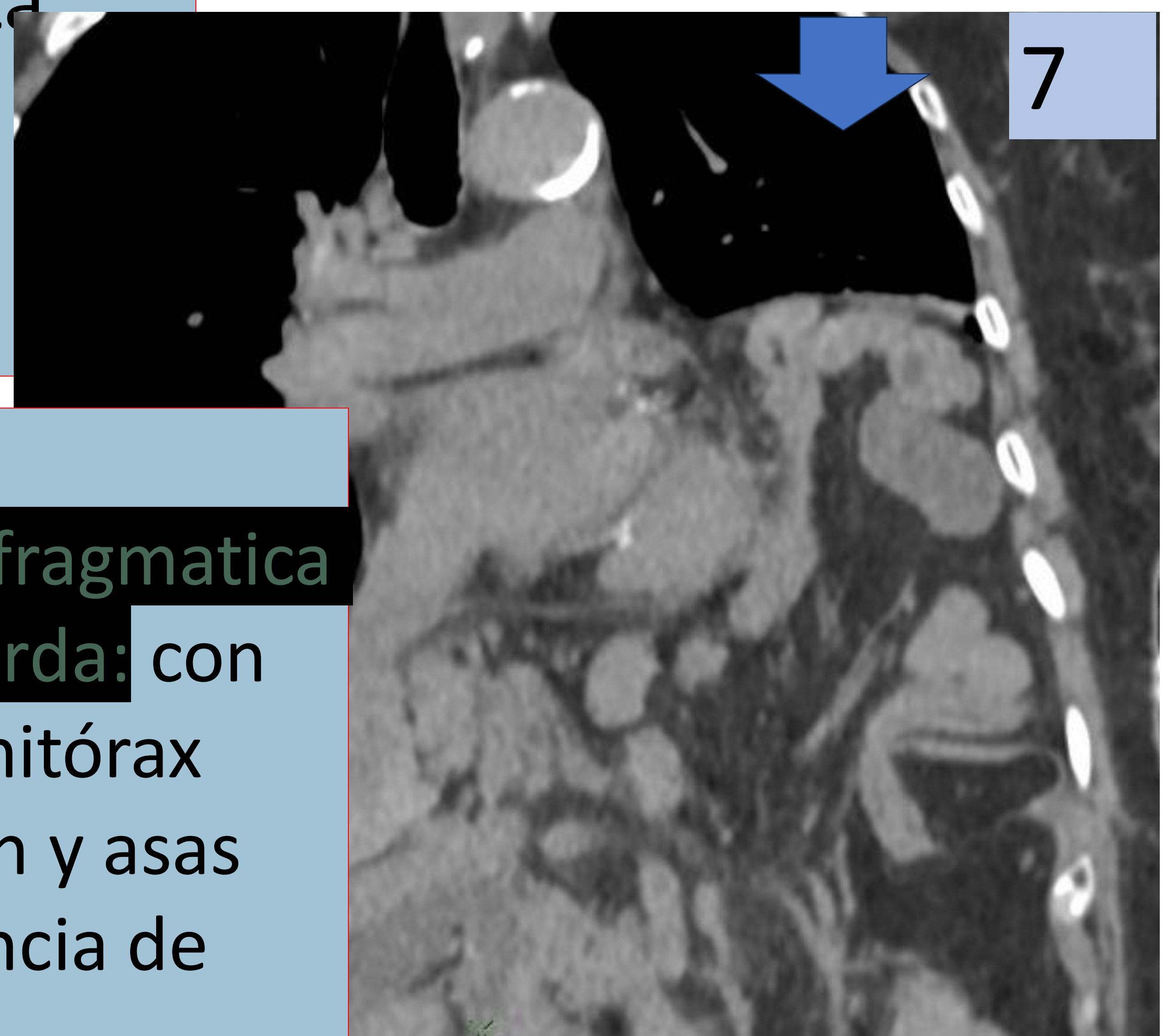
6

6. **Hernia inguinal izquierda** indirecta con contenido en el saco de colon sigmoides, epiplon y asas delgadas, evidencia de complicación.

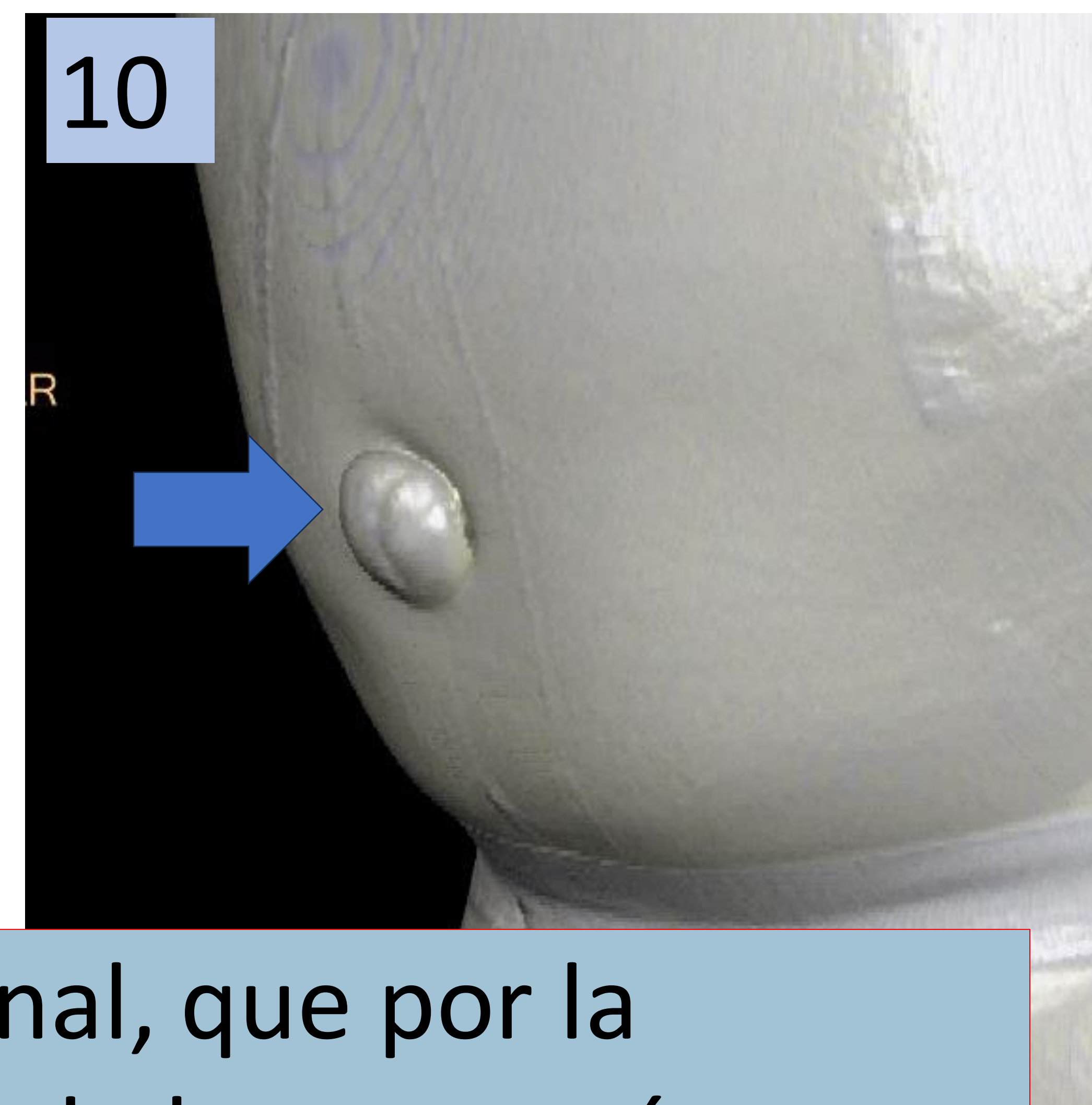
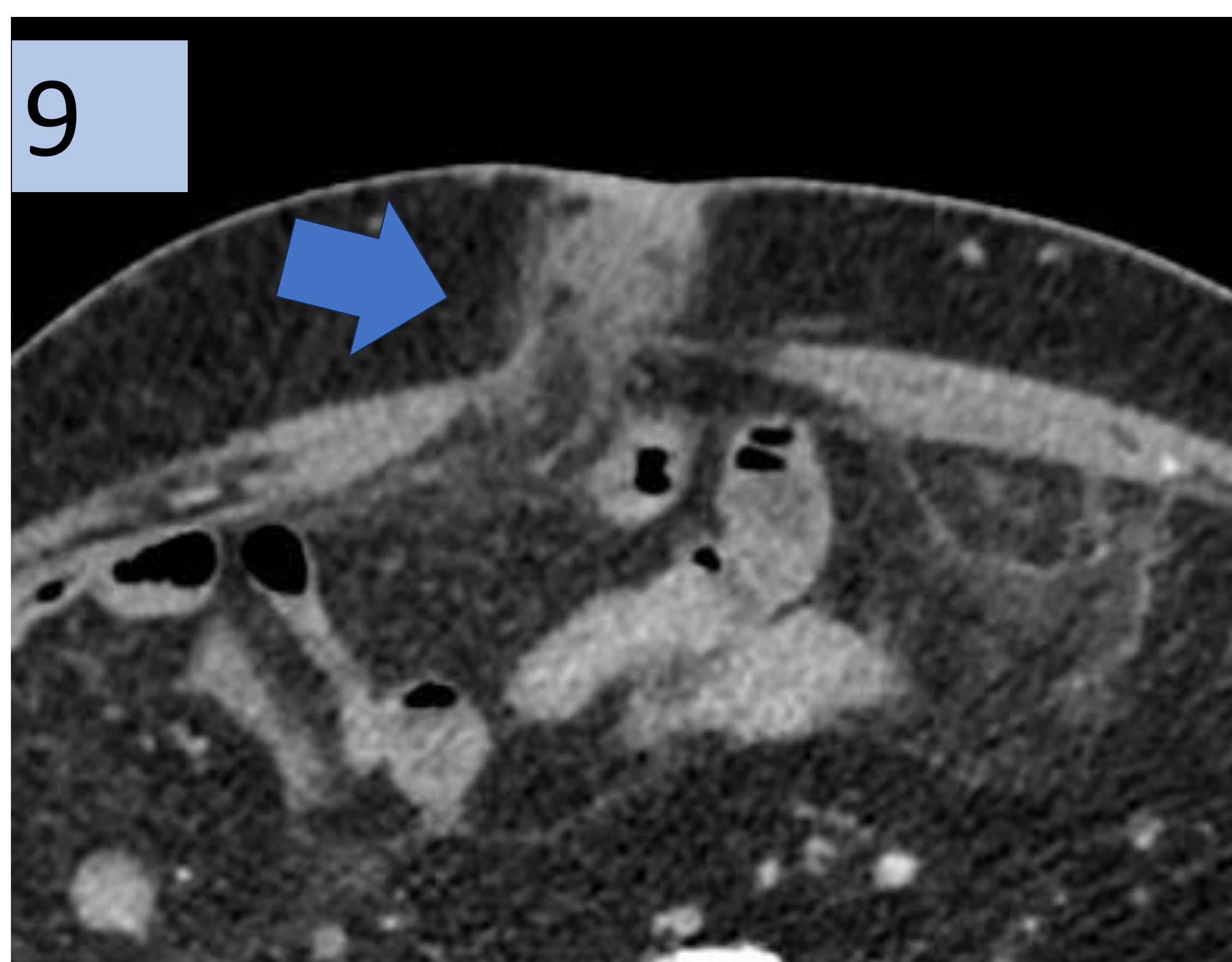
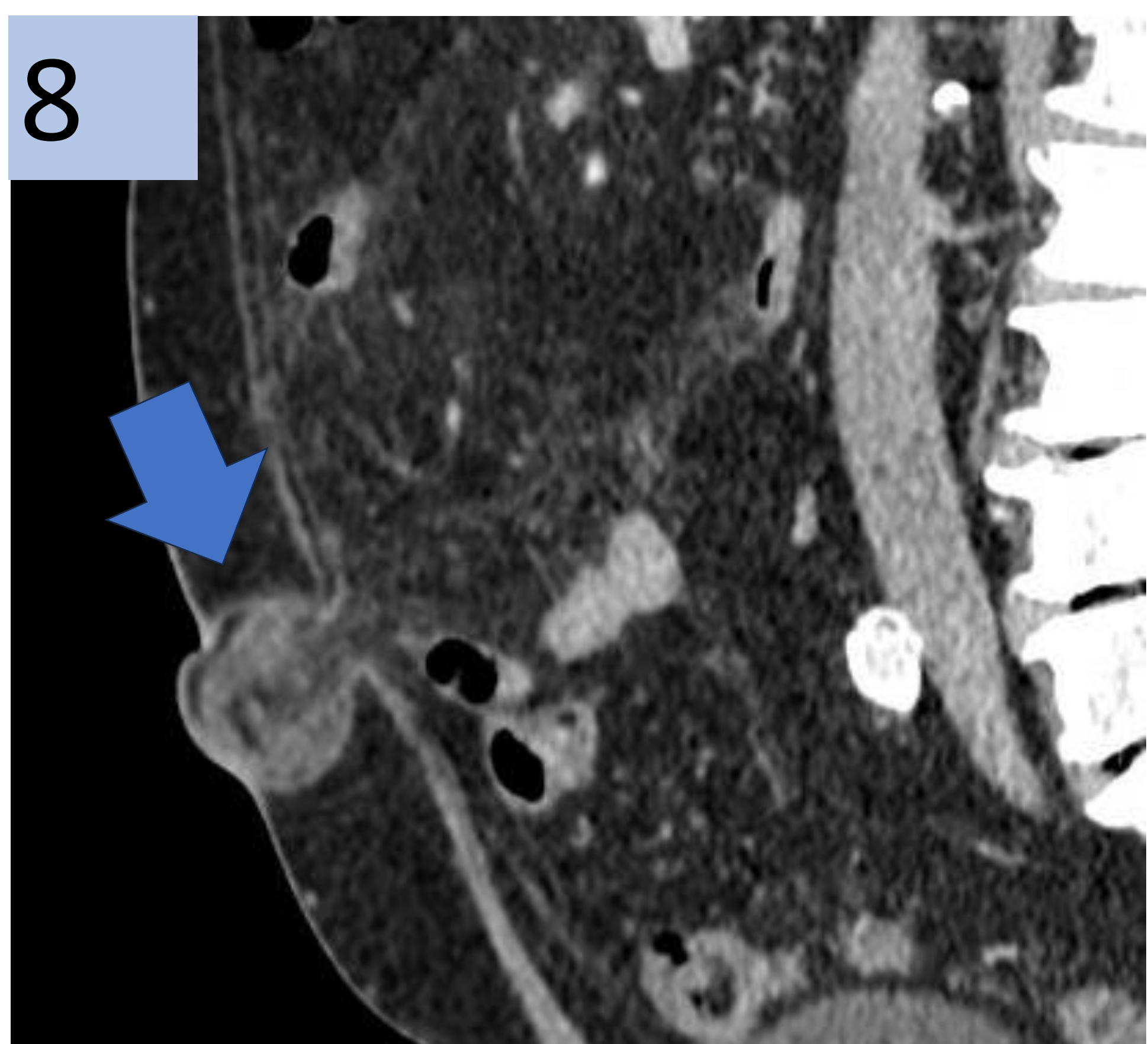


7

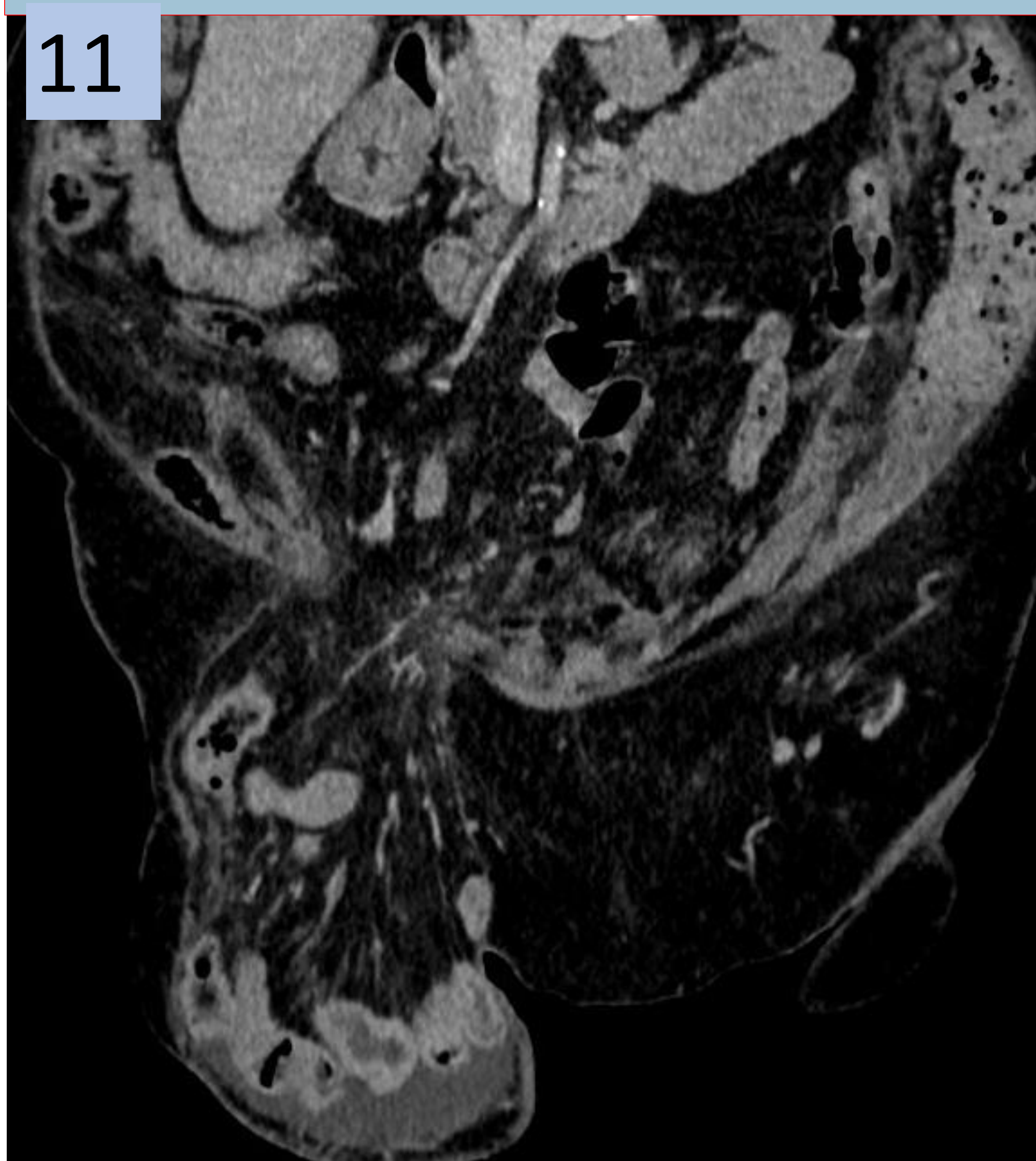
7. **Coronal. Hernia diafragmatica de Morgagni izquierda:** con presencia en el hemitórax izquierdo de epiplon y asas delgadas, sin evidencia de complicación.



OI de ID. Hernia abdominal externa: TCMS



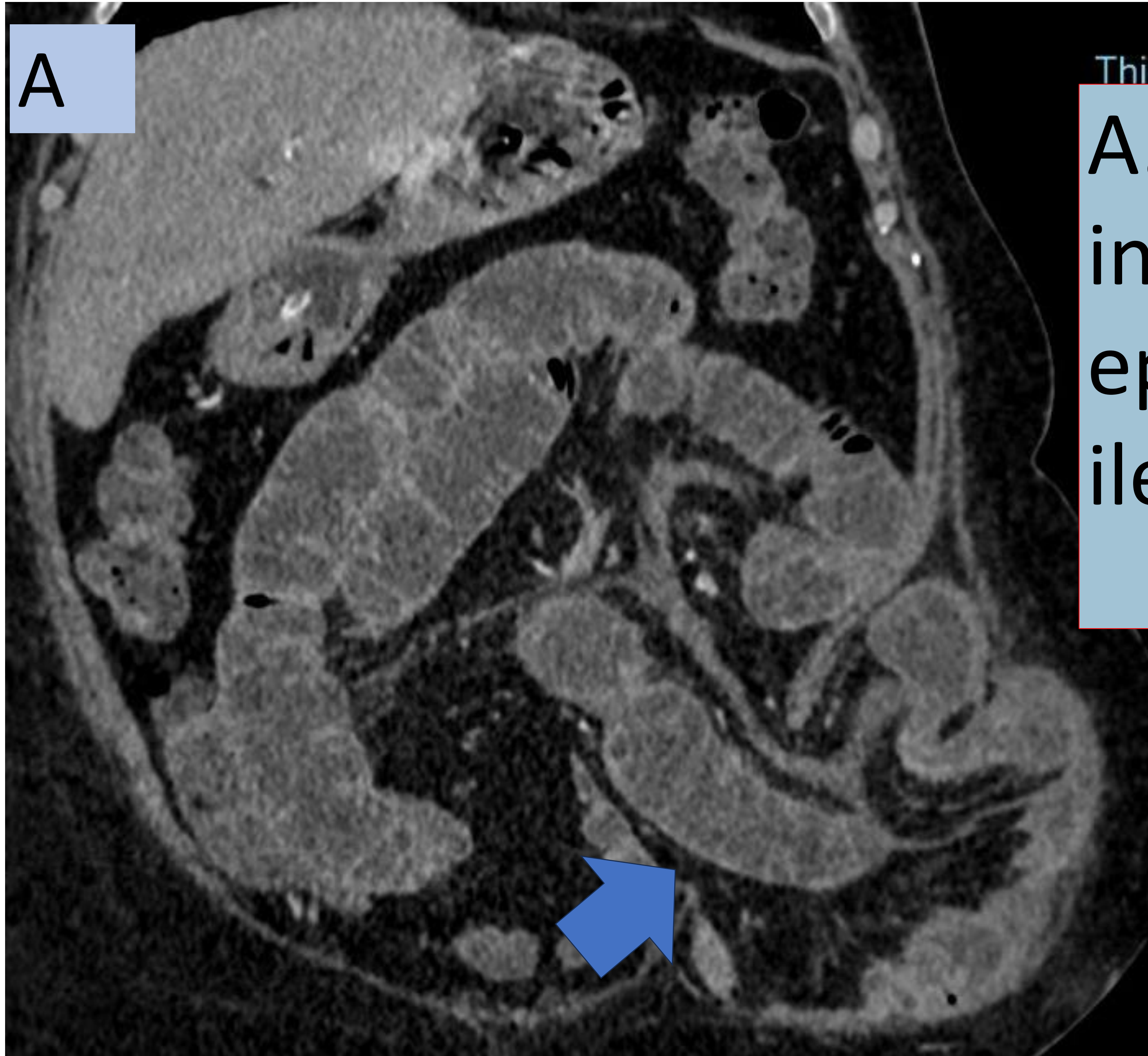
8 y 7. Hernia umbilical con contenido de asa intestinal, que por la alteración de la grasa adyacente y el colapso parcial de las asas más distales, podría estar en riesgo de isquemia. 10. Reconstrucción volumétrica.



11. Hernia inguinal indirecta derecha, con saco voluminosa que contiene grasa peritoneal, asas delgadas, vasos mesentéricos y contenido parcial de colon sin evidencia de complicación vascular, pero con presencia liquido libre en su porción más declive .

12. Reconstrucción volumétrica.

OI de ID. Hernia abdominal externa: TCMS



A. Eventración para mediana izquierda infraumbilical con contenido de epiplón, vasos mesentéricos y asas ileales.



13. Axial. Se observan asas con paredes engrosadas, con refuerzo tras la inyección de contraste IV en el saco de la eventración, con liquido libre adyacente y alteración del meso. Estos hallazgos estarían en relación torsión/estrangulamiento intestinal.



14. Asas ileales superiores dilatadas con contenido líquido, algunas también en el interior del saco de eventración, pero las más caudales se observan colapsadas. Liquido libre en la eventración, con alteración de la grasa adyacente. (Imágenes gentileza del Dra Estefania Dib Kai.)

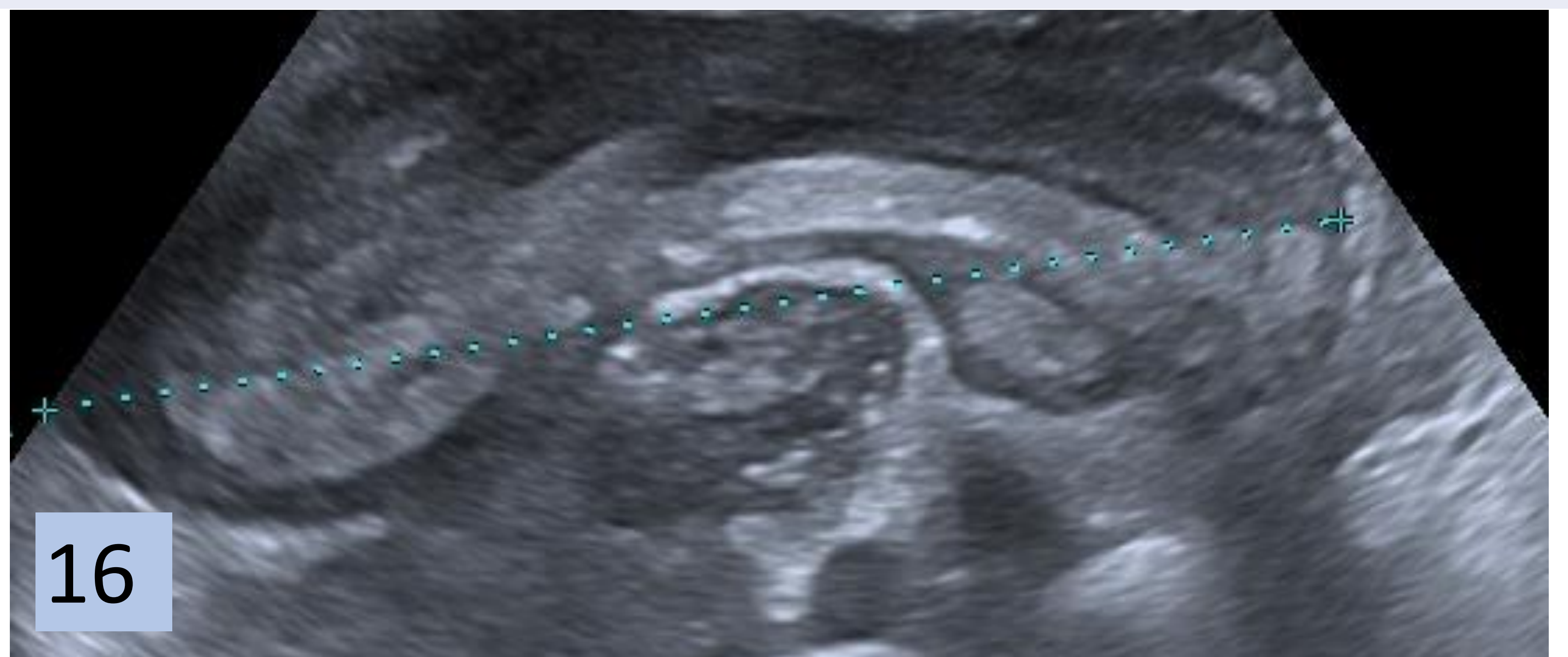
OI de ID. Invaginación intestinal.

- Sucede cuando un segmento proximal del intestino , llamado intussusceptum se introduce en el lumen de un segmento distal adyacente, llamado intussusciens.
- Es mas frecuente en la población pediátrica. Representa el 80% de las obstrucciones y suelen ser primarias y de causa benigna.
- En el adulto representan el 1-5 % de las OI y el 90% es secundaria a una condicion patologica que sirve de punto de guía. Algunas pueden ser transitorias.
- En edad pediátrica, el ultrasonido adquiere importancia en el diagnóstico, ya que no utiliza radiación

Causas de invaginacion intestinal en adultos	Fuente (Intussusception in Adults: The Role of MDCT in the Identification of the Site and Cause of Obstruction.) Gastroenterology Research and Practice
benignas	lesiones inflamatorias, divertículo de Meckel , postoperatorio adherencias, lipoma y pólipos adenomatosos , pero también pueden ser iatrogénicos (colocación de tubo, gastroyeyunostomía) o causado por un traumatismo abdominal
malignas	Representan el 15%. de los casos, incluyen adenocarcinoma, GIST maligno, metástasis de varios sitios primarios (pulmón o mama, cáncer melanoma, osteosarcoma y linfoma) y linfoma primario



15



16

Ecografía plano axial, donde se ve una imagen en diana, compatible con invaginación íleo ileal. Se ven capas concéntricas y centro más hiperecogénico por presencia de meso interno y vasos. Vista sagital de la invaginación, de un segmento largo ileal, en relación con signo de la salchicha o pseudo riñón.

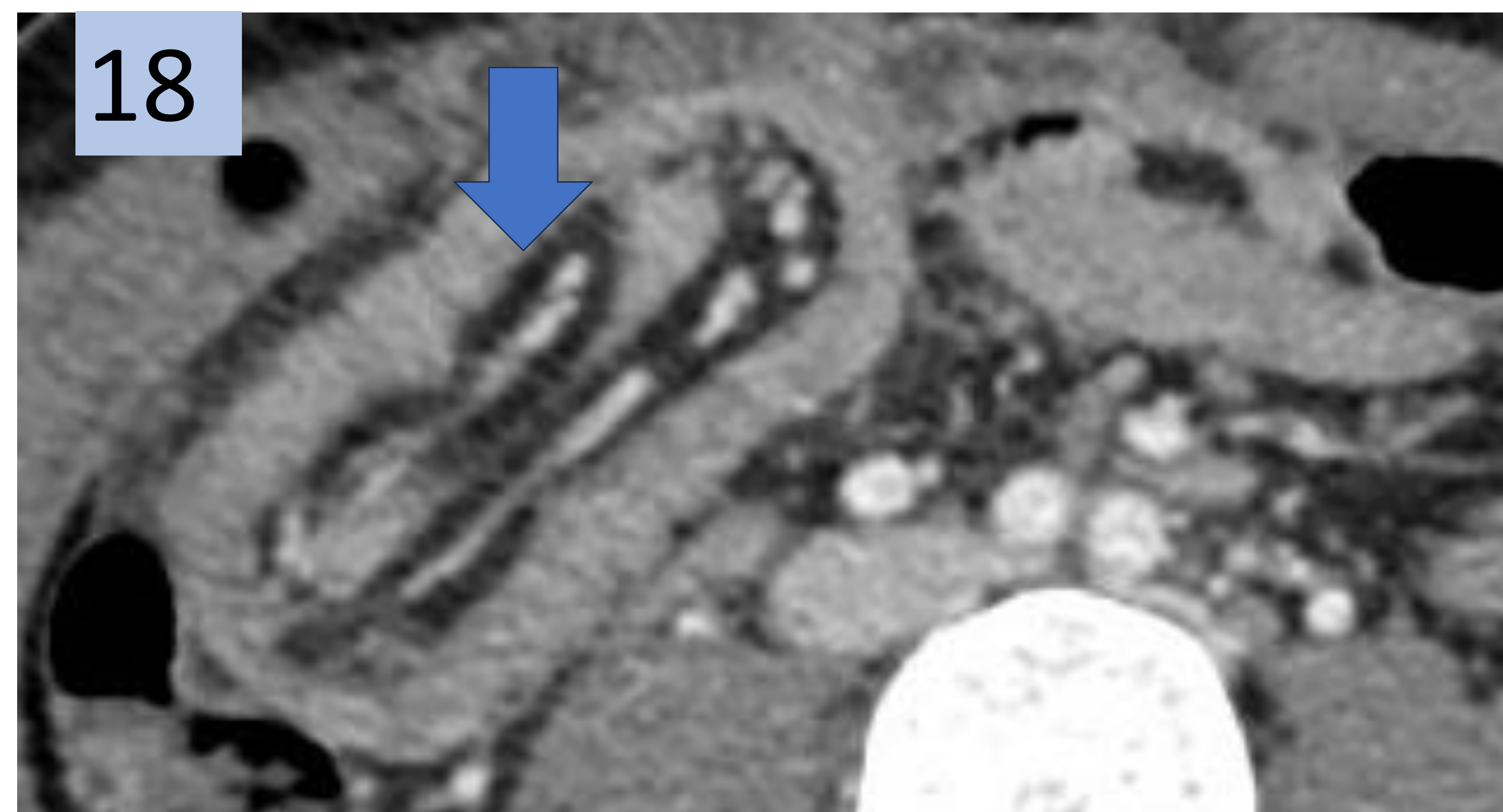
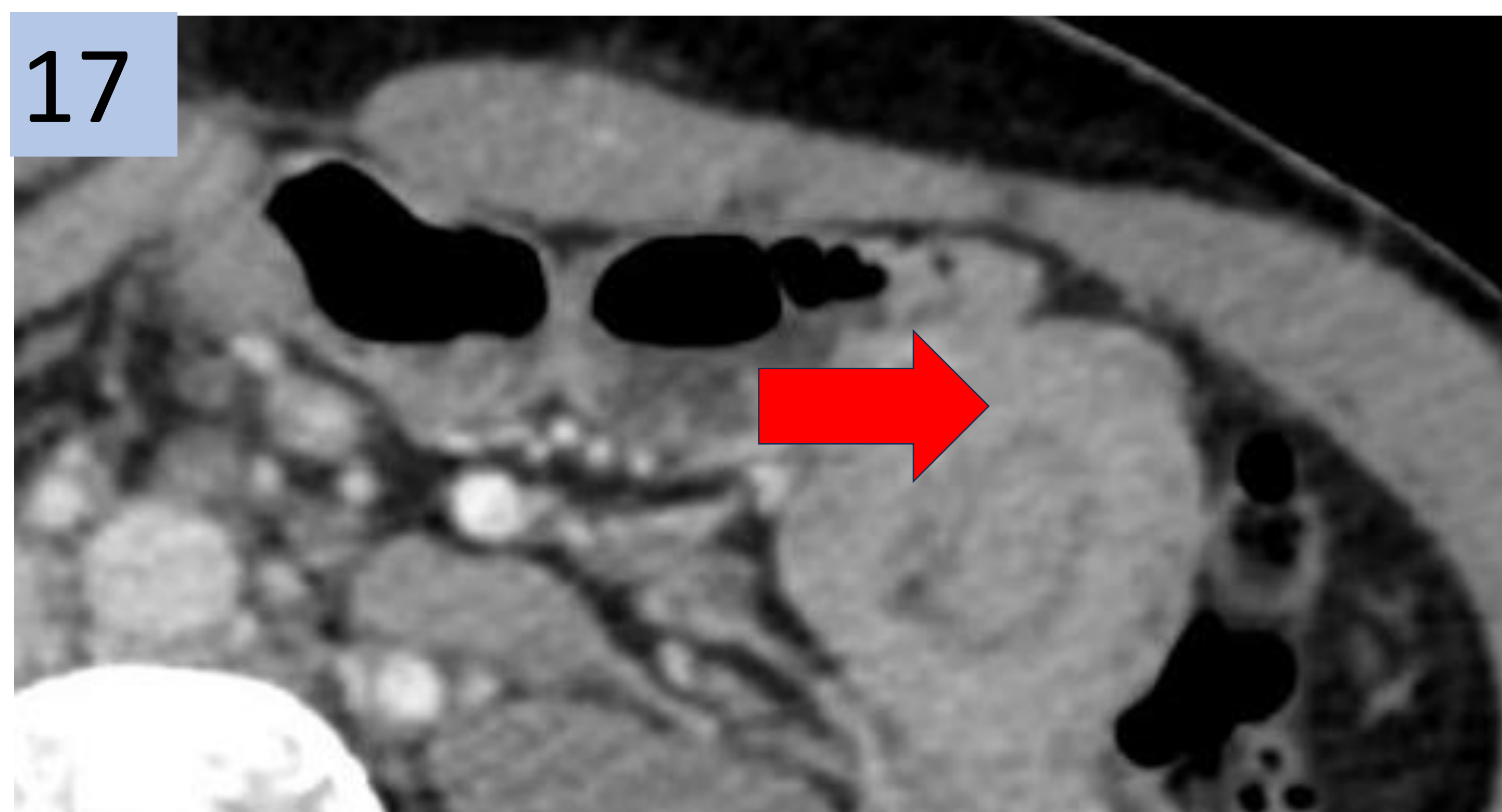
Invaginación intestinal en TCMS

Hallazgos en TCMS:

- Es la técnica de elección para la detección de invaginación intestinal en adultos, con una precisión reportada del 58 al 100%.
- Sirve para delimitar la presencia de la enfermedad y proporciona información valiosa sobre el sitio de la intususcepción, segmentos involucrados del intestino y la extensión del intestino intususceptado.
- Tiene la capacidad de diferenciar entre presencia o falta de un punto guía.
- Puede demostrar las complicaciones, representadas por isquemia de la pared intestinal y perforación, que necesitarían cirugía.

La imagen más frecuente es la configuración intestino dentro del intestino, en la que las capas del intestino forman anillos concéntricos (Signo de la diana o target sign)

El signo de la salchicha o de pseudoriñon es la misma estructura pero en sentido longitudinal. En el extremo proximal de la intususcepción, habrá dos anillos concéntricos realzados/hiperdensos, formados por el intestino interno y el borde doblado del intestino externo. A lo largo de la intususcepción, el mesenterio (grasa y vasos) formará una media luna de tejido alrededor de la luz más interna comprimida, rodeada por las dos capas del intestino envolvente externo. Aún más distalmente se visualizará el punto guía si existe.



17. Axial TCMS. Imagen de intestino en intestino (signo de la diana) No se encuentra punto guía. 18. Imagen de pseudo riñon o salchicha, que corresponde a invaginación intestinal, con presencia de grasa mesentérica y vasos adyacente al segmento intususceptado.

Invaginación intestinal. TCMS.

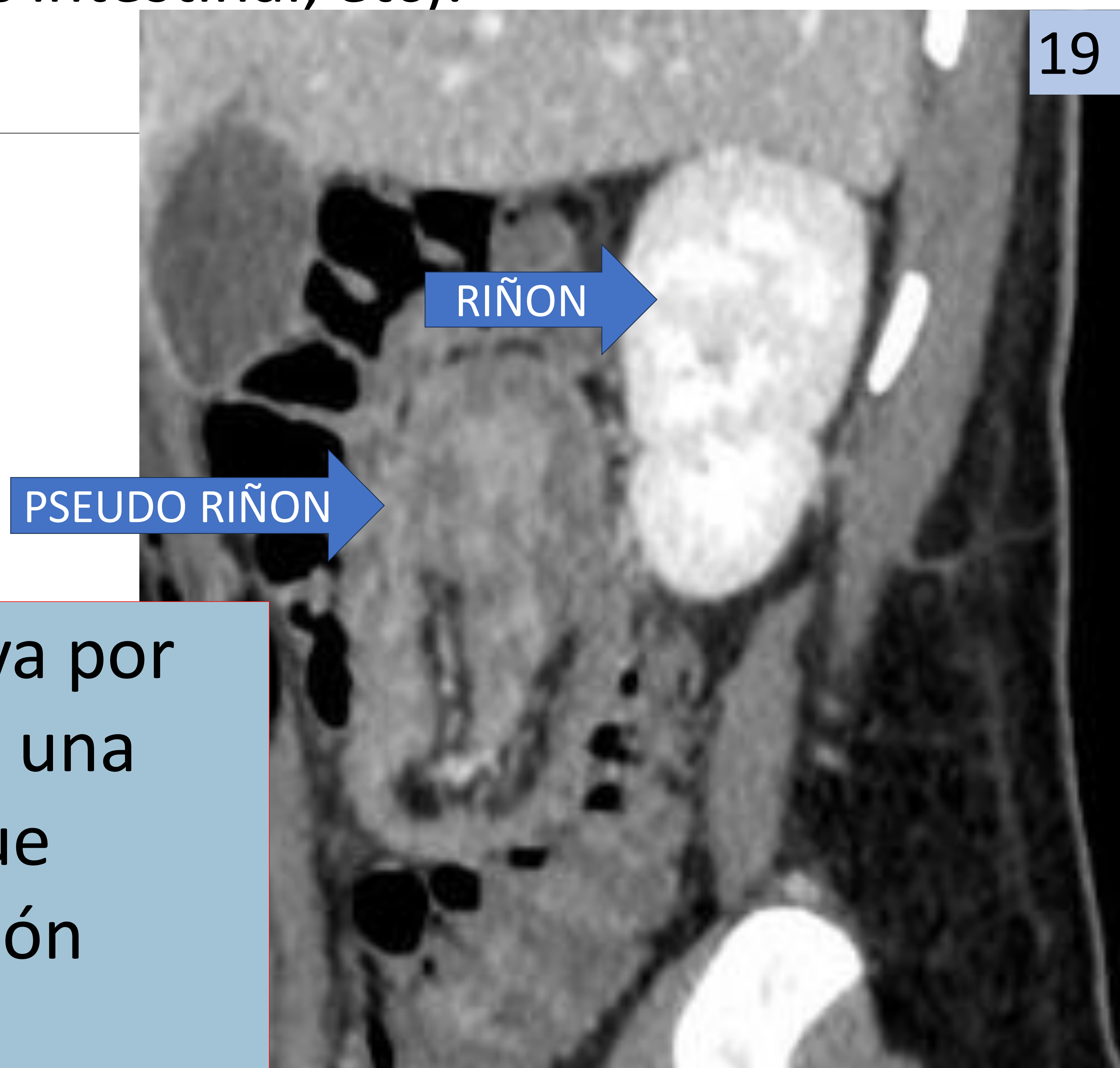
Signos de alarma en invaginación intestinal:

- Diámetro mayor de 2 cm. Longitud mayor de 3 cm.
- Inmovilidad del asa.
- Disminución de flujo.
- Presencia de masa.

En TCMS signos a favor de una invaginación persistente son:

edema de pared, identificación de la cabeza de invaginación y la longitud del segmento invaginado >35-40 mm.

El signo más relevante para determinar la necesidad de cirugía fue la identificación de una cabeza de invaginación y la presencia de signos de complicación (obstrucción intestinal, líquido libre, neumoperitoneo, neumatosis intestinal, etc).



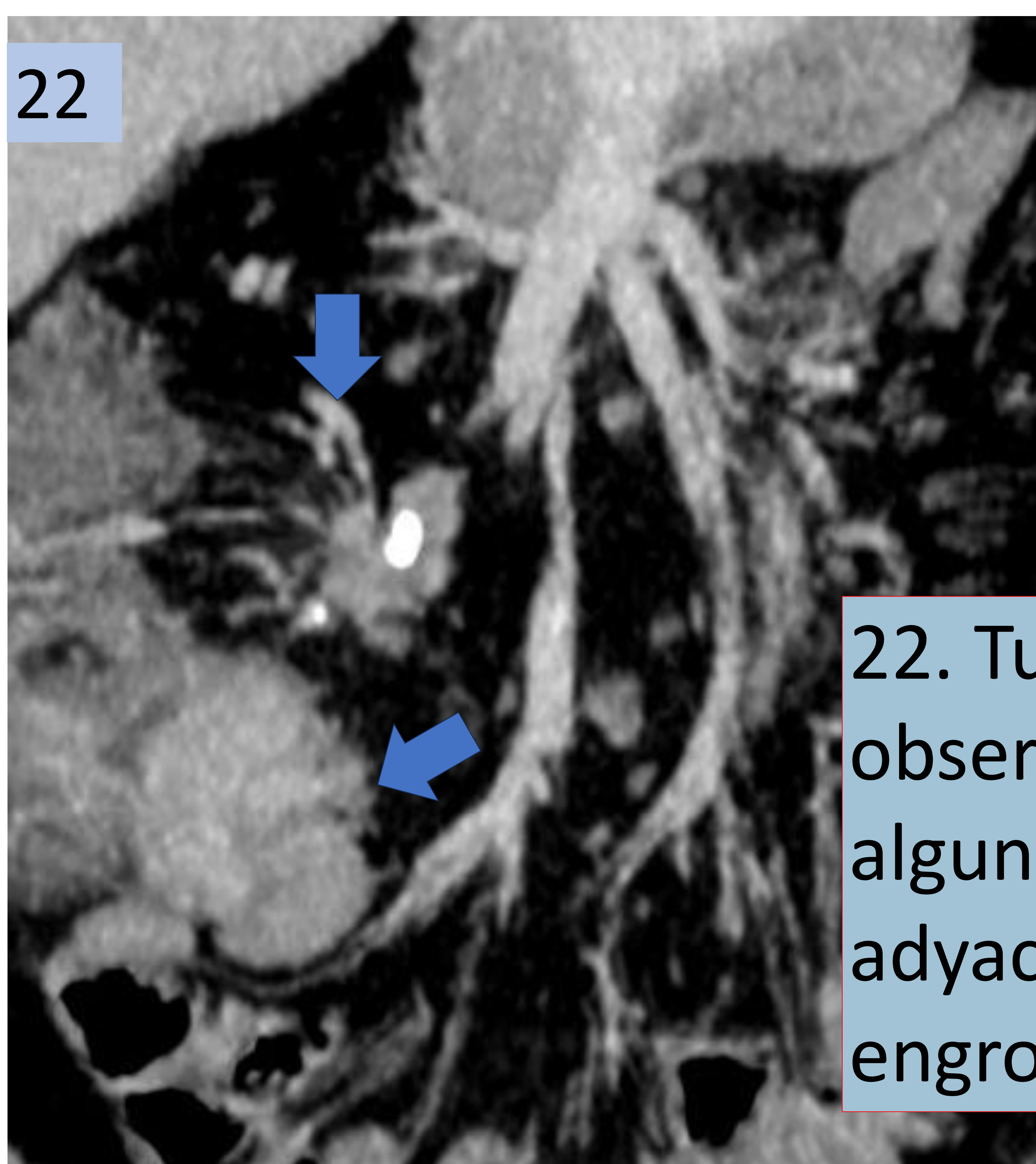
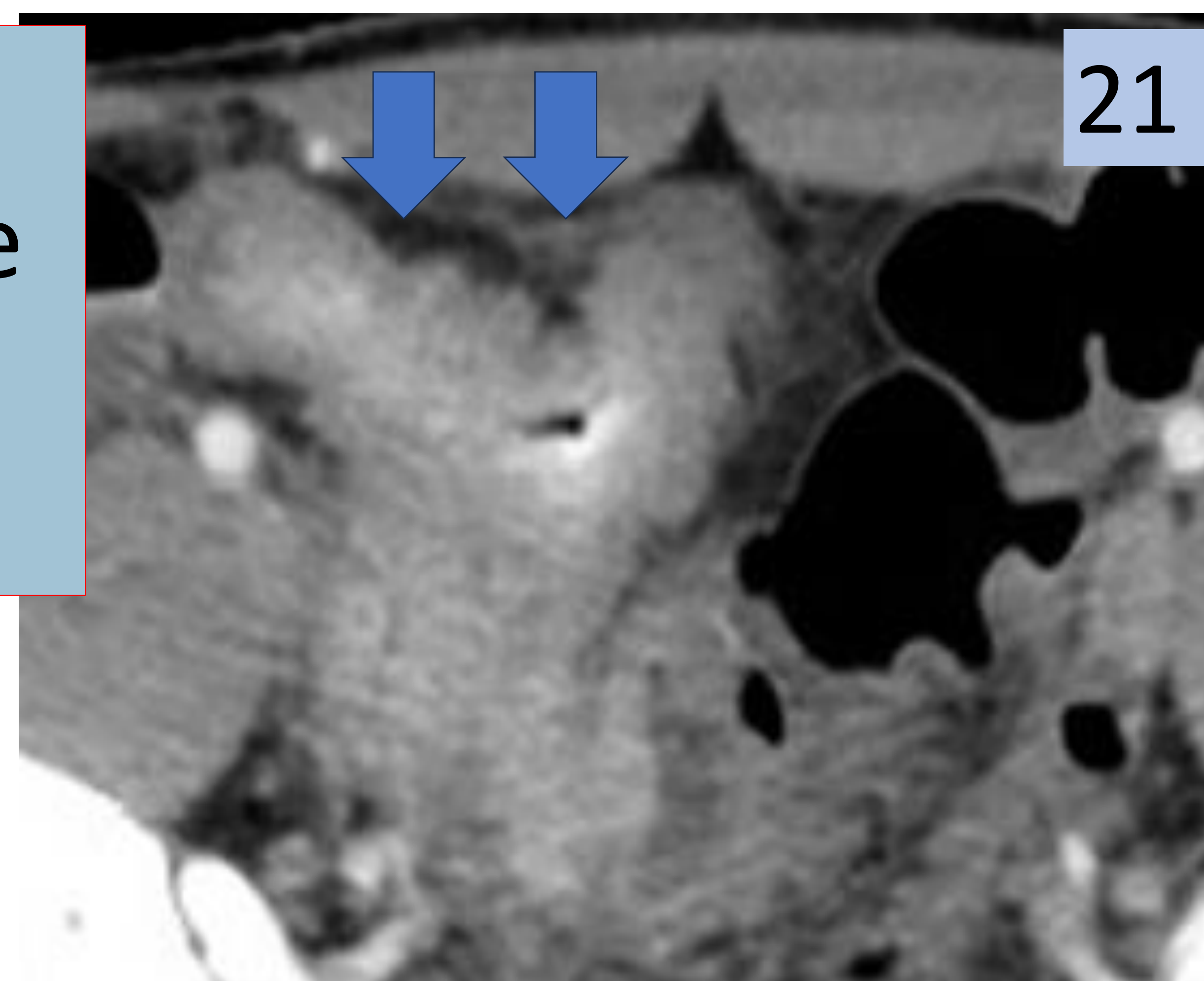
19. Sagital TCMS. Se observa por delante del riñón derecho, una imagen de pseudo riñón que corresponde a la invaginación intestinal

Otras causas de OI del ID

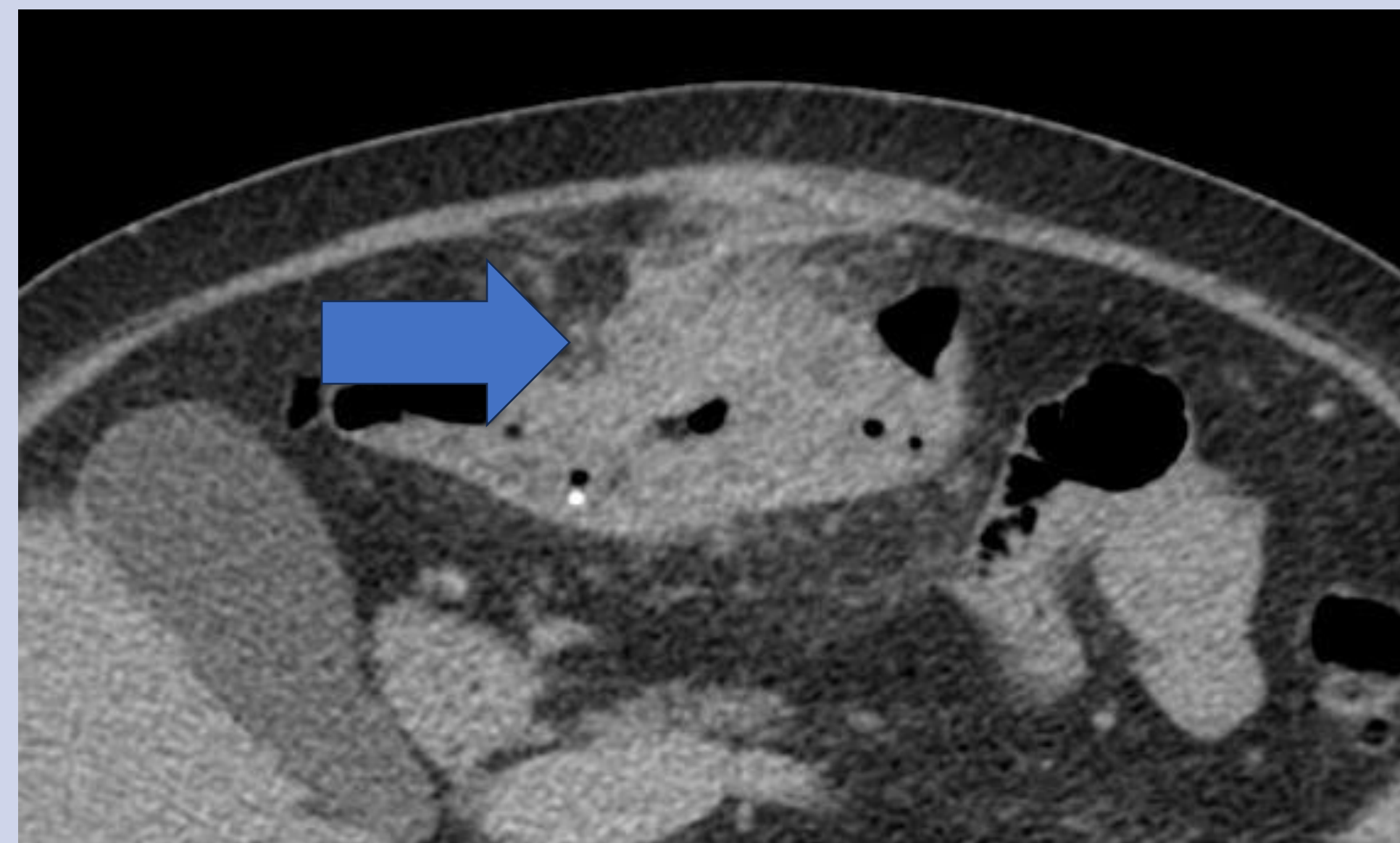
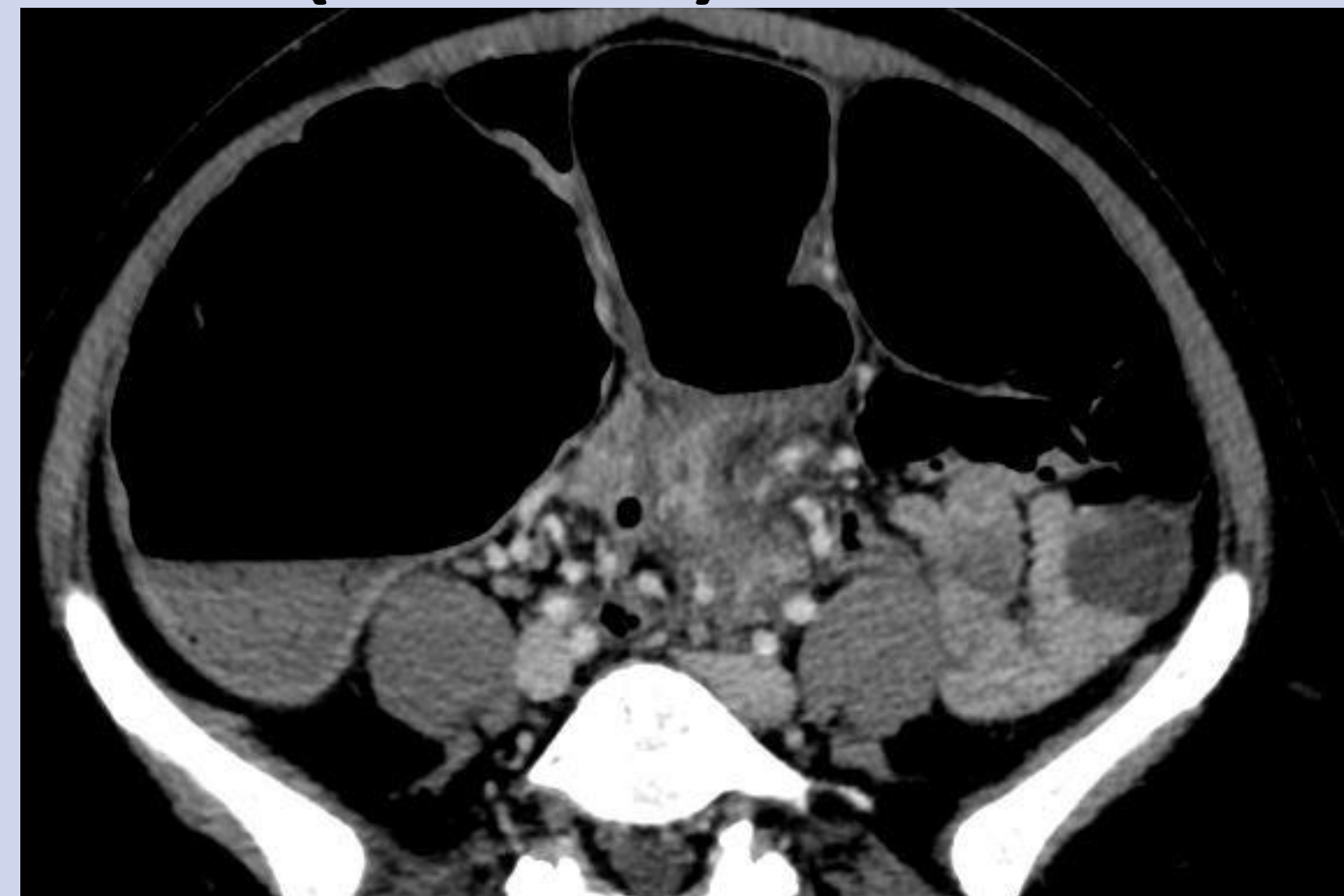

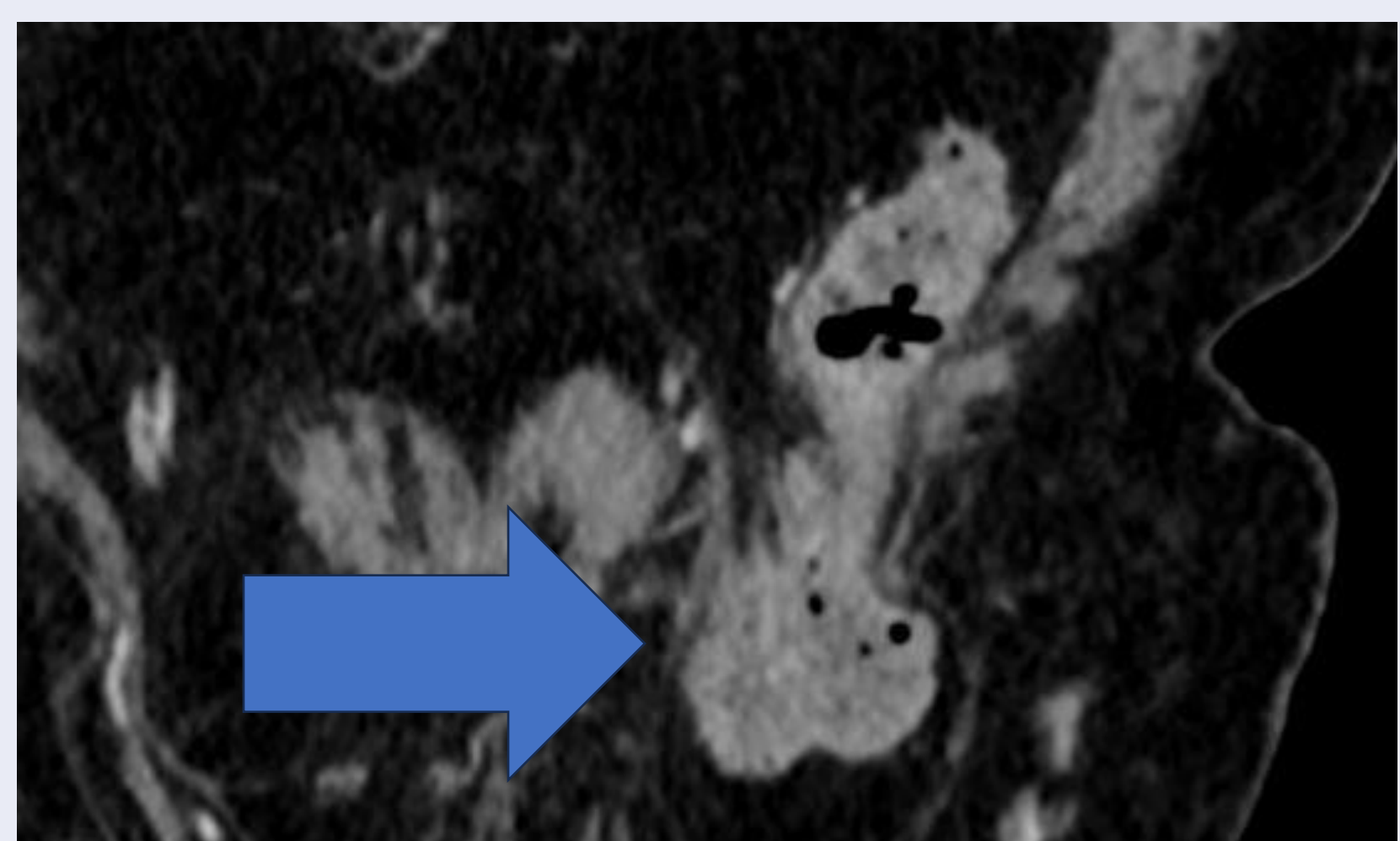


20. Engrosamiento mural del ID, en el yeyuno, con refuerzo de la pared tras la inyección de contraste IV y alteración de la grasa adyacente en un paciente con adenocarcinoma de ID.

21. Engrosamiento mural de la última asa ileal de gran jerarquía y estenosis de la luz intestinal en paciente con Enfermedad de Crohn.



22. Tumor neuroendocrino de ID. Se observa un imagen densa con espículas y algunas calcificaciones en el mesenterio adyacente al íleo distal, que presenta engrosamiento mural.

Causas de OI de IG	Causas y descripcion
<p><u>Causas Malignas:</u> Carcinoma colorrectal Tumores pelvicos (propagacion directa o enfermedad metastasica)</p>	<p>Carcinoma causa mas frecuente de OI del IG (50/60%)</p> 
<p>Diverticulitis colonica</p>	
<p>Vólvulo de colon</p>	<p>vólvulo sigmoideo (3-8%) vólvulo cecal (1-3%)</p> 
<p>Colitis isquemica</p>	<p>La colitis isquémica se refiere a la inflamación del colon secundaria a insuficiencia vascular e isquemia. A veces se la considera dentro del mismo espectro que la isquemia intestinal.</p>
<p>Fecaloma</p>	
<p>Otras</p>	<p>Invaginacion, colitis, hernias, cuerpo extraño</p>  <p>Hernia inguinal Izquierda con saco con epiplon y colon sigmoides. /flecha)</p>

OI de IG. Cancer de colon.

El carcinoma de colon es la causa más frecuente de OI del IG (60%) con alta mortalidad (10%-30%) en pacientes que requieren cirugía de emergencia .

Los dos lugares más comunes de OI por cáncer de colon son; colon sigmoide y el ángulo esplénico . El sitio habitual de perforación en la OI no es el sitio del tumor, sino el ciego, con una incidencia reportada del 3% al 8% .

Hallazgos en TCMS:

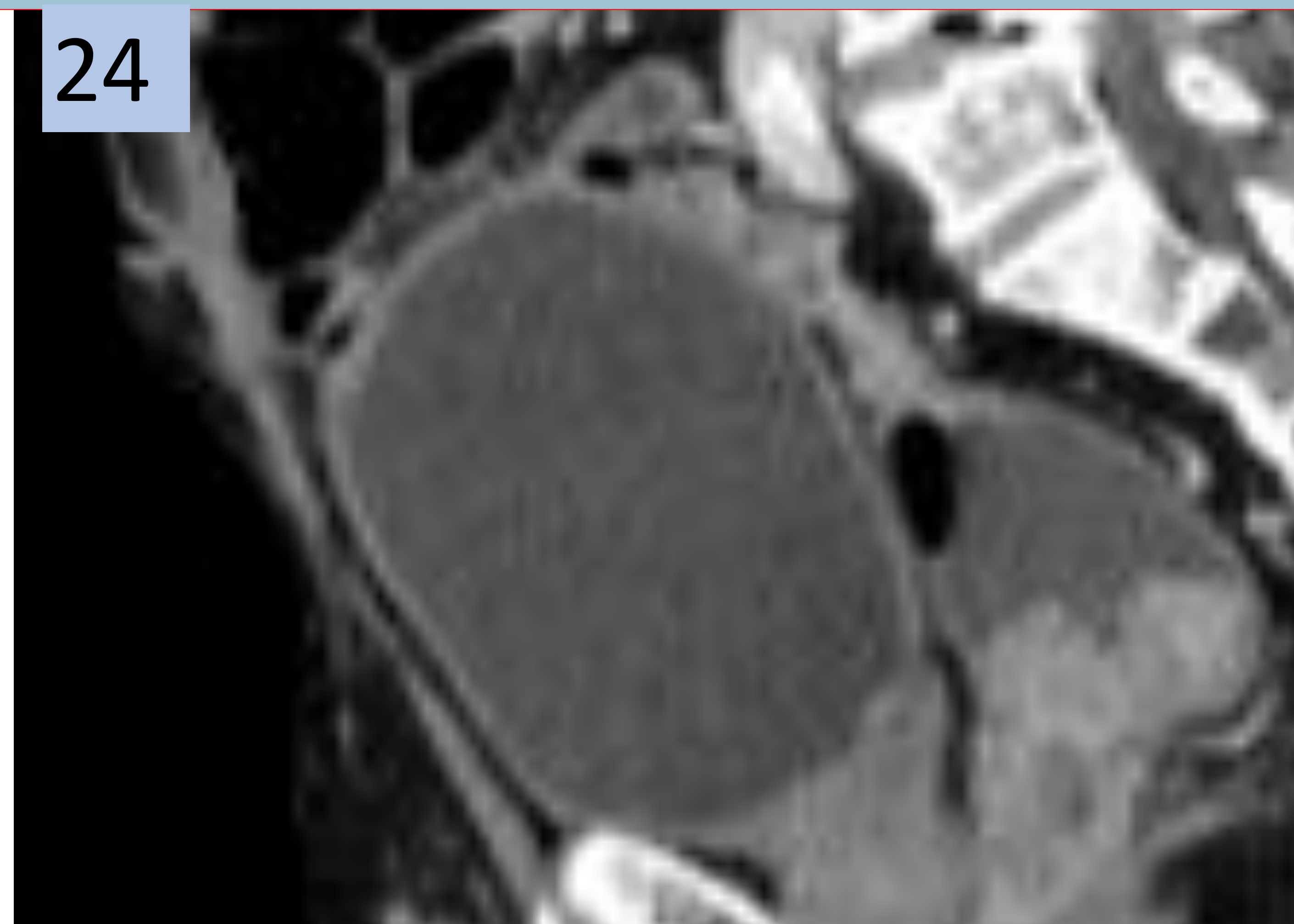
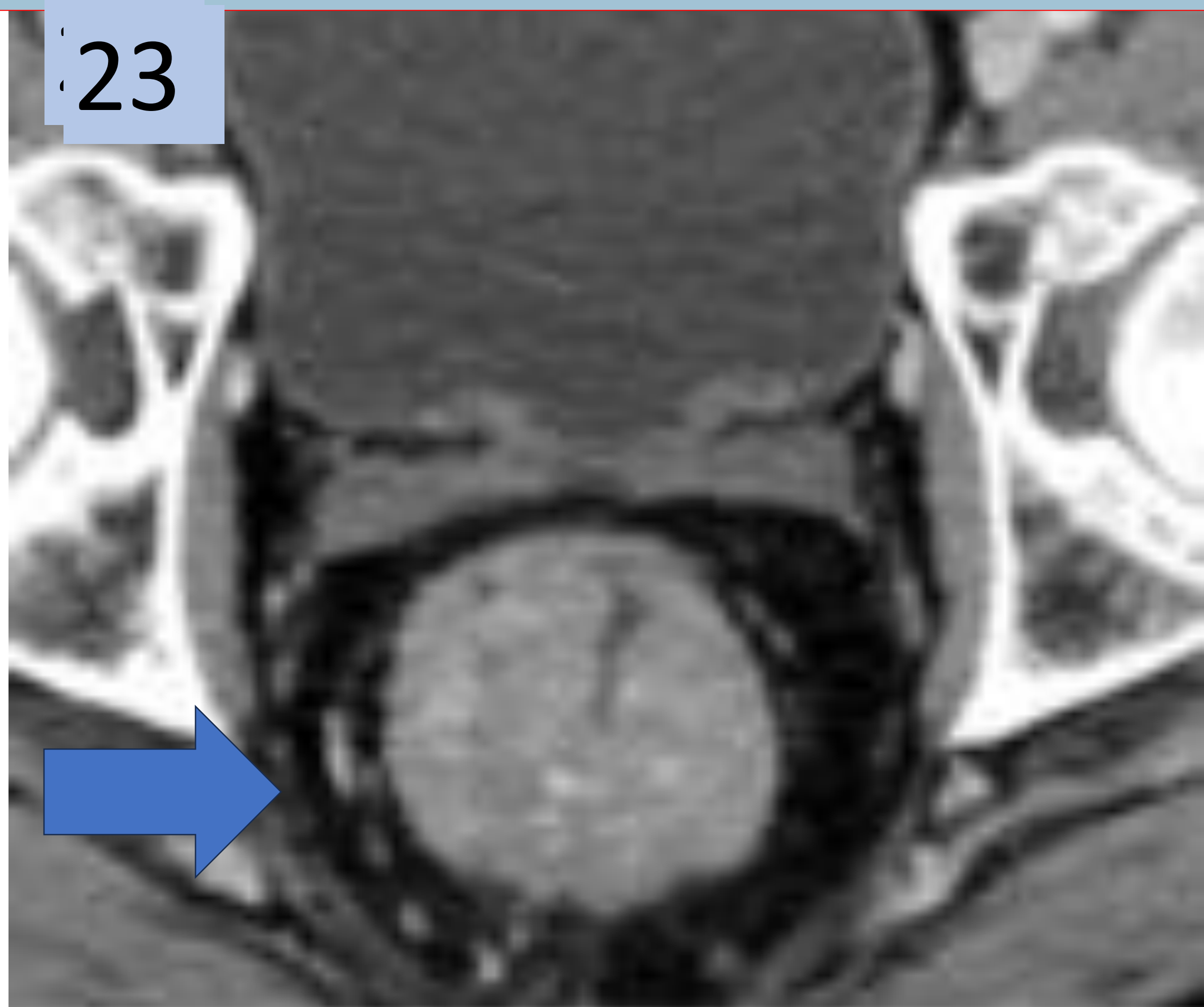
Engrosamiento asimétrico de segmento corto de la pared del colon o una masa de tejido blando realzada tras la inyección de contraste IV, centrada en el colon que estrecha la luz , con o sin hallazgos de isquemia y perforación

El reconocimiento de la dilatación del colon proximal ayuda a identificar el punto de transición en el sitio del tumor.

La identificación de ganglios linfáticos pericolónicos mayores de 1 cm en el eje corto debe hacer sospechar de malignidad .

Se debe tener cuidado de revisar todo el colon en busca de lesiones sincrónicas, que ocurren en 2% a 7% de los pacientes.

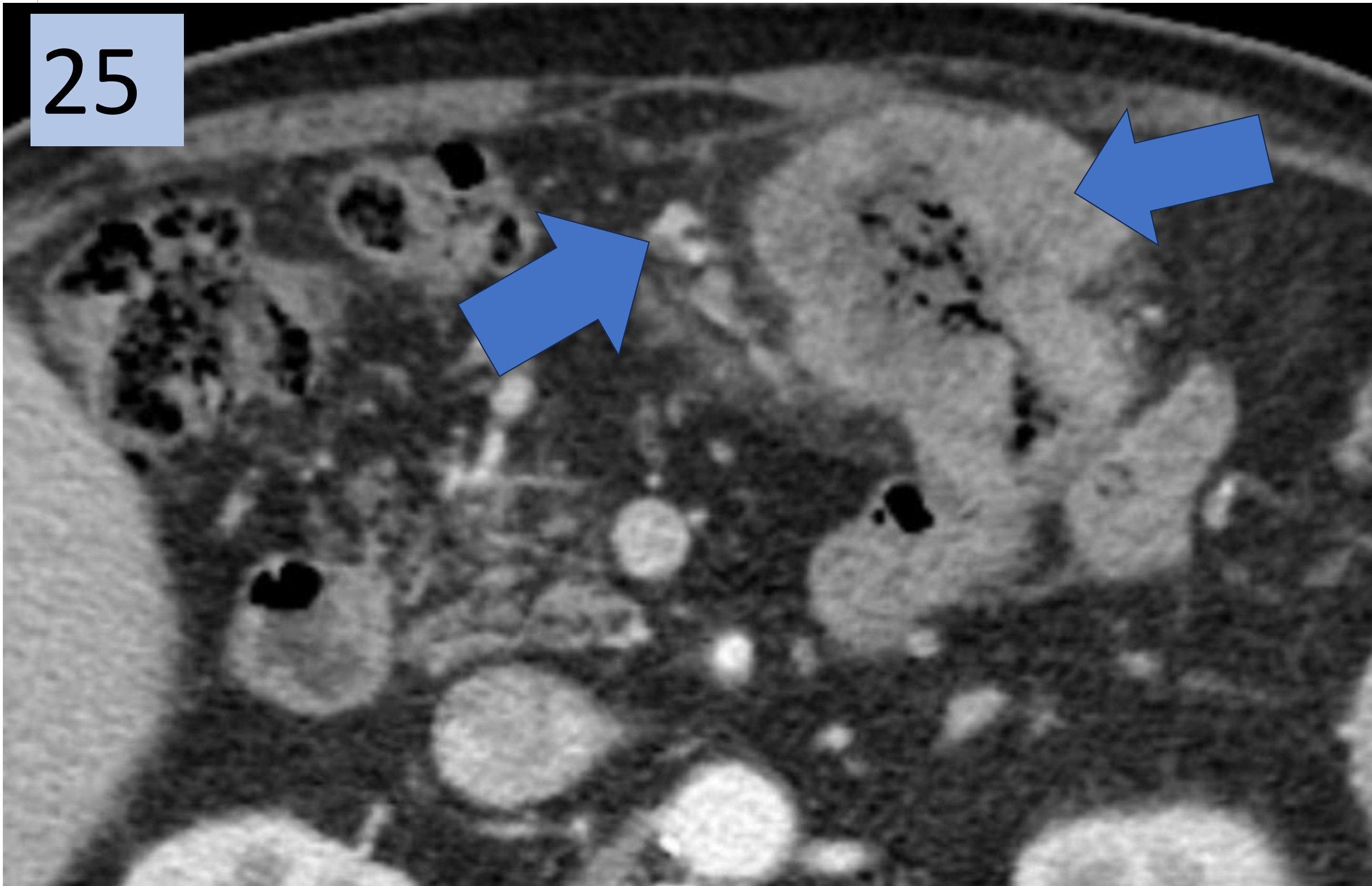
23 Y 24. LOE voluminosa que ocupa casi toda luz del recto, con reducción del calibre de la misma y con distensión del intestino proximal. Es heterogénea, sólida y con intenso refuerzo tras la inyección de contraste IV. Alteración de la grasa del mesorecto con adenomegalias locoregionales.
(Adenocarcinoma de colon)



OI de IG. Cancer de colon. TCMS

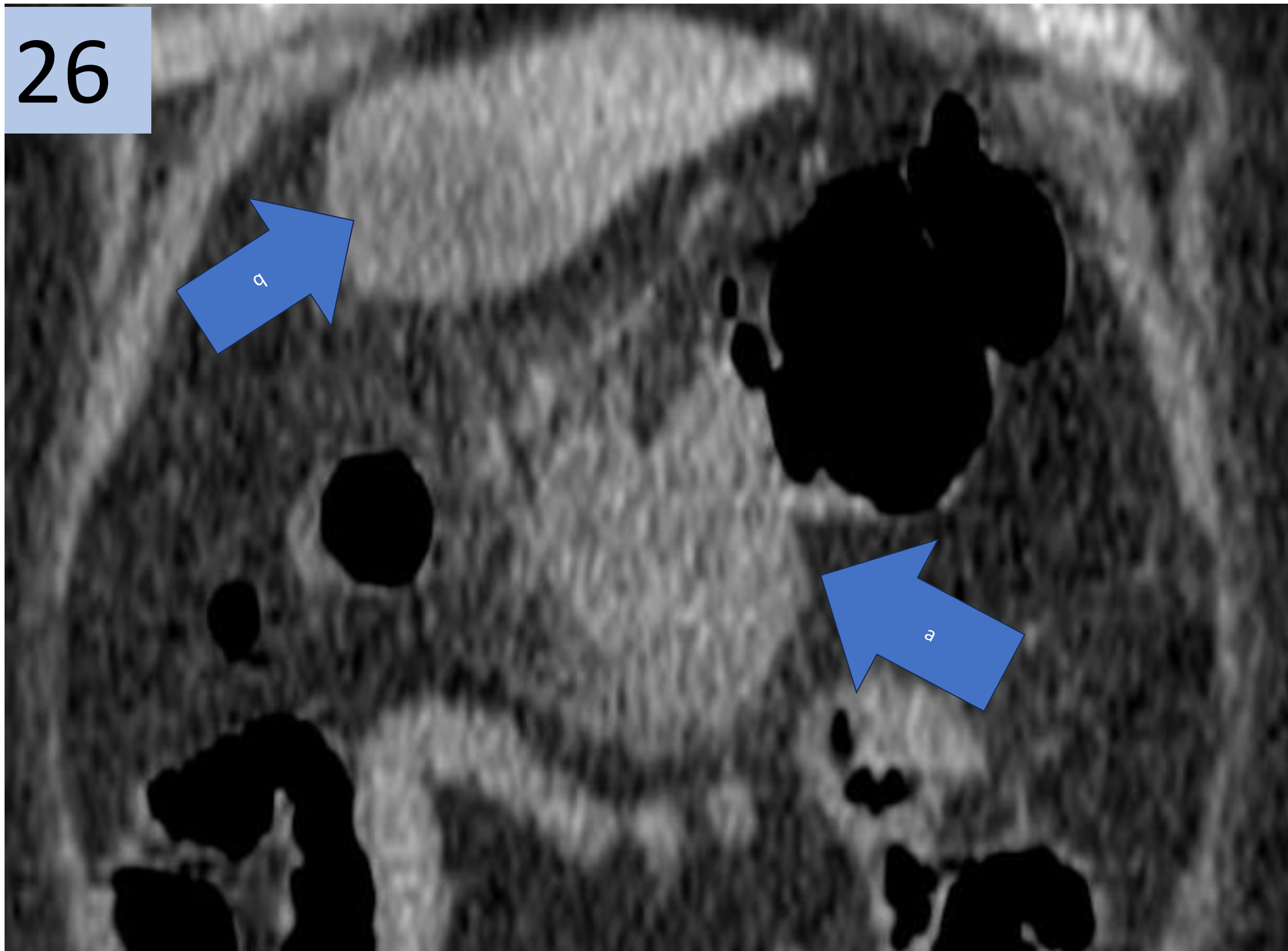


25



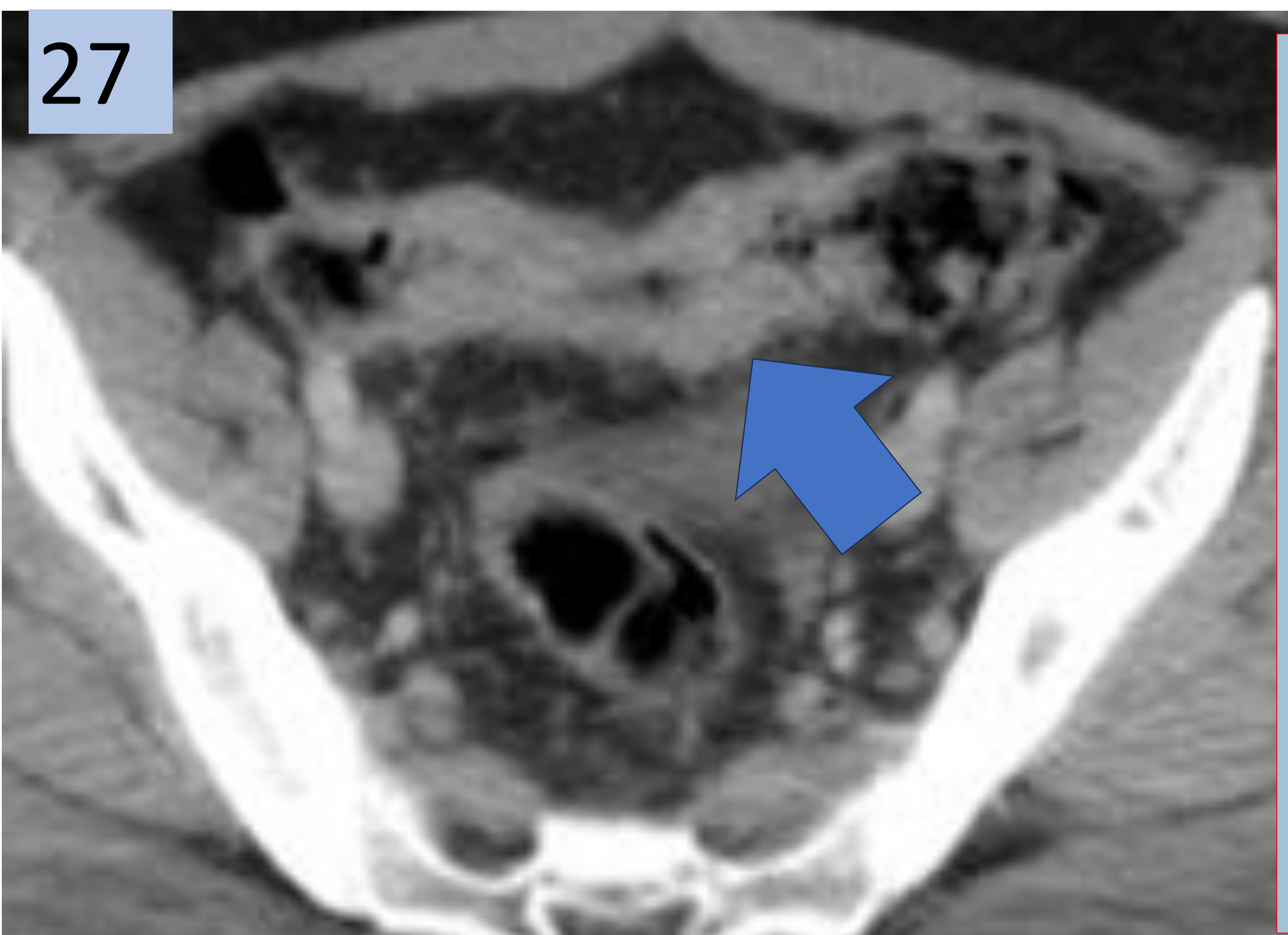
25. Engrosamiento asimétrico mural de segmento corto del colon transversal, con presencia de una LOE parietal sólida, con intenso refuerzo tras la inyección de contraste IV, que estenosa la luz colónica. Se observan adenopatías locoregionales adyacentes y mínima alteración de la grasa.

26

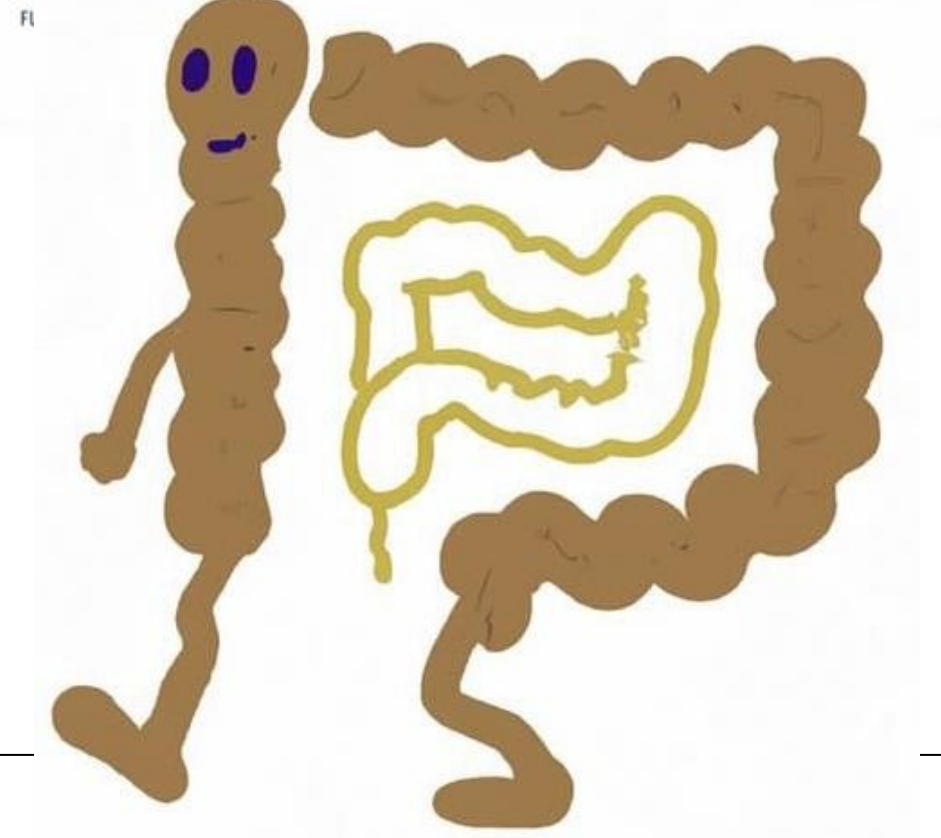


26. LOE voluminosa con refuerzo tras la inyección de contraste IV, en colon transversal, que produce obstrucción casi total del colon, con alteración de la grasa adyacente. Se observa una imagen hepática hipodensa en el lóbulo izquierdo, en relación con metástasis hipovasculares.

27



27. Engrosamiento asimétrico del colon sigmoideal, con disminución de la luz colónica, con refuerzo tras la inyección de contraste IV, en relación con adenocarcinoma de colon. Mínima alteración de la grasa adyacente.



OI de IG. Diverticulitis

- Es una complicación de la diverticulosis colónica y una de las presentaciones de la enfermedad diverticular. Los pacientes con diverticulitis aguda pueden presentar OI debido a edema de la pared intestinal e inflamación pericolónica .
- La obstrucción de alto grado es menos común en el contexto de DA; pero más frecuente en pacientes con múltiples episodios de diverticulitis a repetición, lo que causa estrechamiento y formación de estenosis colónica.
- La ubicación más frecuente es en el colon sigmoides, pero puede aparecer en cualquier segmento del colon.
- **Hallazgos en TCMS:**

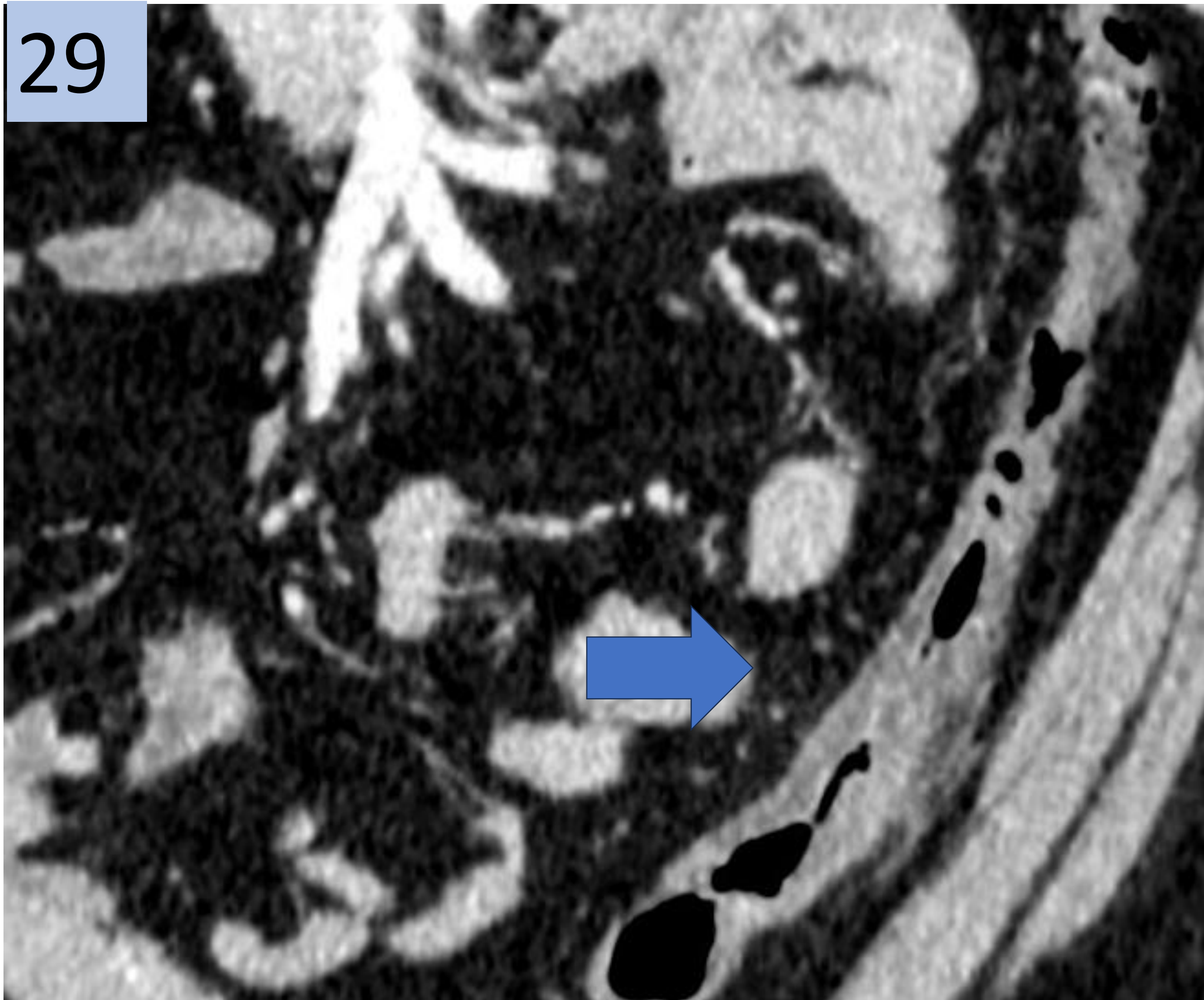
Se caracteriza por un engrosamiento simétrico y segmentario de la pared intestinal con hiperemia, que típicamente se encuentra en un segmento mayor (≥ 10 cm) que las lesiones malignas . La inflamación pericolónica y la alteración de la grasa son características de la DA. Si la inflamación es extrema, se pueden observar abscesos intramurales y extramurales, así como perforación con neumoperitoneo. El líquido en la raíz del mesenterio y la ingurgitación vascular favorecen el diagnóstico de diverticulitis . En algunos casos, es imposible distinguir entre diverticulitis y una neoplasia maligna del colon sin una colonoscopia con biopsia.

28. Coronal. Engrosamiento extenso y concéntrico de las paredes del colon sigmoides, con refuerzo tras la inyección de contraste IV y alteración de la grasa adyacente, en relación a diverticulitis aguda.

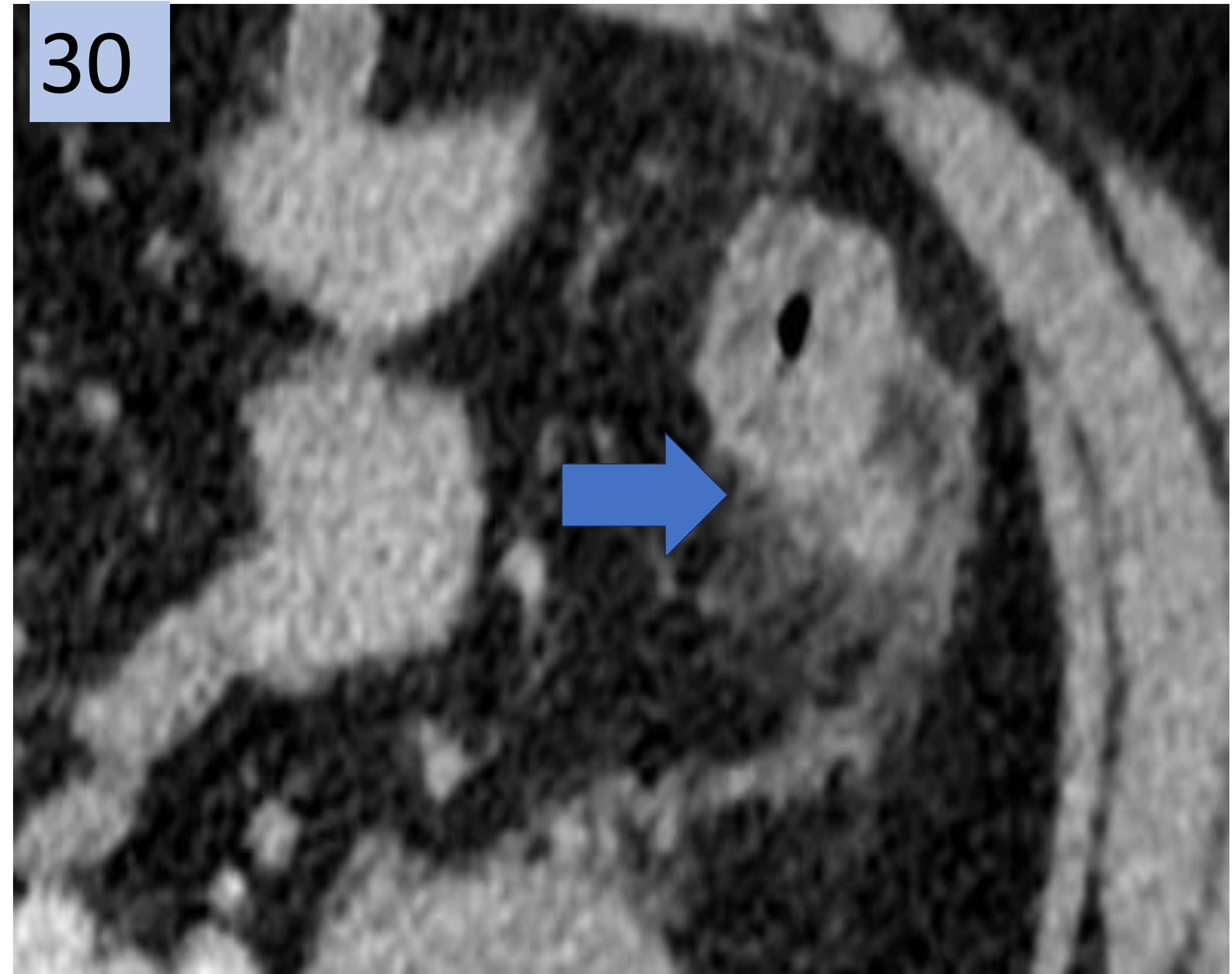


Ol de IG. Diverticulitis. TCMS

29

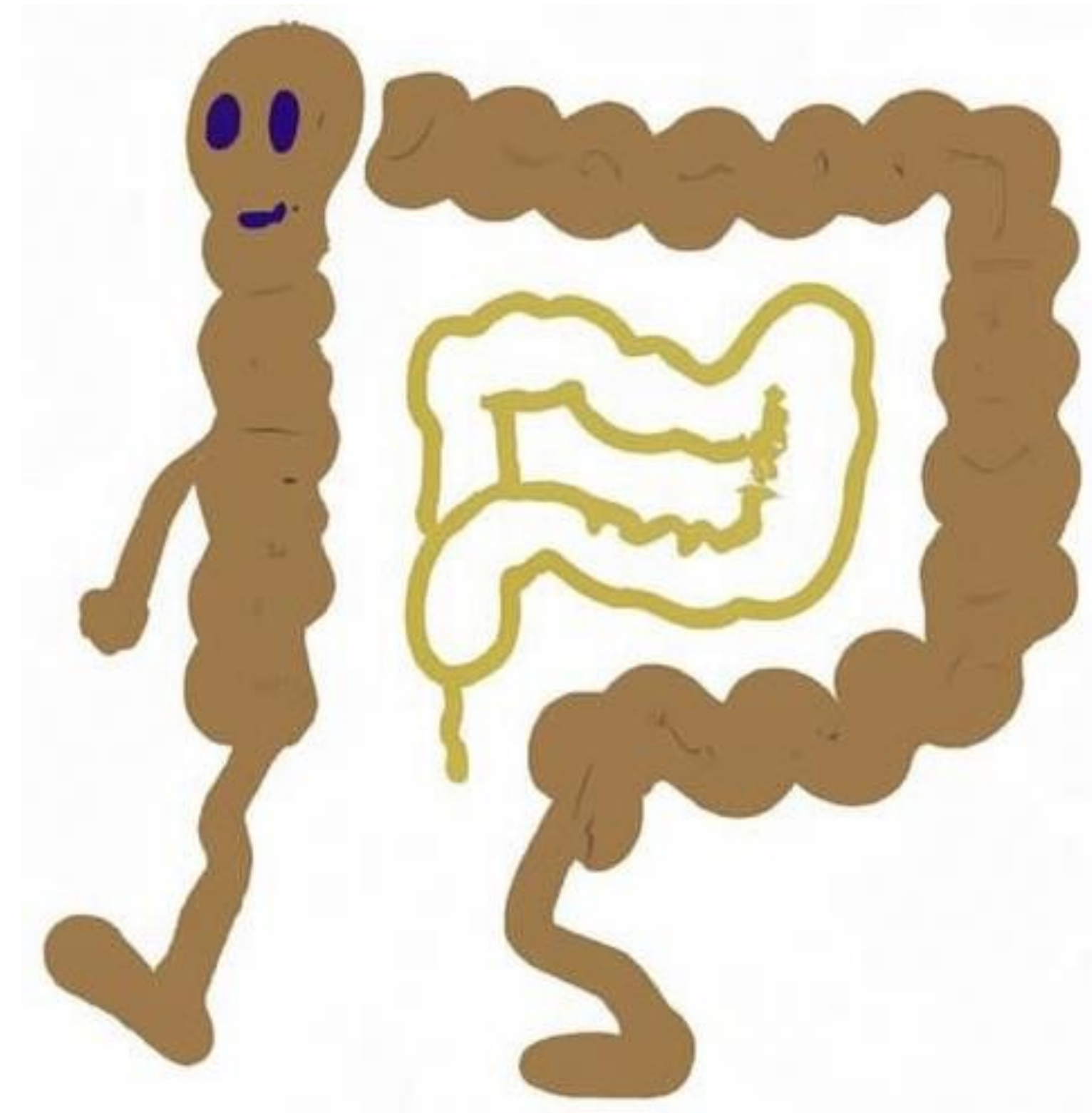
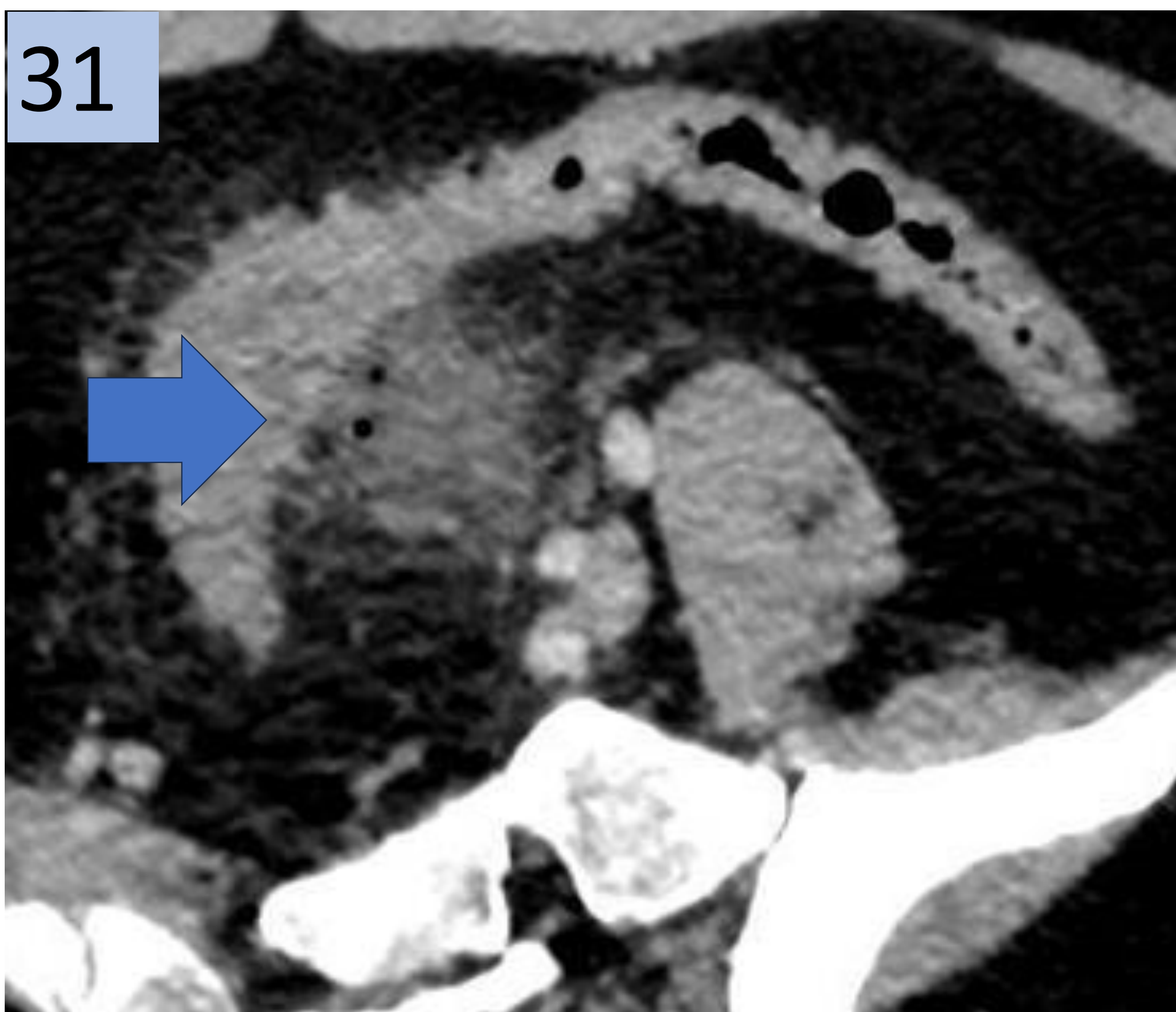


30

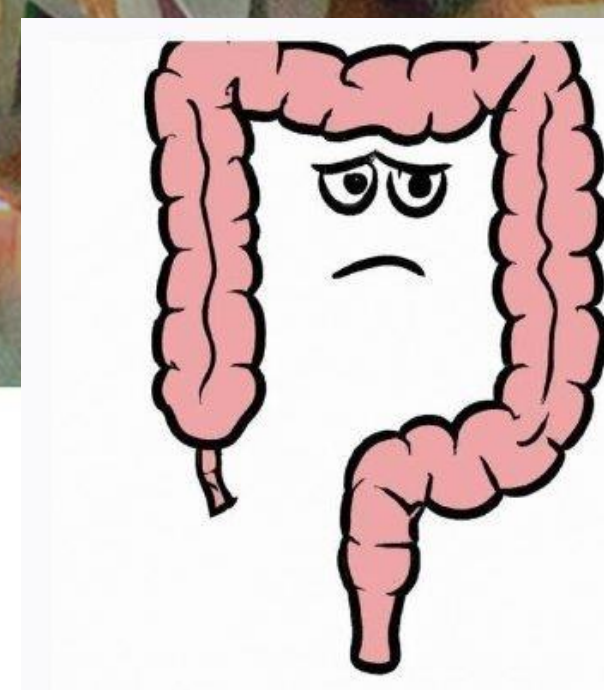


29 Y 30. Paciente con dolor en FII, con hallazgos de engrosamiento de la pared del colon sigmoides en un largo trayecto donde se observa la inflamación de un divertículo, con intenso refuerzo mural tras la inyección de contraste IV y alteración marcada de la grasa adyacente. No se observa neumoperitoneo.

31



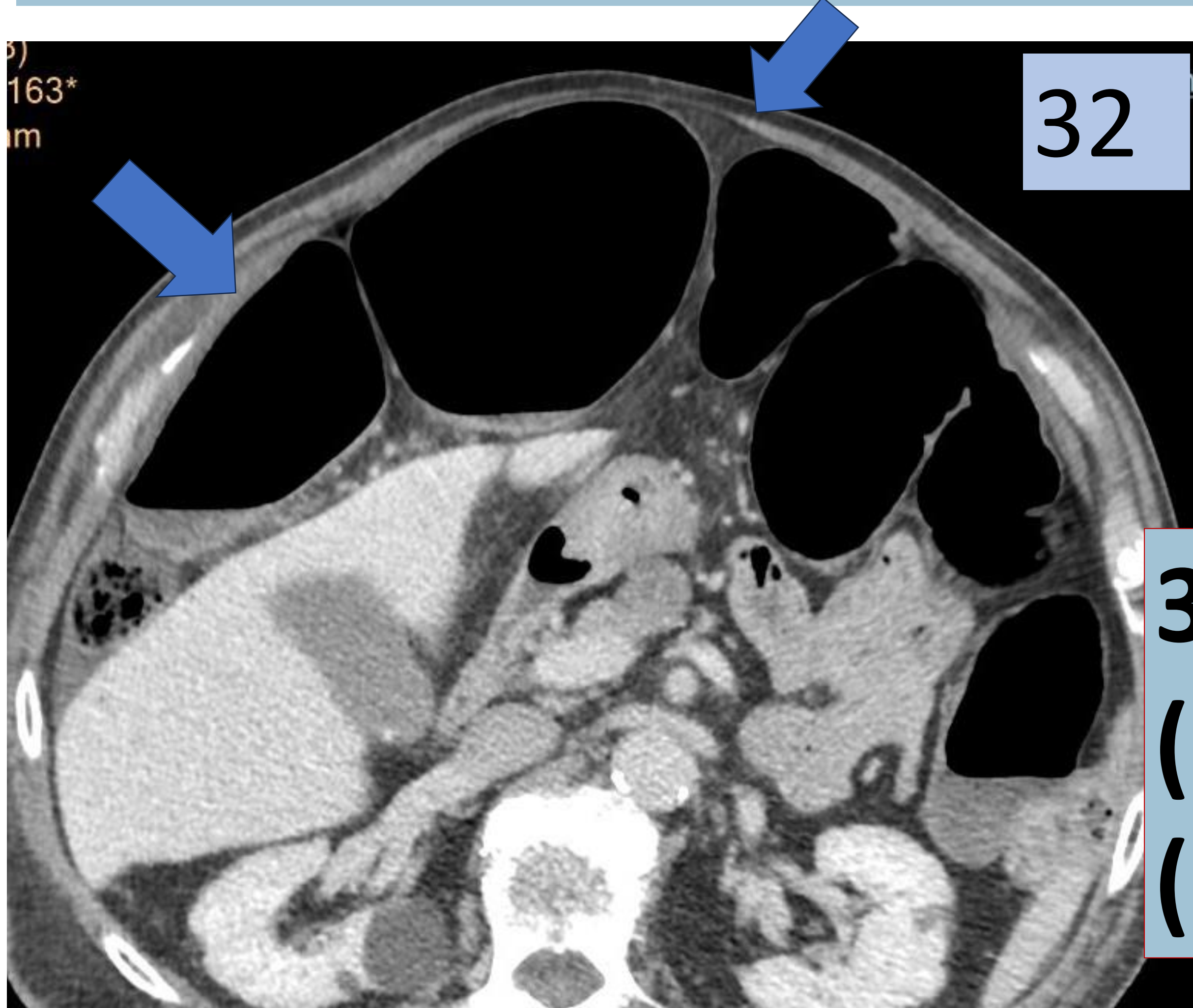
31. Diverticulitis aguda en el colon sigmoides, con alteración importante de la grasa adyacente al mismo y presencia de burbujas aéreas en el peritoneo por perforación colónica.



OI de IG. Volvulo de sigmoides.

- El vólvulo se define como una torsión del intestino sobre sí mismo que provoca una obstrucción.
- Constituye la tercera causa de obstrucción colónica (10%) y es el vólvulo de colon más frecuente (60-75%).
- Se produce en pacientes entre 60-70 años con factores predisponentes como un segmento de sigma redundante, malrotación intestinal, estreñimiento crónico, distensión por gases y Chagas .
- **Hallazgos en TCMS de volvulo sigmoides:**
- El signo del **«grano de café»** se produce por la imagen central creada por el contacto de las paredes mediales del asa volvulada y las paredes laterales que dan lugar a los bordes del «grano»
- **El signo del pico de pájaro** describe el punto de transición suave y ahusado de la obstrucción.
- **El signo de la U invertida**, un sigmoide dilatado ahaustral en forma de “U” invertida que se extiende hacia el cuadrante superior derecho, es específico del vólvulo sigmoideo
- **El signo de exposición norte**, también específico del vólvulo sigmoideo, describe el reposicionamiento del colon sigmoide dilatado fuera de la pelvis para extenderse por encima del colon transversos
- **El signo de remolino**, es la aparición de asas en espiral de intestino colapsado con vasos ingurgitados que se irradian desde el intestino retorcido, a menudo es evidente en el punto de obstrucción. La ubicación del remolino es muy precisa para discriminar el vólvulo cecal del sigmoideo.
- **El signo steel pan:** es un instrumento de percusión hecho a partir de un tambor. Al compararlo con el patrón observado en la TC, la disposición de asas ahaustales dispuestas en forma circular produce una apariencia muy similar a la de este instrumento.

OI de IG. Volvulo de sigmoides.TCMS



32. Asas colónicas ahaustuales dilatadas (más de 6 cm) por vólculo de sigmoides. (Signo del steel pan)



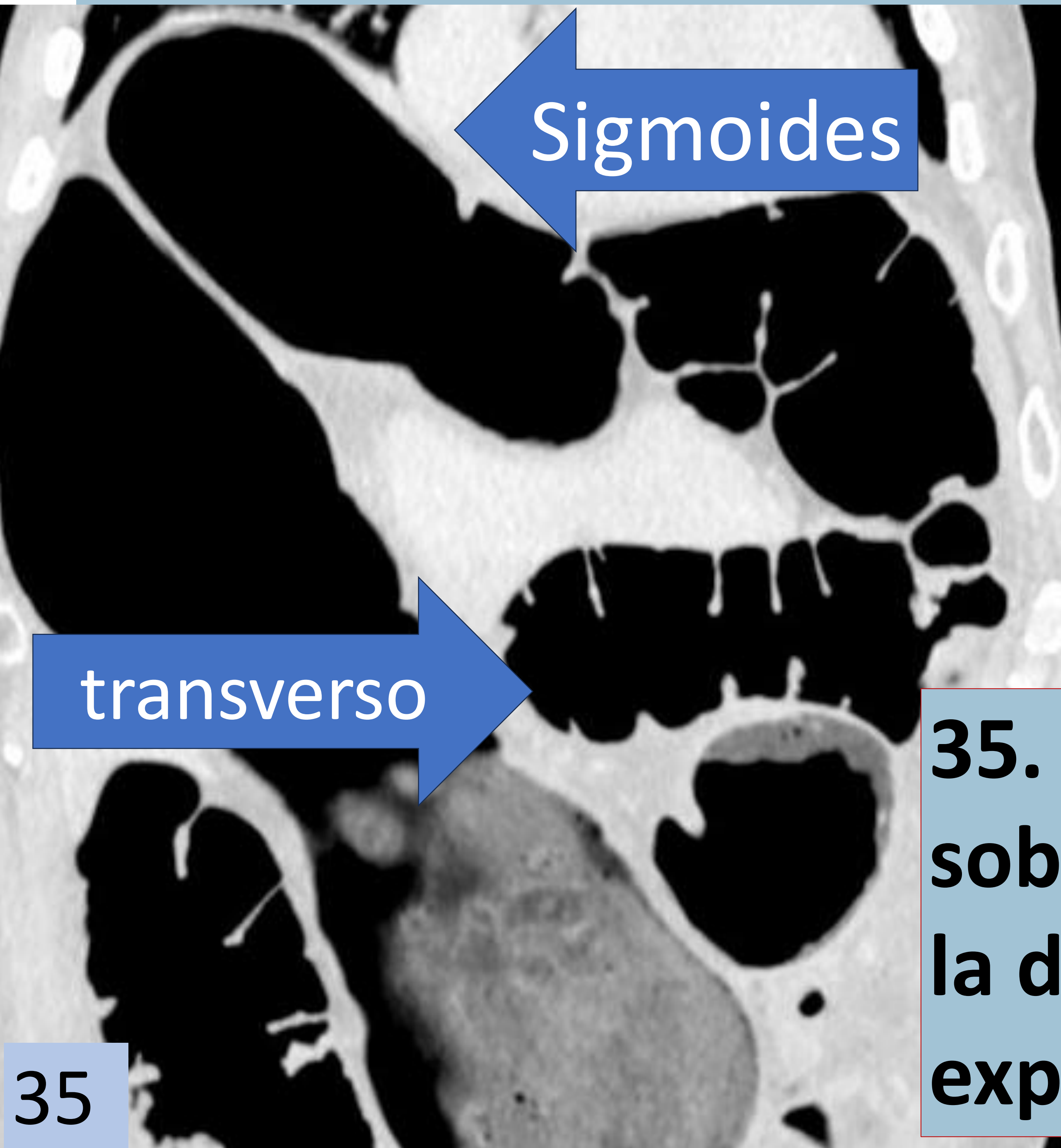
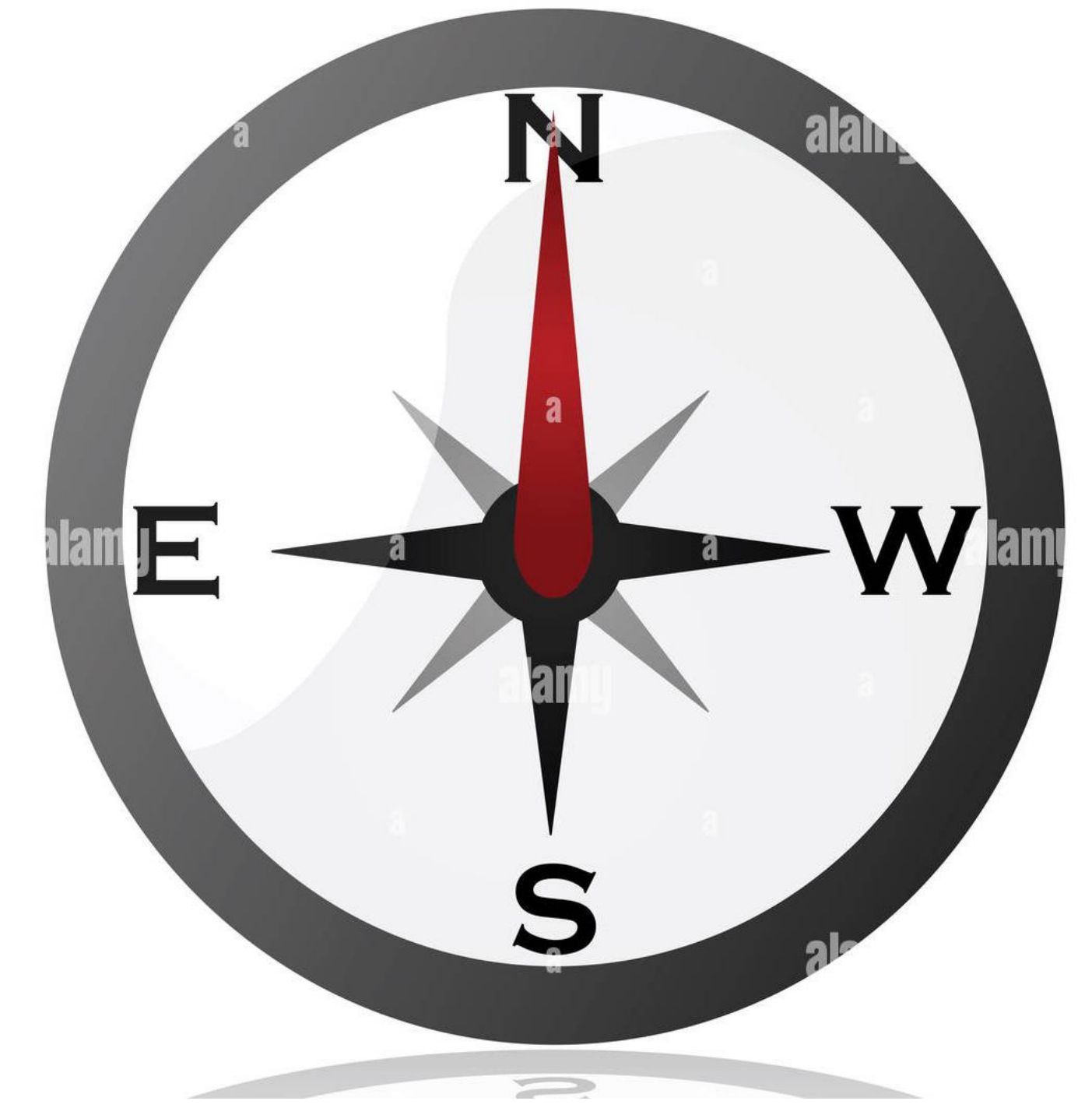
33. Distensión marcada del colon del colon sigmoides, con borramiento de haustras, orientado hacia arriba y a la derecha, (U invertida) por vólculo de sigmoides que le da apariencia de grano de café.



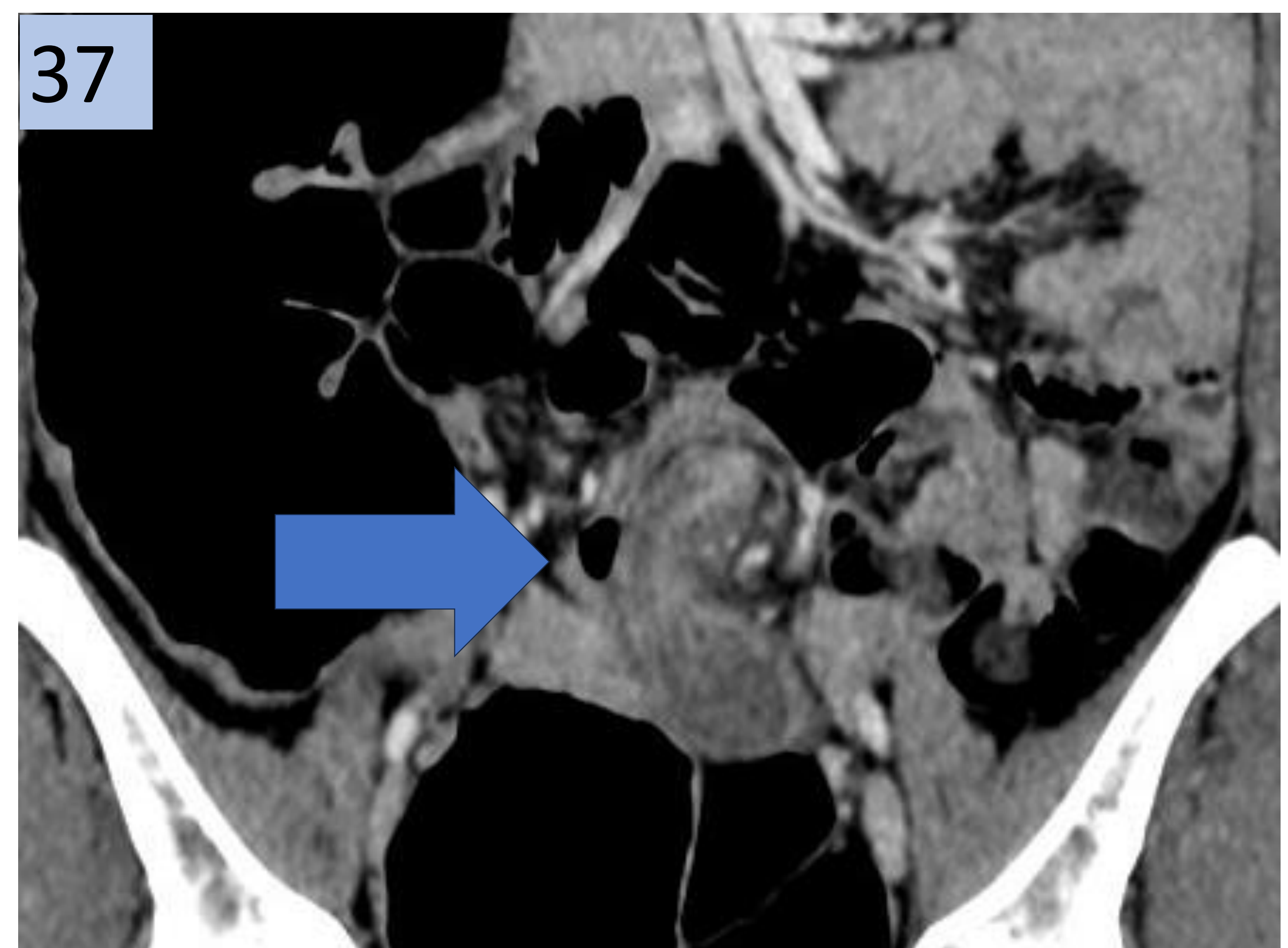
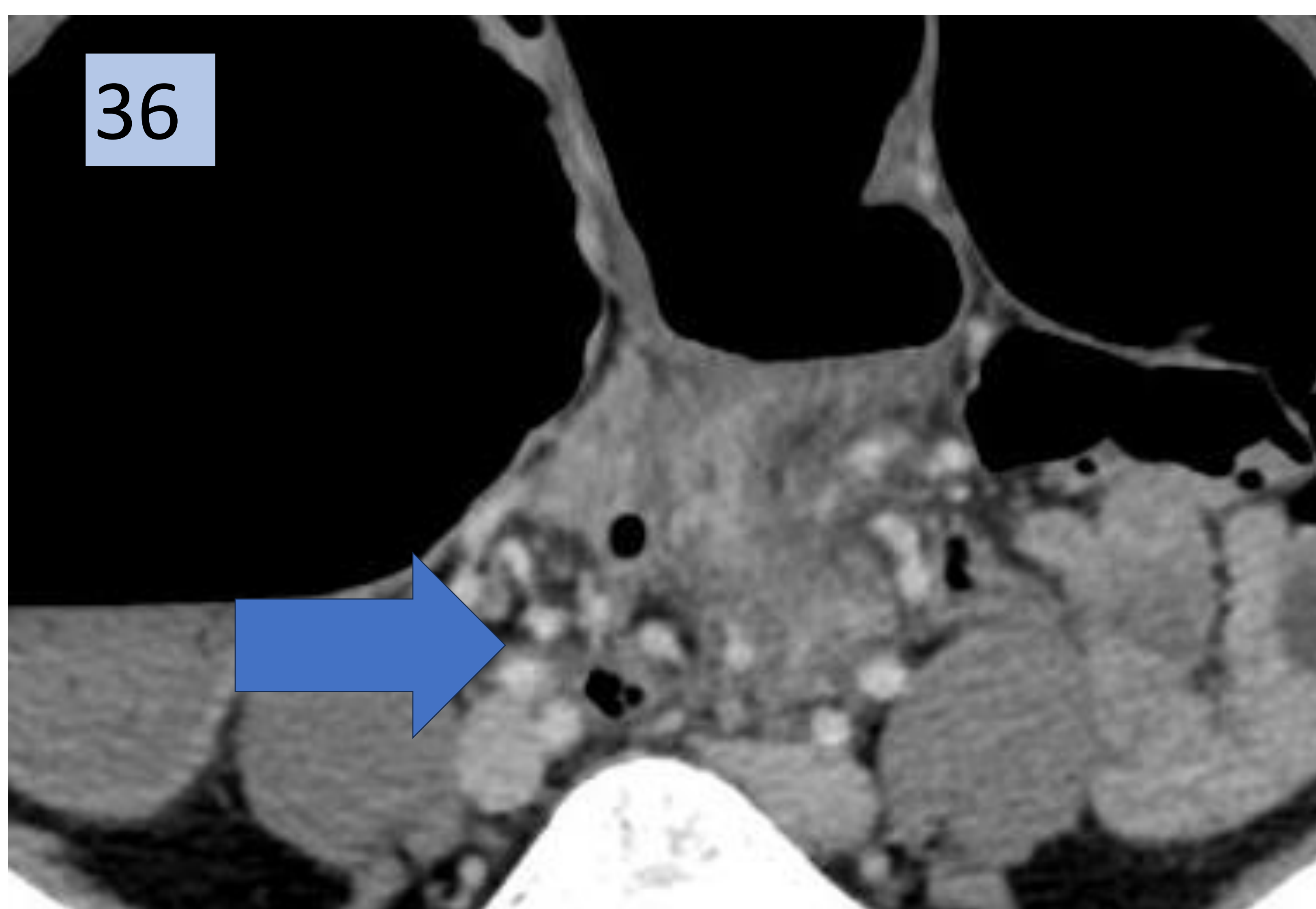
34. Reconstrucción volumétrica.



OI de IG. Volvulo de sigmoides.TCMS



35. En el vólvulo de sigmoides, el colon sobrepasa al distenderse hacia arriba y a la derecha, al colon transverso. (Signo de exposicion Norte)



36 axial y 37 coronal. Se observa la torsión del colon sigmoides, junto con los vasos que lo irrigan, dando el signo del remolino.

El término volvulus se deriva de la palabra latina volver ("torcer").

OI del IG: Fecaloma:

Un fecaloma es una masa de heces que se observa con mayor frecuencia en el recto y el colon sigmoide, y se considera una forma grave/extrema de impactación fecal. Causas: estreñimiento, opioides, Enf. de Hirschprung, etc.

HALLAZGOS en TCMS:

Cuando hay evidencia de material fecal focal de igual o mayor diámetro que el colon.

Complicación: Colitis estercoracea.

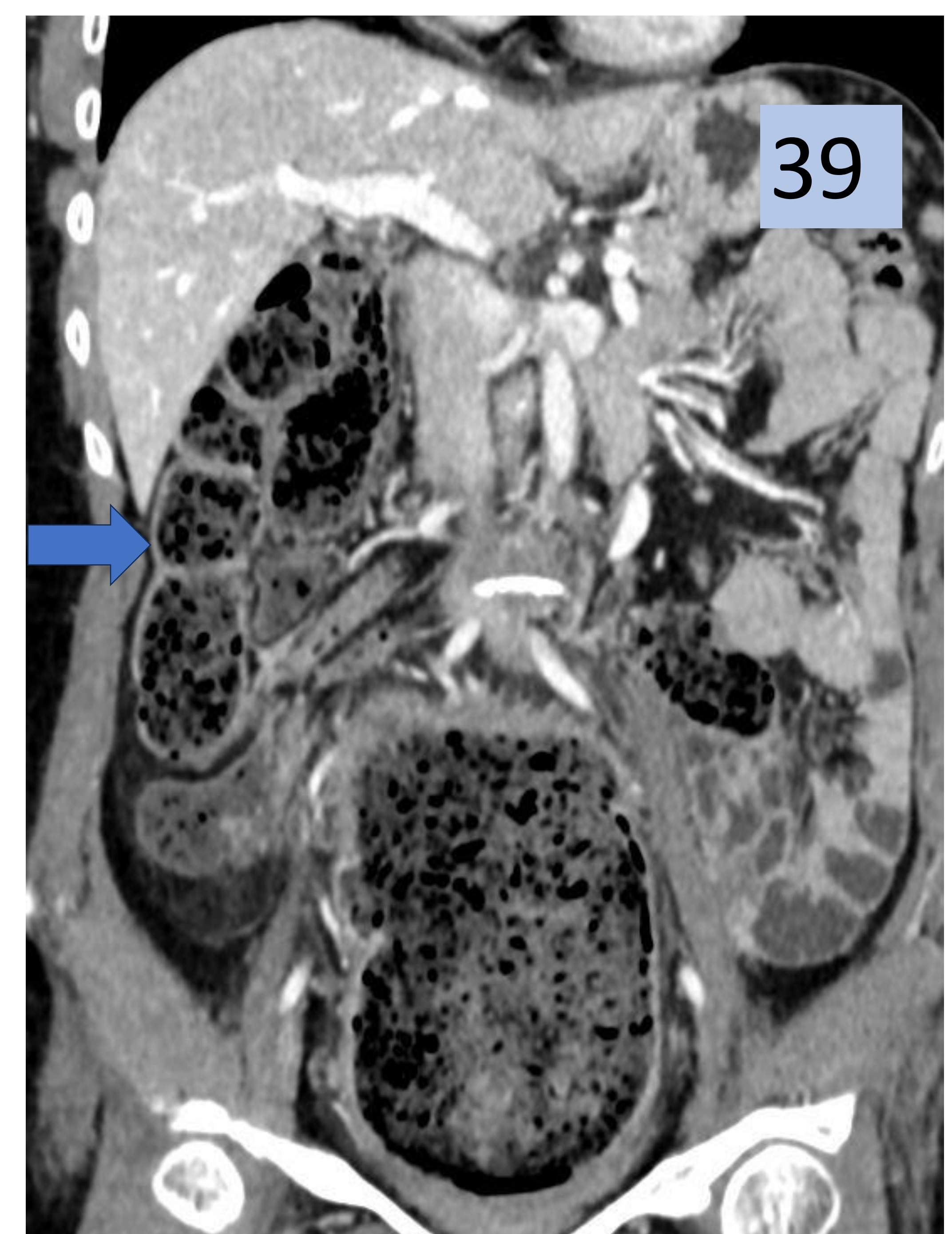
Se debe sospechar cuando en el TC encontremos fecaloma con engrosamiento de pared y estriación de la grasa. Hay que buscar signos de perforación e isquemia intestinal.



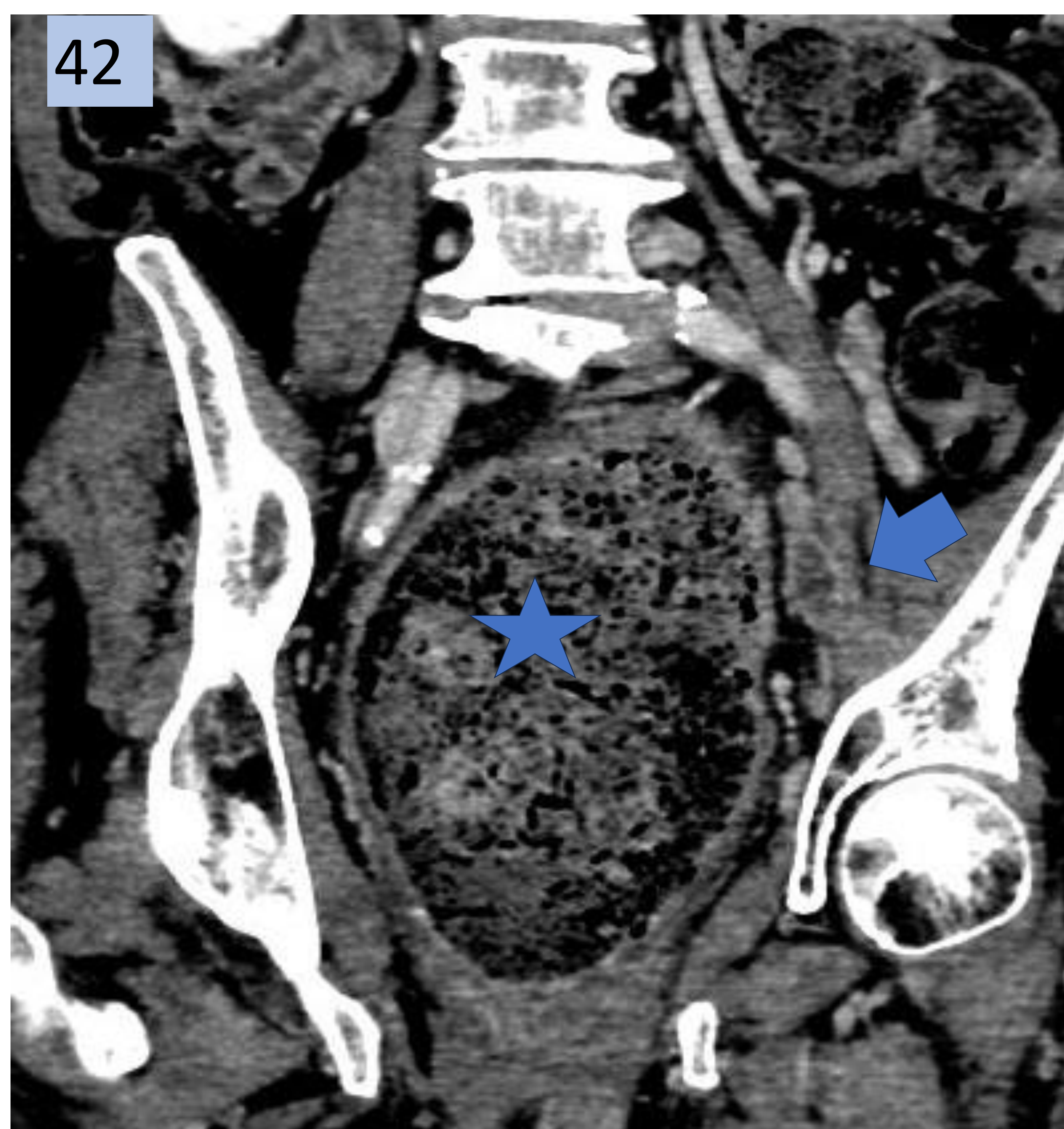
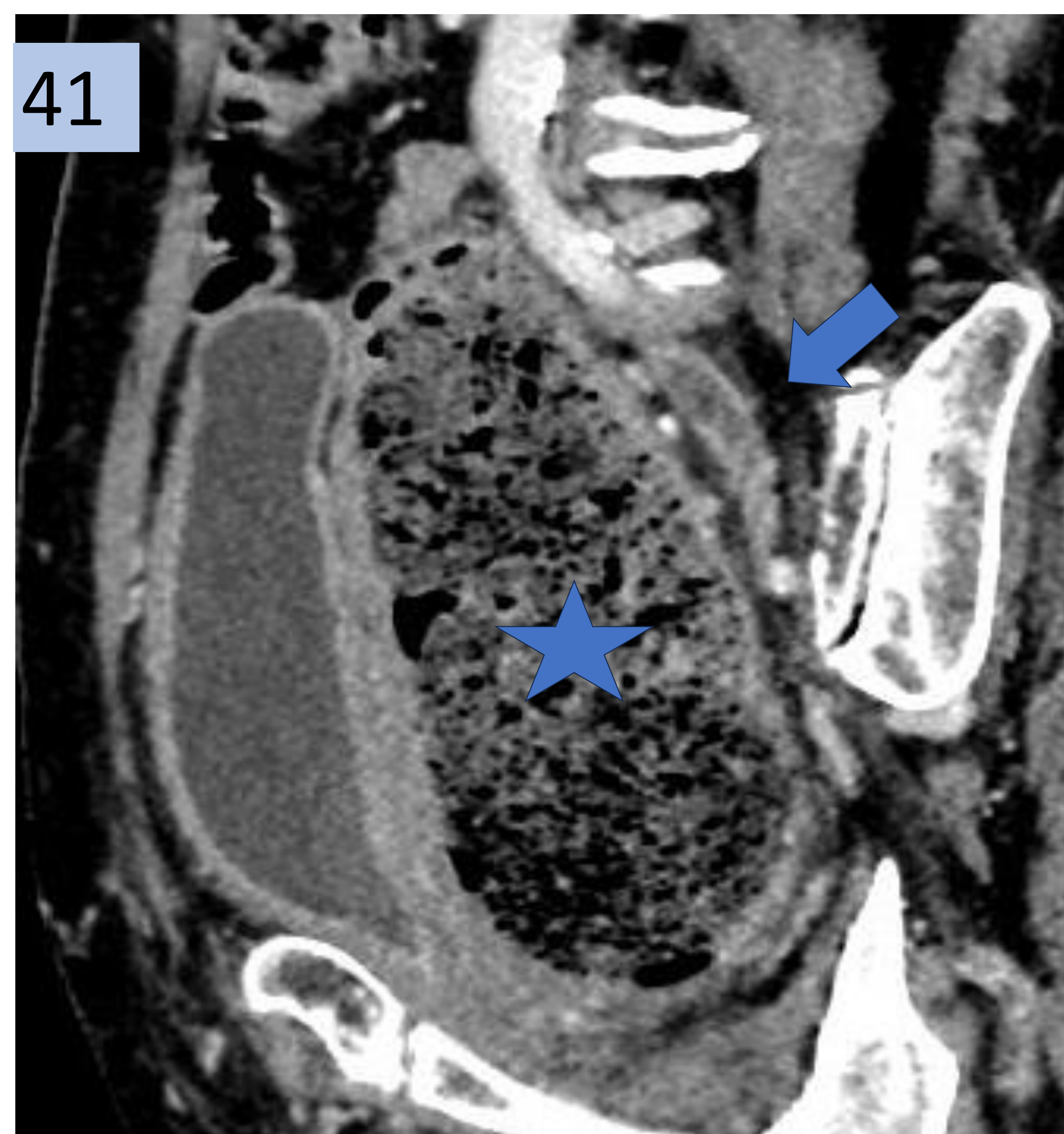
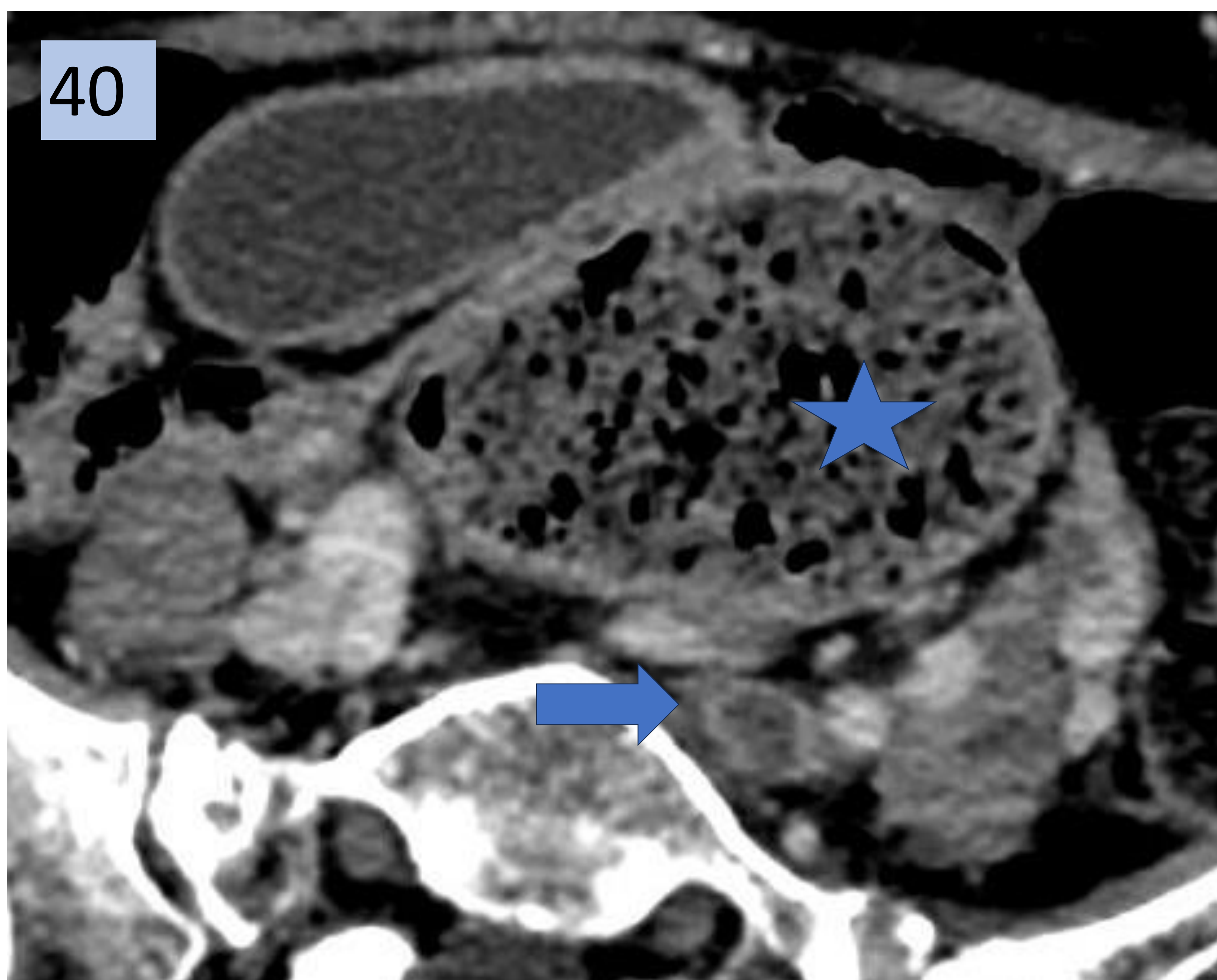
Importante fecaloma ocupando y distendiendo la ampolla rectal y gran parte del colon sigmoides. 38 sagital y 39 coronal.



El tió de Nadal es un elemento de la costumbre catalana y aragonesa. La variante más extendida consiste en tomar un tronco, leño, dejarle comida cada noche y taparlo con una manta para que no pase frío. Al llegar Nochebuena, los niños lo golpean con bastones mientras cantan, para que defeque regalos y dulces por debajo de la manta.



OI del IG: Fecaloma: TCMS



40/41/42 .Fecaloma(estrella) en paciente institucionalizada, que presento dolor abdominal y dolor en el miembro inferior izquierdo Próximo al fecaloma ubicado en la ampolla rectal y colon sigmoides, se observa la presencia de una trombosis en la vena iliaca principal izquierda. (Flecha)

Cuerpo extraño.

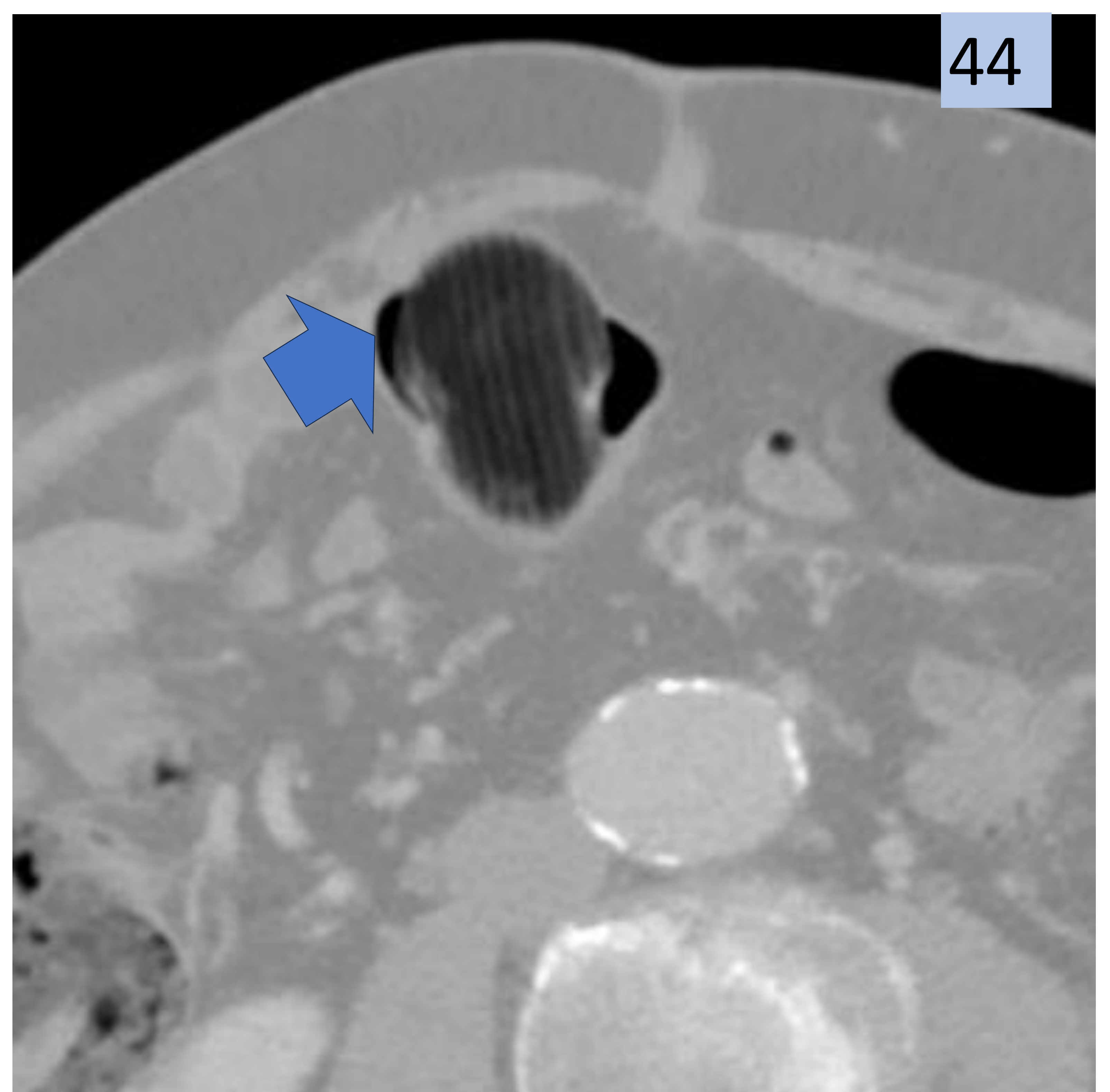
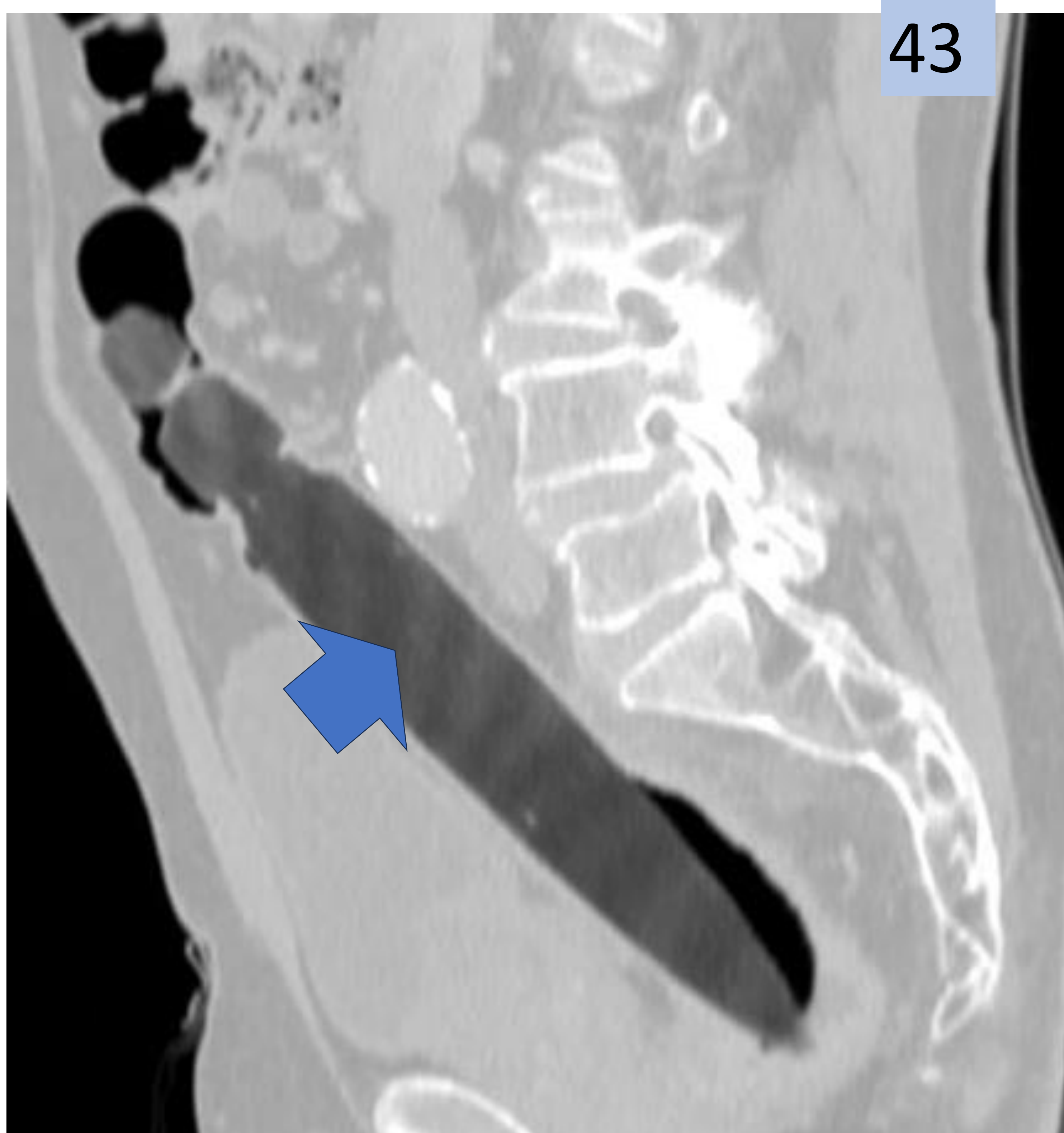
Los cuerpos extraños rectales suelen ser objetos que se han insertado en el recto pero que también pueden haber sido ingeridos.

En la unión anorrectal pueden alojarse cálculos biliares, fecalitos y cuerpos extraños ingeridos (incluidos palillos de dientes y huesos de pollo y pescado).

Los cuerpos extraños, a veces relacionados con juegos sexuales, o paquetes de drogas para contrabando, pueden introducirse intencionalmente pero quedarse alojados sin querer; ocasionalmente puede ocurrir perforación durante la inserción.

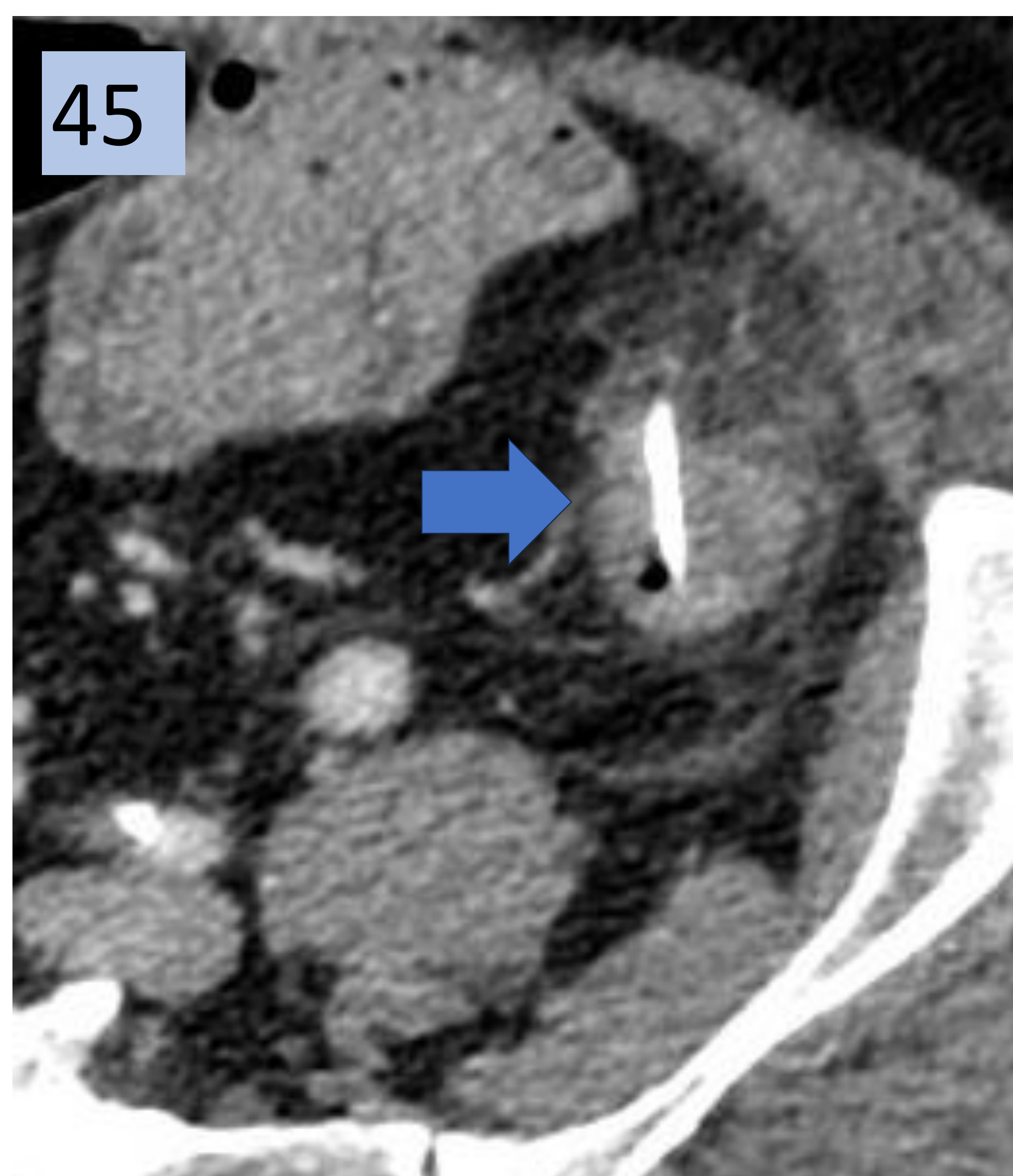
Los cuerpos extraños suelen alojarse en la parte media del recto, donde no pueden sortear la angulación anterior del recto.

Una RX simple del abdomen suele ser útil para identificar un objeto. La TCMS puede ayudar a identificar objetos radiolúcidos que no se ven en las radiografías de rutina y además permite detectar complicaciones como obstrucción con isquemia, perforación y/o presencia de neumoperitoneo.



43 y44. Sagital y axial. CUerpo extraño en el recto sigmoides, que corresponde a la pata de un mueble de madera. No se observan signos de perforacion intestinal. (Imágenes gentileza del Dr Rodrigo Vargas.)

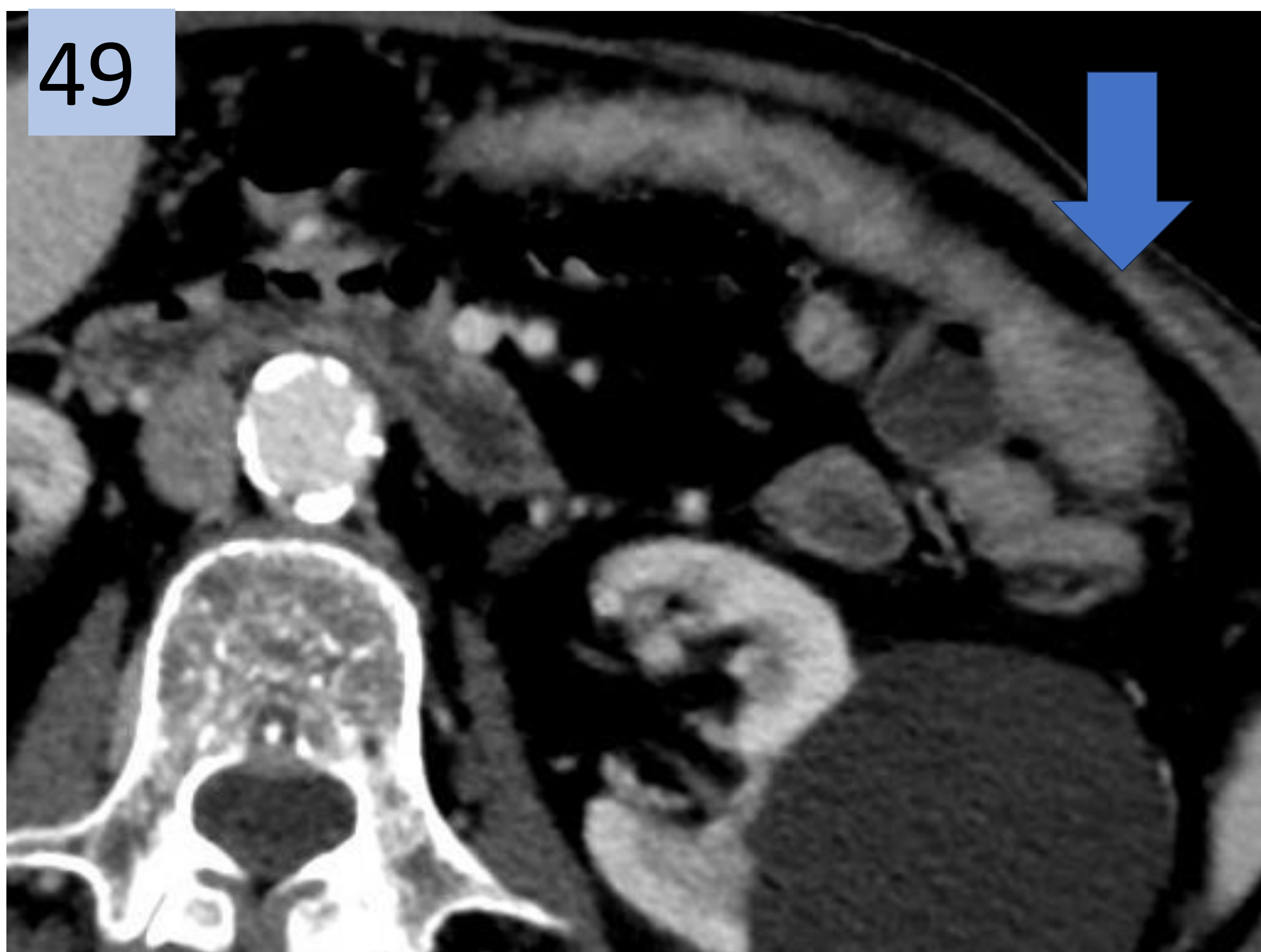
Cuerpo extraño.TCMS



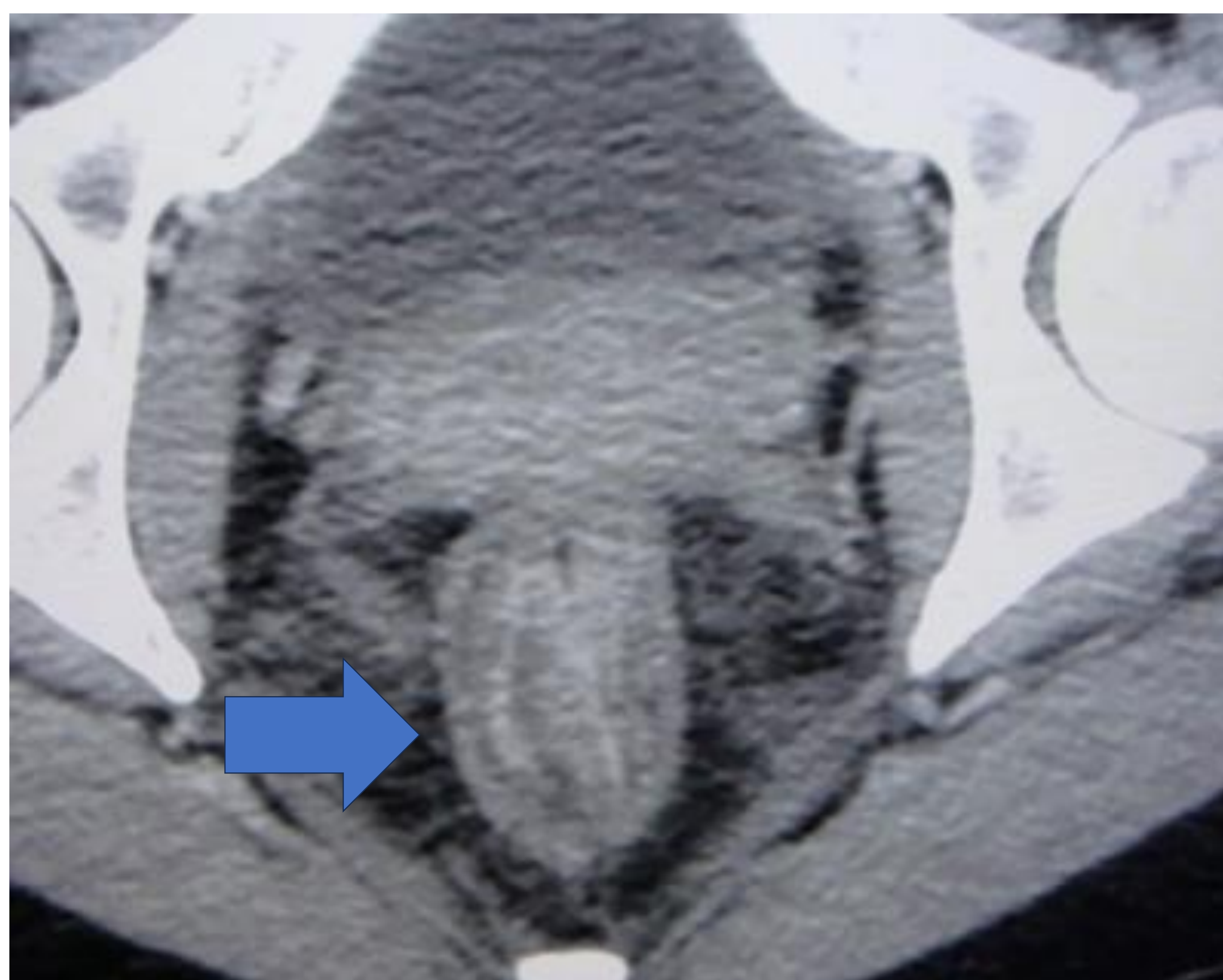
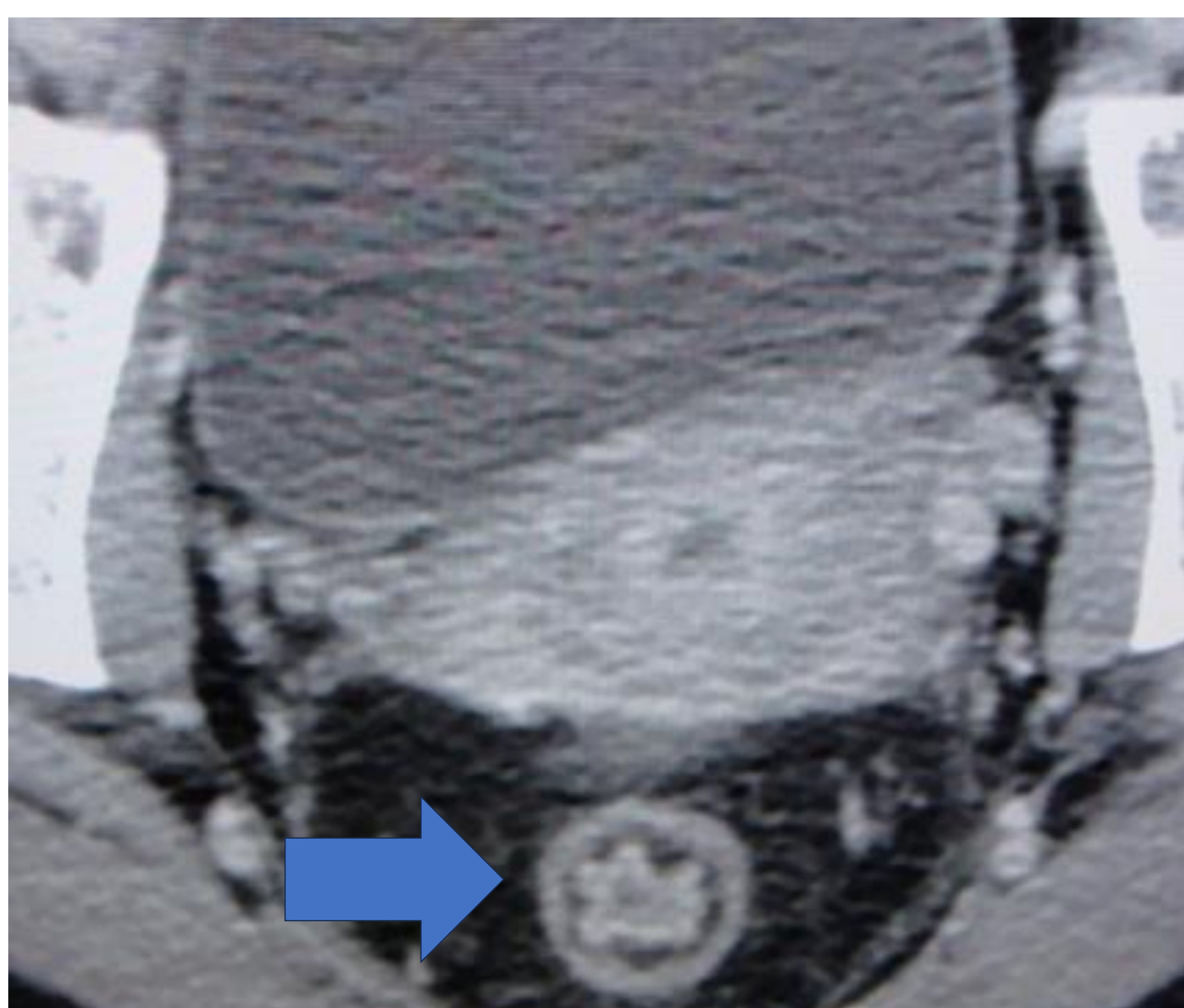
47. Reconstrucción volumétrica.

45/46 Axial y sagital. Cuerpo extraño que corresponde a hueso de pollo ingerido accidentalmente, que perforó la pared del colon sigmoides, con alteración de la grasa adyacente. 47. Reconstrucción volumétrica.

Otras causas de OI de IG:



48 coronal y 49 axial. Engrosamiento mural de la pared del colon transverso y del colon descendente, que presenta realce tras la inyección de contraste IV, en paciente con colitis ulcerosa.

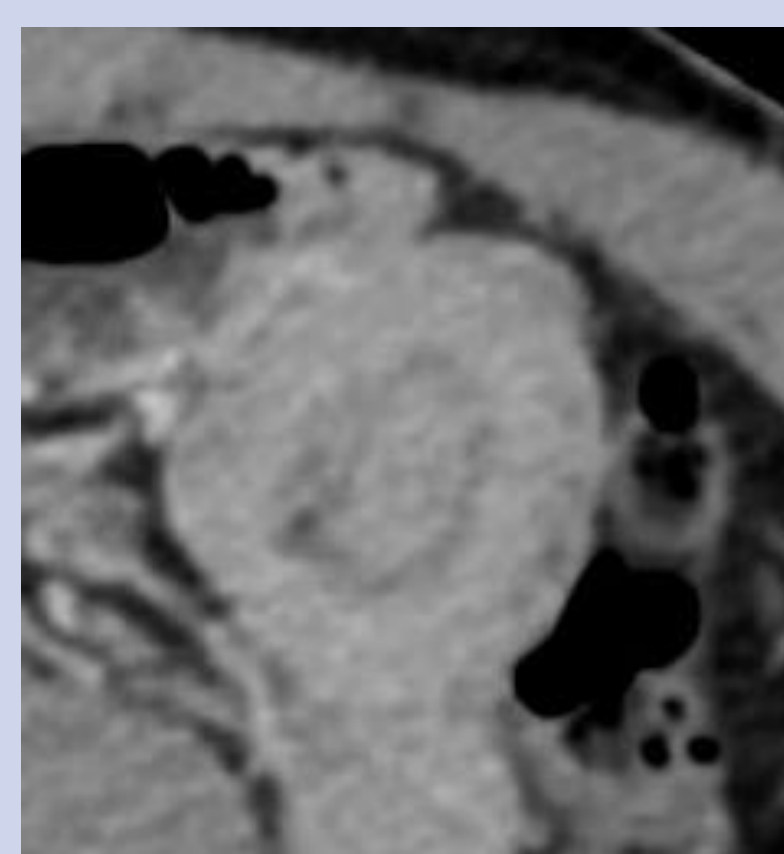


50/51. Axial. Engrosamiento mural del recto, que presenta realce tras la inyección de contraste IV, con alteración de la grasa del meso recto, en paciente con colitis ulcerosa.

SIGNOS

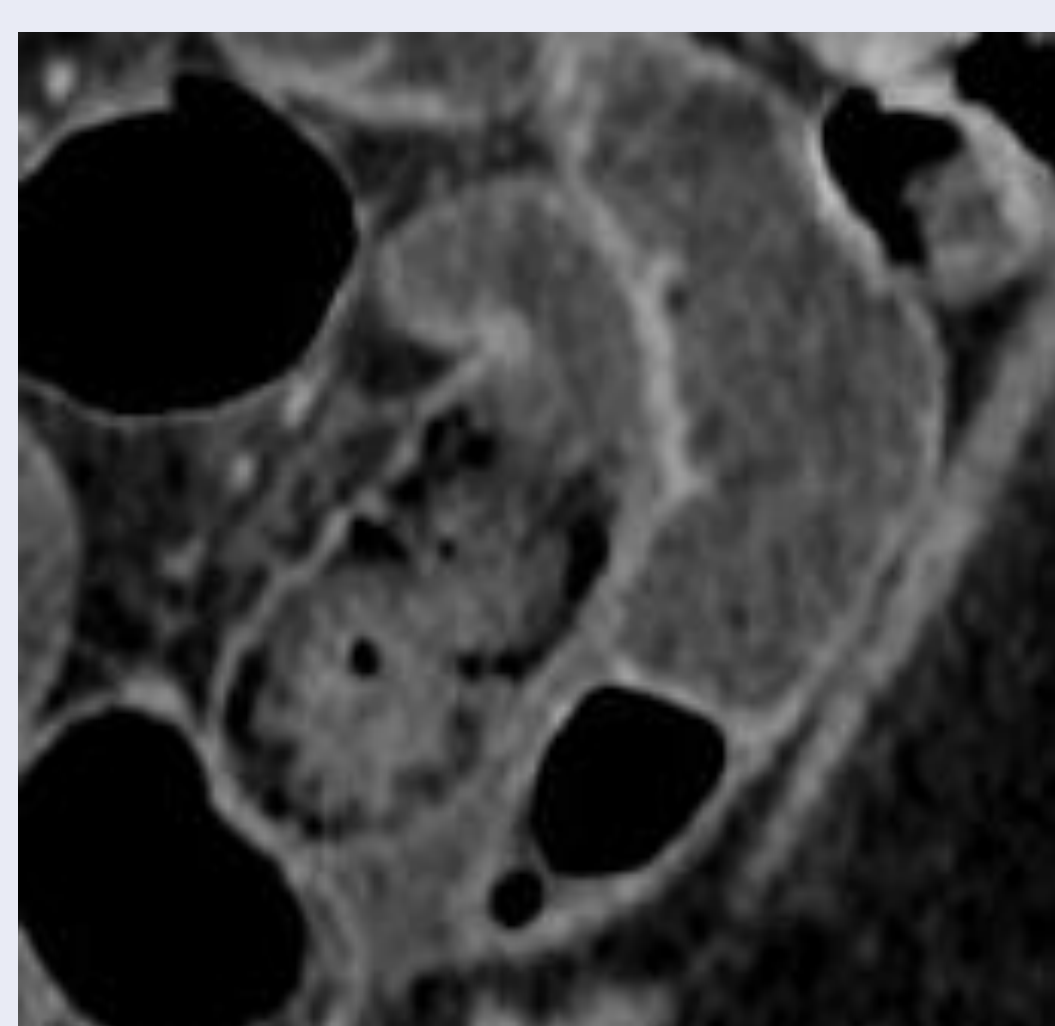
Características

Signo de la diana



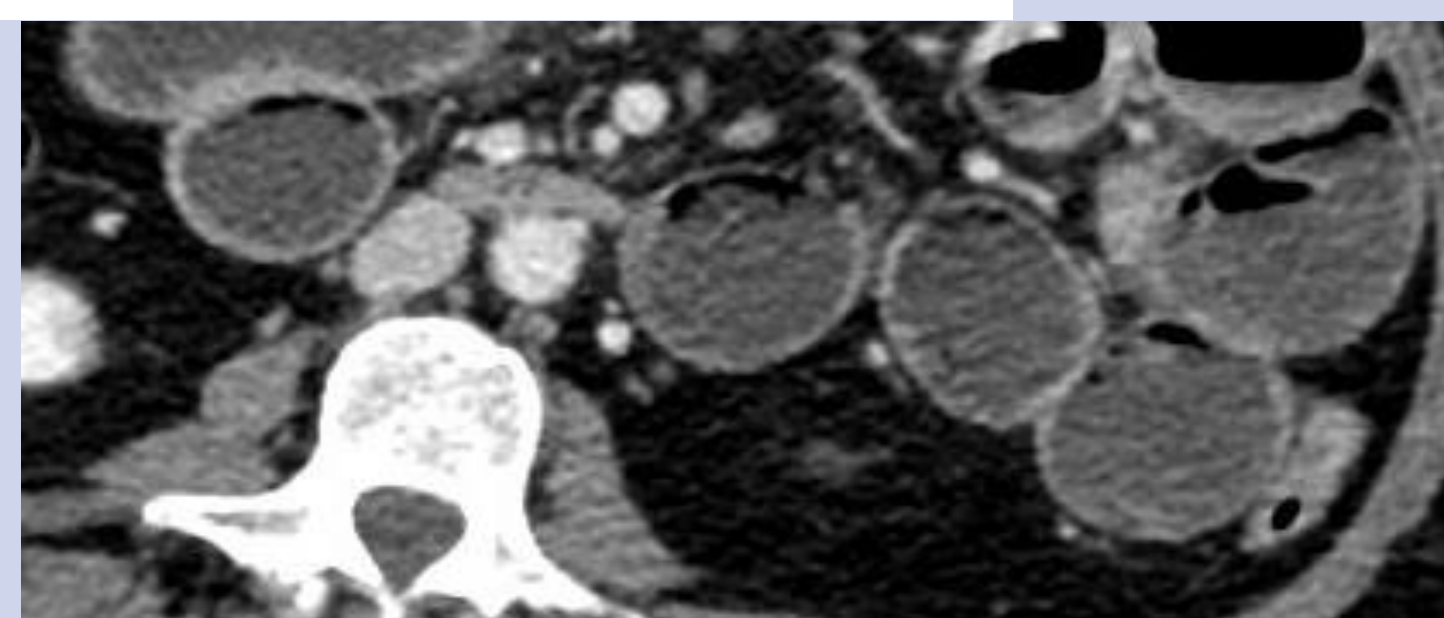
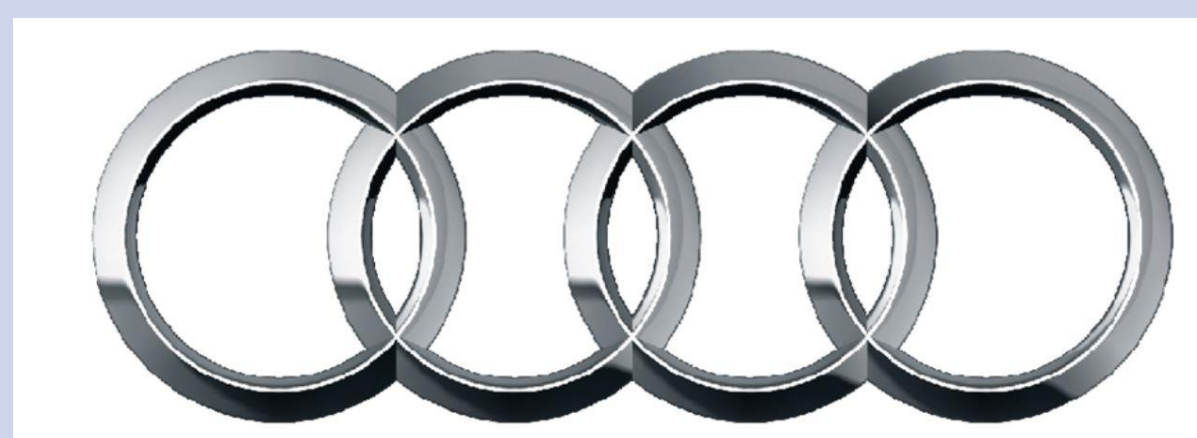
La imagen más frecuentes es la configuración intestino dentro del intestino, en la que las capas del intestino forman anillos concéntricos

Signo de las heces en ID



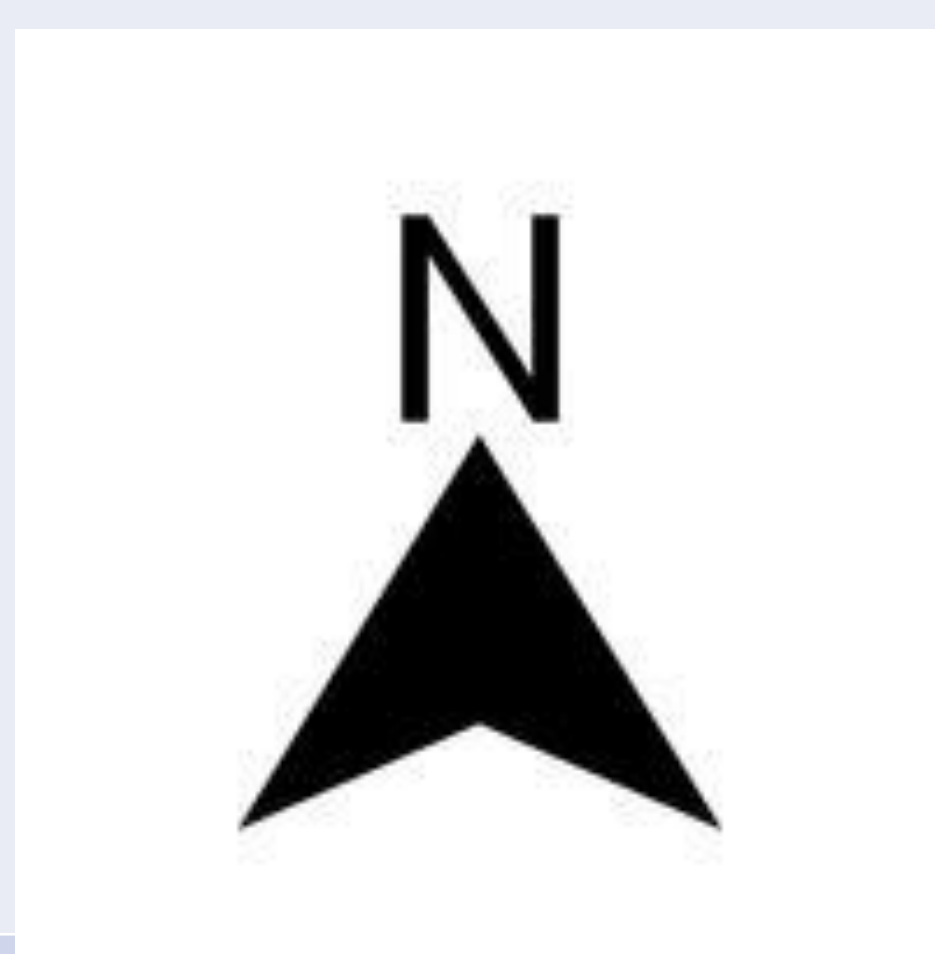
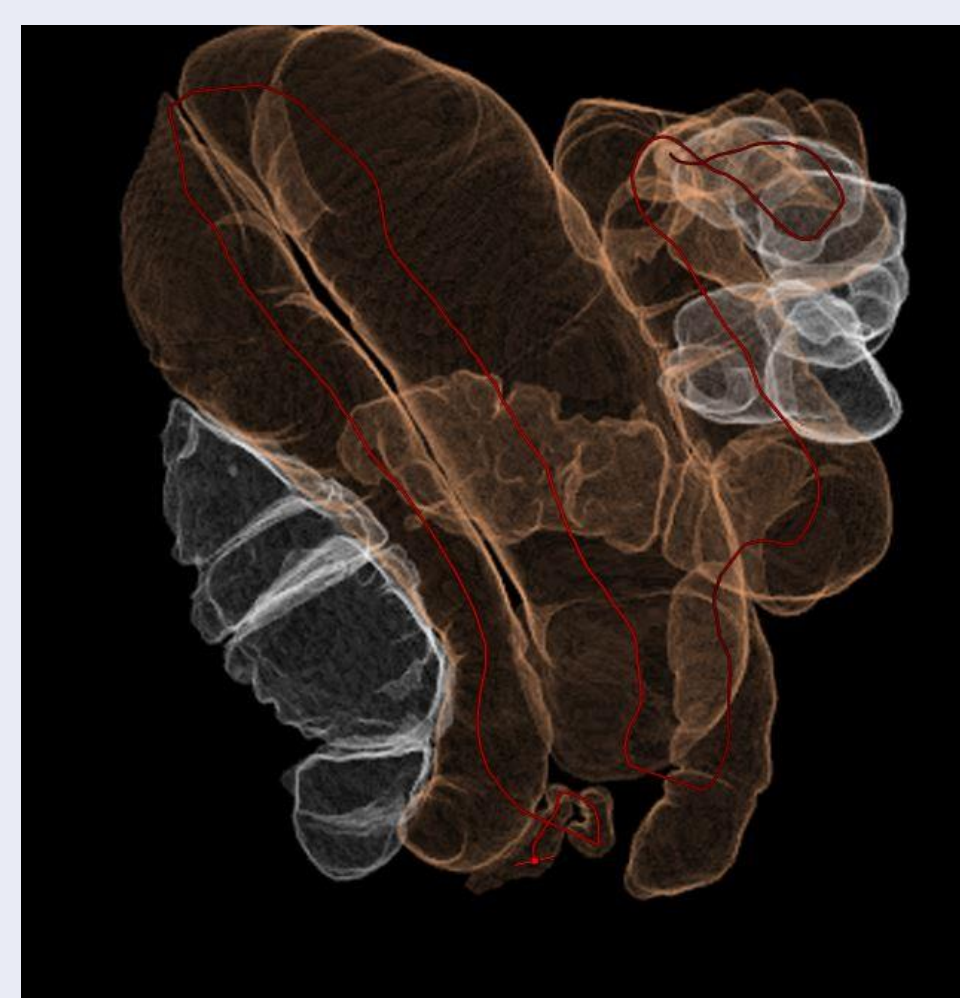
En la obstrucción de alto grado o en la obstrucción crónica, la estasis y la mezcla del contenido del intestino delgado da una apariencia análoga a las heces en el colon, es el [signo de las "heces del intestino delgado"](#). Suele verse próximo al punto de transición.

Signo del logo de AUDI



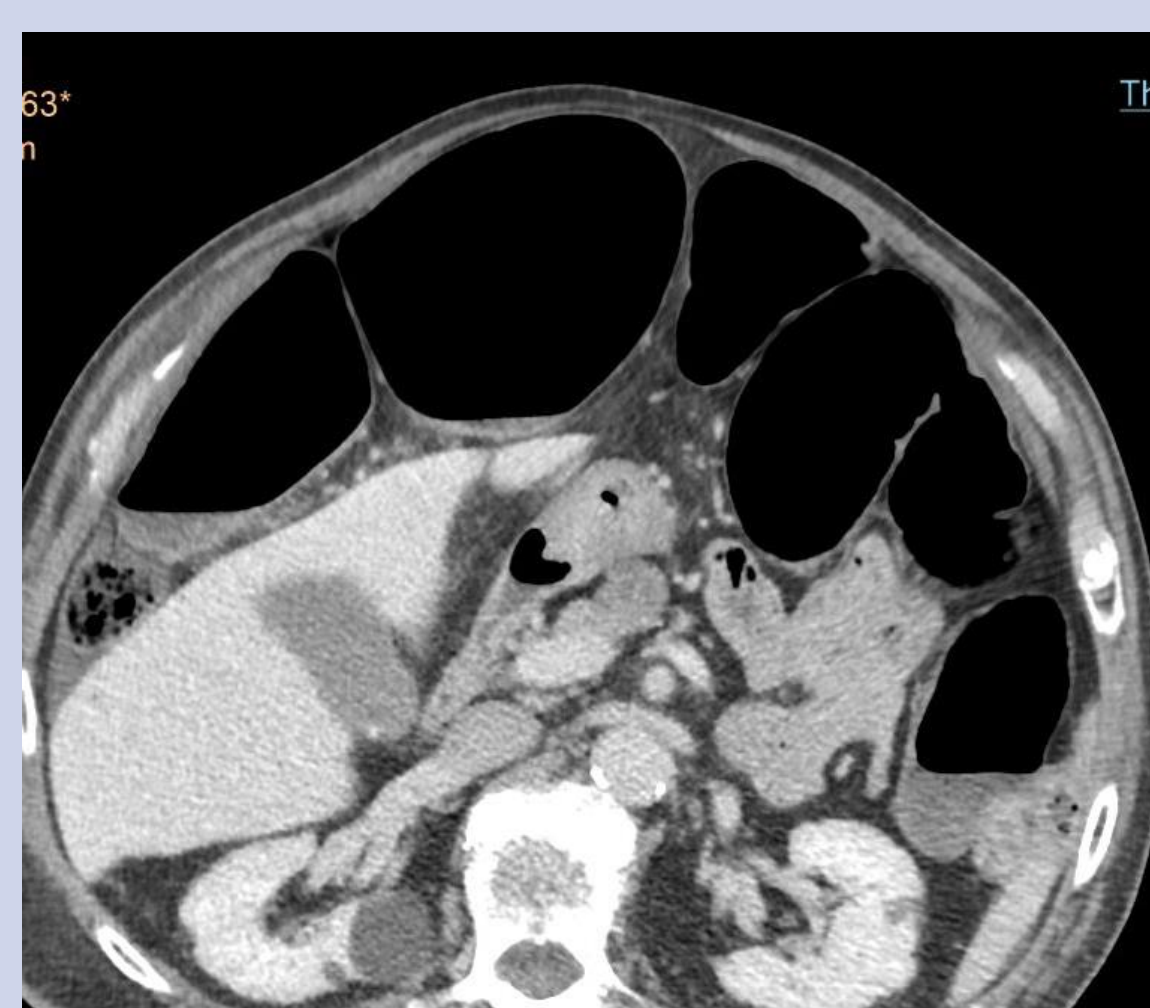
En TCMS, corte axial, vemos asas dilatadas (mas de 3 cm de pared a pared), proximas entre si, como los circulos del logo de AUDI. Se observa en la OI del ID por adherencias.

Signo de exposicion norte



Se produce cuando en el contexto de un vólvulo sigmoideo el asa llena de aire, surge desde la pelvis y se proyecta cranealmente, habitualmente el borde superior del sigma sobrepasa la 10ma vértebra dorsal (flecha azul) y el colon transverso.

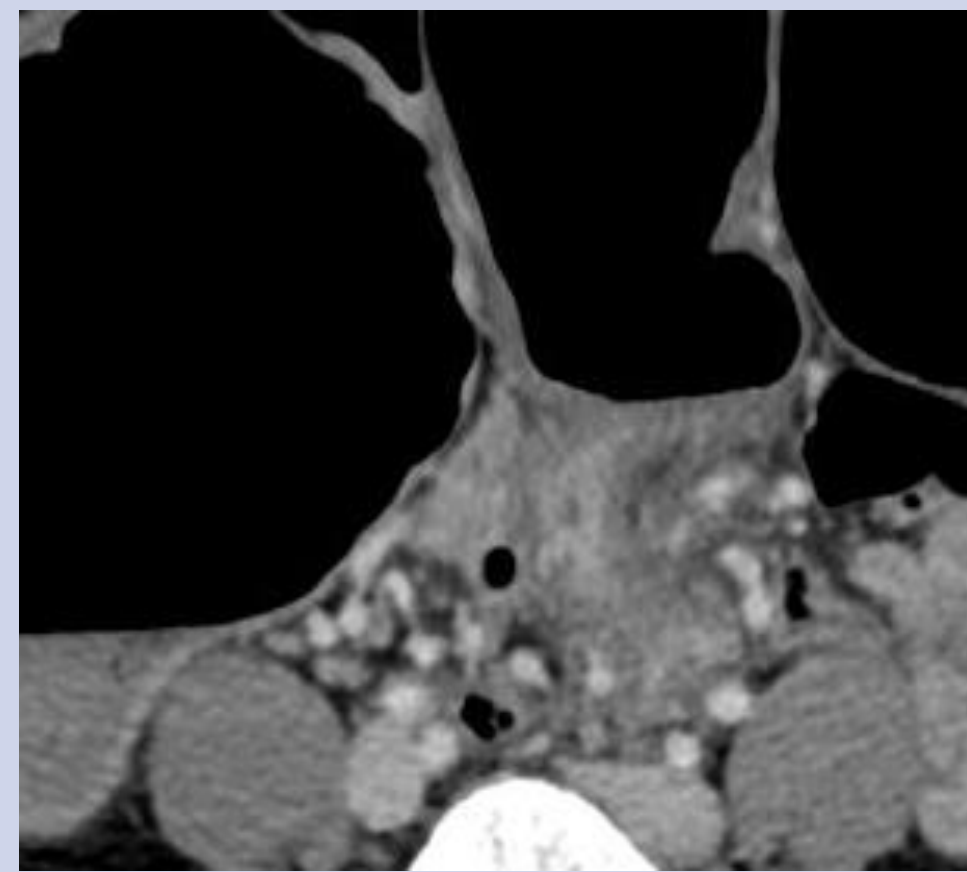
Signo steel pan



Instrumento de percusión hecho a partir de un tambor. Al compararlo con el patrón observado en la TC, la disposición de asas ahaustales dispuestas en forma circular produce una apariencia muy similar a la de este instrumento.

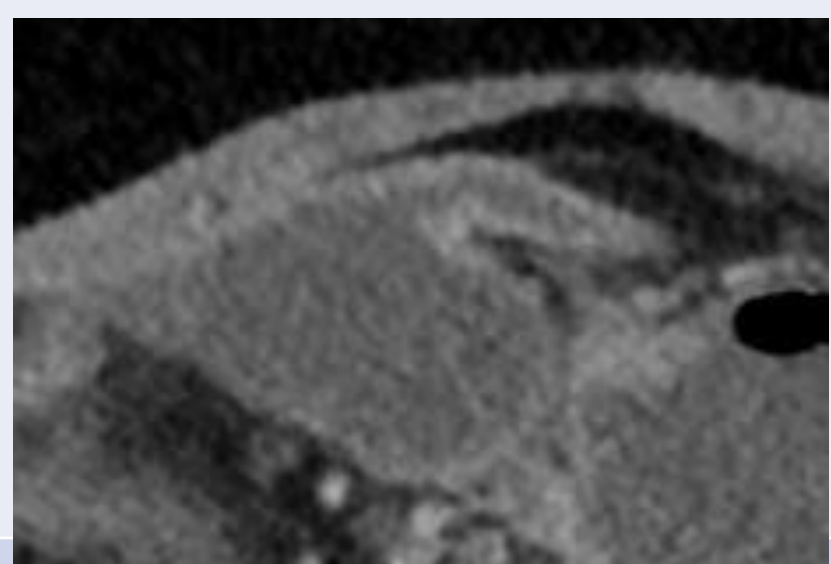
SIGNOS

Signo del remolino



Tiene lugar cuando dos asas intestinales rotan sobre sí mismas en sentido horario junto con vasos y grasa mesentérica. Puede acompañar hallazgos sugerentes de complicación como líquido libre, ingurgitación de los vasos mesentéricos o engrosamiento mural entre otros. Ha sido descrito en el contexto de obstrucciones de asa cerrada y volvulos intestinales.

Signo del pico de pajarero



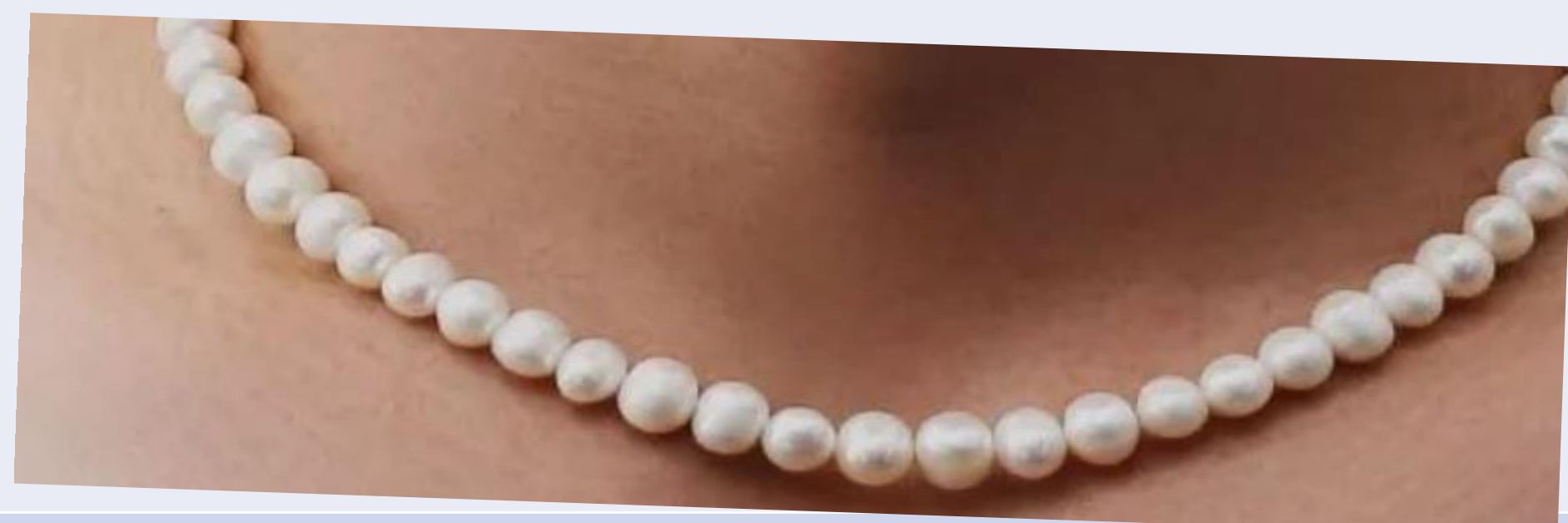
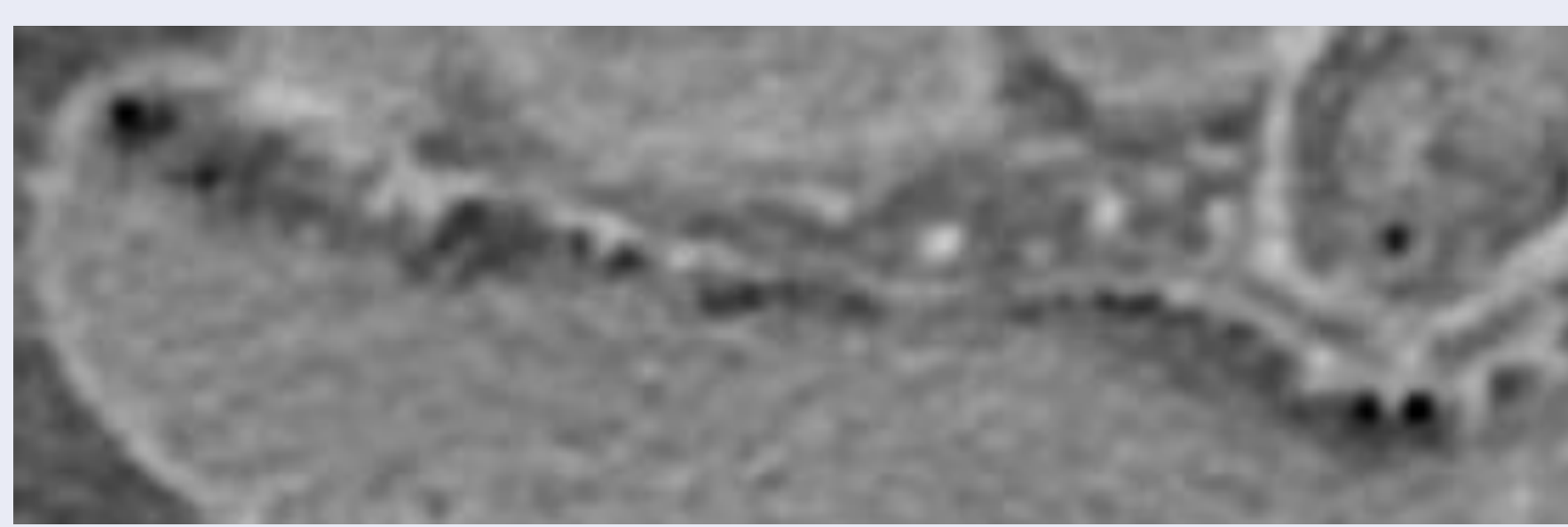
Se observa cuando hay un cambio abrupto en el calibre de la luz intestinal. Si se asocia con asas intestinales dilatadas de manera proximal, esto puede representar obstrucción.

Signo del grano de café



Se utiliza para describir la torsión del colon sigmoide alrededor de su eje mesentérico, imitando la imagen de un grano de café. Las dos partes laterales del grano representan los segmentos llenos de gas del intestino dilatado que crean una forma de U invertida, mientras que la hendidura central del grano representa el doble espesor de las paredes intestinales opuestas.

Signo del collar de perlas



Consiste en un conjunto de burbujas dispuestas en forma longitudinal, adyacentes unas a otras. Representan pequeños acúmulos de gas atrapados entre las válvulas conniventes a lo largo de la pared superior o anterior de asas de intestino delgado dilatadas y predominantemente rellenas de líquido. Este signo es visible gracias a las diferentes densidades del gas y del líquido en contacto.

Signo de la salchicha

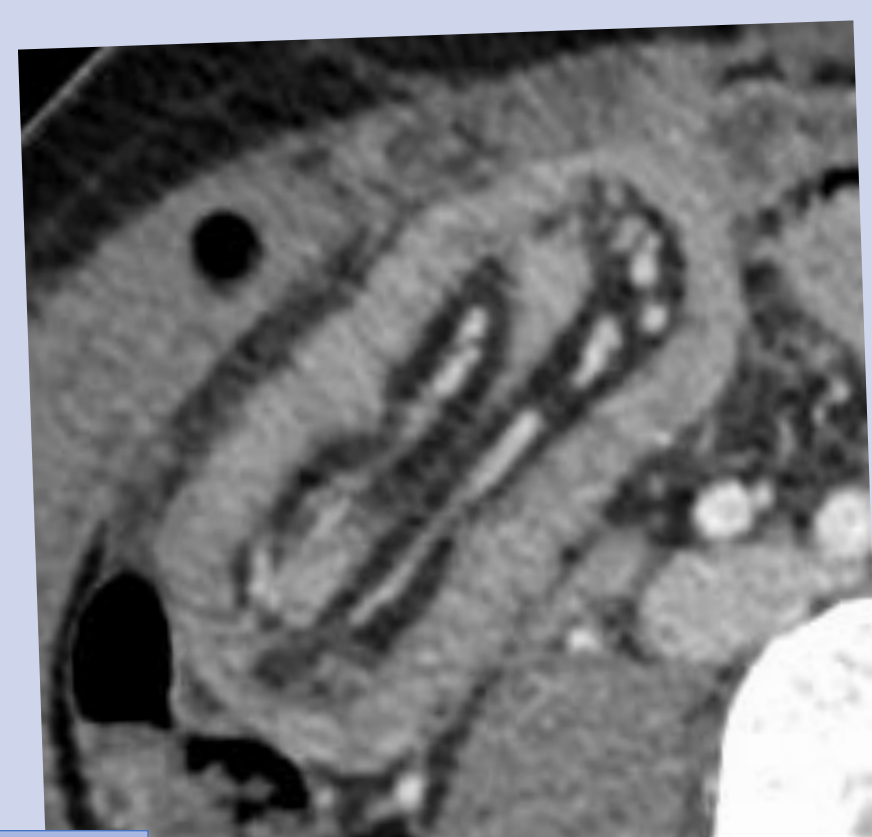
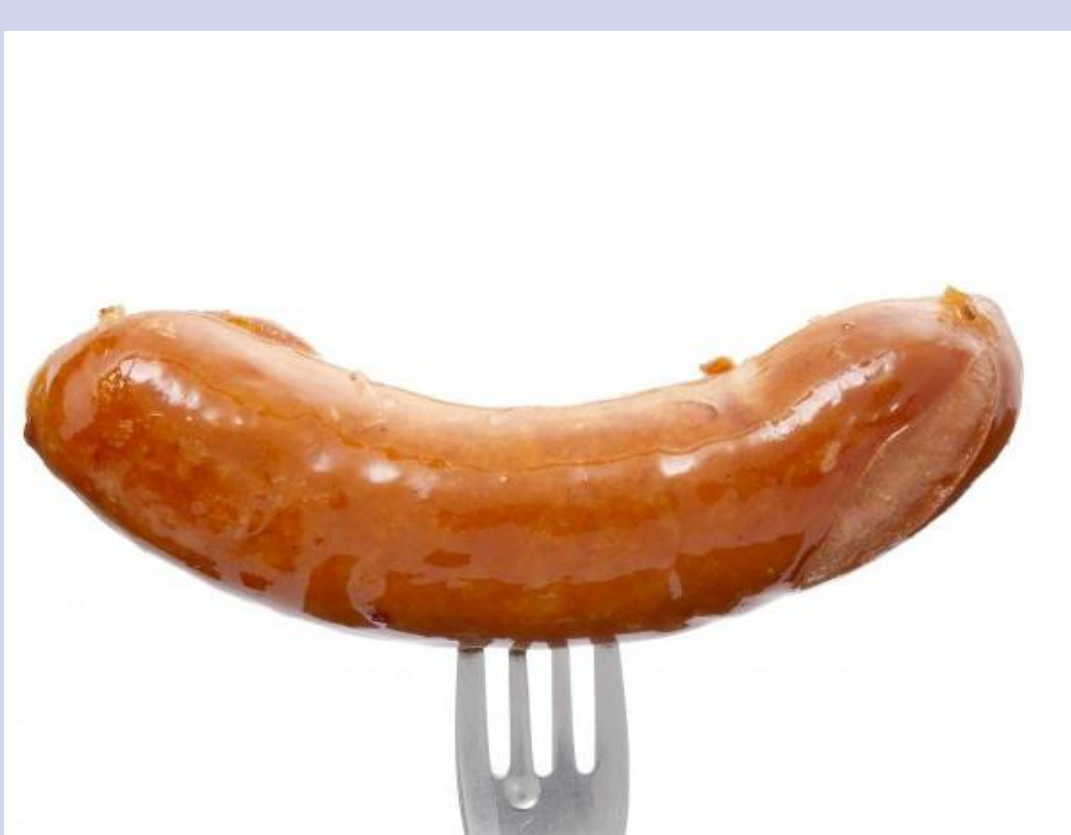
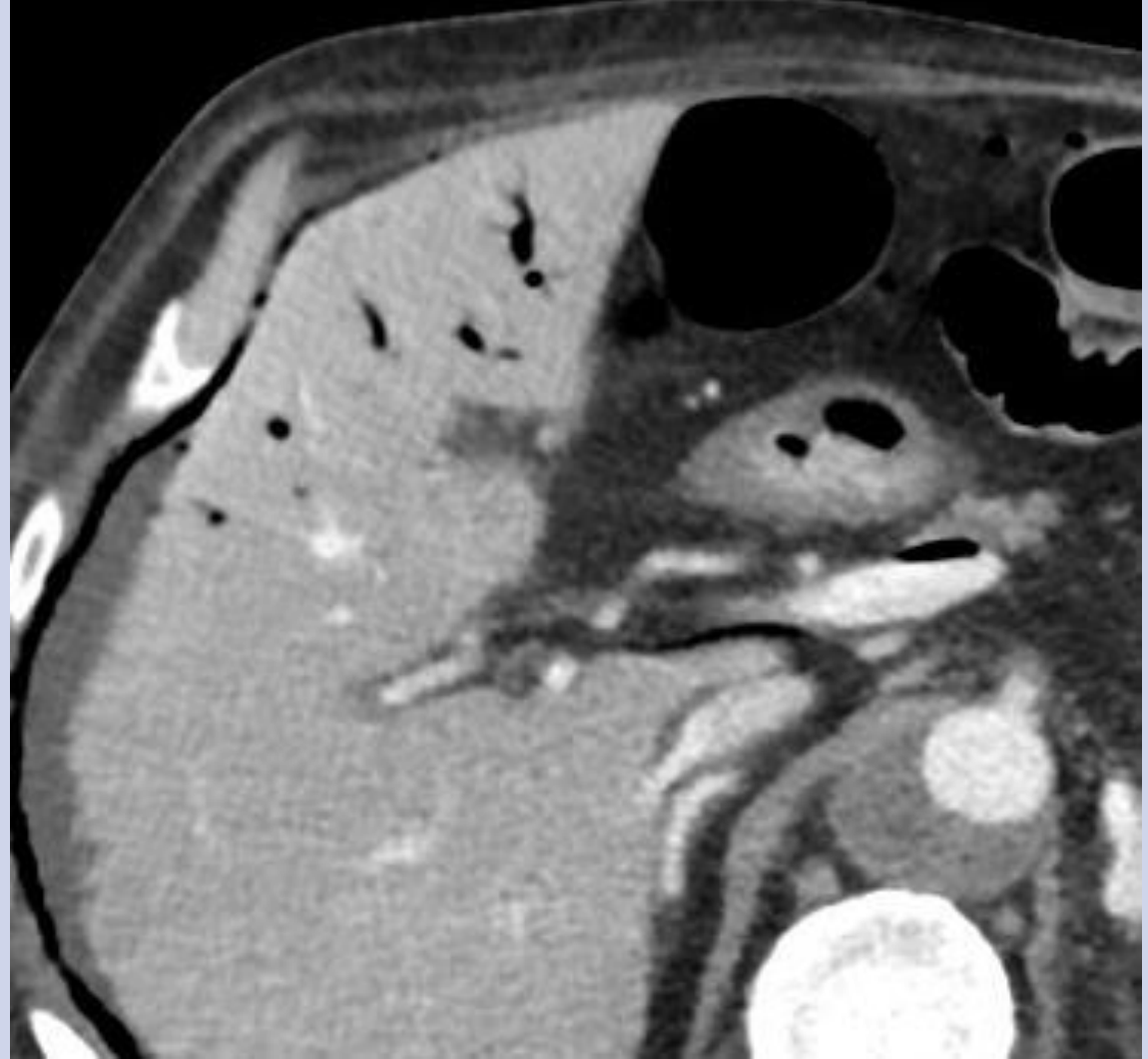


Imagen de aspecto reniforme o de salchicha, en sentido longitudinal, con un anillo externo que corresponde a la pared intestinal engrosada con un centro con mesenterio del asa invaginada. En la zona central pueden identificarse estructuras que corresponden a vasos sanguíneos y ganglios linfáticos del mesenterio

Complicaciones:

Neumatosis portal



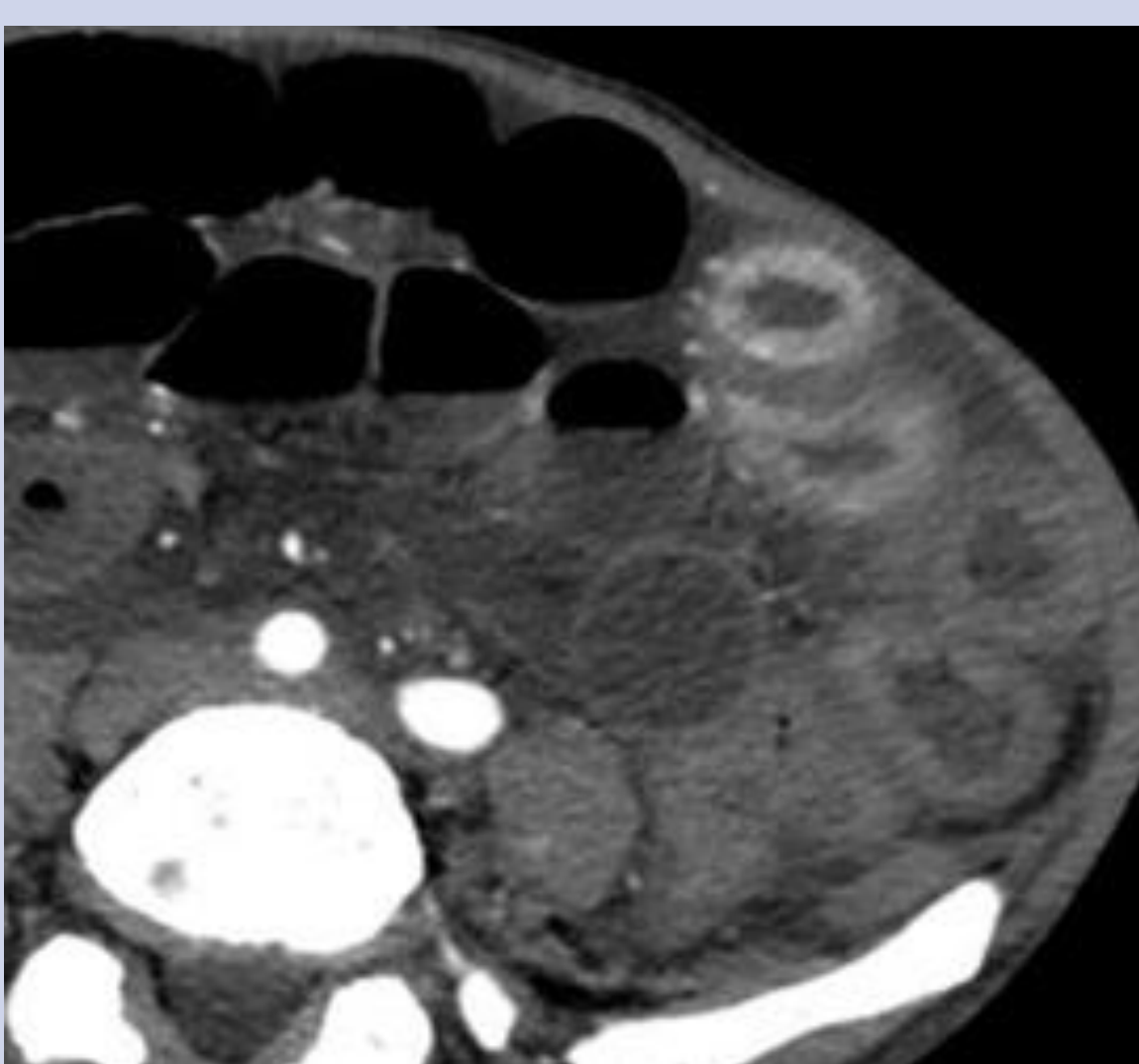
El gas portal es periférico, lo que ayuda a diferenciarlo del gas más central debido a la aerobilia. Es un signo radiológico ominoso, se asocia en algunos casos con una enfermedad abdominal subyacente grave que requiere una intervención quirúrgica urgente.

Neumatosis intestinal



Hallazgo radiológico de gas dentro de la pared del intestino. La neumatosis potencialmente mortal puede ser causada por isquemia intestinal, obstrucción, enteritis/colitis, ingestión de cáusticos tóxicos, megacolon tóxico, trasplante de órganos, etc.

Isquemia intestinal



La isquemia mesentérica es el compromiso vascular del intestino y su mesenterio que, en situaciones agudas, tiene una mortalidad muy alta si no se trata de manera oportuna. La isquemia mesentérica tiene una etiología mucho más frecuente aguda que crónica. Etiología: Isquemia mesentérica aguda (95% de los casos) Isquemia mesentérica oclusiva arterial, Isquemia embólica, Isquemia trombótica, Isquemia mesentérica no oclusiva, Isquemia venooclusiva mixto: obstrucción intestinal con estrangulación isquemia mesentérica crónica

Neumoperitoneo



Gas libre dentro de la cavidad peritoneal. Los signos creados por el aire libre intraperitoneal se pueden dividir según los compartimentos anatómicos en relación con el neumoperitoneo. Ej El signo de Rigler (signo de la doble pared) es un signo de neumoperitoneo que se observa en una RX abdominal cuando hay gas en ambos lados de la pared intestinal, es decir, gas dentro de la luz del intestino y gas dentro de la cavidad peritoneal.

La OI prolongada puede causar isquemia, infarto y perforación intestinal.

Factor		Isquemia mesentérica aguda			OBSTRUCCION INTESTINAL
		Oclusión arterial mesentérica aguda	IMNO	TROMBOSIS VENOSA MESENTERICA	
CAUSA		EMBOLIA O TROMBOSIS ARTERIAL	Vasoespasmo severo de la arteria mesentérica.	TROMBOSIS VENOSA	Adherencias, hernias y tumores malignos
MECANISMO EN ISQUEMIA INTESTINAL		ISQUEMIA ARTERIAL	ISQUEMIA ARTERIAL	ISQUEMIA VENOSA	AUMENTO DE LA PRESION ENDOLUMINAL
INCIDENCIA EN IM		75%	5–15%	5–15%	NO APLICABLE
PRESENTACION		Embolismo : agudo Trombosis: subagudo	AGUDA O SUBAGUDA	SUB AGUDA	AGUDA
IMAGENES TIPICAS EN TC	INTESTINO	no como el papel sin perfusión, ENGROSADA con perfusión	Fino como el papel sin perfusión, o ENGROSADA con perfusión	Engrosamiento	DEPENDE EL TIEMPO DE LA OBSTRUCCION
	OTROS	Émbolos o trombos en las arterias mesentéricas.	Estrechamiento del diámetro de la arteria mesentérica superior.	TROMBO EN LA VMS	DEPENDE LA CAUSA
TRATAMIENTO		Embolectomía o trombólisis, cirugía del intestino no viable	Tratar la causa primero, papaverina, reseca el intestino no viable.	ANTICOAGULACION/RESECCION DE INTESTINO NO VIABLE	Cirugía para el intestino estrangulado y su causa, si es necesaria

Conclusión:

La TCMS demostró ser un método rápido, con alta sensibilidad y especificidad, para el diagnóstico de OI de ID y colon. Permite identificar el sitio de la obstrucción, la causa subyacente, como así también la presencia de complicaciones graves asociadas, como isquemia y perforación intestinal. Es importante que el radiólogo incluya en su informe, si la obstrucción es parcial o completa, en asa cerrada, ubique la zona de transición o sitio de obstrucción, si existe o no trastorno de perfusión y/o presencia de neumatosis intestinal o neumoperitoneo, ya que toda esta información será de gran utilidad para el médico derivante que determinara conducta quirúrgica urgente o expectante.

QUE LA FUERZA LOS ACOMPAÑE



**Dra Luciana
Della Rosa.**



Bibliografía:

GASTROINTESTINAL IMAGING | RADIOGRAPHICS FUNDAMENTALS1039 Pearls and Pitfalls in Multimodality Imaging of Colonic Volvulus Jeremy R. Wortman, MD Manish Dhyani, MBBS Sarah M. Ali, MD Francis J. Scholz, MD

CT of Cecal Volvulus: Unraveling the Image Carolyn J. Moore¹, Frank M. Corl¹, Elliot K. Fishman

<https://es.wikipedia.org/wiki/Caganer>

https://es.wikipedia.org/wiki/Ti%C3%B3_de_Nadal

Obstrucción del intestino delgado por adherencias Bolívar Rodríguez M.A. Rev Med UAS; Vol. 10: No. 1. Enero-Marzo 2020 ISSN 2007-8013 Obstrucción del intestino delgado por adherencias Adhesive small bowel obstruction Martín Adrian Bolívar-Rodríguez¹ *, Marco Antonio Cortés-Ramos² , Rodolfo Fierro-López¹ , Marcel Antonio Cázarez Aguilar¹ , Fred Morgan-Ortiz³ 1 Y COL

ACR Appropriateness Criteria Suspected Small-Bowel Obstruction Expert Panel on Gastrointestinal Imaging: : Kevin J. Chang, MDa , Daniele Marin, MDb , David H. Kim, MDc , Kathryn J. Fowler, MDd , Marc A. Camacho, MD, MSe , Brooks D. Cash, MD f , Evelyn M. García, MDg , Benjamin W. Hatten, MD, MPHh , Avinash R. Kambadakone, MDi , Angela D. Levy, MD j , Peter S. Liu, MDk , Courtney Moreno, MDl , Christine M. Peterson, MDm, Jason A. Pietryga, MDn , Alan Siegel, MD, MSo , Stefanie Weinstein, MDp , Laura R. Carucci, MDq

Imaging Modalities for Evaluation of Intestinal Obstruction David W. Nelms, MD¹ Brian R. Kann, MD, FACS, FASCRS¹ ¹Department of Colon and Rectal Surgery, Ochsner Medical Center, New Orleans, Louisiana Clin Colon Rectal Surg 2021;34:205–218

DIAGNÓSTICO ECOGRÁFICO DE LA INVAGINACIÓN INTESTINAL EN EL ADULTO. REPORTE DE UN CASO

Echographic diagnosis of the intestinal invagination in the adult. A case report Dr. Héctor Pereira Recio¹ Especialista de I Grado en Radiología. Profesor Instructor. Hospital Provincial Clínico Quirúrgico Docente

Manuel Ascunce Domenech. Camagüey. hectorpr@finlay.cmw.sld.cu

Signo del remolino¹⁹ mayo, 2017 ID: C2017-316

Hospital: Hospital Universitario Severo Ochoa

Ciudad: Leganés

Nº: 316

Aut@r o Autores: Paula Concejo Iglesias

J. de Luis Yanes, A. Pérez de los Ríos, W.A. Ocampo Toro, P. Barón Ródiz, D. Blanco García

Signo del remolino: cirugía de urgencia o falacia ad populum

Whirlpool sign. Emergency surgery or Falacia ad populum

Lucas N. Pina¹

Carolina Villa¹

María Laprovitta¹

Gonzalo Carles¹

¹Hospital de Clínicas José de San Martín, Universidad de Buenos Aires, Argentina

Radiopaedia

invaginaciones intestinales en adultos: la visión del radiólogo

30 diciembre, 2015 Revisiones, Vol. 45 N°4 - 2015 48,100 Lecturas

Pablo Alvaay Quilodrán,¹ Giancarlo Schiappacasse Faúndes,² Andrés Labra Weitzler,² Camila De La Barra Escobar¹

¹ Residente Postgrado del Programa de la Especialidad en Radiología, Facultad de Medicina Clínica Alemana. Universidad del Desarrollo.

² Médico Radiólogo, Facultad de Medicina Clínica Alemana. Universidad del Desarrollo.

Santiago, Chile.

Acta Gastroenterol Latinoam 2015;45:323-332

Recibido: 16/01/2015 / Aprobado: 16/10/2015 / Publicado en www.actagastro.org el 30/12/2015

Review of Small-Bowel Obstruction: The Diagnosis and When to Worry

Erik K. Paulson,

William M. Thompson

Author Affiliations

Published Online: Apr 23 2015 <https://doi.org/10.1148/radiol.15131519>

Review

Clin Colon Rectal Surg

2021 Jul;34(4):205-218.

doi: 10.1055/s-0041-1729737. Epub 2021 Jun 2.

Imaging Modalities for Evaluation of Intestinal Obstruction

David W Nelms ¹, Brian R Kann ¹

Affiliations expand

PMID: 34305469

PMCID: PMC8292005

DOI: 10.1055/s-0041-1729737

33 Congreso Nacional Seram /

Abdominal

OBSTRUCCION DE INTESTINO DELGADO:

BUSCANDO DÓNDE Y POR QUÉ

Autores/as

Elena Diez Uriel

Noelia Arevalo Galeano

Araceli Muñoz Hernandez

Elena Roa Martinez

Elena Barcina Garcia

Vólvulos gastrointestinales: Todo lo que debemos saber Tipo: Presentación Electrónica Educativa Autores: María Alberola Marco, Antonio Ortuño Macia, Natalia Bernal Garnés, Camelia Lungan ., Guillermo

Dario Alabau Vazquez, Juan Pablo Garcia Fresnadillo