

Diagnóstico de Obstrucción Intestinal: ¿Qué necesita saber el Cirujano?

Isabel Alonso Diego,
Cecilia Santos Montón, Juan Chaviano Grajera,
Sonia Francisca Pozo González,
Manuel Ángel Martín Pérez, Jose Martín Marín.
Servicio de Radiodiagnóstico.
Hospital Virgen de la Concha.
Zamora.

OBJETIVO DOCENTE

- El radiólogo y las pruebas de imagen juegan un papel clave en el diagnóstico de la obstrucción intestinal.
- Determinar la causa, el nivel de la obstrucción y las posibles complicaciones.
- Un informe radiológico correcto y completo es fundamental para la decisión del tratamiento, con implicación en la decisión de optar por un manejo conservador o bien la necesidad de tratamiento quirúrgico urgente.

REVISIÓN DEL TEMA

INTRODUCCIÓN

- ✓ La obstrucción intestinal es una causa frecuente de atención en los servicios de urgencias. [3]
- ✓ Hasta un 20% de las consultas por dolor abdominal agudo son debidas a obstrucción intestinal. [2,3]
- ✓ Consiste en una interrupción del flujo y del contenido intestinal que ocasiona dilatación proximal a la obstrucción, generalmente con colapso distal a la misma. [2]
- ✓ En un 60-80% de los casos afecta al intestino delgado y en un 20-40% al colon. [2]

REVISIÓN DEL TEMA

CUADRO CLÍNICO

La presentación clínica puede ser aguda, subaguda o crónica y suele consistir en:

- Náuseas y vómitos.
- Dolor abdominal.
- Estreñimiento.
- Aumento de ruidos hidroaéreos o ausencia de los mismos.
- Distensión abdominal.

Se trata de signos y síntomas muy inespecíficos, de ahí la importancia de las pruebas de imagen en el diagnóstico, para identificar la localización de la obstrucción, determinar su causa y detectar la presencia de complicaciones. [1,2,3]

REVISIÓN DEL TEMA

MANEJO Y TRATAMIENTO

El manejo de una obstrucción intestinal varía desde el tratamiento conservador con sonda nasogástrica a la intervención quirúrgica temprana.

La cirugía se reserva para aquellos pacientes que presenten:

- Obstrucción completa.
- Fallo en el manejo conservador.
- Complicaciones como compromiso vascular o perforación.

Si se producen alteraciones en la perfusión intestinal pueden ocasionar necrosis y perforación, complicaciones que aumentan la mortalidad asociada a la obstrucción intestinal.

PRUEBAS DE IMAGEN

La primera prueba de imagen a realizar es, generalmente, la radiografía de abdomen, porque es rápida, barata y está fácilmente disponible. [1,2]

La precisión de la radiografía de abdomen para diagnosticar una obstrucción intestinal varía, según la literatura, de un 50% a un 86% [1]. Sin embargo, en la mayoría de los casos, no se consigue identificar el lugar de la obstrucción ni la causa. [2]

El diagnóstico mejora si se realizan 2 proyecciones (decúbito o prono y bipedestación o decúbito lateral izquierdo). [1]

Hallazgos de obstrucción en la radiografía de abdomen:

- Dilatación del ID mayor de 3 cm.
- “Stretch sign”: Líneas de gas perpendiculares al eje longitudinal del intestino. Se observan debido a la presencia de gas, que separa las válvulas conniventes del ID, en un intestino lleno de líquido.
- Dilatación de cámara gástrica.
- Ausencia de gas en ampolla rectal.
- Disminución del patrón de gas, debido a la presencia de líquido en el interior de las asas. Indica un alto grado de obstrucción o presencia de complicaciones.
- Signo del pseudotumor de Frimann-Dahl: El ID relleno de líquido puede similar una masa intraabdominal.

El TCMD (Tomografía Computarizada MultiDetector) se considera la principal prueba de imagen con una sensibilidad y especificidad del 95% para el diagnóstico. [2]

Suelen realizarse fases sin y tras administración de contraste para la detección de isquemia intestinal. [3]

Generalmente no se recomienda la administración de contraste oral debido a que retrasa el diagnóstico, incrementa los costes y puede producir morbilidad por la posibilidad de aspiraciones a vía aérea. [1,3]

La administración de contraste intravenoso se recomienda, a menos que exista una contraindicación. [1,3]

Las reconstrucciones en los planos sagital y coronal ayudan a identificar el lugar de la obstrucción y a evidenciar vólvulos u obstrucción en asa cerrada. [1]

CRITERIOS PARA EL DIAGNÓSTICO DE OBSTRUCCIÓN DE ID

RX ABDOMEN DECÚBITO O PRONO

- 1) Dilatación de ID > 3 cm (> 6 cm en el ciego, > 9 cm en el resto del colon)
- 2) Estómago dilatado.
- 3) "Stretch sign"
- 4) Ausencia de gas rectal.
- 5) Signo del pseudotumor de Frimann-Dahl

RX ABDOMEN BIPEDESTACIÓN O DECÚBITO LATERAL

- 1) Múltiples niveles aire-líquido.
- 2) Niveles aire-líquido > 2,5 cm.
- 3) Signo del "collar de cuentas".
- 4) Niveles aire-líquido en el mismo asa a distintas alturas.

Criterios por TC para el diagnóstico de Obstrucción intestinal

- Mayores:
- Dilatación de ID > 2,5 cm proximal a la obstrucción.
 - Punto de transición o cambio de calibre
- Menores:
- Niveles aire líquido
 - Colapso distal a la obstrucción.

CAUSAS DE OBSTRUCCIÓN INTESTINAL:

Son múltiples pero entre un 50 y 80% de los casos son debidos a bridas o adherencias secundarias a una cirugía previa. [2,3]

Otras causas frecuentes son las hernias y las neoplasias. Estas tres causas suponen más del 80% de los casos. [1]

Podemos dividir las causas en: [2,3]

- *Intrínsecas* (intraluminales o de la pared intestinal)
- *Extrínsecas* (asociadas con hallazgos extraluminales)

REVISIÓN DEL TEMA

EXTRINSECAS:

❖ Adherencias ([Figura 1](#))

Es la principal causa de obstrucción del intestino delgado, generalmente secundarias a cirugía previa. [1,2,3]

Pueden manifestarse con un cuadro de obstrucción intestinal en el postoperatorio temprano o incluso años más tarde.

Los hallazgos en el TC consisten en un cambio brusco de calibre sin objetivarse masas, cambios inflamatorios o engrosamiento parietal. [3]

Las adherencias no se visualizan en el TC por lo que son un diagnóstico de exclusión cuando no se identifica otra causa. [2,3]

REVISIÓN DEL TEMA

❖ Hernias abdominales

Son la segunda causa extrínseca más frecuente de obstrucción intestinal, siendo del 10-15 % de los casos. [2,3]

El TC determina la localización, el tamaño del orificio herniario, las medidas del saco y el contenido del mismo. [2]

Las hernias externas generalmente son visibles en la exploración física pero el TC puede ser útil si hay baja sospecha, en pacientes obesos o para detectar complicaciones como incarceration o estrangulación. [2]

Los hallazgos en el TC consisten en dilatación proximal a la hernia e intestino de calibre normal o colapsado distal a la obstrucción. Pueden detectarse signos de isquemia como líquido en el interior del saco, disminución del realce de la pared tras la administración de contraste o perforación intestinal. [3]

Las más frecuentes son las hernias inguinales ([Figura 2](#)), siendo más frecuentes en hombres que en mujeres. Las hernias femorales son más prevalentes en mujeres ([Figura 3](#)).

Otras hernias externas son umbilical, paraumbilical, epigástrica, incisionales y también algunas menos frecuentes como hernia obturatriz, hernia de Spiegel o hernia hipogástrica. [2]

REVISIÓN DEL TEMA

❖ Hernias abdominales

Las hernias internas son debidas a la herniación de una víscera abdominal a través de orificios en el peritoneo o en el mesenterio y se localizan dentro de la cavidad abdominal.[2]

Existen varios tipos descritos en la literatura: hernia paraduodenal, hernia pericecal, a través del foramen de Winslow, hernia transmesentérica, hernia transmesocólica, hernia intersigmoidea y hernia retroanastomótica. [3]

La hernia de Petersen es una complicación de cirugía abdominal, generalmente después de la realización de una anastomosis en Y-de Roux, y se produce a través del mesocolon transversos. [2]

Los hallazgos en el TC en caso de hernia interna consisten, generalmente, en obstrucción en asa cerrada con dilatación de segmentos intestinales en una anormal localización, con desplazamiento y efecto de masa sobre los órganos adyacentes así como elongación y desplazamiento de vasos mesentéricos. [2,3]

Las complicaciones son similares a las de las hernias externas, incluyendo isquemia, estrangulación y perforación. [3]

REVISIÓN DEL TEMA

❖ Obstrucción intestinal maligna.

Puede afectar al intestino delgado (61%) o al colon (33%) o a ambos.

Criterios:

- Evidencia de obstrucción intestinal.
- Obstrucción distal al ligamento de Treitz.
- Neoplasia primaria intraabdominal incurable.
- Neoplasia primaria extraabdominal con extensión intraperitoneal.

La obstrucción maligna del colon suele ser debida a una neoplasia primaria colorrectal. La afectación del intestino delgado suele ser secundaria a metástasis, por compresión extrínseca por depósitos en la serosa o carcinomatosis peritoneal ([Figura 5](#)).

La infiltración mesentérica extensa por depósitos metastásicos puede producir obstrucción intestinal.

Los hallazgos en el TC consisten en dilatación de múltiples segmentos intestinales con depósitos tumorales intraluminales, murales o en la serosa visualizados en los puntos de cambio de calibre y que realzan con contraste. [3]

REVISIÓN DEL TEMA

❖ Vólvulo:

Un vólvulo es un giro o pliegue de un segmento intestinal, generalmente de intestino delgado, colon sigmoide o ciego. [2]

El diagnóstico se hace generalmente con una radiografía de abdomen, pero el TC ayuda a detectar datos de isquemia.

El “signo del remolino” en el TC puede confirmar la sospecha de un vólvulo. Se debe a la rotación del mesenterio y de las asas intestinales aferente y eferente. [2]

En el vólvulo del colon sigmoide ([Figura 6](#)), el más frecuente, el colon se desplaza hacia el cuadrante derecho y es típico la apariencia de “grano de café” en la radiografía. [3]

El vólvulo de ciego ([Figura 7](#)) es menos frecuente. En este caso el eje de torsión está en el colon ascendente, por encima de la válvula ileocecal. [4]

REVISIÓN DEL TEMA

INTRÍNSECAS:

❖ Enfermedad de Crohn:

Puede producir obstrucción intestinal secundaria a múltiples etiologías.

En la fase aguda se caracteriza por un proceso inflamatorio transmural que puede producir estrechamiento de la luz intestinal ([Figura 8](#))[2]

En la fase crónica se pueden objetivar estenosis cicatriciales.

También pueden presentar cuadros de obstrucción intestinal como secuelas de adherencias, hernias incisionales o estenosis postoperatorias.

Los hallazgos en el TC incluyen: engrosamiento irregular transmural en el punto de transición, afectación segmentaria, fistulas intestinales, abscesos, ingurgitación de los vasa recta y adenopatías reactivas. [2,3]

REVISIÓN DEL TEMA

❖ Íleo biliar:

Supone de un 1-3% aproximadamente de las obstrucciones intestinales mecánicas.

Es seis veces más frecuente en mujeres.

Generalmente es un complicación de una colecistitis. La inflamación y las adherencias producen erosiones en la pared de la vesícula creándose una fístula colecistoentérica, hacia el duodeno hasta en un 75% de los casos.

Las litiasis (> 2,5 cm) pueden pasar al intestino produciendo la obstrucción por impactación generalmente en el íleon terminal y la válvula ileocecal. ([Figura 9](#))

En la Radiografía de abdomen podemos objetivar la triada de Rigler: neumobilia, litiasis ectópicas y signos de obstrucción.

El TC permite confirmar la triada de Rigler, el grado y nivel de la obstrucción y la presencia de fístula bilioentérica. [3]

❖ Neoplasia:

Es una causa frecuente de obstrucción intestinal, más común en pacientes de edad avanzada.[2]

Debería sospecharse en cualquier paciente con obstrucción de colon. ([Figura 4](#)) [2]

Los tumores intestinales benignos generalmente son asintomáticos y suelen ocurrir en el intestino delgado. Pueden producir invaginación intestinal y obstrucción.

❖ Invaginación intestinal:

Es una causa común de obstrucción intestinal en la población pediátrica pero es más rara en adultos (1-5% de todos los casos de obstrucción). [2,3,5]

Generalmente se produce la invaginación de un segmento de intestino y el mesenterio contiguo en la luz de un segmento de intestino delgado adyacente. [2,5]

En adultos puede ser debida a neoplasias, adherencias, anastomosis quirúrgicas o cuerpos extraños. ([Figura 10](#)) [2,3]

❖ Invaginación intestinal:

Los hallazgos en el TC varían según el tiempo de evolución: [2,5,7]

- Inicialmente se objetiva una característica apariencia “en diana”, con masa de partes blandas intraluminal y densidad grasa alrededor correspondiente con el mesenterio invaginado.
- A medida que progresa aparece un patrón con forma de “salchicha”, debido a la presencia de áreas de baja y alta densidad (intestino, grasa mesentérica, líquido y aire).
- Si se produce isquemia y edema ocasiona un engrosamiento mural adquiriendo un “patrón reniforme”.

La longitud y el diámetro del segmento afecto, en invaginaciones del intestino delgado, puede predecir la necesidad de cirugía. Una Longitud menor de 3,5cm y un diámetro axial menor a 3cm pueden resolverse sin tratamiento quirúrgico. [2,5]

❖ Ingesta de cuerpo extraño/ Bezoar:

- Niños o pacientes con enfermedad mental son la principal población con obstrucción intestinal por ingesta de cuerpos extraños. [3]
- Otros factores predisponentes pueden ser cirugía gástrica previa, masticación inadecuada o dietas ricas en fibra y residuos.
- El bezoar se clasifica en función de su composición siendo los más frecuentes tricobezoar (ingesta de pelo) y fitobezoar (frutas y/o vegetales). [2]
- En las imágenes del TC podemos detectar el cuerpo extraño o bezoar en el punto de cambio de calibre. [2,3]

COMPLICACIONES DE LA OBSTRUCCIÓN INTESTINAL

- El TC juega un papel fundamental en diferenciar una obstrucción intestinal simple de una complicada.
- La estrangulación indica una alteración en la vascularización y en la viabilidad tisular. Ocurre más frecuentemente en las obstrucciones en asa cerrada.
- La obstrucción en asa cerrada se caracteriza por la distensión progresiva del intestino afecto debido a la acumulación de fluidos. Si no se trata puede ocasionar isquemia y las consecuentes complicaciones (infarto y perforación) [2]
- Los hallazgos en el TC asociados con la isquemia intestinal incluyen: [1,2]
 - Engrosamiento parietal >3mm.
 - Edema mesentérico y/o líquido libre intraperitoneal.
 - Disminución del realce parietal tras la administración de CIV.
 - Neumatosis intestinal.
 - Gas mesentérico o en el sistema venoso portal.
 - Perforación.
- La presencia de isquemia intestinal incrementa la morbilidad y mortalidad asociada con la obstrucción intestinal. [1]
- Cuando se sospecha isquemia intestinal debe realizarse cirugía urgente para evitar la aparición de necrosis transmural y perforación. [1]

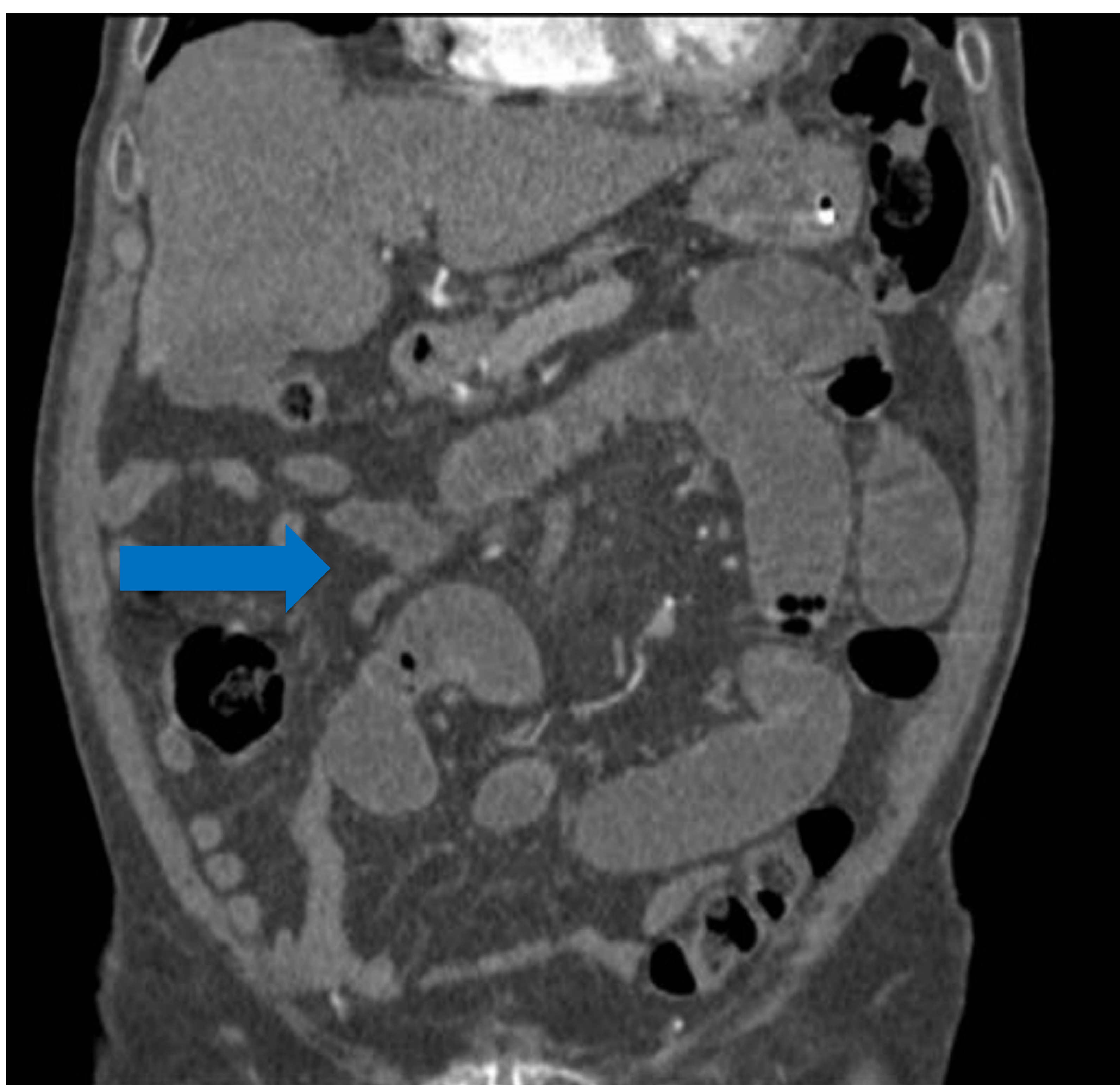
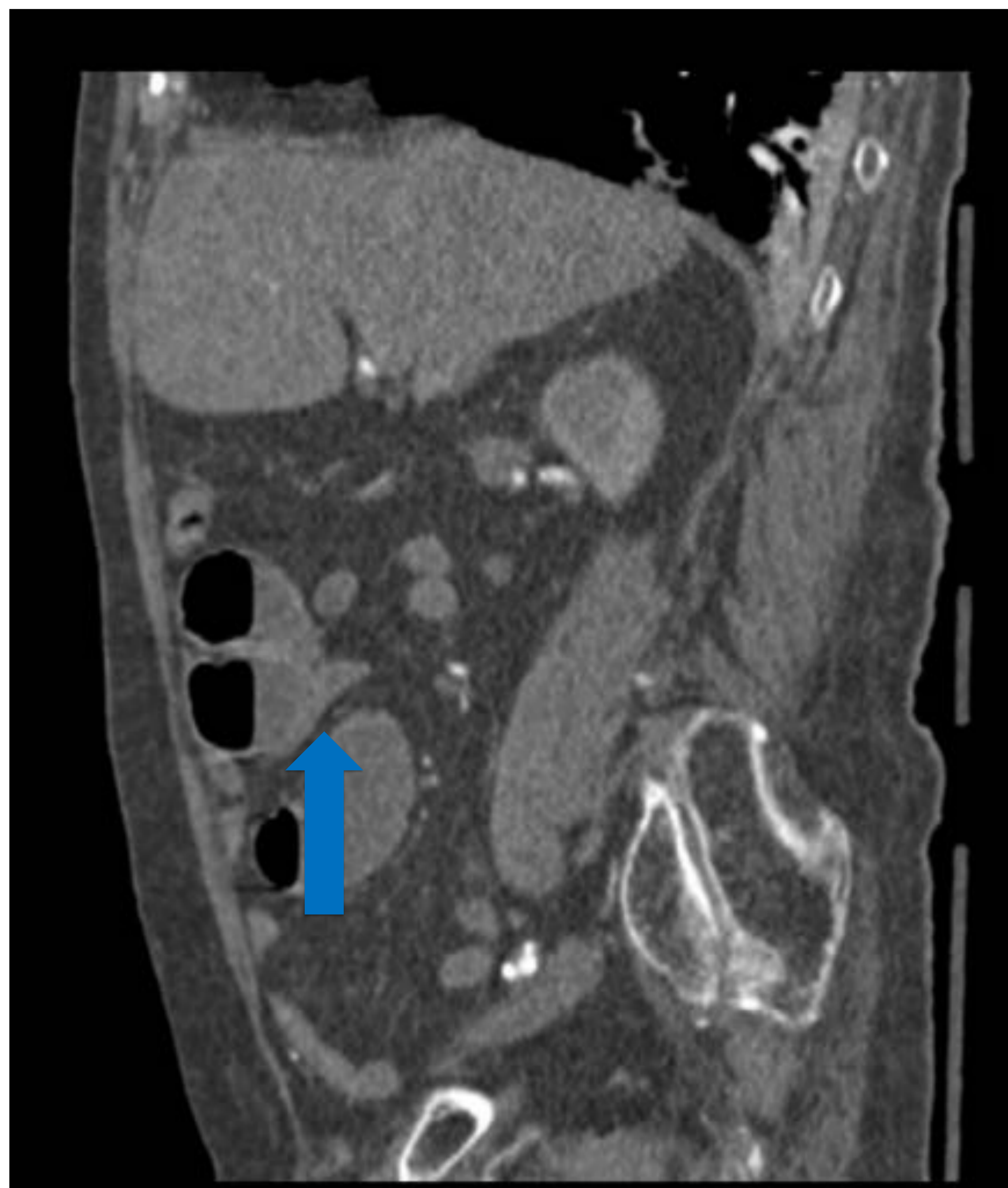
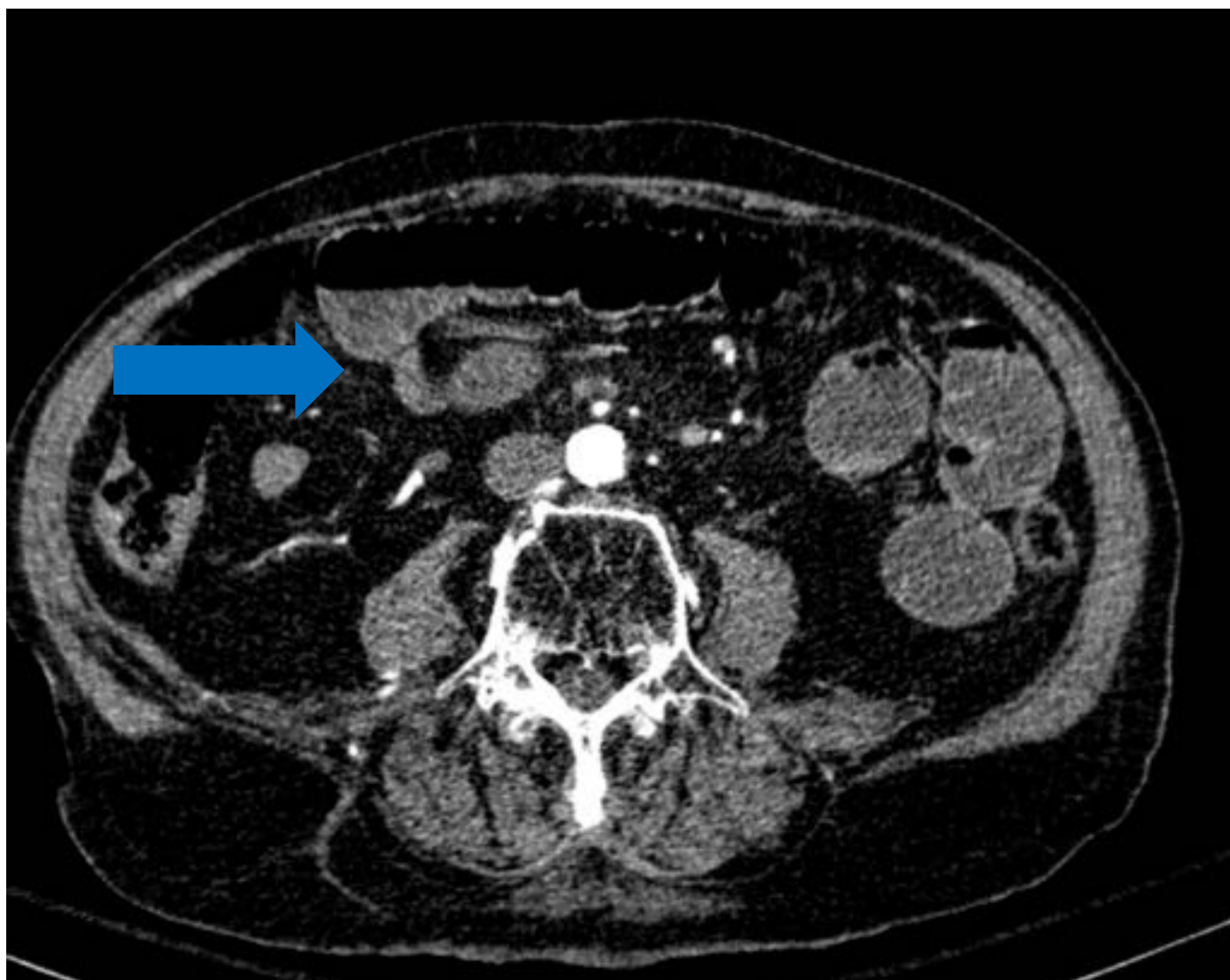


Figura 1: Adherencias o hernia interna. Flecha azul indica cambio de calibre.



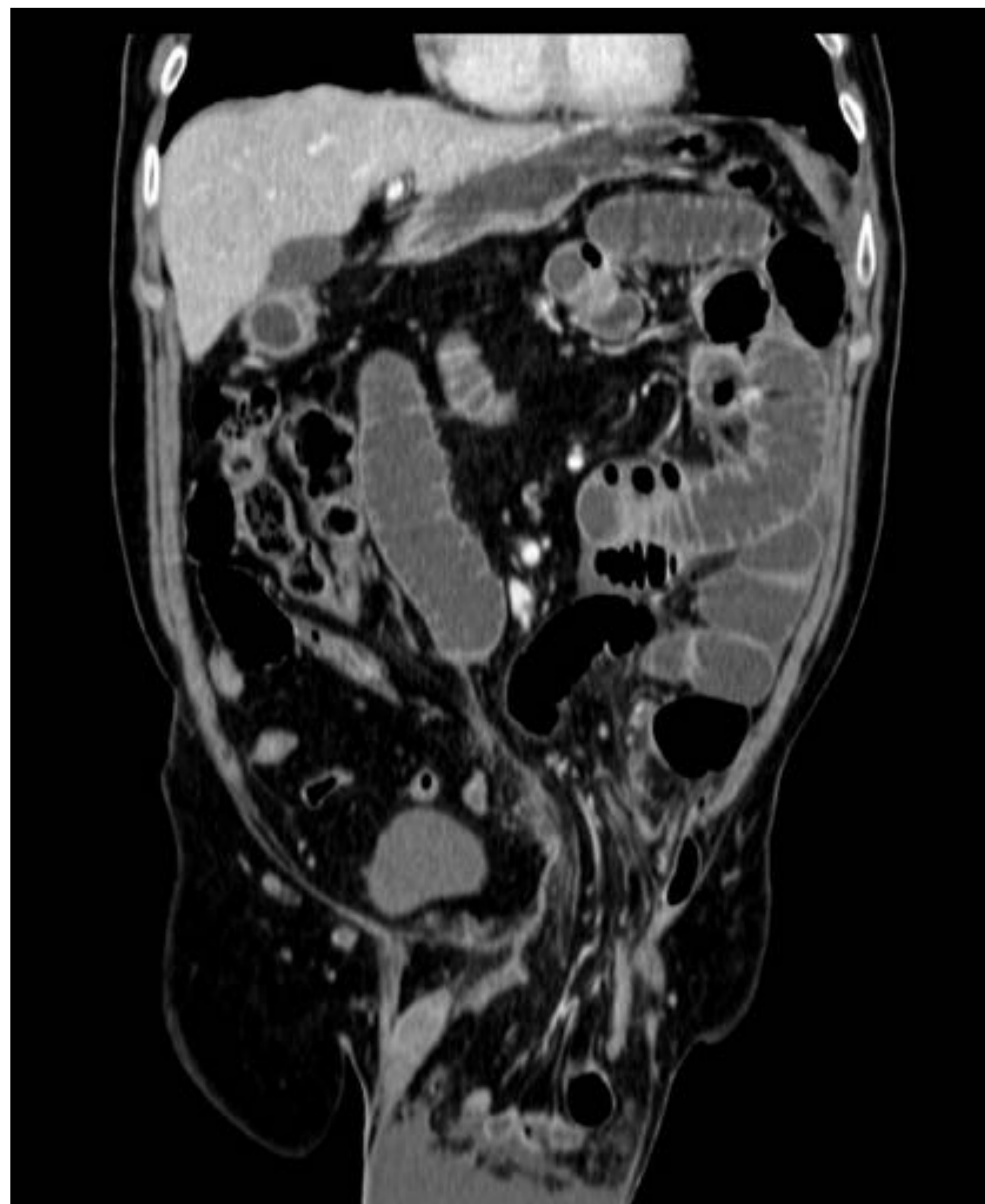
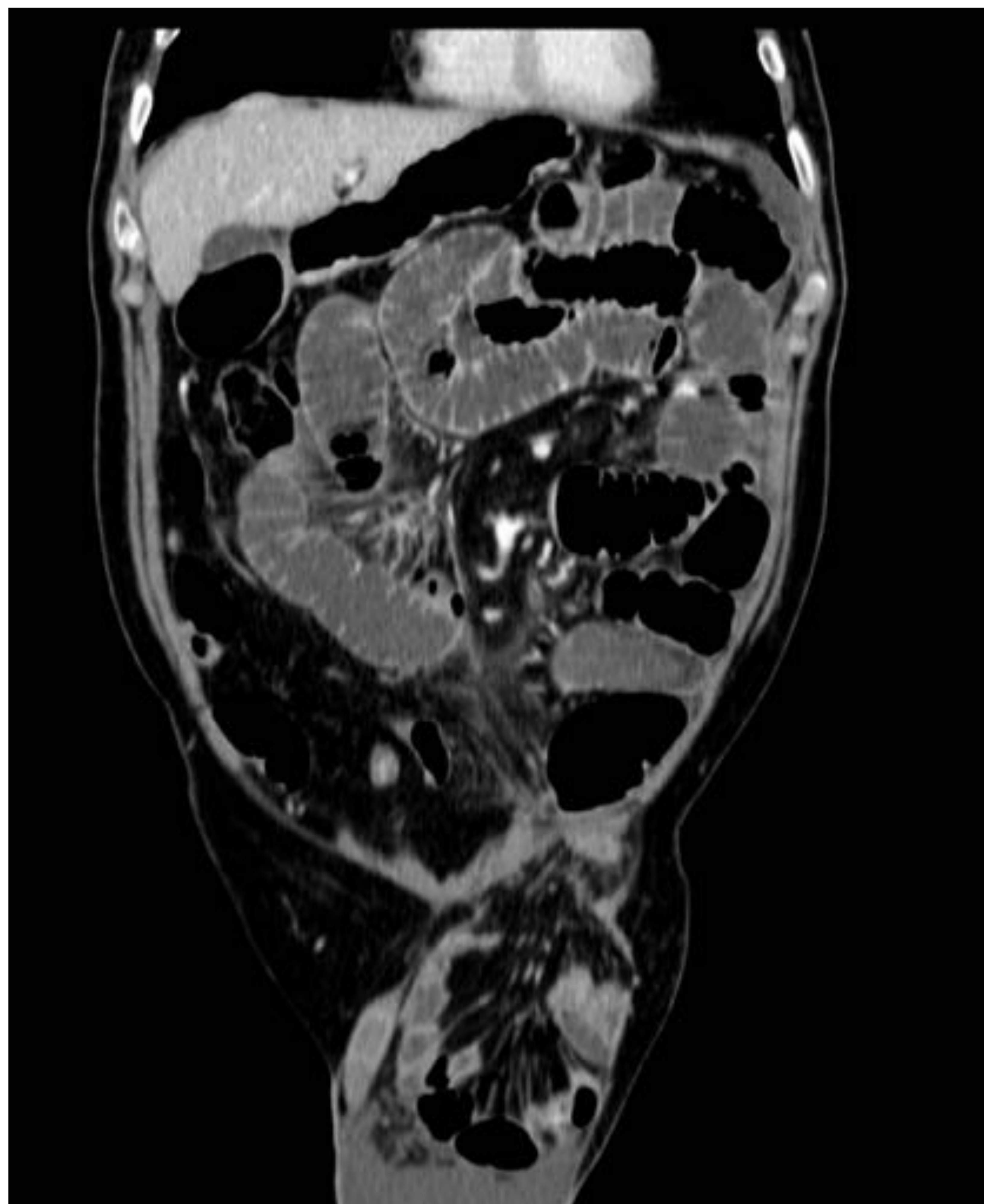
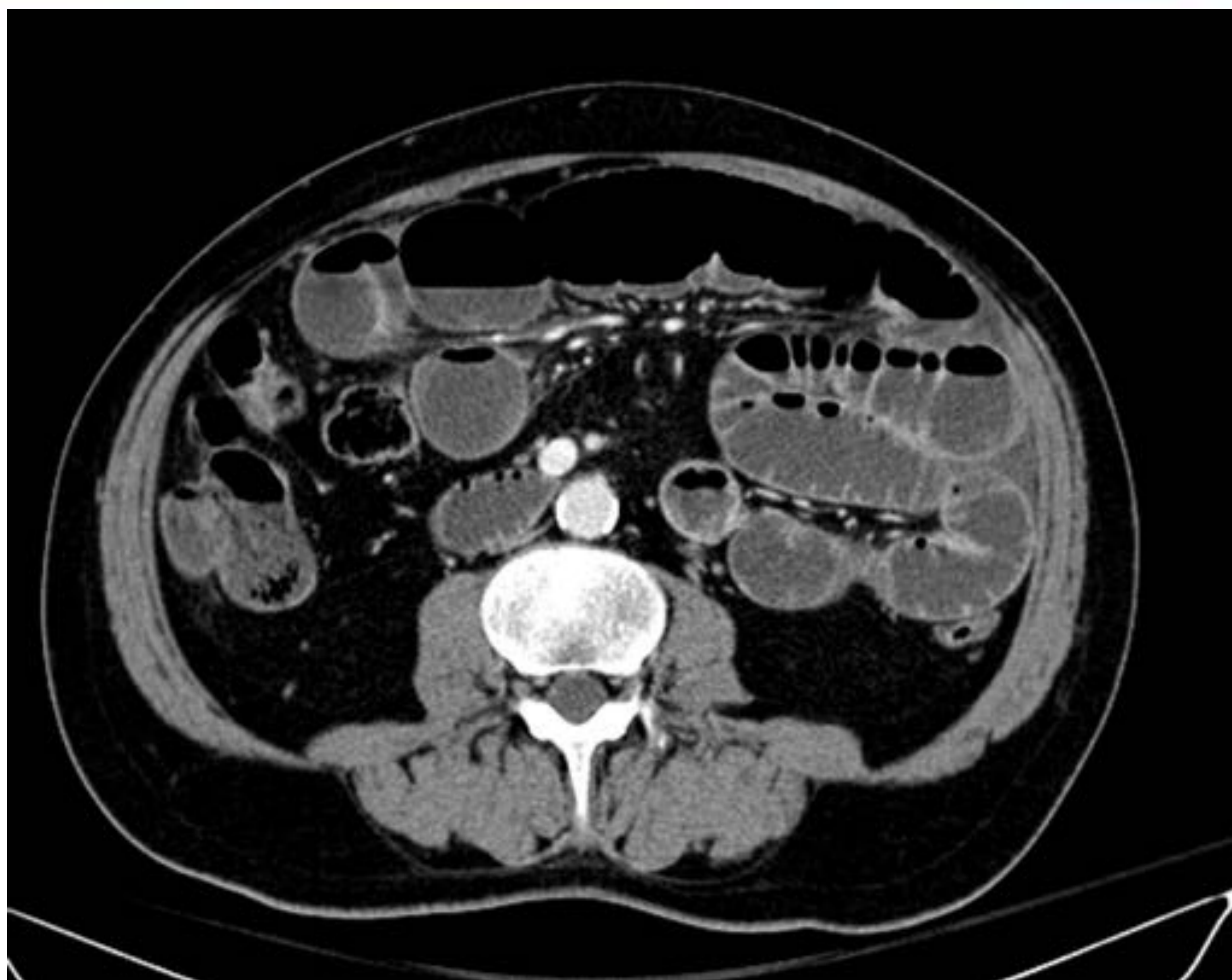
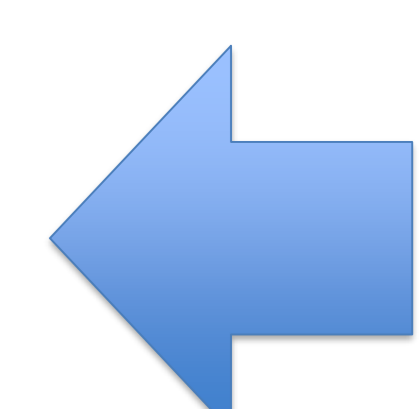


Figura 2: Hernia inguinal indirecta izquierda con asas de intestino delgado y grasa mesentérica en su interior y obstrucción proximal.



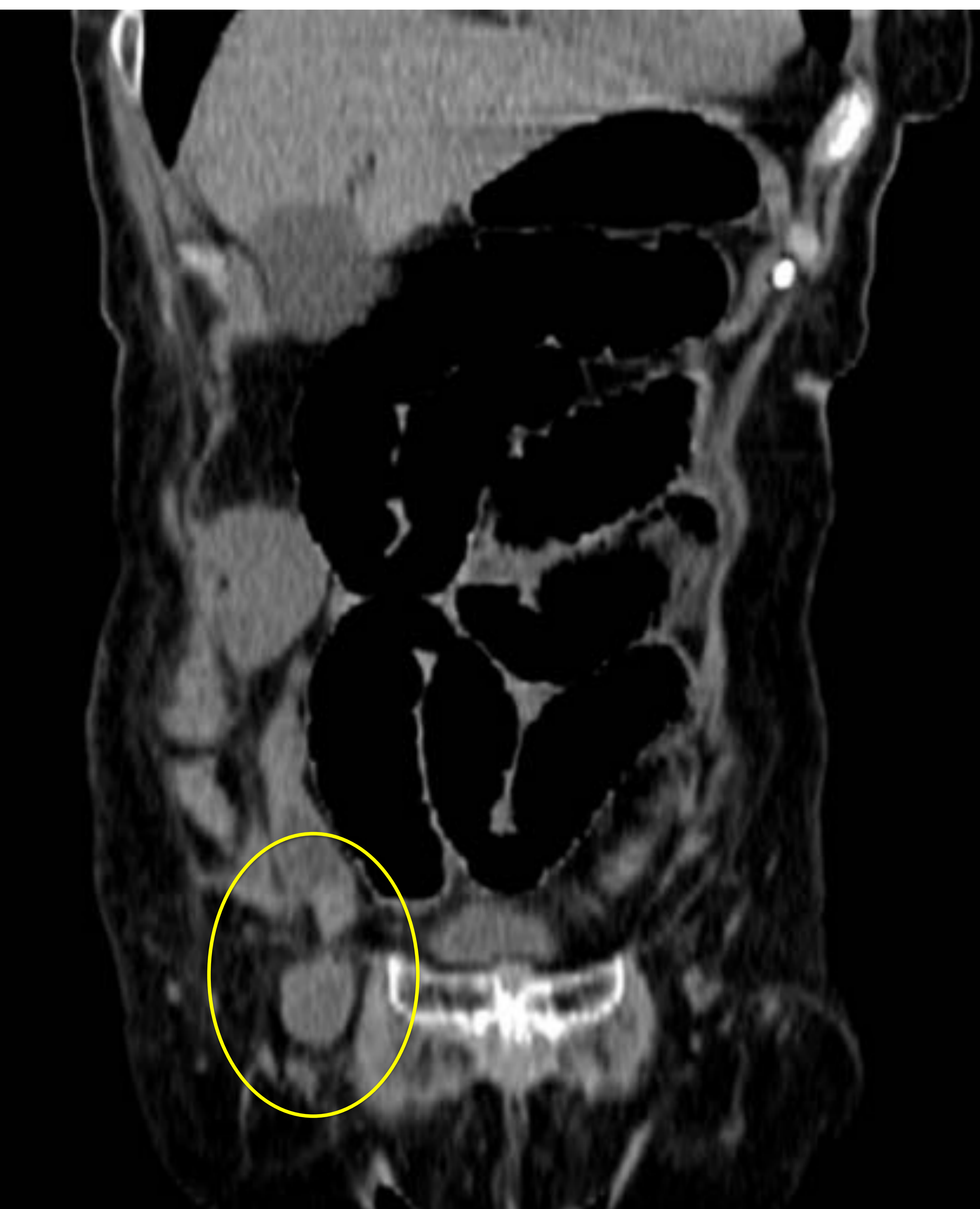
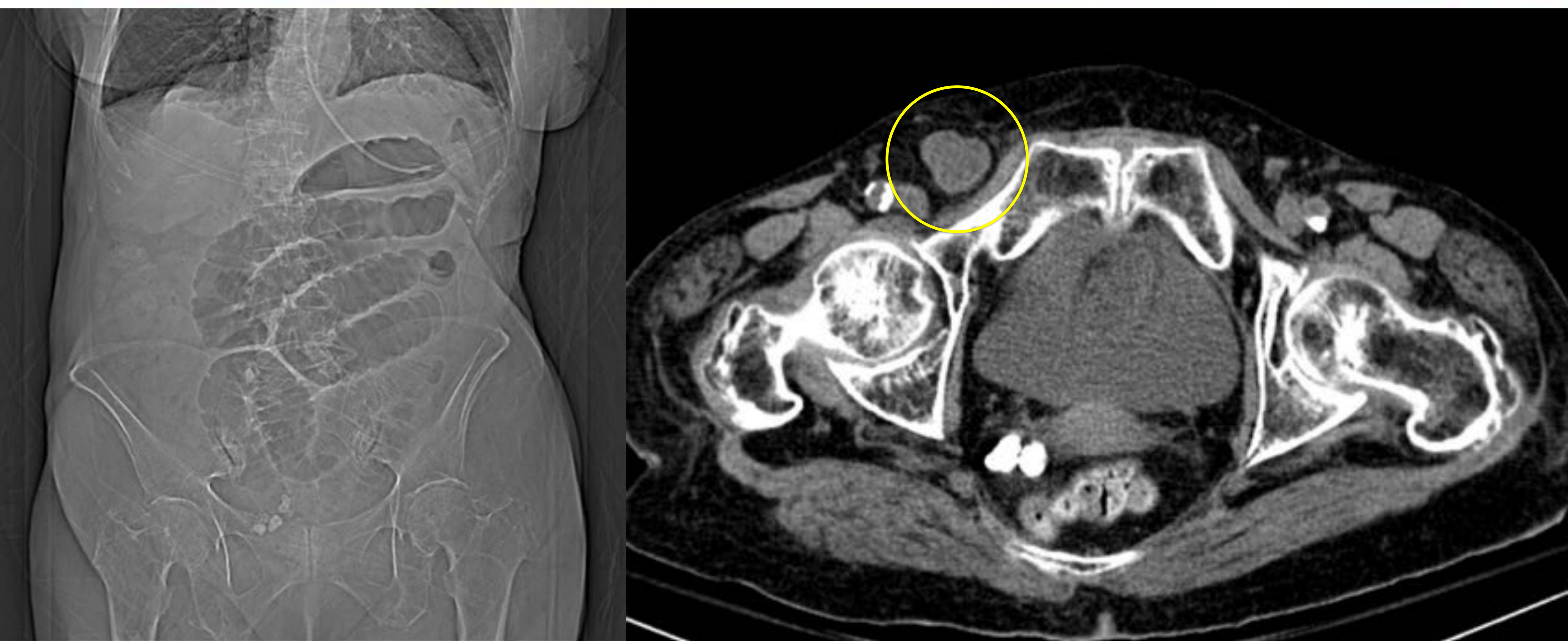
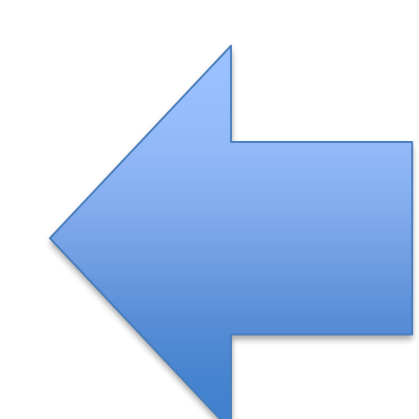


Figura 3: Obstrucción de intestino delgado secundaria a hernia crural derecha incarcerada.



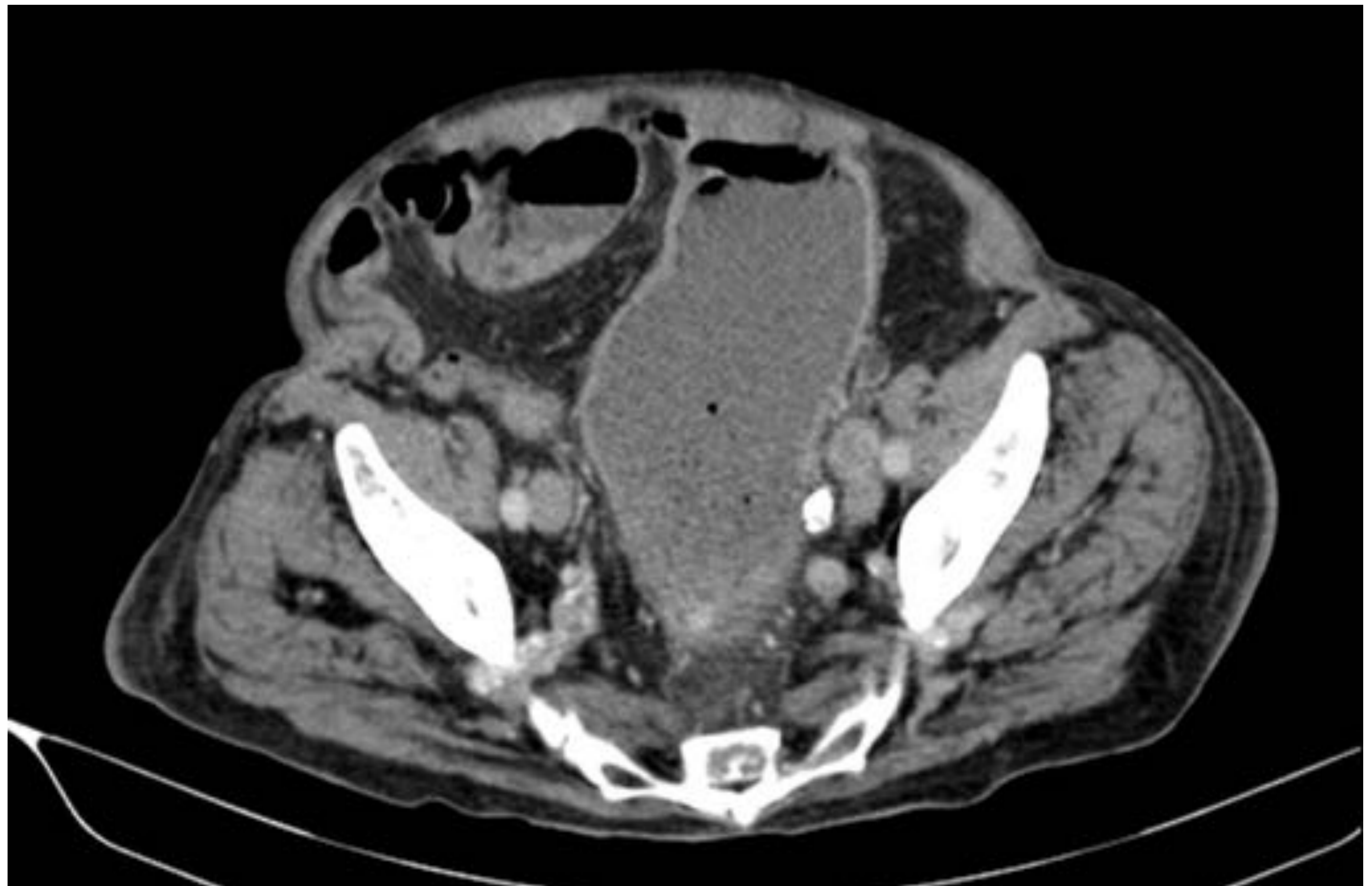


Figura 4: Neoplasia de recto con obstrucción y dilatación de marco cólico.



Figura 5: Obstrucción intestinal secundaria a carcinomatosis peritoneal y "omental cake". Antecedente de neoplasia de ovario.

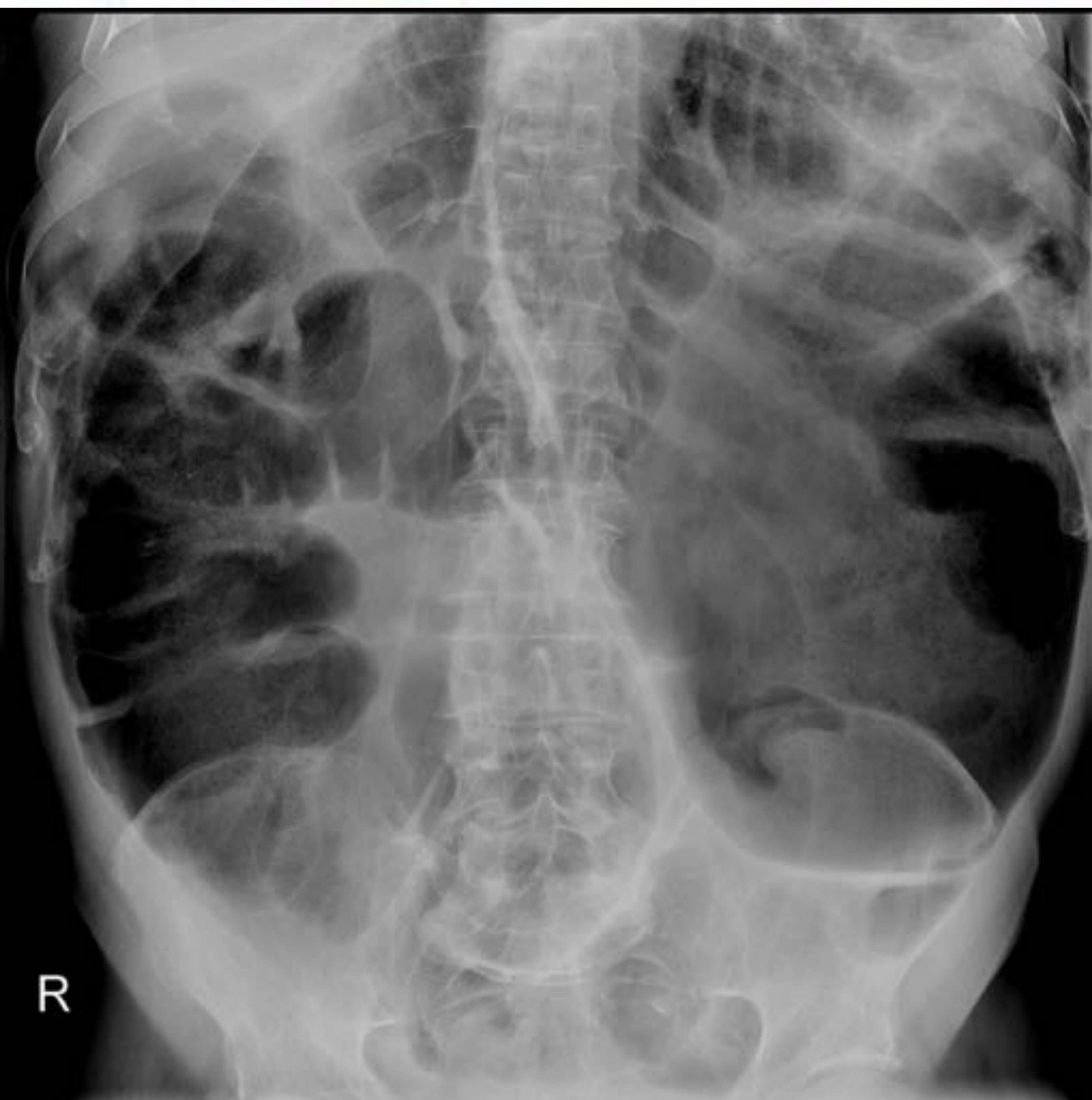
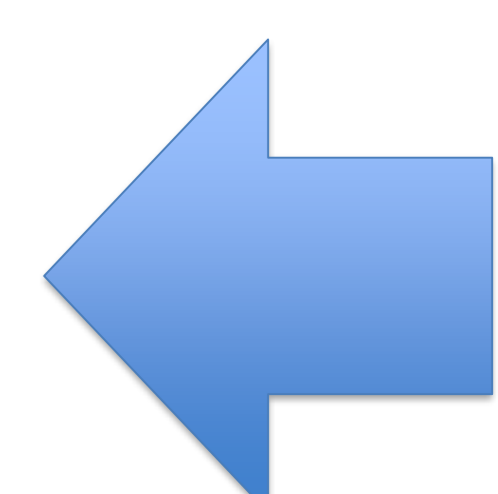


Figura 6: Vólvulo de sigma. Signo del “grano de café”



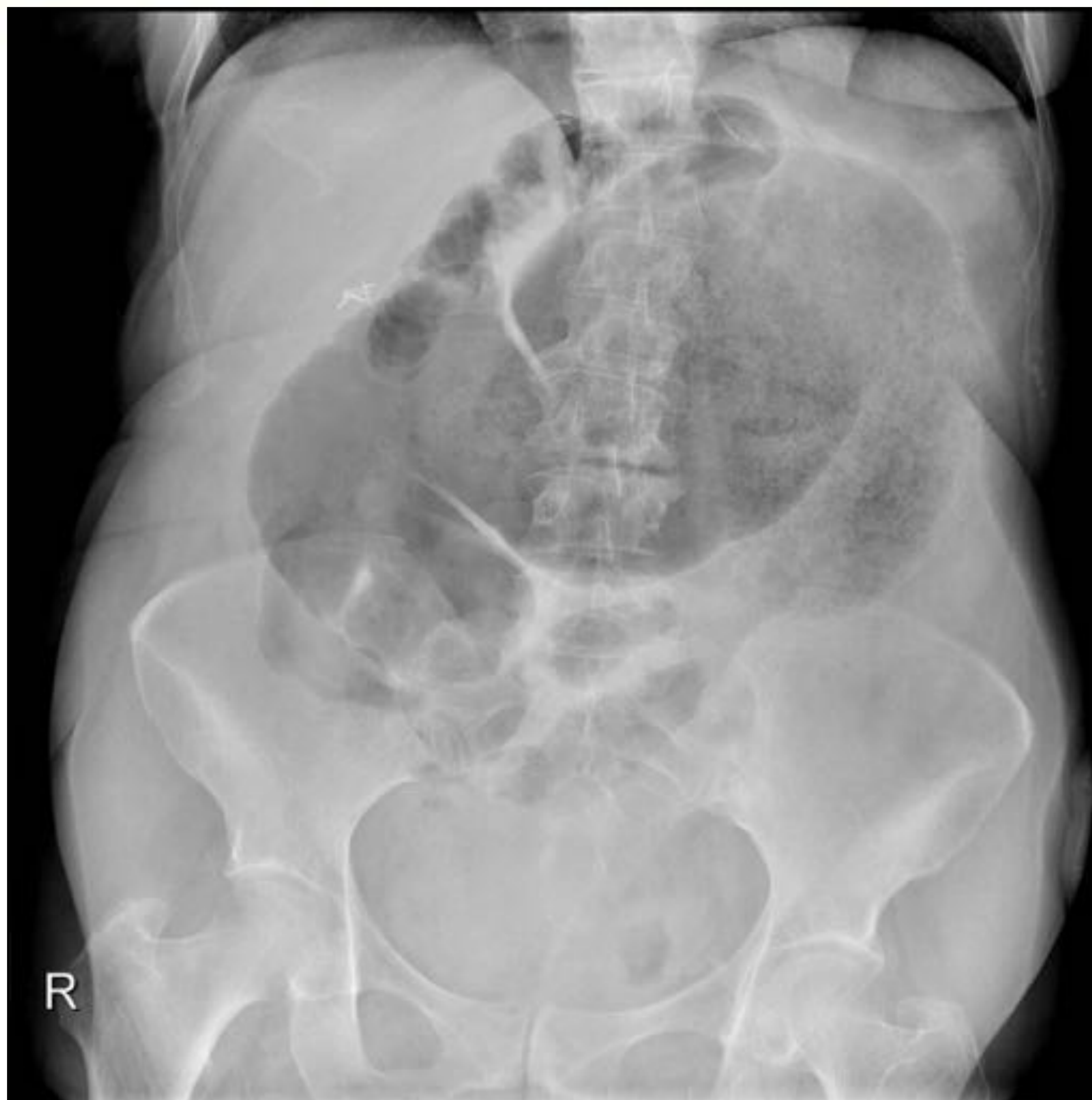
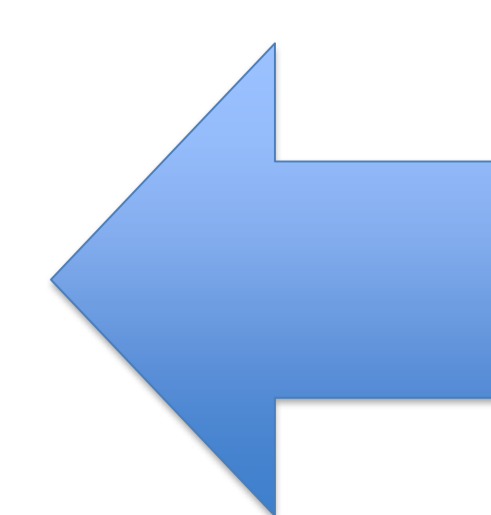


Figura 7: Vólvulo de ciego.
Signo del remolino.



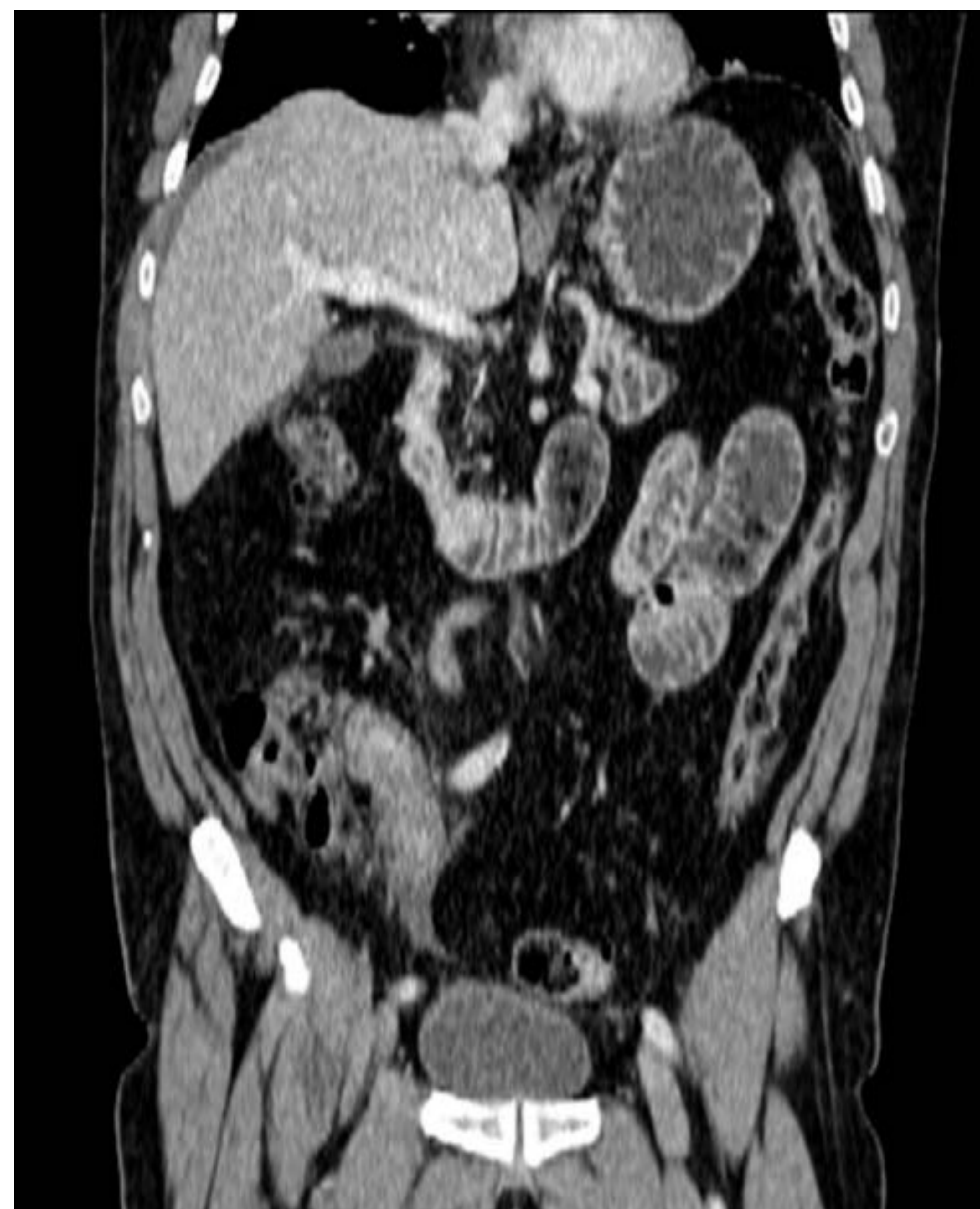
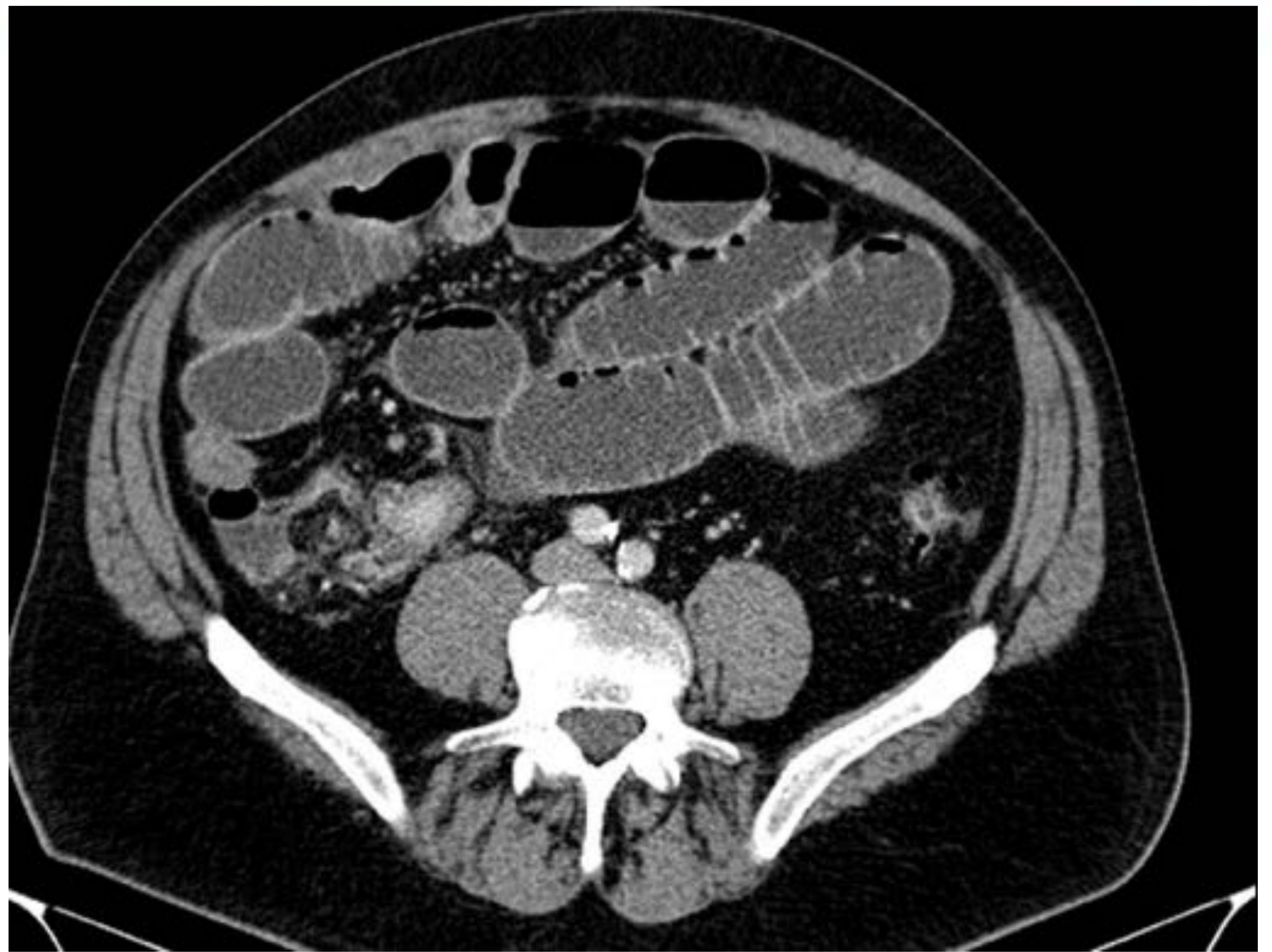
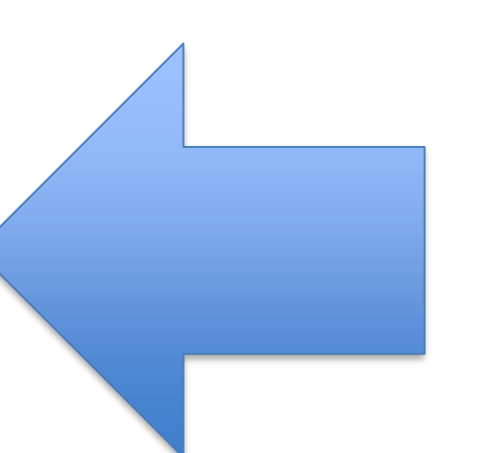


Figura 8: Ileítis terminal.
Engrosamiento y estenosis de la luz de 10 cm de íleon terminal con ingurgitación vascular.



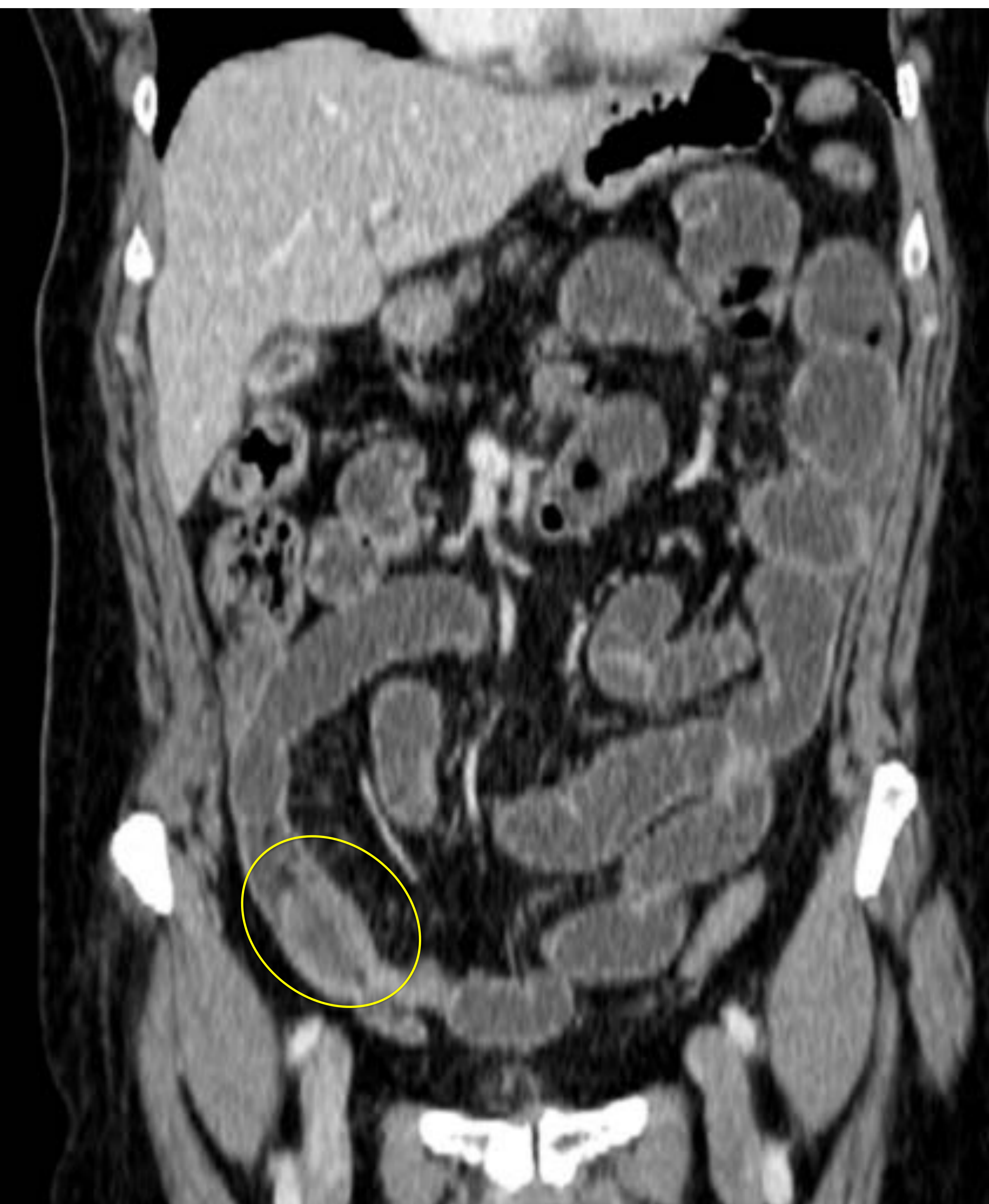
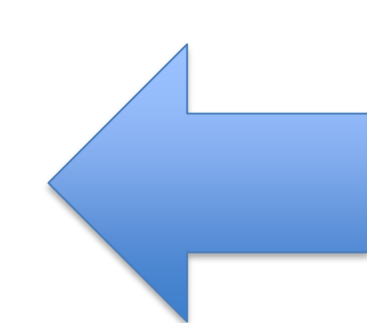


Figura 9: Íleo biliar: litiasis en segmentos iniciales de íleon con cambio brusco de calibre y dilatación proximal de asas de ID.





Figura 10: Invaginación Y de Roux.
Invaginación intestinal a nivel de anastomosis
yeyuno-yeyunal.



CONCLUSIONES

- La obstrucción intestinal es una patología muy frecuente en los servicios de urgencias y las pruebas de imagen juegan un papel clave en identificar el lugar de la obstrucción, la etiología y la presencia de complicaciones.
- Las causas más frecuentes son las adherencias y las hernias pero es importante conocer otras causas que pueden producirla.
- La realización de un informe radiológico correcto, identificando correctamente las complicaciones que se puedan presentar y el tipo de obstrucción, facilitará el correcto manejo del paciente y un tratamiento adecuado temprano.

BIBLIOGRAFÍA

1. Paulson E, Thompson W. *Review of small-bowel obstruction: the diagnosis and when to worry.* Radiology. 2015.
2. Galia M et Al. *Computed tomography of bowel obstruction: tricks of the trade.* Gastroenterol Hepatol. 2015.
3. Tirumani H, Vassa R, Fasih N, Ojili V. *Small bowel obstruction in the emergency department: MDCT features of common and uncommon causes.* Clinical imaging. 2014.
4. Rosenblat JM et Al. *Findings of cecal volvulus at CT.* Radiology. 2010.
5. Horton KM, Fishman EK. *MDCT and 3D imaging in transiente enteroenteric intussusception: clinical observations and review of the literature.* Am J Roentgenol. 2008.
6. Markogiannakis H et Al. *Acute mechanical bowel obstruction: clinical presentation, etiology, management and outcome.* World J Gastroenterol. 2007.
7. Kim YH et Al. *Adult intestinal intissusception: CT appearances and identification of a causative lead point.* Radiographics. 2006.