

“La obstrucción de intestino delgado: diagnóstico por imagen”.

Ana Begoña Valentín Martín

Hospital Universitario de Salamanca. Radiodiagnóstico. Sección de urgencias.

abvalentinm@hotmail.com

María del Carmen Maciá Fernández

Hospital Universitario de Salamanca. Radiodiagnóstico. Sección de urgencias.

al224977@uji.es

Miguel Gonzalo Domínguez

Hospital Universitario de Salamanca. Radiodiagnóstico. Sección de urgencias.

mgonzalod@saludcastillayleon.es

José Miguel Alonso Sánchez

Hospital Universitario de Salamanca Radiodiagnóstico. Sección de urgencias.

jmalonso@saludcastillayleon.es

OBJETIVOS:

- Describir el papel de las técnicas de imagen utilizadas en la urgencia (radiografía, ecografía y TC) en el diagnóstico de la obstrucción de intestino delgado.
- Revisar los hallazgos más relevantes de las distintas patologías que causan obstrucción de intestino delgado.
- Valorar gravedad del cuadro y las posibles complicaciones.
- Hacer el diagnóstico diferencial con otros procesos que pueden cursar con dilatación de asas sin obstrucción.

REVISIÓN DEL TEMA

Es uno de los procesos abdominales más frecuentes en la urgencia, de manera que supone el 15% de los ingresos por dolor abdominal y el 20% de los cuadros de abdomen agudo quirúrgico.

Su sospecha generalmente es clínica; sin embargo, para su adecuado manejo es necesario determinar el lugar, el nivel y la causa de la obstrucción, e incluso tratar de establecer el pronóstico antes de su tratamiento, médico o quirúrgico.

La obstrucción intestinal **se define** como la detención total o parcial del tránsito intestinal en su progresión normal hacia el ano.

Se puede **clasificar** de muchas maneras:

1. Según su forma de presentación: **aguda, crónica o intermitente**

2. Según su localización: **intestino delgado (ID) o intestino grueso (IG).**

3. Según su intensidad: **completa o incompleta**

- **Completa:** no hay paso de líquido o gas más allá del sitio de la obstrucción. Es necesario tratamiento quirúrgico.
- **Incompleta:** pasa algo de líquido o gas más allá de la obstrucción. Puede ser de **alto grado** (hay una diferencia entre el calibre del asa proximal dilatada y la distal colapsada mayor o igual al 50%; en estos casos aproximadamente el 46% tienen indicación de tratamiento quirúrgico) o **de bajo grado** (la diferencia entre el calibre de las asas proximal y distal es inferior al 50%; generalmente se resuelve con tratamiento conservador).

4. Según su patología:

- **Mecánica u orgánica:** por un obstáculo orgánico, anatómico o estructural permanente que se opone a la progresión del contenido intestinal. A su vez se puede ser:

-**Obstrucción Intestinal Simple:** solo existe compromiso al tránsito intestinal. Si el intestino permanece dilatado tiempo, con el tiempo, una obstrucción simple puede comprometer secundariamente el riego sanguíneo del asa.

-**Obstrucción con Estrangulación:** además, desde el inicio, existe un compromiso de la circulación sanguínea. Ello conduce a isquemia intestinal, necrosis y perforación.

-**Obstrucción en asa cerrada:** afecta a dos puntos escalonados del intestino (ej cuando afecta a dos segmentos del ID o cuando afecta al colon y la válvula ileocecal es competente). El segmento entre ambos puntos queda transformado en una cavidad cerrada, con riesgo de producirse un vólvulo o isquemia.

- **Funcional o adinámico:** por alteración de la función motora que conduce a un estancamiento del contenido intestinal. A su vez, puede diferenciarse:

- **Paralítico:** ausencia del peristaltismo que puede ser localizado o difuso:

Ileo panintestinal: afecta a todo el aparato digestivo.

Gastroparesia: solo se afecta el estómago.

Asa centinela: se afecta una región segmentaria del ID.

Su etiología puede ser:

- Neurógeno: postoperatorio de cirugía abdominal, distensión del uréter, lesión medular, hematoma retroperitoneal, pancreatitis, peritonitis
- Desequilibrio electrolítico: hipopotasemia
- Tóxico: fármacos (opioides, neurolépticos), neumonías, uremia, septicemia
- Isquemia o shock intestinal

-**Espástico:** por hiperactividad incoordinada que lleva a una contractura localizada en un segmento de intestino. Es poco frecuente. Se ve en la intoxicación por plomo, en porfirias y a veces en la uremia.

DIAGNÓSTICO POR IMAGEN:

Objetivos de los estudios de imagen:

Las técnicas de imagen deben responder las siguientes preguntas:

1. ¿Hay obstrucción intestinal?
2. ¿Dónde se localiza la obstrucción?
3. ¿Cuál es la causa de la obstrucción?
4. ¿Hay alguna complicación como isquemia cólica o hernia interna?
5. ¿Cómo debería ser tratado el paciente?

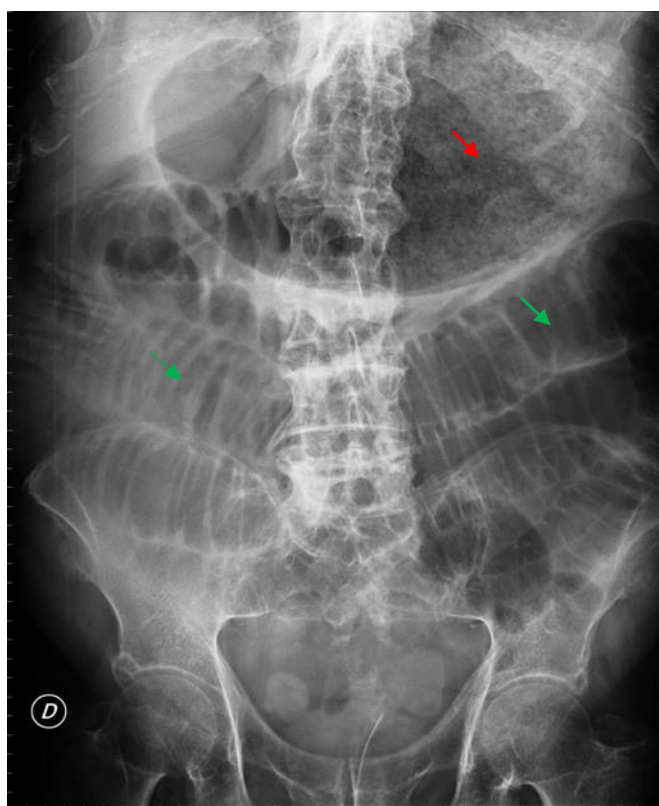
TÉCNICAS DE IMAGEN

Radiografía simple de abdomen:

La radiografía de abdomen en decúbito supino suele ser la primera exploración radiológica ante la sospecha clínica de obstrucción intestinal por su disponibilidad y bajo coste, aunque su sensibilidad diagnóstica es moderada (40-80%).

--Si es sugestiva de obstrucción, no es necesario realizar proyecciones adicionales y habría que realizar una TC para confirmar el diagnóstico, la causa, la localización exacta y las posibles complicaciones .

--Si no es diagnóstica, las proyecciones en bipedestación o en decúbito lateral izquierdo con rayo horizontal permiten observar la existencia de niveles hidroaéreos y añaden información sobre el grado de obstrucción.



RX de abdomen en decúbito supino:

Dilatación de asas de intestino delgado de disposición central en el abdomen, con pliegues engrosados (válvulas conniventes) (**flecha verde**). También se objetiva dilatación de la cámara gástrica con un patrón en miga de pan (estómago de retención) (**flecha roja**).

No es preciso realizar la radiografía en bipedestación para demostrar la presencia de niveles hidroaéreos para confirmar la obstrucción.

• HALLAZGOS:

1. Distensión con gas o líquido de las asas de intestino delgado proximales, y ausencia o escasez de gas distal.
2. Las asas dilatadas tienen un calibre mayor a 2,5-3cm, ocupan una posición central en el abdomen y se identifican las válvulas conniventes que atraviesan toda la sección del asa. La morfología de las válvulas ayudan a la localización de la altura de la obstrucción:
 - válvulas en forma de muelle → características del yeyuno.
 - válvulas más separadas y con muesca externa → típicas de íleon.
3. Se observa un patrón de gas en “pila de monedas” :
hace referencia al aspecto que adquieren las válvulas conniventes engrosadas por edema en los cuadros de obstrucción del intestino delgado: se observan pliegues lisos, rectos y perpendiculares al eje longitudinal del asa, similar a una “pila de monedas”;
o en “collar de perlas”:
las cuentas representan pequeñas burbujas de gas entre las válvulas conniventes, que en la RX en bipedestación quedan en la parte más alta de las asas; el resto del asa estará ocupada por líquido.
4. Si el cuadro tienen más de 24 horas de evolución no veremos gas distal a la obstrucción. Podemos ver gas en la ampolla rectal si se ha realizado tacto rectal durante la exploración.
5. También si el proceso está evolucionado se pierden las válvulas conniventes.
6. En la RX en bipedestación veremos niveles hidroaéreos en escalera.
7. En condiciones normales se pueden ver niveles hidroaéreos en la RX.
 - Son patológicos si vemos más de dos y tienen una longitud >2.5 cm.
8. La existencia de niveles hidroaéreos a diferente altura en la misma asa intestinal y mayores a 25 mm indican una obstrucción intestinal de alto grado.
9. Si las asas dilatadas están llenas de líquido, en la RX se observa la imagen de abdomen sin gas.

- A veces con la radiografía de abdomen podemos hacer el diagnóstico etiológico de la obstrucción (ej. íleo biliar, cuerpo extraño o vólvulo).



Paciente anciano. En la RX de abdomen en decúbito lateral con rayo horizontal se objetiva dilatación de asas de intestino delgado identificándose un **cuerpo extraño** (concha de almeja) como causa de la obstrucción.

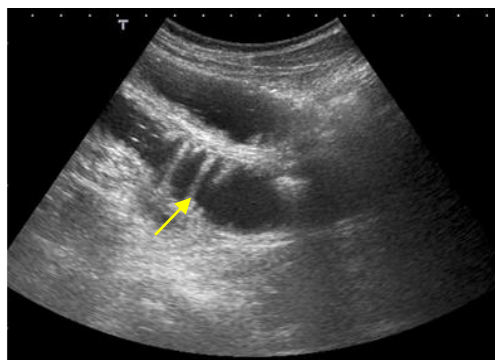
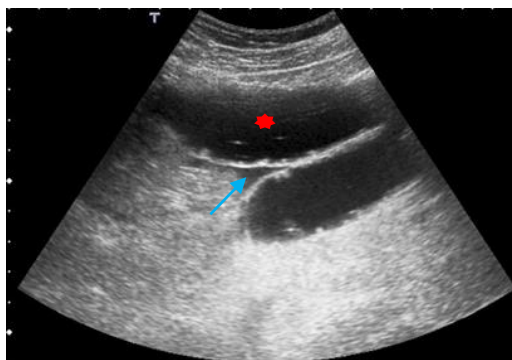
- La radiografía es especialmente útil en el seguimiento de la obstrucción sobre todo en las obstrucciones intestinales de bajo grado por adherencias o en los casos de sospecha de íleo paralítico.
- Las RX seriadas con contraste oral se emplean en el seguimiento de los pacientes con obstrucción intestinal tratados de forma conservadora.
- Se administra contraste oral hidrosoluble y se realizan radiografías seriadas.
 - Si el contraste alcanza el colon en las primeras 24 horas muy probablemente el cuadro se va a resolver con tratamiento conservado, con una sensibilidad de 96% y una especificidad del 98%.

Ecografía:

- Tiene una mayor sensibilidad y especificidad que la radiografía simple.
- Está indicada en niños, mujeres jóvenes y embarazadas.
- Es de elección en el estudio de las obstrucciones intestinales recurrentes como en la enfermedad de Crohn. También en las invaginaciones y en las hernias externas.
- Es útil en el seguimiento de pacientes con obstrucción intestinal sometidos a tratamiento médico y en el tratamiento de las invaginaciones intestinales de los niños como guía para la reducción hidrostática.
- A veces permite el diagnóstico del nivel y la causa de la obstrucción:
 - engrosamiento mural de un segmento de intestino en la Enfermedad Inflamatoria Intestinal
 - una masa ecogénica intraluminal con sombra acústica posterior en el íleo biliar o en la obstrucción por bezoar
 - imagen enseudorriñón en neoplasias

HALLAZGOS:

1. Asa dilatada llena de líquido con un diámetro superior a 3 cm
2. Engrosamiento de la pared del asa dilatada más de 3 mm*+/-pérdida de la estructura en capas de la pared intestinal o válvulas conniventes marcadas
3. Alteración del peristaltismo: inicialmente con aumento y después con disminución o ausencia. Se dice que hay acinesia cuando el asa no se mueve durante un periodo de 5 minutos.
4. Alteración de la compresibilidad del asa (“asa rígida”)
5. La presencia de flujo suele indicar perfusión patológica. El tubo digestivo normal muestra una señal poco intensa en el doppler color ya que la exploración es difícil en un asa intestinal normal y móvil.
8. Líquido entre asas las asas dilatadas



Ecografía: **Asas de ID dilatadas** llenas de líquido, con **válvulas conniventes** marcadas y pequeñas cuñas de **líquido libre** entre asas

TC:

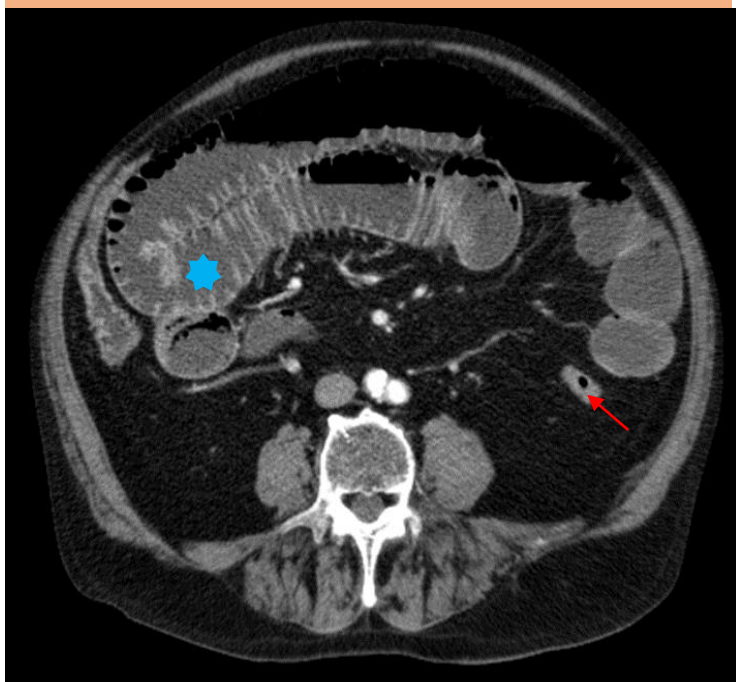
- Es la técnica de imagen de elección por su alta sensibilidad y especificidad.

TÉCNICA:

-- Hay que utilizar **contraste intravenoso** en fase venosa (a los 70-80'') o entérica (a los 50'' porque se valora mejor el realce de la pared). También se puede realizar una fase previa sin contraste intravenoso si se sospecha isquemia asociada a la obstrucción, ya que permite valorar mejor el realce mural en caso de que exista necrosis hemorrágica que condiciona hiperdensidad de la pared.

-- No es necesario utilizar **contraste oral** ya que retrasa el estudio, es incómodo para el paciente, existe riesgo de aspiración, retrasa la anestesia/cirugía, enmascara el realce de la pared intestinal y es probable que no alcance el punto de la obstrucción. Además el líquido/gas que hay dentro del asa dilatada ya proporciona el suficiente contraste como para permitir su valoración.

TC: Dilatación de ID visualizando asas de ID dilatadas con contenido líquido y colon colapsado.

**HALLAZGOS:**

- Calibre de las asas:
 - Asas proximales: dilatadas (> 2,5-3cm de diámetro)
 - Asas distales: poco distendidas o colapsadas.
- Contenido de las asas: niveles hidroaéreos
- Identificación de la zona de transición: es recomendable seguir las asas dilatadas de forma anterógrada o retrógrada hasta objetivar el punto de cambio de calibre. Es de ayuda para localizar punto de cambio de calibre la visualización de "heces" (patrón en miga de pan) en el intestino delgado proximal.
- Identificación de la causa de la obstrucción
- Valoración de la gravedad de la obstrucción: obstrucción de alto o de bajo grado.
- Valoración de complicaciones (isquemia, perforación...)

- **RM:**

- no está indicada de forma rutinaria para el diagnóstico de la obstrucción intestinal aguda

- puede tener un cierto papel en pacientes con alergia al yodo y en niños, mujeres embarazadas o en adultos jóvenes para evitar estudios de TC repetidos.

CAUSAS Y HALLAZGOS RADIOLÓGICOS:

I. **CAUSAS EXTRÍNSECAS:**

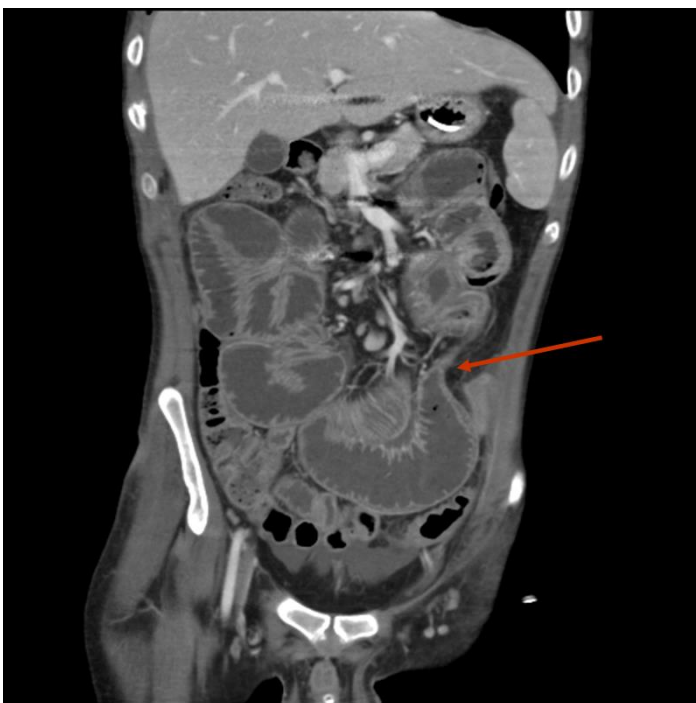
Adherencias o bridas:

son el 50- 70% de las obstrucciones de ID.

Es un diagnóstico de exclusión.

En la TC veremos un punto de transición abrupta con segmentos angulados, en ausencia de masa, hernia, invaginación, u otra causa específica de obstrucción.

En el 80% de los casos las bridas son de origen posquirúrgico, en un 15% secundarias a peritonitis y el resto congénitas o de origen incierto.



Obstrucción de intestino delgado por brida.

Se identifica una zona de *transición brusca*, con bordes lisos y afilamiento del asa afecta (**flecha roja**), sin que se objetive una causa aparente.

Hernias:

- Es la segunda causa de obstrucción intestinal (10%). La mayoría son hernias externas 95% y dentro de éstas las más frecuentes son las inguinales 80% y femorales 5%.

Hernias externas:

Se produce la salida de peritoneo parietal a través de un defecto en la pared abdominal o pélvica, formándose un saco que contiene una o varias vísceras abdominales.

Suelen diagnosticarse por exploración física. En la TC veremos entrar un asa intestinal al saco herniario dilatada proximalmente y salir un asa colapsada.

Existe riesgo de estrangulación e isquemia.

Se distinguen tres tipos:

- inguino-crurales:
- de la pared abdominal anterior (epigástricas, umbilicales, hipogástricas, incisionales o de Spiegel)
- poco frecuentes: lumbares, obturadoras, ciáticas, perineales.

INGUINOCRURALES:

A- inguinales indirectas: el saco herniario sale por el anillo inguinal profundo (por fuera de los vasos epigástricos inferiores), junto con el cordón espermático en los varones.

Obstrucción de ID por hernia inguinal indirecta derecha

- Se objetiva la salida de un asa de intestino delgado★ lateral a los vasos epigástricos inferiores (**flecha roja**) en la región inguinal derecha, con dilatación de las asas proximales a este punto (**flecha amarilla**).



B- inguinales directas: medial a los vasos epigástricos inferiores. Es independiente del cordón espermático, el cual es rechazado hacia fuera.

C-Crurales: por debajo del ligamento inguinal. Son una de las hernias que más frecuentemente se estrangulan (40%).

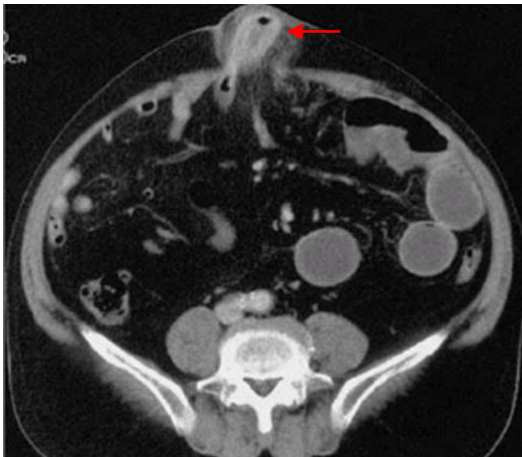
DE LA PARED ABDOMINAL ANTERIOR:

Incluye:

- las hernias ventrales primarias:

- hernias de la línea alba (por un defecto en la línea alba: fascia situada en la línea media entre los músculos rectos anteriores del abdomen.

Serán epigástricas, umbilicales o hipogástricas según ocurran por encima, a la altura o por debajo del ombligo.



Obstrucción de ID por hernia umbilical



Obstrucción de ID por una hernia de Spiegel derecha. Con la flecha roja se señala el músculo recto anterior y con la línea discontinua los músculos oblicuo interno y transverso. La hernia está contenida por el músculo oblicuo externo.

- hernia de Spiegel o de la línea semilunar: suelen ser intraparietales, es decir contenidas por la fascia del músculo oblicuo externo, entre los músculos recto anterior y oblicuos en la región infraumbilical.

-las hernias paraestomales

-y la mayoría de las hernias incisionales o eventraciones: sobre cualquier incisión quirúrgica realizada en la pared abdominal. Son más frecuentes en incisiones verticales

POCO FRECUENTES:

- hernias pélvicas a través de los agujeros pélvicos (hernias ciática y obturatriz) o del suelo de la pelvis (hernias perineales)

- hernias lumbares a través de áreas de debilidad de la pared de la musculatura lumbar o de la fascia posterior. Son las hernias del triángulo lumbar superior e inferior. Generalmente aparecen tras cirugía renal o traumatismo.



Eventración en la pared posterolateral derecha del abdomen que contiene el ciego y el apéndice, sin signos de complicación

- Hernias internas :

Se producen a través de un defecto del peritoneo, epiplón, mesenterio o ligamento, congénito o adquirido como:

1. hernia paraduodenal izquierda
2. hernia paraduodenal derecha
3. hiato de Winslow
4. hernia transmesentérica
5. Hernia transmesocólica
6. hernia retroanastomótica
7. hernia pericecal
8. hernia transomental
9. hernia intersigmoidea
10. hernia diafragmática

Asas de ID en localización anómala en el hemiabdomen derecho con apariencia encapsulada, con estiramiento de los vasos mesentéricos que correspondía a una **hernia interna**. Se asocian **signos de isquemia en las asas**.



Son poco frecuentes.

Se asocian con cirugía de reconstrucción en Y de Roux.

Hay que sospecharla si encontramos asas dilatadas agrupadas en una localización anatómica característica, asociadas a un cambio de calibre distal, junto a una alteración en los vasos mesentéricos (como congestión, apiñamiento, torsión o estiramiento).

La hernia paraduodenal es la más frecuente. Se caracteriza por la protrusión del intestino delgado en el espacio retroperitoneal a través de defectos del peritoneo.

La paraduodenal izquierda es la más frecuente(75%). El intestino protruye a través de la fosa de Landzert , que está posterior a la cuarta porción del duodeno.

En la TC veremos una encapsulación de intestino delgado, normalmente asas de yeyuno, en el abdomen superior izquierdo, lateral a la cuarta porción del duodeno, con desplazamiento anterior de la vena mesentérica inferior y de la arteria cólica izquierda ascendente.

Masas o lesiones inflamatorias infecciosas o tumorales del mesenterio y del epiplón

Estas masas o lesiones extraluminales inflamatorias, infecciosas o tumorales pueden producir obstrucción al comprimir la luz intestinal o por la distorsión por la reacción desmoplásica que producen en el mesenterio y las superficies peritoneales.

- Causas inflamatorias: apendicitis, diverticulitis
- Carcinomatosis por carcinoma de ovario, estómago, páncreas, colon o hígado.
- Tumores carcinoides
- Infección por micobacterias
- Tumores desmoides



Obstrucción de ID (★) por implante tumoral (flecha roja) en la pared abdominal que atrapa un asa de ID.

II. CAUSAS PARIETALES

Neoplasias:

Son la causa más frecuente de obstrucción de intestino grueso, pero es rara como causa de obstrucción de intestino delgado.

En el caso de obstrucción neoplásica de intestino delgado es más frecuente que sea secundaria a carcinomatosis peritoneal.

Mecanismos de obstrucción de tipo tumoral:

-- por lesión intrínseca:

Tumor grande que infiltra asas o estenosa el asa

Tumor como punto guía en una invaginación

Enteritis por radiación

-- por lesión extrínseca:

Por compresión directa del asa

Por reacción desmoplásica

Por carcinomatosis peritoneal

Los **tumores carcinoides** aparecen generalmente en el íleon como pequeñas masas submucosas, que al crecer infiltran las capas profundas de la pared intestinal y el mesenterio, donde provocan una reacción desmoplásica que puede producir obstrucción intestinal.

El **adenocarcinoma** de intestino delgado es más frecuente en el duodeno y en el yeyuno proximal. Cuando los pacientes tienen clínica de obstrucción intestinal, el tumor suele estar en un estadio avanzado.

Enfermedad de Crohn:

La obstrucción intestinal en la enfermedad de Crohn puede producirse:

- en el inicio de la enfermedad en el proceso inflamatorio agudo
- en la fase crónica secundaria a fibroestenosis
- secundaria a adherencias en pacientes con antecedentes de cirugía previa.

Habitualmente suele ser de bajo grado.

En las pruebas de imagen se verá un engrosamiento de la pared con un patrón en capas (hiperemia de la mucosa y edema de la submucosa) y estenosis de la luz (signo de la cuerda).

En la enfermedad de Crohn la afectación mural de la pared es transmural, discontinua y asimétrica con mayor afectación del borde mesentérico. Se puede afectar cualquier segmento del tubo digestivo, aunque tiene predilección por el íleon terminal.

Como complicaciones se pueden producir fístulas con asas, vejiga, piel.. o abscesos.



Obstrucción de ID por enfermedad de Crohn.

Se identifica un segmento del íleon preterminal con signos de actividad inflamatoria: pared engrosada con hiperemia mucosa y disminución de la luz intestinal (**flecha roja**) y vasa recta prominentes (**círculo verde**)

Enteritis rdica:

- Es una rara complicaci3n de la radioterapia pélvica por neoplasias rectales, ginecol3gicas o prostticas. La localizaci3n de la afectaci3n intestinal depende del campo de irradiaci3n.
- Enteritis radica aguda: tras la radioterapia se produce atrofia mucosa por destrucci3n celular, inflamaci3n y edema. En la TC se aprecia engrosamiento de las asas intestinales con signo de la diana y dilataci3n de asas.
- Enteritis radica cr3nica: aparece meses después tras el tratamiento. Se produce el dep3sito de colágeno en la pared intestinal ocasionando fibrosis y cambio isquémicos por lesi3n vascular. En la TC se aprecian asas intestinales agrupadas, con engrosamiento parietal concéntrico y disminuci3n de su luz y peristalsis disminuida.

Obstrucci3n intestinal secundaria a enteritis rdica.



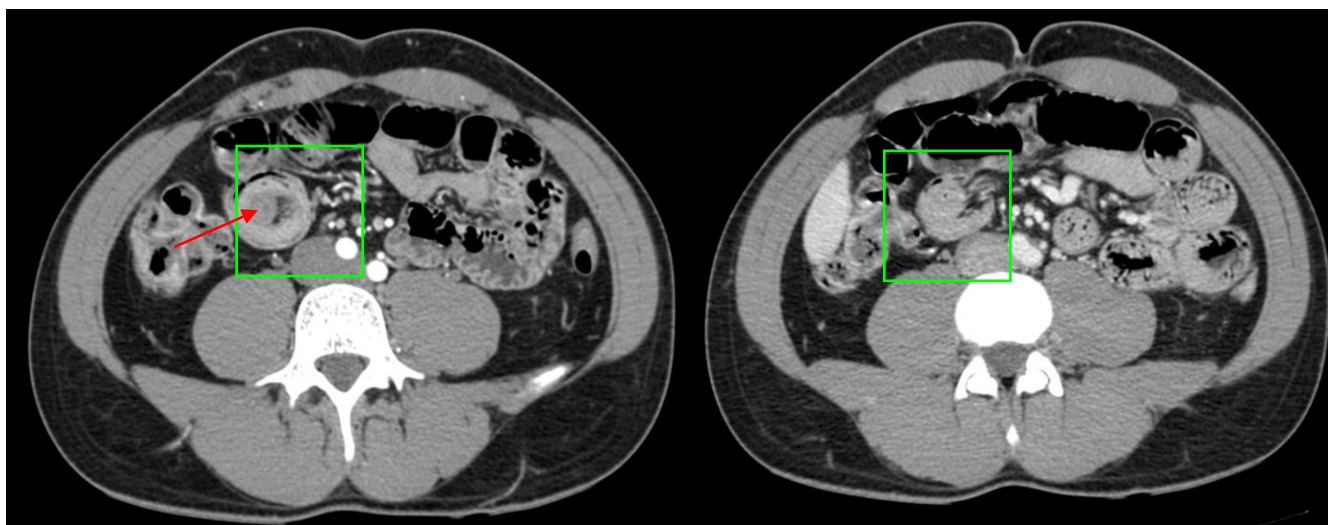
Anisakiasis intestinal:

Enfermedad parasitaria que se adquiere al ingerir pescados crudos o poco cocinados y no congelados infestados por las larvas de anisakis.

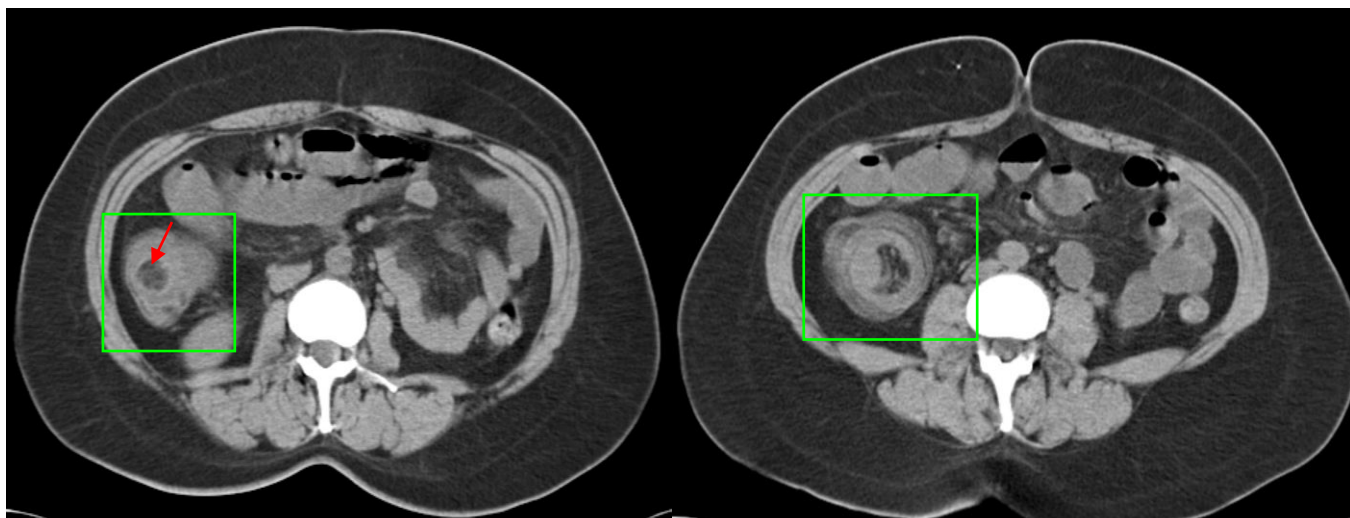
- La forma más frecuentes es la gástrica (70%).
- La forma intestinal (30%) ocurre a los 2-4 días tras la ingesta del parásito y puede producir una obstrucci3n de intestino delgado, generalmente incompleta. En las pruebas de imagen se sospecha si encontramos un engrosamiento mural concéntrico "en capas" (con edema de la submucosa) de un segmento relativamente largo generalmente en el íleon no terminal, asociado a ascitis, con el antecedente epidemiol3gico referido.

Invaginación intestinal

- El 70% de las invaginaciones enteroentéricas son invaginaciones transitorias sin lesión estructural subyacente. Son un hallazgo incidental en las pruebas de imagen. Generalmente el segmento invaginado es corto y no se asocia con obstrucción.
- Solo un 5% de las invaginaciones de intestino delgado son producidas por una invaginación. En la mayoría de los casos (80%) se asocia a patología subyacente bien neoplasia (70-90% benigna), adherencias, divertículo de Meckel, cuerpo extraño.
- TC: “imagen de intestino dentro de intestino”
 - Segmento distal receptor: dilatado, con pared engrosada.
 - En su luz se ve una masa excéntrica con densidad de partes blandas, que corresponde al asa invaginada y una masa punto guía de la invaginación y una semiluna excéntrica de densidad grasa que corresponde al mesenterio invaginado y los vasos mesentéricos.



Obstrucción de ID de bajo grado por **invaginación enteroentérica (cuadrado verde)** con un **pólipo benigno** como cabeza de la invaginación (**flecha roja**).

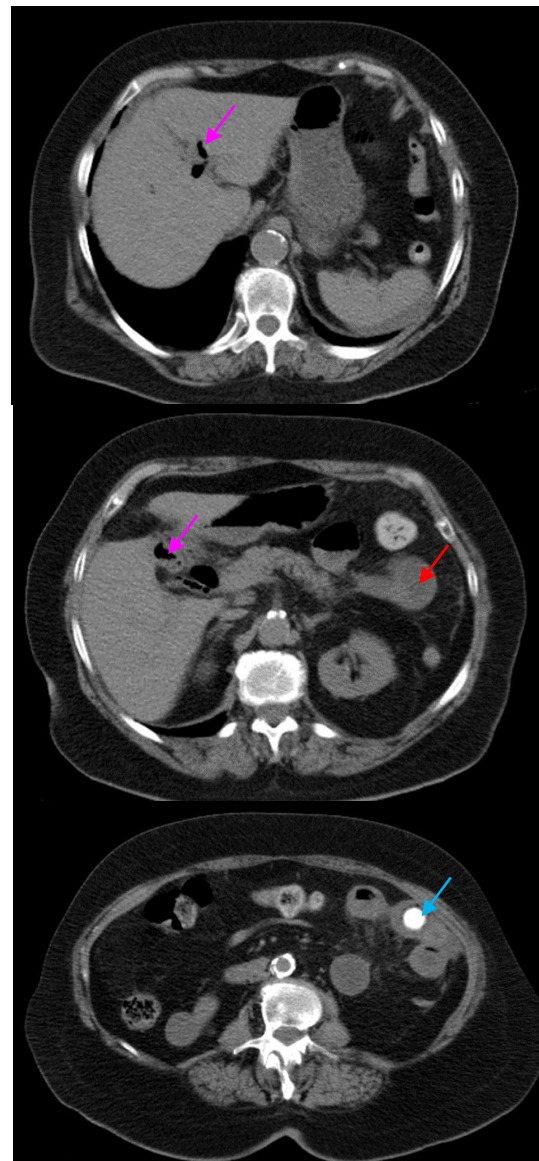


Obstrucción intestinal por una **invaginación ileocólica** identificándose un **lipoma (flecha roja)** como cabeza de la invaginación.

III CAUSAS INTRALUMINALES:

Íleo biliar:

- Es la obstrucción intestinal secundaria a la impactación de una litiasis biliar en algún punto del tubo digestivo (más frecuentemente el íleon terminal).
- Se produce una fístula bilioentérica generalmente con el duodeno. Si la obstrucción se produce en el estómago distal o en el duodeno se denomina síndrome de Bouveret.
- Triada:
 - obstrucción intestinal
 - aerobilia en la vía biliar o en el interior de una vesícula colapsada
 - litiasis ectópica

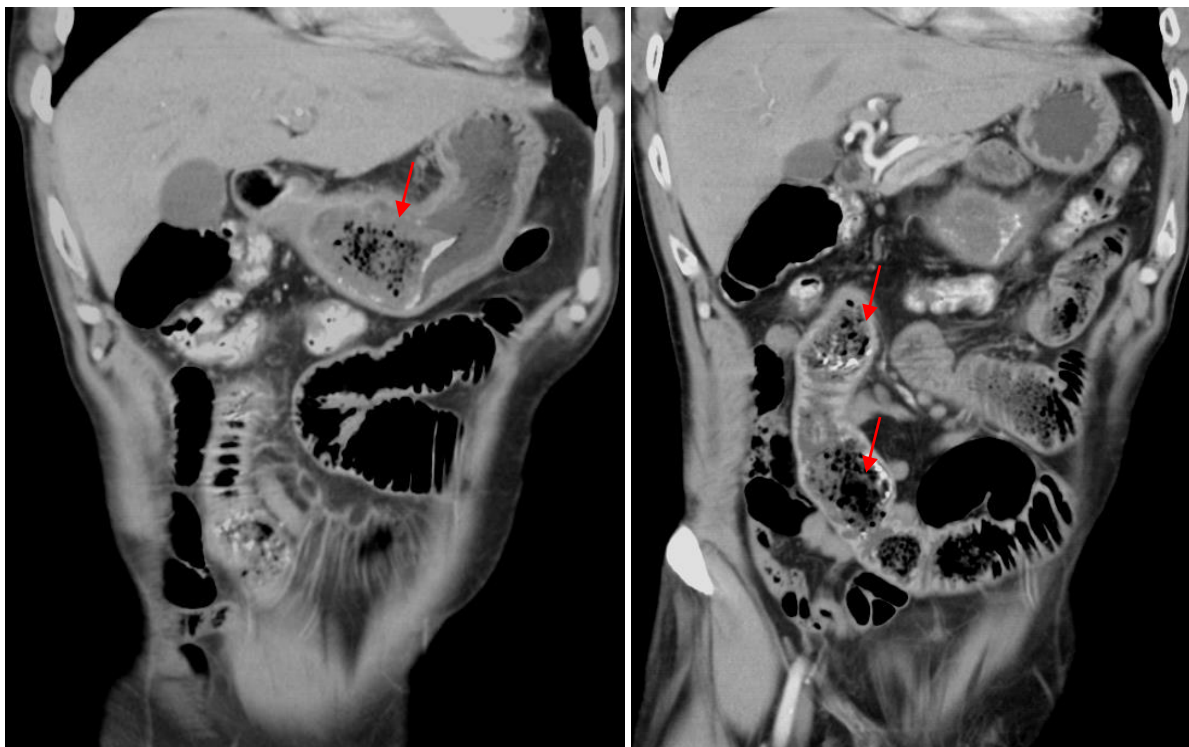


Íleo biliar:

se identifican todos los signos de la triada descrita
 -asas de ID dilatadas (**flecha roja**)
 -aerobilia en la vía biliar intrahepática central y en una vesícula colapsada (**flecha violeta**)
 -litiasis en yeyuno (punto de cambio de calibre de las asas)(**flecha azul**).

Bezoar:

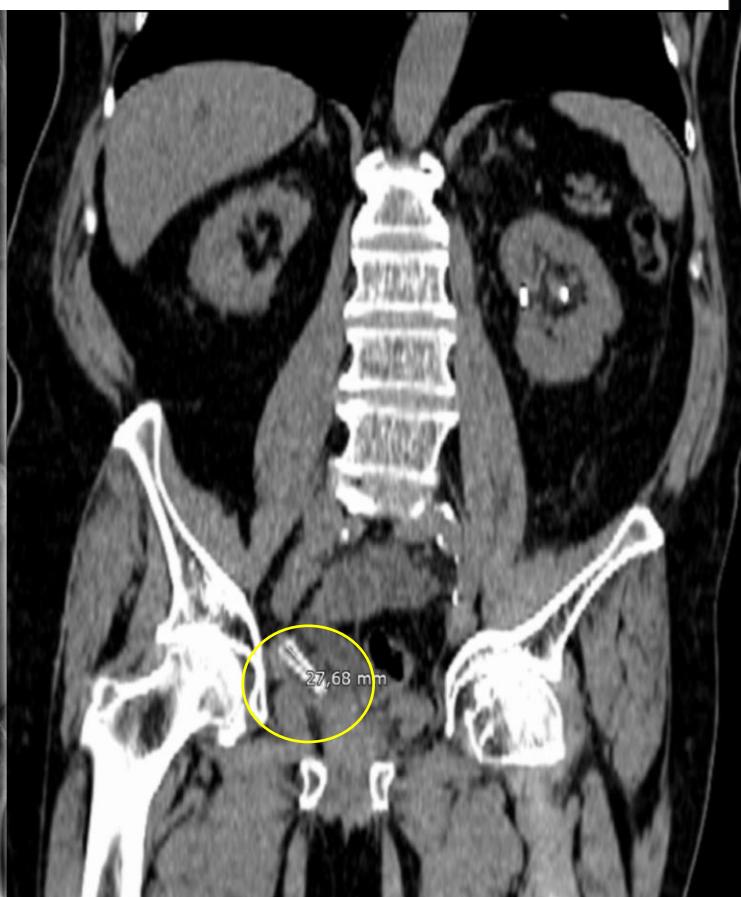
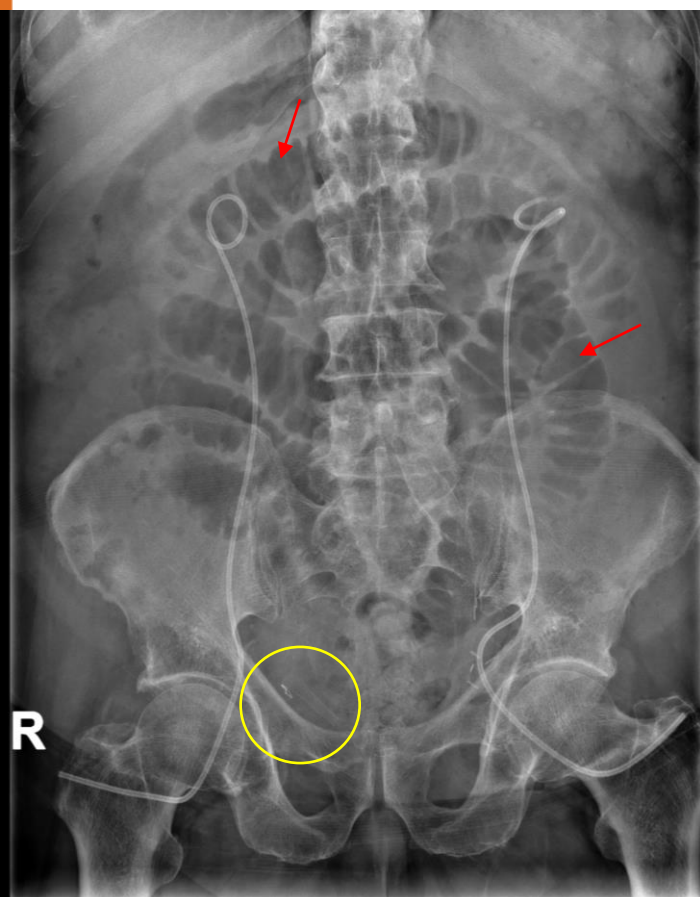
- Material ingerido no digerido que se acumula en el tubo digestivo y que al impactarse produce la obstrucción.
- El punto más frecuente de impactación es el íleon.
- Suele existir antecedentes de cirugía gástrica, motilidad gástrica disminuida, patología psiquiátrica o dietas ricas en fibra.
- En la TC, en el punto de la transición de la obstrucción veremos el bezoar como una masa ovalada, bien definida de baja densidad y aspecto moteado.



Obstrucción intestinal por **fitobezoares** en el estómago y en el ID (**flechas rojas**).

Cuerpos extraños:

- Frecuente en niños o pacientes con trastornos mentales.
- A veces es iatrogénico por migración de tubos de gastrostomía, endoprótesis biliopancreáticas...



Paciente con derivación urinaria bilateral por cistectomía radical.
Presenta dilatación de asas de intestino delgado (**flecha roja**) identificando en el punto de cambio de la calibre un **hueso de pollo** como causa de la obstrucción (**circulo amarillo**).

COMPLICACIONES:

- Es importante reconocer las complicaciones para así poder diferenciar los pacientes que pueden manejarse de forma conservadora de los que necesitan un tratamiento quirúrgico urgente

* Obstrucción en asa cerrada (incarceración):

- MECANISMO:
 - Se produce cuando dos extremos de una o varias asas intestinales tienen un punto de obstrucción común, dejando aislado el segmento intestinal del resto del intestino, por lo que no pudiendo descomprimirse de forma retrógrada hacia las asas proximales.
 - En este segmento se produce una acumulación de líquido cada vez mayor, que lleva a un aumento de la presión intraluminal y dificulta primero la circulación venosa y luego la arterial (isquemia).
 - Además el segmento excluido tiene tendencia a rotar sobre su meso y volverse y producir isquemia.
- CAUSAS:
 - Las causas más frecuentes de obstrucción en asa cerrada son las adherencias y las hernias internas y externas o la malrotación.
- TC:
 - Se identifican:
 - asas dilatadas llenas de líquido dispuestas en forma de C o U
 - los vasos mesentéricos traccionados y engrosados que convergen hacia el punto de la obstrucción. A veces se ve el signo del remolino en relación con la rotación de las asas intestinales envolviendo a los vasos mesentéricos que actúan como eje de dicha rotación como se muestra en la imagen inferior.



* Isquemia (estrangulación):

MECANISMO:

- Se produce por afectación vascular de las asas obstruidas. Inicialmente existe un bloqueo al retorno venoso y posteriormente, sin persiste en el tiempo de la circulación arterial produciéndose un infarto intestinal.
- La isquemia asociada a obstrucción intestinal suele ser secundaria a un mecanismo de obstrucción en asa cerrada.
- En la TC veremos signos de obstrucción intestinal junto con los signos de isquemia intestinal.

- La disminución del realce de la pared intestinal es el más específico.
- La ausencia de líquido en el mesenterio de las asas dilatadas es el más fiable para descartar estrangulación.

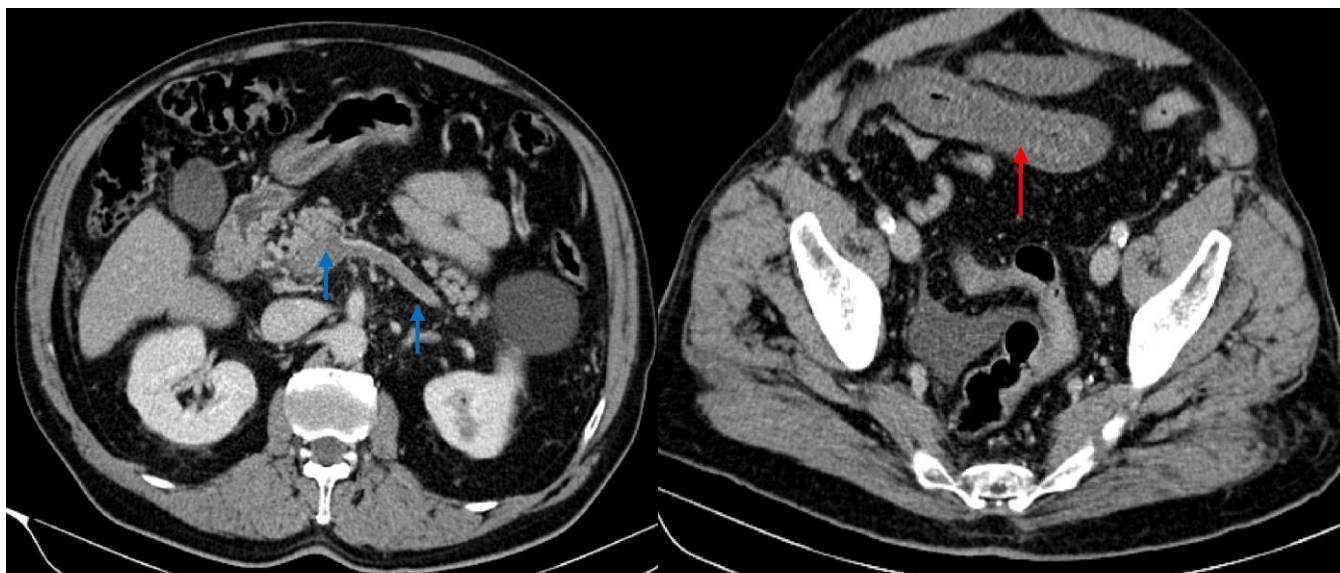
Otros signos que podemos encontrar son:

- engrosamiento circunferencial de la pared intestinal de alta atenuación (por hemorragia intramural) o de baja atenuación (por edema submucoso)
 - neumatosis intestinal y gas portomesentérico
 - ingurgitación de los vasos mesentéricos y signo del remolino
 - hemorragia intraluminal
 - Edema del mesenterio o líquido libre peritoneal
- Perforación y absceso:

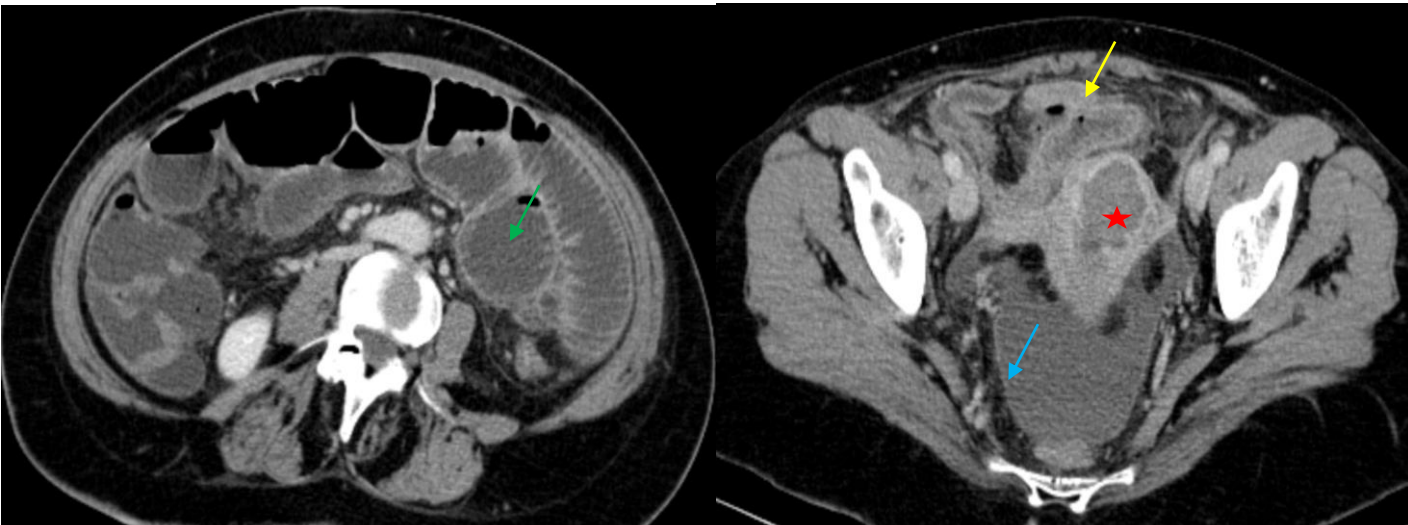
Por la isquemia se produce la perforación y la salida del contenido intestinal a la cavidad abdominal

Diagnóstico diferencial:

- Ante un cuadro de dilatación de asas de intestino delgado hay que hacer diagnóstico diferencial entre obstrucción intestinal y otras causas de dilatación sin obstrucción como el íleo paralítico o la isquemia intestinal.



Isquemia intestinal en el yeyuno e íleon con asas dilataadas, con la pared engrosada e hiporrelazante (flecha roja) por trombosis venosa espleno-porto-mesentérica (flecha azul).



Paciente en la que se realiza radiofrecuencia de mioma uterino (estrella roja). Durante el procedimiento se lesiona un asa de intestino delgado (íleon) con perforación. Se objetivan los cambios inflamatorios en el asa dañada (flecha amarilla), en la grasa mesentérica adyacente y los signos de peritonitis (liquido libre y realce del peritoneo flecha azul). La dilatación de las asas observada es por un íleo mixto mecánico y paralítico (flecha verde).

CONCLUSIÓN:

El radiólogo tiene una gran importancia en el diagnóstico de la obstrucción intestinal. El conocimiento de las múltiples causas y su expresión radiológica es clave en la práctica diaria del radiólogo en la Unidad de Urgencias.

- **BIBLIOGRAFIA:**
- J. I. del Cura, S. Pedraza, Á. Gallete, Á. Rovira. Radiología esencial 2ª edición. Volumen 1. 2019; 669-681
- M. Martí, A. Vicente. Tratado de radiología de urgencias. 2022; 329-337
- Ana Catarina Silva, Madalena Pimenta, and Luis S Guimaraes. Small Bowel Obstruction: What to Look For. RadioGraphics 2009 29:2, 423-439
- Richard M. Gore et al. Bowel Obstruction. Radiol Clin N Am 53 (2015) 1225–1240