

**Diagnóstico de la
obstrucción
gastrointestinal y colónica.
Protocolos en urgencias.**

Sergio Díaz Prados

Hospital Virgen de las Nieves

Granada

Índice

Introducción

1. Epidemiología, clínica y analítica.
2. Definición y conceptos
3. Causas.

Protocolo a seguir

Hallazgos

Obstrucción gastroduodenal

Qué informar

Diagnóstico

1. Epidemiología, clínica y analítica

Epidemiología

15 % de los ingresos por dolor abdominal en la urgencia.

20 % de los cuadros de abdomen agudo quirúrgico.

La obstrucción del intestino delgado (75 %) es más frecuente que la de colon (25 %). La obstrucción gastroduodenal es muy poco frecuente en adultos (1-2 %).

Clínica

Dolor	Vómitos	No emisión de gases y heces	Distensión abdominal
--------------	----------------	------------------------------------	-----------------------------

Analítica

Elevación de PCR y de LDH como signos de estrangulación, ácido láctico. Lactato deshidrogenasa: límite superior en este hospital es de 250 U/L AC láctico: límite superior de 2,5 mmol/L. S 77-100%, E 42%

Conocer tanto la clínica como si el paciente tiene cirugías previas o neoplasias conocidas

2. Definiciones y conceptos

Obstrucción intestinal:

Detención de forma **COMPLETA**,
VISIBLE, CON DILATACIÓN
RETRÓGRADA Y COLAPSO DISTAL



Cuando no sea completa o persistente
hablaremos de ***Suboclusión intestinal***

Íleo paralítico o adinámico= Se caracteriza por la dilatación difusa de intestino delgado y de colon sin punto de transición o cambio de calibre. Son causas frecuentes de íleo adinámico la cirugía gastrointestinal reciente, el uso de opiáceos, la enfermedad crítica y los trastornos neurológicos.

Pseudoobstrucción colónica aguda=íleo paralítico que solo afecta a colon=
Síndrome de Ogilvie: Típico de pacientes mayores que toma medicación ansiolítica o derivados mórnicos o con alteraciones hidroelectrolíticas. Por lo general tratamiento conservador.

Según localización – Alta o baja - por encima o por debajo del ángulo de Treitz.

Causas

1.1 De intestino delgado

Causas extrínsecas:

- Adherencias o bridas:

50-70 % de las obstrucciones de intestino delgado.

- **Hernias internas o externas:** Es la segunda causa de obstrucción de intestino delgado (10 %). La mayoría son hernias externas (95 %)

Causas intraluminales:

- **Íleo biliar:** Impactación de una litiasis biliar en algún punto del tubo digestivo.

- **Bezoar:** 4% de las causas de obstrucción intestinal.

Causas parietales:

- **Neoplasias:** rara en la obstrucción de intestino delgado.

- **Enfermedad de Crohn**

- **Invaginación:** La invaginación transitoria sin lesión estructural subyacente representa el 70 % de las invaginaciones enteroentéricas y suele ser un hallazgo incidental.

Causas

1.2 De colon

Causas

- **Neoplasia colorrectal (60-80 %).**
- Vólvulo de colon (11-15 %)
- Diverticulitis (4-10 %).
- Otras causas menos frecuentes son:
Cuerpos extraños intraluminales

Si... **válvula ileocecal competente** (75 %), comportamiento de la **obstrucción en asa cerrada**

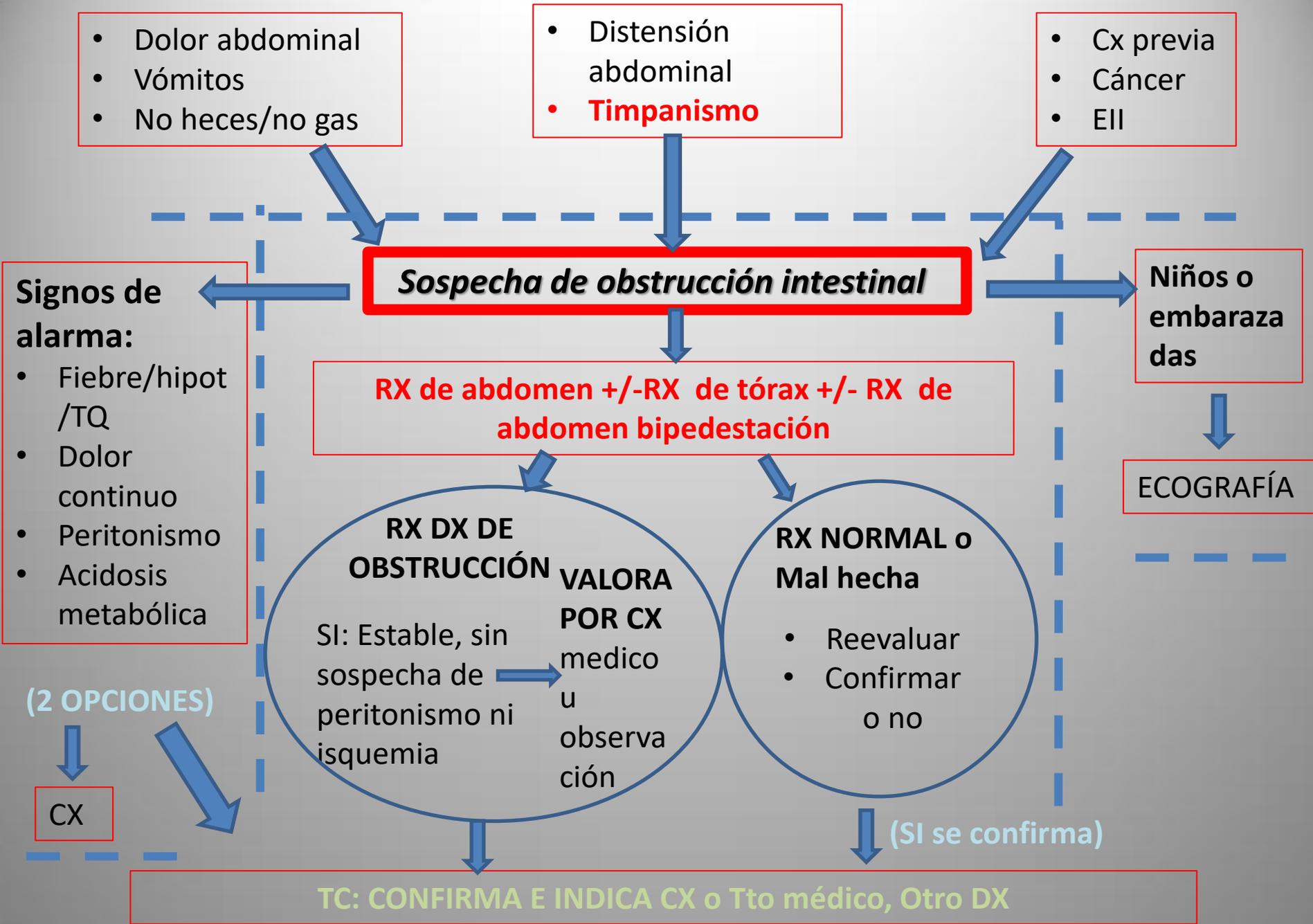
Si... **válvula ileocecal incompetente** (25 %), comportamiento como **obstrucción de intestino delgado distal**

La **obstrucción colónica completa aguda es una URGENCIA ABDOMINAL**, con alta morbilidad sin tratamiento.



Requiere generalmente cirugía o colonoscopia urgente.

Protocollo



- Dolor abdominal
- Vómitos
- No heces/no gas

- Distensión abdominal
- **Timpanismo**

- Cx previa
- Cáncer
- EII

Sospecha de obstrucción intestinal

RX de abdomen +/- RX de tórax +/- RX de abdomen bipedestación

RX DX DE OBSTRUCCIÓN

VALORA POR CX medico u observación

SI: Estable, sin sospecha de peritonismo ni isquemia

RX NORMAL o Mal hecha

- Reevaluar
- Confirmar o no

- Signos de alarma:**
- Fiebre/hipot/TQ
 - Dolor continuo
 - Peritonismo
 - Acidosis metabólica

Niños o embarazadas

ECOGRAFÍA

(2 OPCIONES)

CX

(SI se confirma)

TC: CONFIRMA E INDICA CX o Tto médico, Otro DX

Propuesto por la SERAU

Protocolo

Rx de abdomen

*Sensibilidad aproximada de 50-80%.
Baja sensibilidad para la obstrucción de
asa cerrada*

1ª Prueba a realizar por bajo coste y alta disponibilidad

Proyección indicada es el **DECÚBITO SUPINO**
(menos sensible que otras proyecciones para
detectar neumoperitoneo)



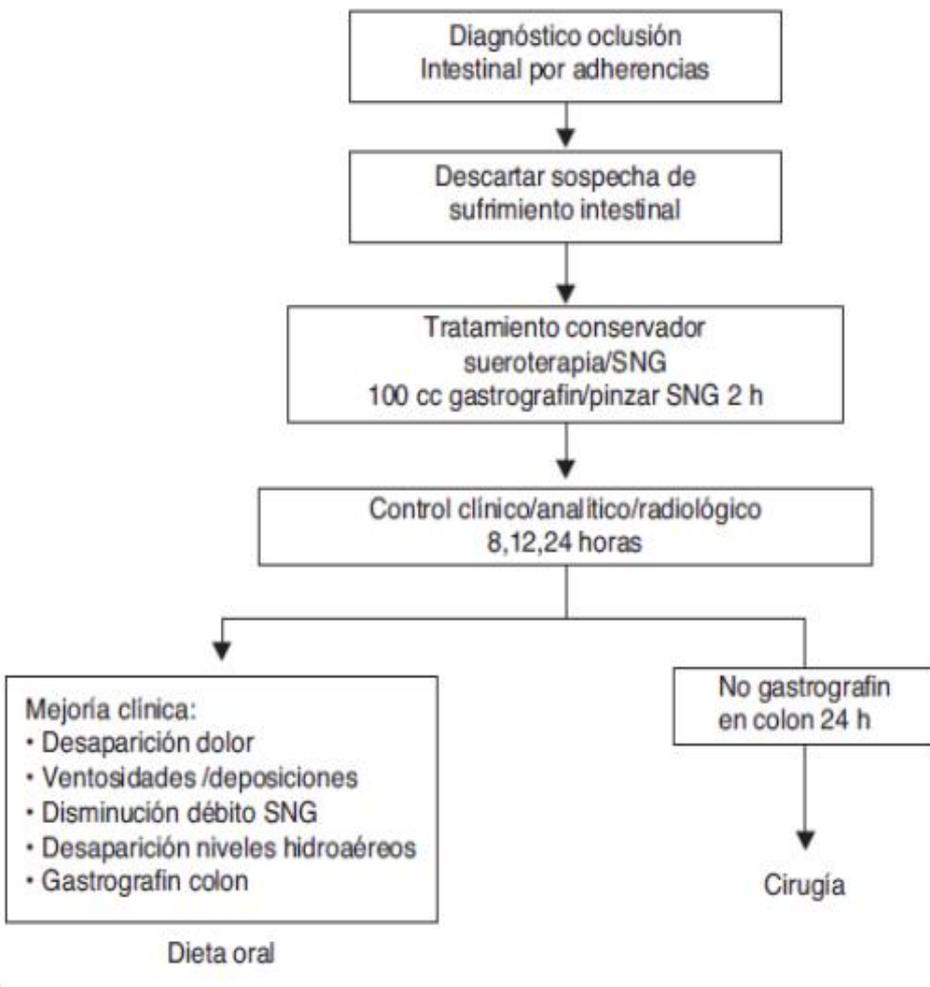
Rx de tórax posteroanterior (PA) en bipedestación. Indicada cuando hay sospecha de perforación y queremos buscar neumoperitoneo.



Rx de abdomen AP en bipedestación. Proyección complementaria. Valora los niveles hidroaéreos en las asas distendidas y el punto de obstrucción.

➤ Inconvenientes: No es una buena proyección para valorar neumoperitoneo. Peor calidad técnica . Más dosis de radiación.

Utilidad del Gastrografin



Estudios recientes sugieren su uso en sospecha de obstrucción posquirúrgica secundaria a adherencias para diferenciar las obstrucciones completas de las de bajo grado y decidir una actitud terapéutica



Efectos secundarios:

Reacciones alérgicas . Diarrea, náuseas y vómitos . Neumonía grave

¿Cuándo utilizarlo?: Pacientes con sospecha de obstrucción adherencial una vez descartado el sufrimiento de asas

Objetivos: Tratar de predecir que pacientes serian candidatos a cirugía urgente vs tratamiento conservador// Algunos defienden un uso terapéutico (discutido)

Protocolo

Tomografía

Assessment of Bowel Wall Enhancement for the Diagnosis of Intestinal Ischemia in Patients with Small Bowel Obstruction: Value of Adding Unenhanced CT to Contrast-enhanced CT¹

Purpose: To determine whether adding unenhanced computed tomography (CT) to contrast material-enhanced CT improves the diagnostic performance of decreased bowel wall enhancement as a sign of ischemia complicating mechanical small bowel obstruction (SBO).

Conclusion: Adding unenhanced CT to contrast-enhanced CT improved the sensitivity, diagnostic confidence, and interobserver agreement of the diagnosis of ischemia, a complication of mechanical SBO, on the basis of decreased bowel wall enhancement.

American College of Radiology
ACR Appropriateness Criteria[®]

Clinical Condition: Suspected Small-Bowel Obstruction
Variant 1: Suspected high-grade small-bowel obstruction (SBO), based on clinical evaluation or initial radiography (if performed).

Radiologic Procedure	Rating	Comments	RRL [®]
CT abdomen and pelvis with IV contrast	9	Oral contrast should not be used if high-grade SBO is known or suspected. Oral contrast will not reach the site of obstruction, wastes time, adds expense, can induce further patient discomfort, will not add to diagnostic accuracy, and can lead to complications, particularly vomiting and aspiration.	☆☆☆☆
CT abdomen and pelvis without IV contrast	7	Perform this procedure in patients who have known or suspected high-grade SBO when IV contrast is contraindicated.	☆☆☆☆
MRI abdomen and pelvis without and with IV contrast (routine)	6	MRI is most appropriate in children and younger adult patients who have had	0

Reviews and Commentary Review Free Access

Adhesive Small Bowel Obstruction: Predictive Radiology to Improve Patient Management

Marc Zins | Ingrid Millet | Patrice Taourel

Author Affiliations

Published Online: Jul 21 2020 | <https://doi.org/10.1148/radiol.2020192234>

Abdomen y pelvis con contraste iv. Se recomienda estudio sin contraste iv previo.

Utilidad del sin contraste (Aumenta eficacia diagnóstica):

Distingue realce de hematoma intraparietal, cuantifica realce, reorientación del estudio...

- Retraso en el diagnóstico de varias horas
- Intolerancia oral, con náuseas y vómitos
- Riesgo de aspiración,
- Limita el valor diagnóstico de la TC al dificultar la evaluación de las causas intraluminales de obstrucción y de los signos de isquemia intestinal, como la disminución del realce

1. ¿Contraste oral?

2. ¿ Empleo de SNG antes de realizar la TC?

Se recomienda pinzarla antes de la exploración

Para favorecer la visualización de la pared del intestino que contrasta con el líquido intestinal hipodenso

Hallazgos

Hallazgos

Ecografía:

Importancia en la valoración de hernias de pared y enfermedad de Crohn.

Hallazgos:

The Normal Small Bowel on US



Figure. 1: Ultrasonography of a normal small bowel loop in a transverse view. The different layers of the bowel wall can be distinguished, from inside out: lumen and superficial mucosal layer interface (echogenic, not pointed out), deep mucosa (hypoechoic, **red arrow**), submucosa (echogenic, **turquoise arrow**), muscularis propria (hypoechoic, **pink arrow**) and on the outside a thin layer of echogenic serosal surface (not pointed out because it is blended with the surrounding echogenic fat).



La mayor parte de los autores consideran un **grosor de pared normal cuando está por debajo de 3 mm** si está distendido y de 5 mm si no lo está.

Hallazgos

Ecografía:

1ª Técnica a emplear en niños y mujeres embarazadas

Importancia en la valoración de hernias de pared y enfermedad de Crohn.

Hallazgos:

- **Engrosamiento mural** : segmentario homogéneo en la enfermedad inflamatoria intestinal, engrosamiento parietal con morfología «en corazón de manzana» en neoplasia colónica o imagen de asa dentro de asa en el caso de invaginación intestinal.
- **Dilatación de asas (> 3 cm ID/> 6 cm colon/>9 cm ciego)** con liquido en su interior
- **Peristalsis** : Aumento inicial/ Disminución o ausencia en cuadros evolucionados.
- El nivel de la obstrucción se puede determinar por la localización de las asas dilatadas y por la presencia / ausencia de válvulas conniventes

Isquemia

Engrosamiento mural + Ausencia de peristalsis + Pérdida de capas parietales + la presencia de líquido libre entre asas.

Paciente colecistectomizada. Acude por 4ª vez en la última semana por sd. emético con intolerancia oral. Creatinina 2.7. Descartar proceso inflamatorio/infeccioso abdominal.

LOGIQ
E9



1 L 2.55 cm



*Dilatación de asas de intestino delgado, que se muestran **marcadamente aperistálticas** Punto de transición brusco en el calibre intestinal en íleon distal en FID, con colapso intestinal distal y del marco cólico*

Obstrucción-suboclusión de intestino delgado en FID, de causa no evidente (posible brida).

Hallazgos

Rx de abdomen

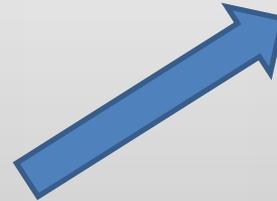
Según la ley de La Place

**Como regla nemotécnica:
3/6/9/12:**

- Intestino delgado: > 3 cm
- Colon: >6 cm
- Ciego > de 9 cm, con alto riesgo de perforación si es mayor de 12

¿Qué podemos valorar?

1. Dilatación de asas intestinales:



Debe recordarse que el diámetro colónico es siempre menor en la TC que en la radiografía

¿Obstrucción crónica?

2. ¿Intestino delgado o grueso?



En caso de intestino grueso:

Localización periférica y las haustras no atraviesan por completo el asa.

En caso de intestino delgado: Válvulas conniventes que atraviesan toda la sección.

Hallazgos

Rx de abdomen

¿Qué podemos valorar?

3. ¿Gas distal?



(¡Cuidado! En obstrucciones completas puede tardar hasta 24-48h en reabsorberse todo el gas del colon → importante realizar rx seriadas)

4. Niveles hidroaéreos

Imagen típica en pila de monedas (en decúbito supino).



- Los niveles hidroaéreos no equivalen a obstrucción completa: Se pueden dar también en íleo paralítico o en diarreas.
- También en el colon dilatado sugiere obstrucción aguda ya que el fluido colónico no ha estado presente el tiempo suficiente para ser absorbido.

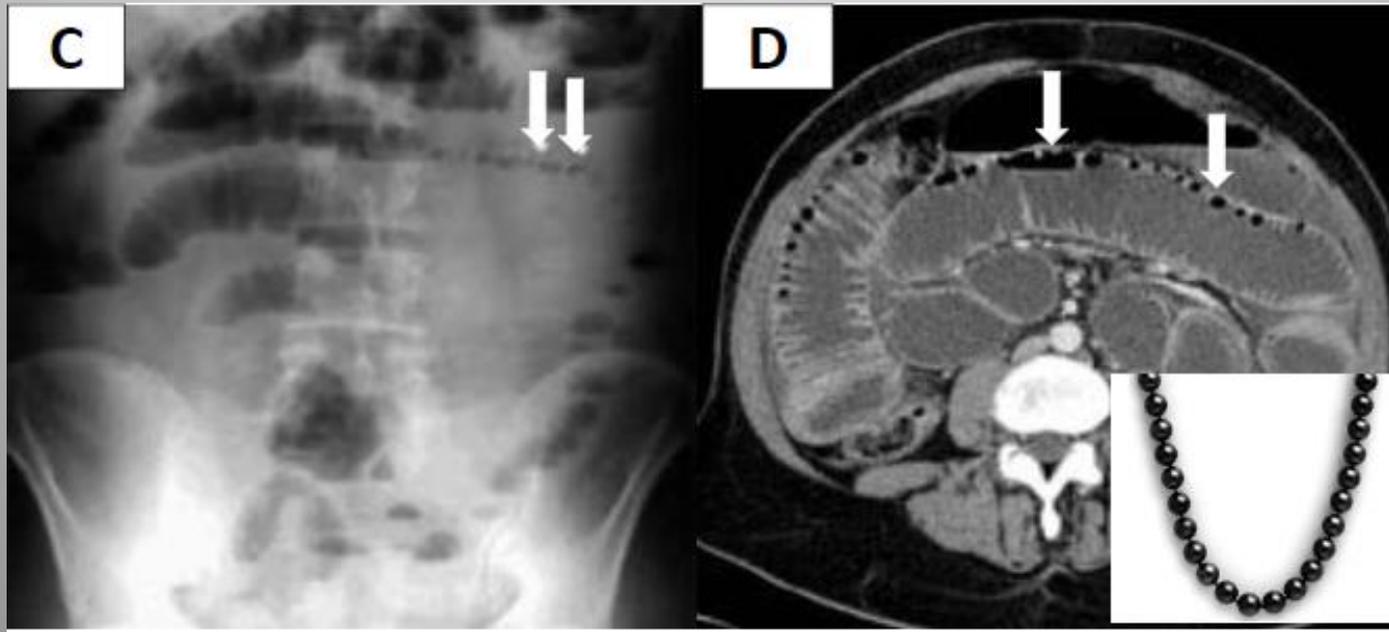
Hallazgos Rx de abdomen

¿Qué podemos valorar?

5. ¿Neumatosis?



La existencia de neumatosis en el contexto de obstrucción colónica, habitualmente en el ciego, no siempre indica infarto transmural, puede estar en relación con la sobredistensión colónica, aunque debe ser considerado con un signo de alarma



Signos del collar de cuentas: Asa de intestino delgado con contenido líquido quedan pequeñas burbujas de aire atrapadas.

Hallazgos

Sensibilidad del 78-100 % en la obstrucción intestinal completa o de alto grado y menor en los casos de obstrucción intestinal incompleta

Tomografía:

- Identificando un **cambio de calibre**
- El «signo de las heces o miga de pan en intestino delgado» es poco frecuente (6-37 %).
- Grado de obstrucción: *Se considera obstrucción de alto grado si existe una diferencia de un 50% entre las asas proximales dilatadas y distales colapsadas.*

¿Complicaciones?

1. Obstrucción en asa cerrada o encarcerada: Es una forma de obstrucción intestinal mecánica en la que un segmento intestinal se ocluye en dos o más puntos a lo largo de su curso por una única lesión constrictiva.



Asa dilatada llena de líquido en forma de C o U



Signo de rueda de carro
vasos mesentéricos engrosados y que convergen al punto de obstrucción



Signo del remolino:
Rotación de las asas intestinales envolviendo a los vasos mesentéricos

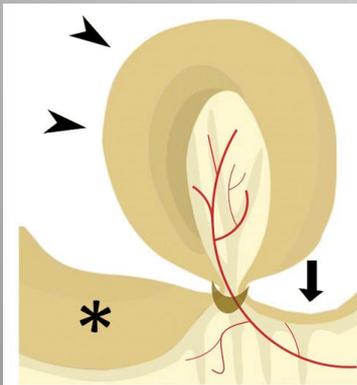
El único signo de TC que demostró ser un predictor independiente del éxito del tratamiento conservador fue una distancia mayor o igual a 8 mm entre las dos zonas de transición

Hallazgos

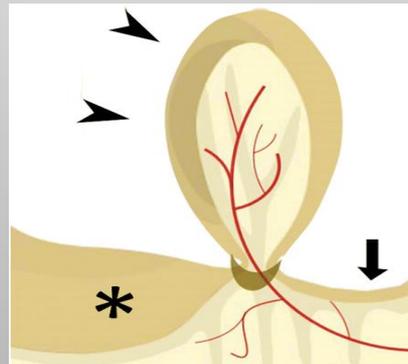
Tomografía:

1. Obstrucción en asa cerrada o encarcerada: Es una forma de obstrucción intestinal mecánica en la que un segmento intestinal se ocluye en dos o más puntos a lo largo de su curso por una única lesión constrictiva.

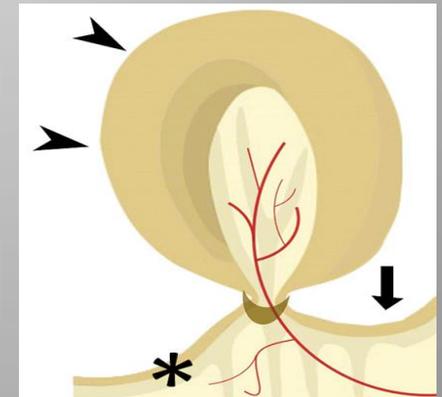
Recientemente se describieron varias configuraciones SBO adhesivas de asa cerrada relacionadas con el grado de dilatación de las asas aferentes y cerradas



Obstrucción típica de asa cerrada: asa aferente (*) y el asa cerrada (puntas de flecha) están dilatados y el asa eferente (flecha) colapsada



En la obstrucción de asa cerrada colapsada, el asa cerrada (puntas de flecha) está colapsada, la asa aferente (*) está dilatada y la eferente (flecha) está colapsada



Obstrucción de asa cerrada de vientre plano, el asa cerrada está dilatada y las asas aferente (< 2,5 cm) y eferente están colapsadas

Hallazgos

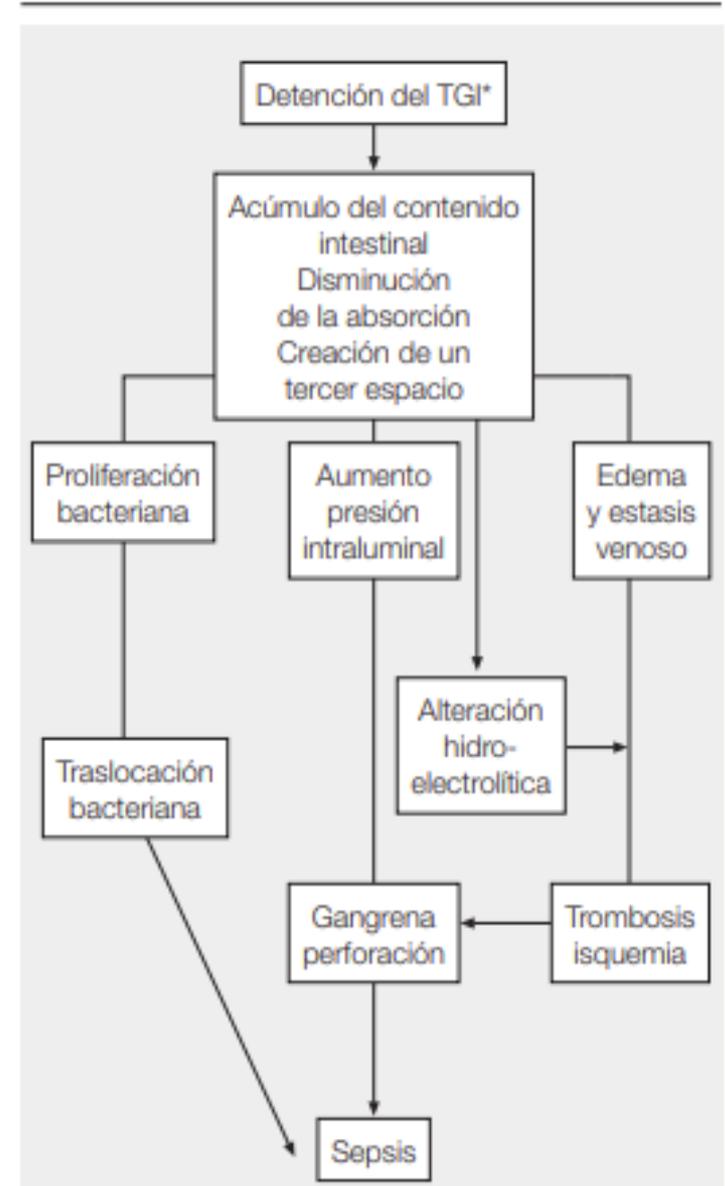
Tomografía :

¿Complicaciones?

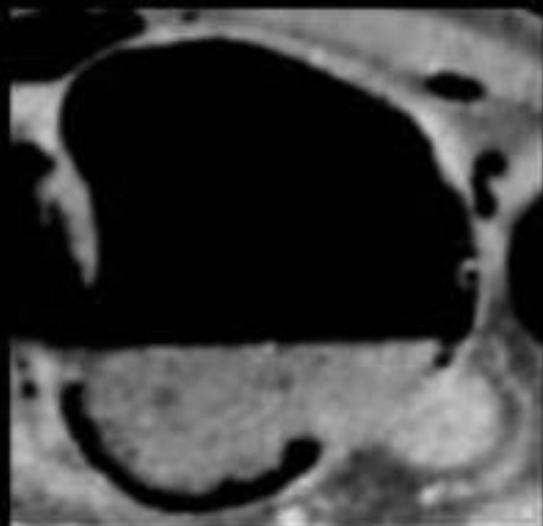
2. Isquemia o estrangulación:

- Engrosamiento circunferencial de la pared intestinal de alta atenuación o con edema submucoso («signo del halo o diana»)
- Neumatosis intestinal y gas venoso mesentérico o portal
- Hemorragia parietal o intraluminal
- Ingurgitación de vasos mesentéricos
- Otros signos: , líquido libre peritoneal y signo del remolino

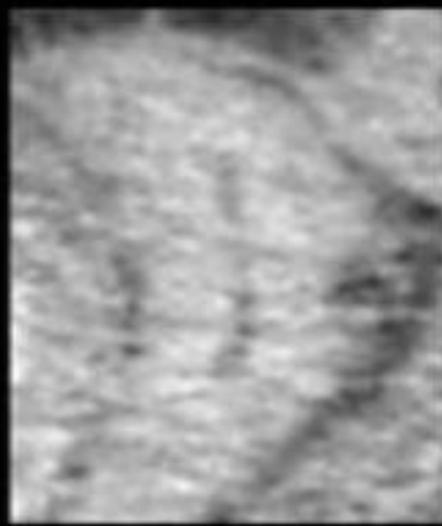
Figura 1. Fisiopatología de la obstrucción intestinal



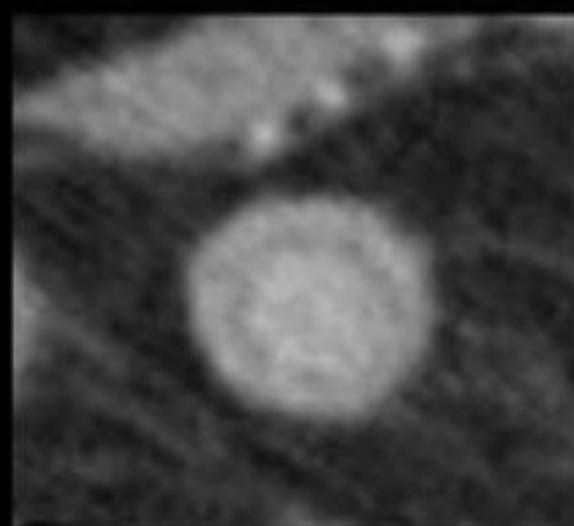
Signos radiológicos asociados a sufrimiento intestinal



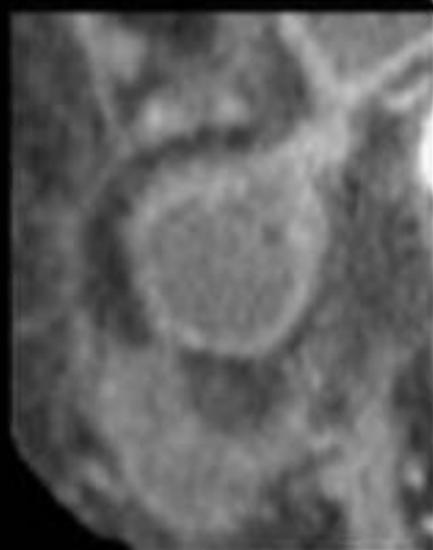
Neumatosis.



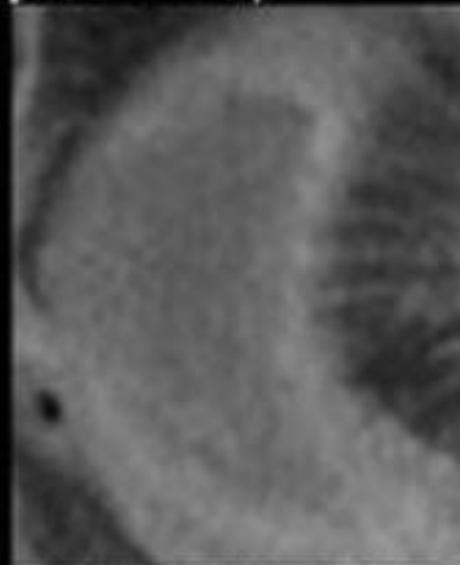
Engrosamiento de la pared
($>3\text{mm ID}$ y $>5\text{mm IG}$)



Signo de la diana



Líquido libre.



Congestión venosa
(signo del peine)

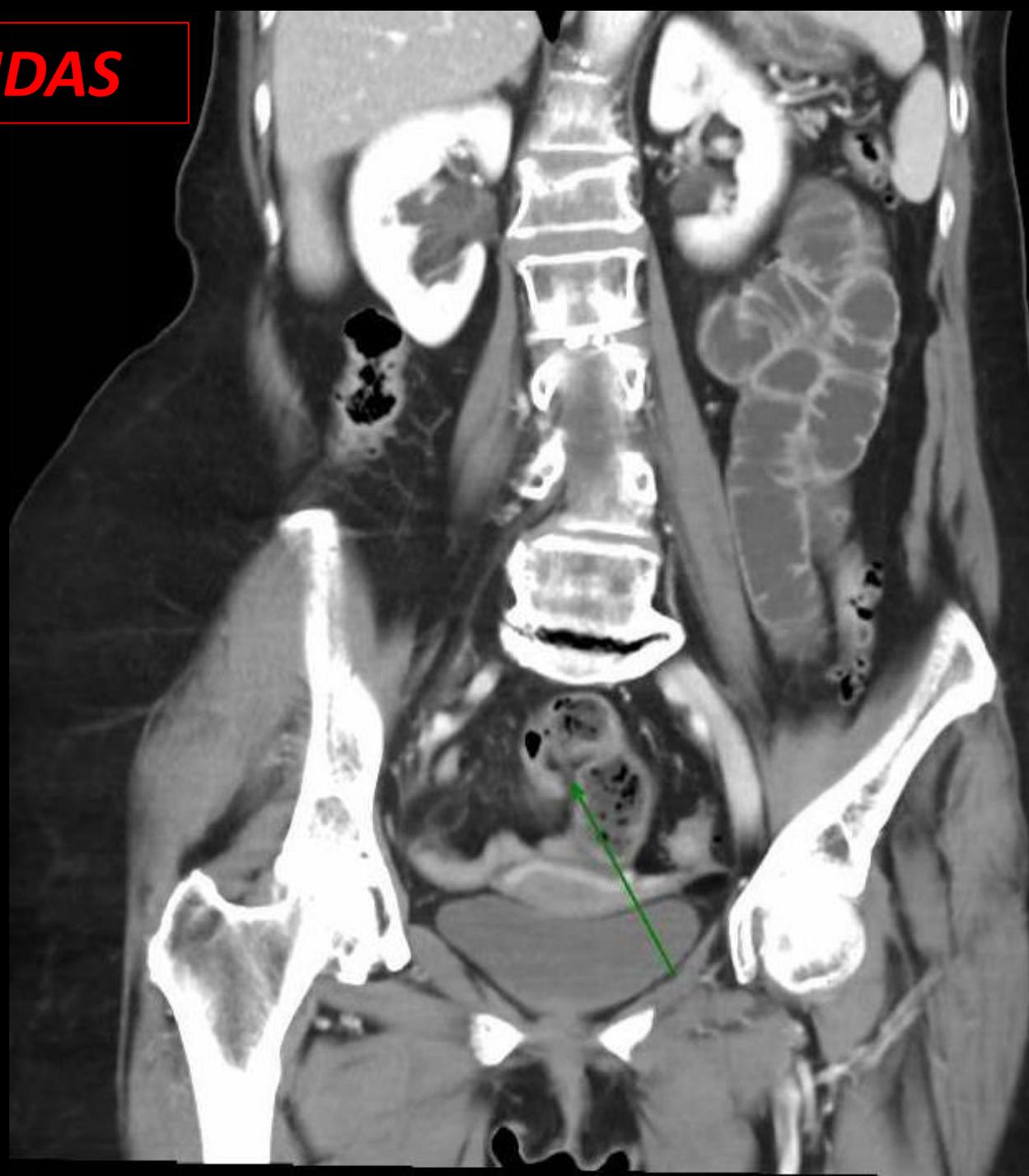
BRIDAS



BRIDAS



BRIDAS

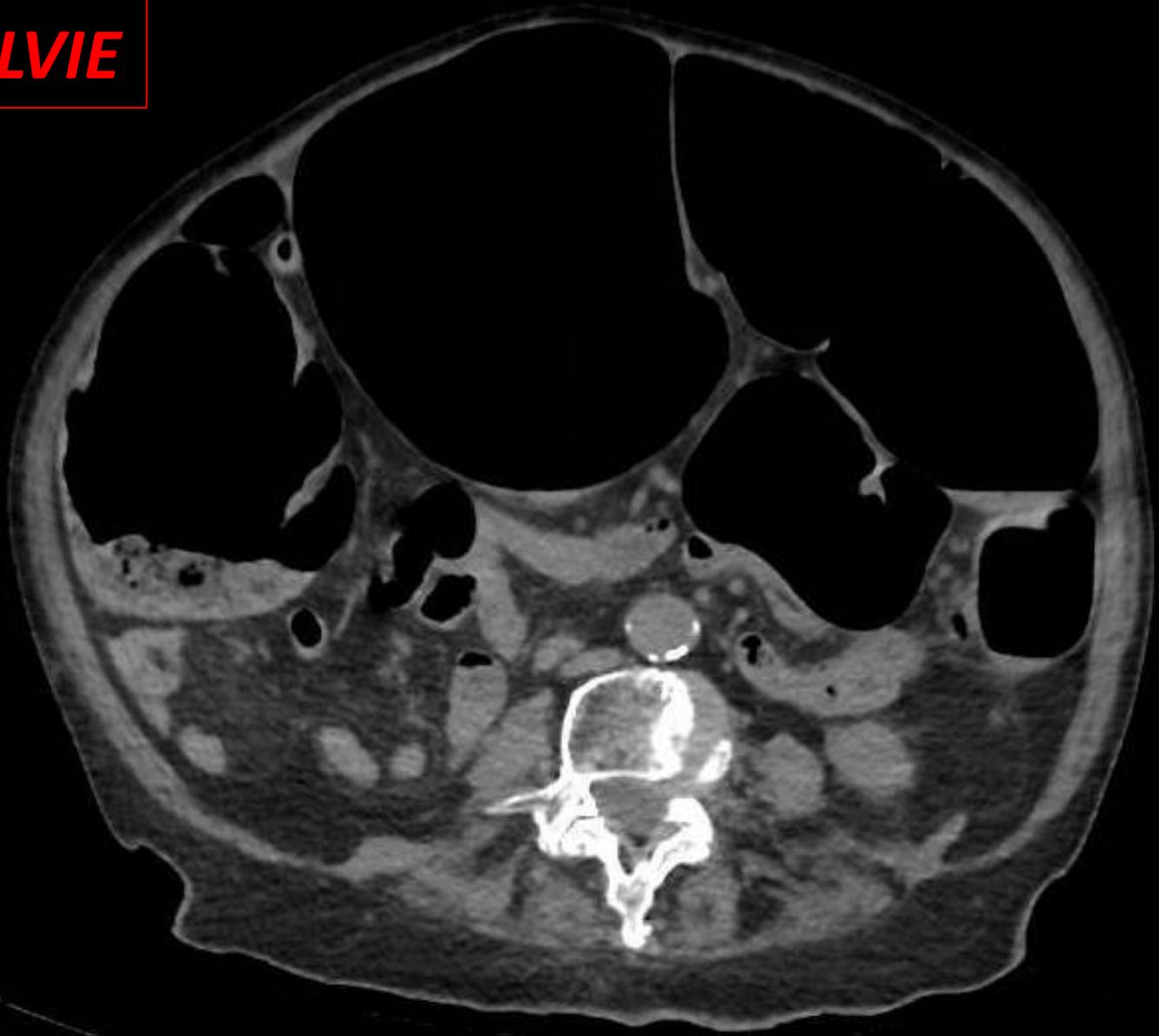


Obstrucción intestinal de delgado, completa, condicionada por brida en hipogastrio - FID. Líquido libre como signo de sufrimiento intestinal.

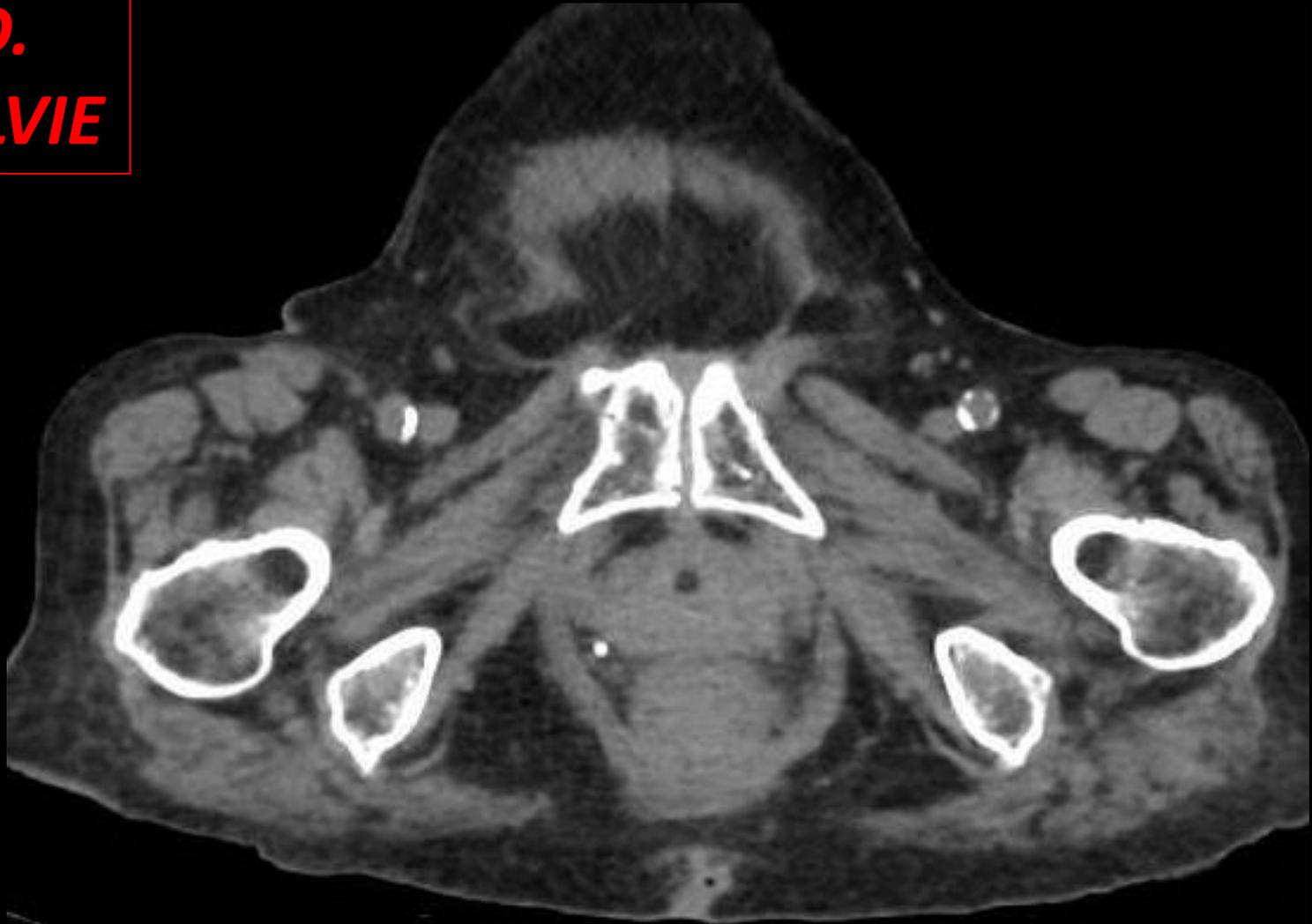
***SD.
OGILVIE***



**SD.
OGILVIE**



**SD.
OGILVIE**



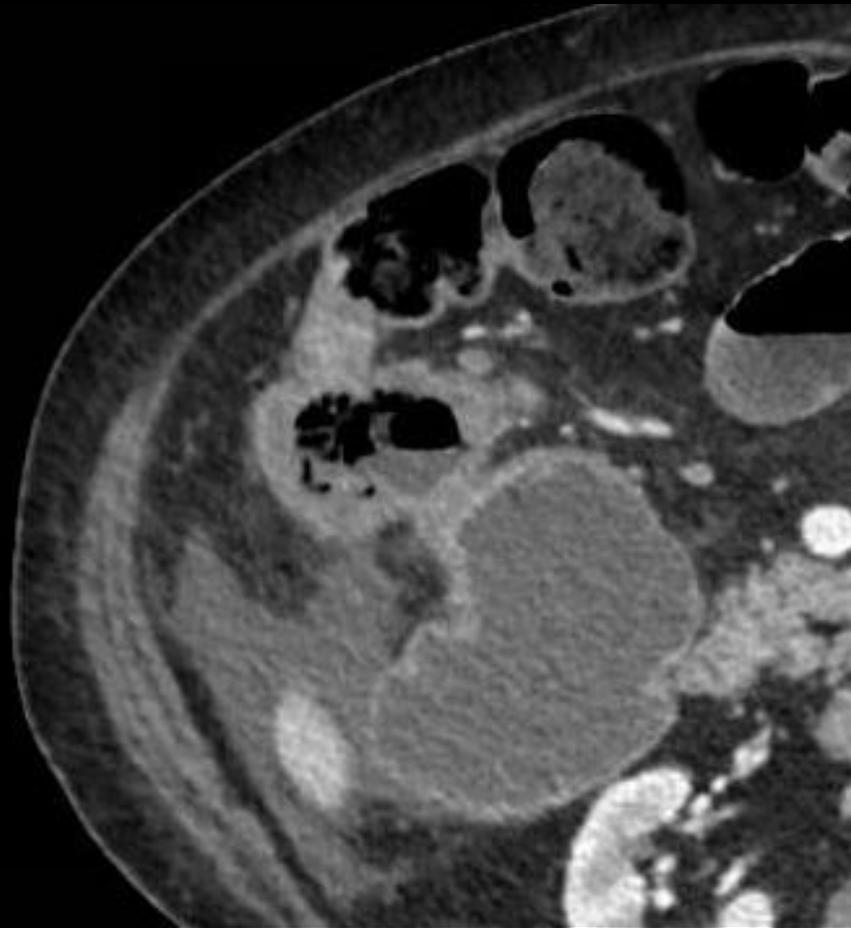
Dilatación moderada de la totalidad del marco cólico con diámetro de hasta 13 cm en sigma, sin evidenciar causa obstructiva. No se aprecia engrosamiento parietal ni hipocaptación mural tras la administración de contraste i.v.

Ampolla rectal distendida con heces líquidas en su interior.

Válvula ileocecal competente. Pseudoobstrucción o síndrome de Ogilvie.

Cáncer





Cáncer

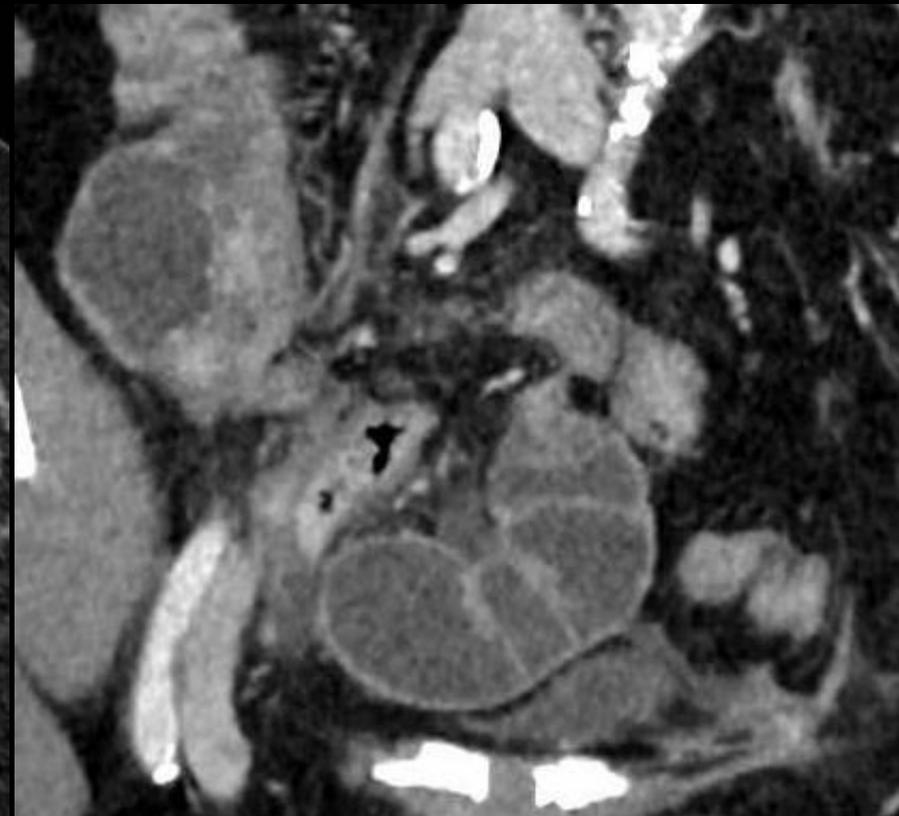
Cáncer



*Neumatosis coli
y moderada
cantidad de
líquido pericólico
como signos
indirectos de
sufrimiento
intestinal
obstrucción
intestinal
secundaria a
neoplasia escirra
de colon derecho,
próxima al ángulo
hepático.
Válvula ileocecal
no competente.*



obstrucción-suboclusión de intestino delgado
secundaria a hernia de pared abdominal anterior de
la localización descrita, observando probable "asa
cerrada" en el interior del saco herniario
Líquido como único signo de sufrimiento de asas



obstrucción intestinal de alto grado, con
imagen en "asa cerrada" pélvica, que
plantea diagnóstico diferencial entre
adherencias/bridas y hernia interna
Líquido peritoneal interasas como signo
de sufrimiento de asas.

ASA CERRADA

Hallazgos

Tomografía :

No existen hasta el momento escalas de predicción de riesgo. Futuros estudios deberán ampliar escala predictiva que incluya variables clínicas, imagenológicas y de la química sanguínea que permitan un mayor grado de certeza.

¿Cirugía?

2. Indicaciones quirúrgicas:

En el íleo funcional

(Inicialmente con sonda, dieta e hidratación)

Íleo mecánico

Si en 24-48 horas el cuadro no mejora o empeora (aumento de la leucocitosis, del dolor o signos de irritación peritoneal) .

Postoperatorio temprano

Obstrucción completa

- **Hernias estranguladas e incarceradas.**
- Peritonitis/neumoperitoneo.
- Estrangulación intestinal y sospecha.
- Vólvulos no sigmoideos o sigmoideo con toxicidad y peritonitis.
- **Signos de sufrimiento intestinal**
- **Sospecha de origen neoplásico**
- **GRADO DE OBSTRUCCIÓN**

Neumatosis de causa benigna

PULMONARES	YATROGENIA
- Asma	- Enema bario
- Bronquitis	- Bypass yeyunoileal
- Enfisema	- Yeyunostomía
ENFERMEDADES SISTÉMICAS	MEDICAMENTOS
- Esclerodermia	- Corticoides
- LES	- Quimioterapia
- AIDS	- Lactulosa
CAUSAS INTESTINALES	- Sorbitol
- Estenosis piloro	- Voglibose
- Pseudobstrucción	
- Enteritis	TRASPLANTES
- Úlcera péptica	- Progenitores hematopoyéticos
- Obstrucción	- Riñón
- Ileo adimámico	- Hígado
- Enfermedad inflamatoria intestinal	- Corazón
- Leucemia	- Pulmón
- Divertículo yeyunal perforado	
- Enfermedad Whipple	PRIMARIA
- Parasitosis	- Idiopática
- Enfermedades colágeno (esclerodermia)	- Neumatosis Cistoides
- Diverticulitis	

Obstrucción gastroduodenal

1. Epidemiología, clínica y analítica

La obstrucción gastroduodenal es poco frecuente, representa solo el 1-2 % de las obstrucciones del tracto digestivo.

- **Obstrucción mecánica** – tumores gástricos o duodenales, cuerpos extraños, bezoar, vólvulo gástrico, síndrome de Wilkie o pinza aortomesentérica, sd. Bouveret...
- **Cáncer anular estenosante en antro distal o píloro** – causa mas frecuente de obstrucción gástrica en adultos.

Con el tratamiento médico del H.Pylori es la patología maligna la causa más frecuente

1. Causa maligna:

Normalmente se presentan un engrosamiento mural irregular o nodular de alta atenuación o masas polipoideas, con frecuencia ulceradas

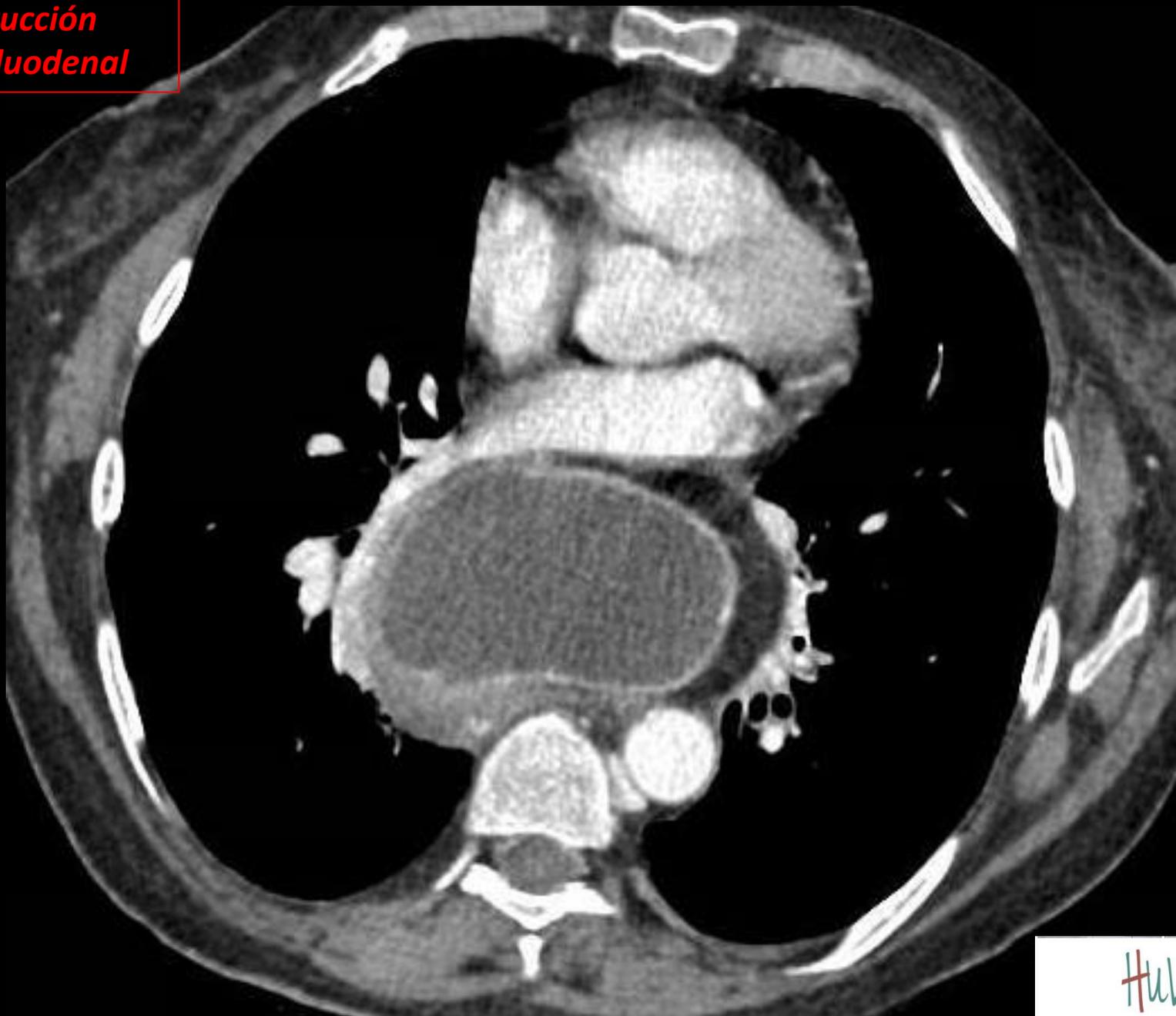
2. Vólvulo gástrico:

- **Organoaxial (más frec.)** cuando el estómago gira **en torno al eje longitudinal** entre la unión gastroesofágica y el píloro. El antro adopta una posición anterosuperior y el fundus posteroinferior, de modo que la curvatura mayor se coloca por encima de la menor y el píloro está orientado hacia abajo. Es el más frecuente en adultos (60 %) y hasta en el 80 % de los casos se asocia a hernia hiatal paraesofágica.
- **Mesentericoaxial:** cuando el estómago rota en el eje transversal, que es el ligamento gastrohepático. El antro gástrico se coloca por encima de la unión gastroesofágica y el píloro está desplazado superiormente y hacia la izquierda.

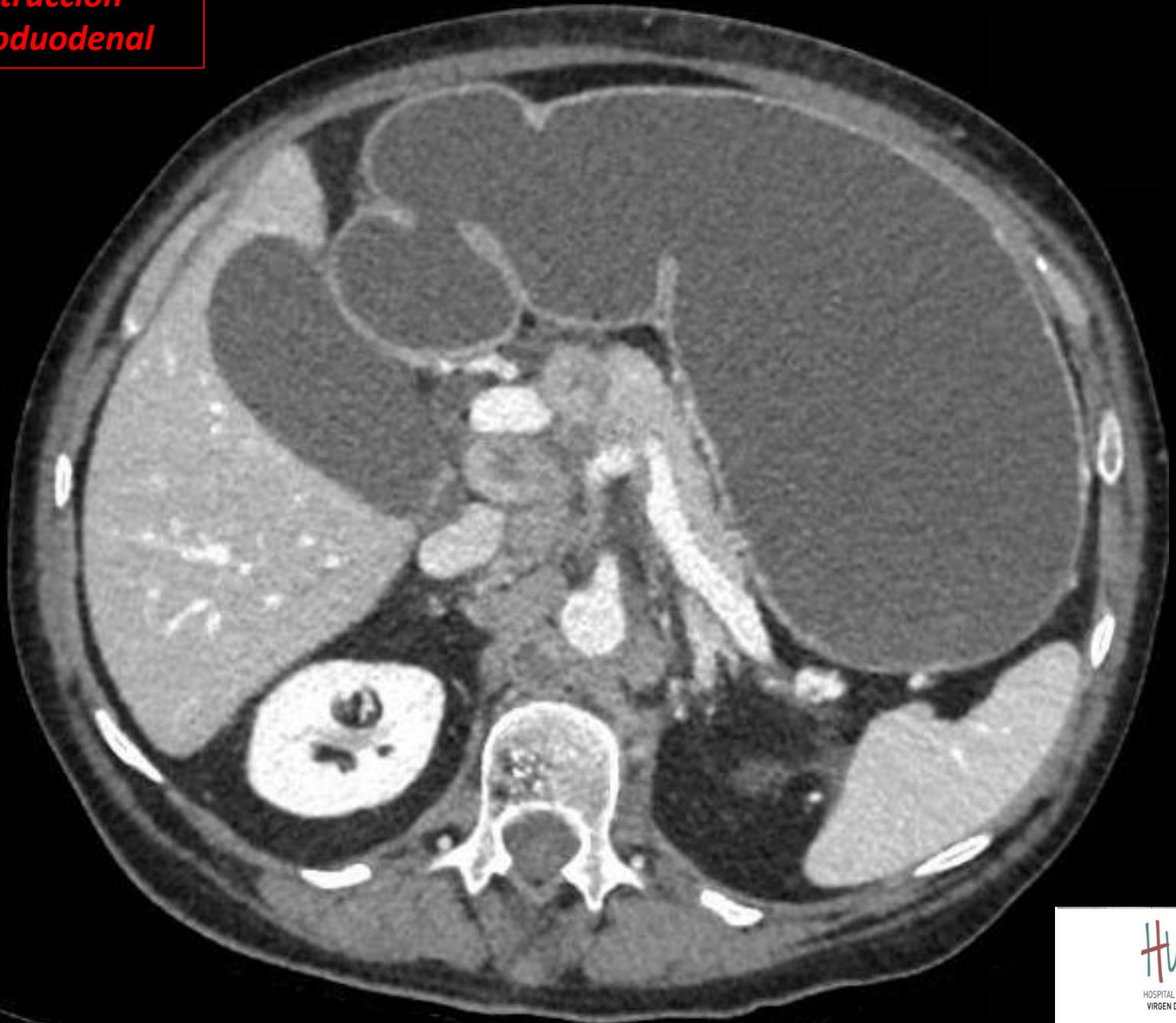
3. Síndrome de Bouveret:

Obstrucción gástrica o duodenal secundaria a litiasis biliar ectópica

**Obstrucción
gastroduodenal**



**Obstrucción
gastroduodenal**



**Obstrucción
gastroduodenal**



Se observan varias adenopatías adyacentes a la cabeza pancreática, una de las cuales (30 mm de eje corto) comprime el duodeno a la altura de la primera rodilla duodenal, con importante dilatación retrógrada de la primera porción duodenal y de la cámara gástrica

**Obstrucción
gastroduodenal**



Qué informar

1. ¿Existe obstrucción?

- Si hay dudas: Dar Gastrografin. dar contraste oral y repetir a las 3-24h y ver si hay paso del contraste.

2. ¿Qué grado de obstrucción existe?

Alto grado si existe una diferencia mayor del 50% entre las asas proximales dilatadas y distales colapsadas

3. Válvula cecal competente o no

4. ¿Dónde se localiza la obstrucción?

El signo de la "miga de pan" en el caso del intestino delgado resulta útil ya que normalmente se

5. ¿Cual es la causa de la obstrucción?

- Las causas intramurales se identifican como un engrosamiento de la pared en el punto de transición.
 - Las causas extramurales se localizan adyacentes al punto de transición y suelen acompañarse de otras manifestaciones extraintestinales.
 - Las causas intraluminales se manifiestan como cuerpos extraños en la luz del tubo
- Además de determinar la causa es importante también identificar si se trata de una *¿obstrucción simple o asa cerrada?*

6. ¿Existen signos de sufrimiento intestinal?

Determina si se realiza un tratamiento quirúrgico urgente.

Bibliografía

- *ACR Appropriateness Criteria® American College of Radiology. Last review date: 2013. Suspected Small-Bowel Obstruction. Suspected high-grade small-bowel obstruction (SBO), based on clinical evaluation or initial radiography (if performed).*
- *Atri M, Mcgregor C, McInnes M, Power N, Rahnavardi K, Law C, Kiss A. Multidetector helical CT in the evaluation of acute small bowel obstruction: comparison of non-enhanced (no oral, rectal or IV contrast) and IV enhanced CT. Eur J. Radiol. 2009 Jul;71(1):135-40.*
- *Tracy Jaffe, MD William M. Thompson, MD. RSNA 2015. Large-Bowel Obstruction in the Adult: Classic Radiographic and CT Findings, Etiology, and Mimics.*
- *Meylin Caballeros Lam et cols. SERAM 2016. Obstrucción de intestino delgado: un abordaje diagnóstico para*
- *Álvaro Gargallo Vaamonde et cols. SERAM 2017 Obstrucción de intestino grueso: Algoritmo diagnóstico y hallazgos radiológicos.*
- *Alexandra De Diego Díez et cols. SERAM 2017 NEUMATOSIS INTESTINAL: UN SIGNO RADIOLÓGICO DE GRAVEDAD ¿SIEMPRE?*
- *Marc Zins et cols. Jul 21 2020. RSNA, 2020 **Adhesive Small Bowel Obstruction: Predictive Radiology to Improve Patient Management.** <https://doi.org/10.1148/radiol.2020192234>*