

## **Obstrucción de intestino delgado: un abordaje diagnóstico para principiantes**

**Tipo:** Presentación Electrónica Educativa

**Autores:** **Meylin Caballeros Lam**, Jose Miguel Madrid Pérez, Pablo Bartolomé Leal, Ignacio González De La Huebra Rodriguez, Isabel Vivas Pérez

### **Objetivos Docentes**

- 1)Revisar los principales hallazgos de imagen de la obstrucción de intestino delgado.
- 2)Identificar las causas más frecuentes de obstrucción mecánica con diferentes técnicas de imagen: radiografía convencional y TC.
- 3)Reconocer sus complicaciones más frecuentes con hallazgos de imagen.

**Imágenes en esta sección:**

**seram**  
Sociedad Española de Radiología Médica  
SERAM 2016

**33** Congreso Nacional  
BILBAO 19 MAYO  
22 2016  
Palacio de Congresos y de la Música Euskalduna

# Obstrucción de intestino delgado: un abordaje diagnóstico para principiantes

F. M. Caballeros, J. M. Madrid,  
P. Bartolomé, I. González De La  
Huebra, I. Vivas  
Pamplona, España

Clínica  
Universidad  
de Navarra

Fig. 1:

## Revisión del tema

### Introducción

La obstrucción de intestino delgado (OID) es una causa importante de morbilidad, siendo una de las principales causas de admisiones quirúrgicas por dolor abdominal agudo de origen no traumático.

Las pruebas de imagen han asumido un papel primordial en el manejo de la OID, principalmente en cuatro aspectos diferentes: determinar la presencia de OID, identificando el lugar y la causa de la obstrucción mecánica, así como la detección de complicaciones.

El diagnóstico precoz y la identificación precisa de aquellos pacientes que requieran tratamiento quirúrgico, es prioritario para guiar un manejo adecuado.

### Enfoque diagnóstico

La mayoría de los pacientes que presentan síntomas clínicos sugestivos de OID se les realiza como primer paso una radiografía abdominal convencional.

Las radiografías han reportado una precisión diagnóstica del 67 a 83%, con una sensibilidad de 64 a 82% y una especificidad de 79 a 83%. (5)

En las radiografías convencionales [Fig. 2](#), los hallazgos radiológicos de OID mecánica son:

- Una dilatación del intestino delgado proximal (diámetro transversal > 3 cm) con asas de intestino distal no dilatadas
- La ausencia de dilatación del colon (calibre normal o de colon colapsado)
- Múltiples niveles hidroaéreos en las radiografías abdominales en bipedestación o de decúbito
- La dilatación del estómago podría estar presente

Sin embargo, las radiografías convencionales tienen varias limitaciones:

- Generalmente no es posible visualizar el punto de transición entre el intestino delgado dilatado y no dilatado, por lo que es difícil determinar el sitio o la causa de la obstrucción.
- La gravedad de la OID puede ser subestimada en la radiografía abdominal, si la mayoría de asas intestinales dilatadas están llenas de líquido.
- En el postoperatorio, es particularmente problemático distinguir una obstrucción mecánica de un íleo adinámico.

Ante la sospecha de una OID aguda, la TC es la técnica de elección. La precisión reportada de la TC para la obstrucción del intestino delgado de alto grado es del 95%, con una sensibilidad del 90-94% y una especificidad del 96% (5). La administración de contraste oral e intravenoso optimiza los hallazgos proporcionados por la TC.

En la TC, los hallazgos radiológicos que sugieren SBO mecánica [Fig. 3](#) son:

- Un calibre del intestino delgado superior a 2,5 cm, se considera dilatado.
- El punto de transición a menudo se asemeja a un pico y se describe como el signo del pico.
- El signo de las "heces del intestino delgado" puede estar presente consecuencia del estasis del contenido intestinal (presente en el 82% de los casos de OID).

Después de la identificación de la zona de transición, es importante determinar si la obstrucción es simple o en bucle cerrado. Una obstrucción de en bucle cerrado está presente cuando el intestino se obstruye en 2 lugares adyacentes, como puede ser el caso de las hernias y las adherencias.

## **Las causas de OID mecánica**

### ***1. Adherencias***

Las adherencias representan hasta el 80% de las OID y por lo general se producen en pacientes con antecedentes de cirugía abdominal o infecciones. (3)

Las adherencias no son visibles en las imágenes radiológicas. Por lo tanto, este es un diagnóstico de exclusión. La torsión o la inmovilización del intestino en la zona de transición sin ninguna otra causa identificable, en particular en un paciente con antecedentes de cirugía, es muy sugerente de una adhesión. [Fig. 4](#)

### ***2. Inflamación***

La OID puede producirse en la enfermedad de Crohn por el efecto directo de las zonas estenóticas e inflamadas del intestino o por adherencias secundarias a procedimientos quirúrgicos anteriores. En CT en la fase aguda, el segmento afectado del intestino a menudo muestra un engrosamiento mural, estratificación mural, hiperemia de la mucosa y estriación de la grasa adyacente. [Fig. 5](#) Otras causas inflamatorias incluyen la infección y la enteritis por radiación.

### **3. Las hernias abdominales**

Las hernias son la segunda causa más común de OID. Las hernias externas ocurren en sitios de debilidad muscular o de los ligamentos de la pared abdominal, que por lo general se puede detectar en el examen físico [Fig. 6](#). Por otro lado, las hernias internas se presentan en los defectos congénitos o adquiridos del mesenterio, a través del cual intestino puede encarcelarse, lo que lleva a la obstrucción. [Fig. 7](#) El suministro vascular a menudo se ve comprometido en la porción intestinal herniada por el orificio estrecho, lo que resulta en una estrangulación.

### **4. La obstrucción intraluminal**

La OID rara vez es causada por objetos u contenidos intraluminales. El sitio de la obstrucción es por lo general la válvula ileocecal, donde el lumen intestinal es el más pequeño. El íleo biliar se produce cuando un gran cálculo de la vesícula biliar pasa al intestino delgado a través de una fistula bilio-entérica. Otros hallazgos de imagen del íleo biliar son los cálculos biliares y la presencia de aerobilia. [Fig. 8](#)

### **5. Enfermedad neoplásica**

Las neoplasias pueden causar obstrucción por la presencia de una masa intraluminal o intramural o por compresión extrínseca debido a una afectación de la serosa. [Fig. 9](#)

El tumor maligno primario del intestino delgado es relativamente raro, y representa menos del 2% de los tumores de intestino delgado (4). Los más comunes incluyen el adenocarcinoma, el linfoma y tumores del estroma gastrointestinal.

La enfermedad metastásica es la causa neoplásica más frecuente de OID. Los tumores propensos a presentar metástasis peritoneales incluyen ovario, colon, páncreas y gástrico. Las metástasis en pared del intestino delgado, de tumores como el melanoma, pueden causar obstrucción endoluminal.

### **6. La intususcepción**

La intususcepción se refiere a la introducción de un segmento de intestino dentro de otra porción del mismo. Esto da como resultado una imagen en diana en la TC debido a las múltiples capas de la pared intestinal adyacentes entre sí y la interposición de la grasa mesentérica en el medio. [Fig. 10](#)

La OID debido a la invaginación intestinal es rara en adultos y es por lo general debido a una desencadenante subyacente como lesión intestinal. Las causas incluyen tumores benignos y malignos, divertículo de Meckel, y lesiones inflamatorias. Los pacientes adultos sintomáticos con invaginación intestinal que no se resuelve de forma espontánea requerirán tratamiento quirúrgico para identificar y reseca la lesión subyacente.

## **Complicaciones**

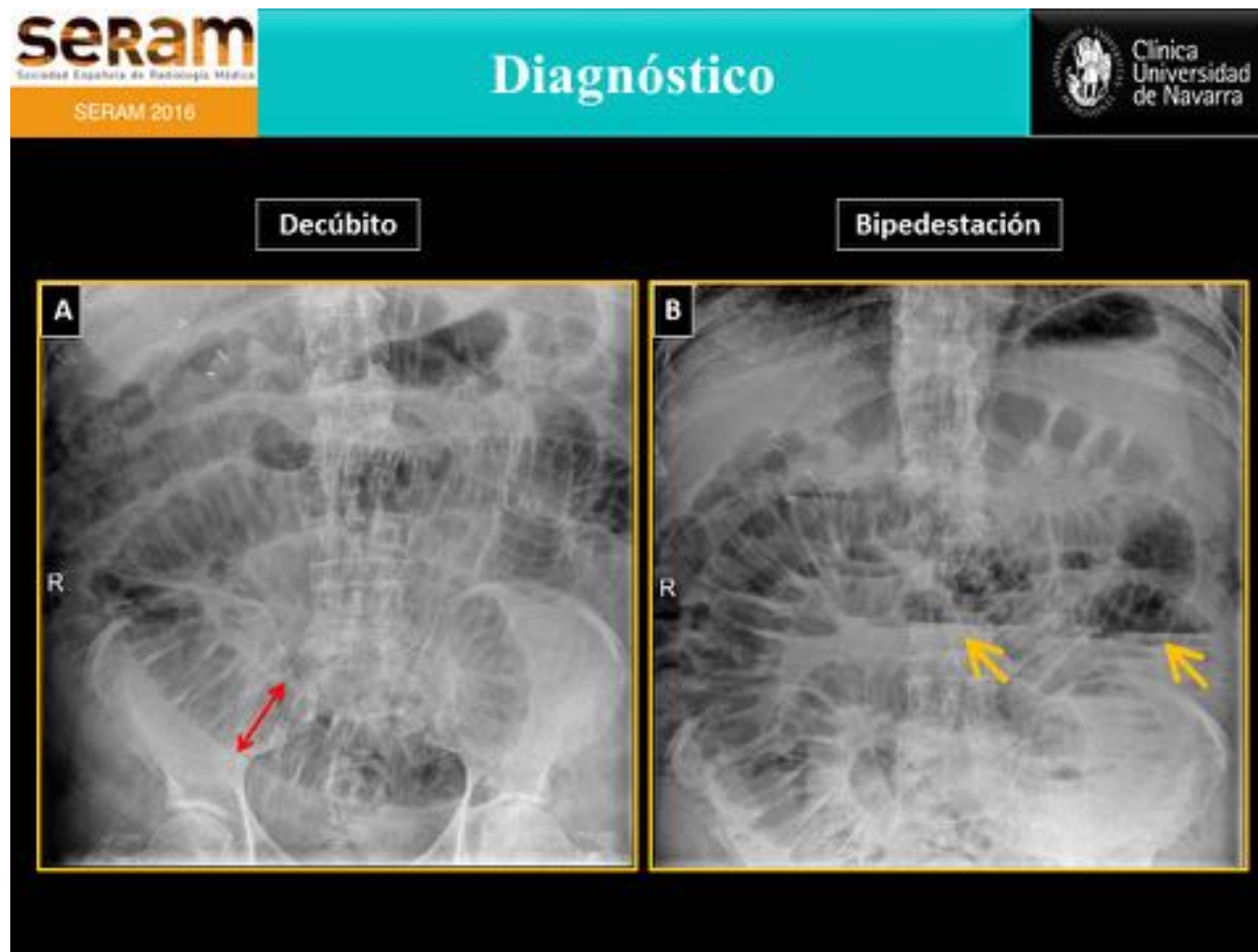
Isquemia en la OID puede surgir por 2 mecanismos: aumento de líquido intraluminal causando aumento de la presión dentro de la pared del intestino, u oclusión directa de los vasos mesentéricos resultantes de torsión, hernia, o adherencias.

La evaluación cuidadosa de la pared intestinal en la TC es de suma importancia para el manejo del paciente, ya que ante la presencia de signos de isquemia esto requiere una intervención quirúrgica inmediata:

- En la isquemia temprana, la pared intestinal a menudo muestra un realce aumentado (como consecuencia de vasodilatación en un intento de preservar la perfusión).

- A medida que el suministro vascular se ve más afectado, la pared intestinal muestra una captación disminuida o ausente, lo cual es un signo muy específico de isquemia. [Fig. 11](#)
- El engrosamiento de pared es sugestivo, pero no es específico de isquemia como hallazgo aislado.
- La neumatosis intestinal es sugestiva de un infarto transmural en asociación con la presencia de gas portal. [Fig. 12](#)
- Otros hallazgos extraluminales sugestivos de isquemia por OID: líquido libre o mesentérico y la congestión mesentérica.

Imágenes en esta sección:

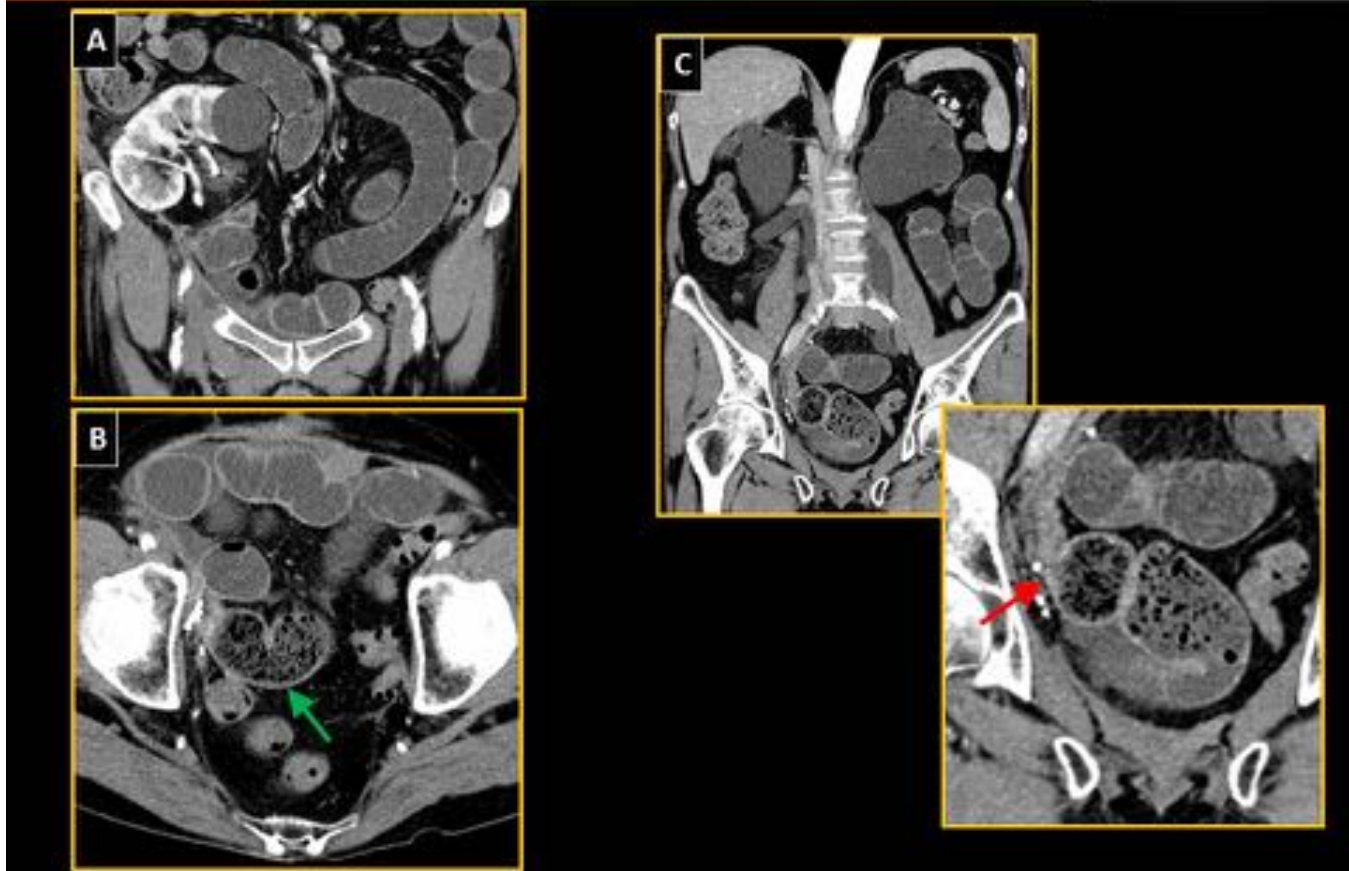


**Fig. 2:** Mujer de 85 años de edad con antecedentes de cirugía abdominal hace 5 años. Presenta actualmente dolor abdominal agudo. La radiografía simple de abdomen en decúbito muestra (A) dilatación proximal del intestino delgado (diámetro transversal  $> 3$  cm) con asas intestinales distales no dilatadas. En la radiografía en bipedestación se observan múltiples niveles hidroaéreos (B).

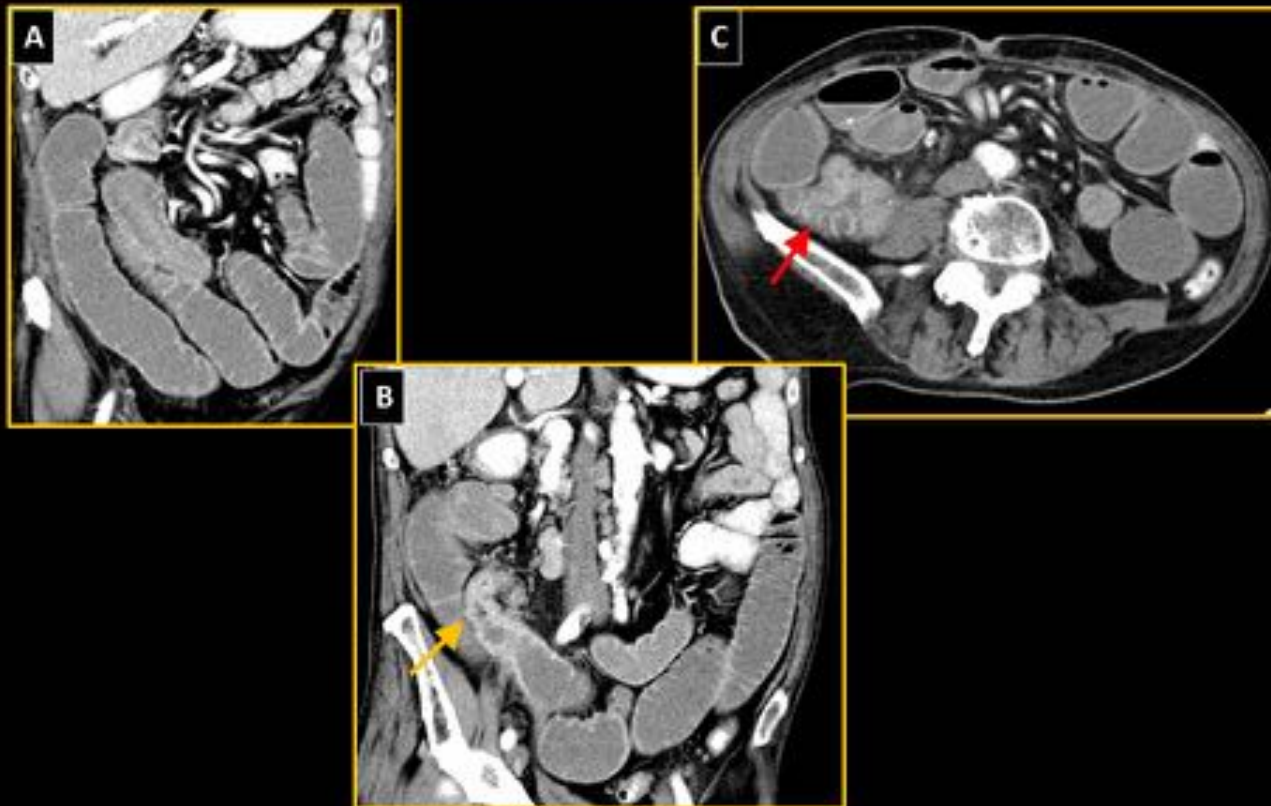




**Fig. 3:** Hallazgos en TC de tres pacientes diferentes diagnosticados de OID. (A) Corte coronal muestra dilatación de asas de intestino delgado (calibre  $>3.0$  cm) con contenido líquido. (B) Corte axial demuestra múltiples asas con contenido líquido y una zona de transición (flecha amarilla) conocida como el signo de pico. (C) Corte axial de otro paciente que presenta el signo de las “heces en intestino delgado” (flecha verde) cerca del punto de obstrucción.



**Fig. 4:** Hombre de 53 años trasplantado renal con dolor abdominal agudo. (A) TC coronal muestra múltiples asas intestinales con contenido líquido. Un corte axial (B) demuestra el signo de las “heces en intestino delgado” (flecha verde). (C) En el corte coronal se identifica el punto de transición, conocido como el signo del pico (flecha roja). No se demuestran otras causas que justifiquen la obstrucción. Se realiza el diagnóstico de obstrucción de intestino delgado secundaria a adherencias.

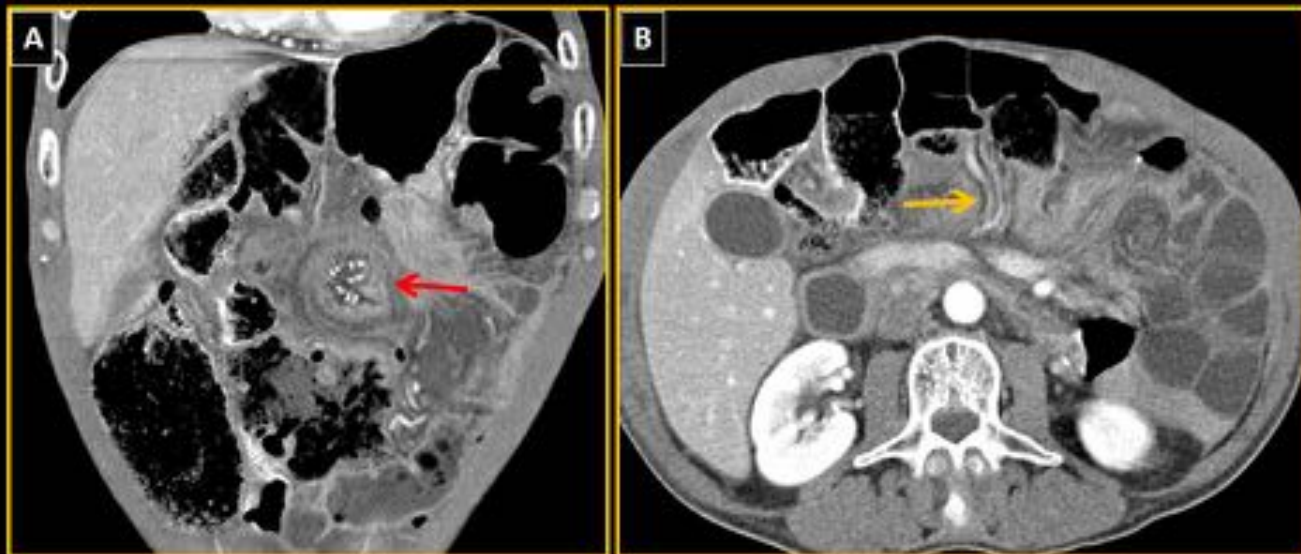


**Fig. 5:** Obstrucción de intestino delgado secundaria a un episodio agudo de enfermedad de Crohn. (A) TC coronal muestra dilatación de asas de intestino delgado. (B) En un corte coronal más posterior, se aprecia un íleon terminal engrosado y con aumento de captación de contraste (fleche amarilla) proximal a la zona de intestino dilatada, identificándose el signo del pico (fleche roja) en el corte axial (C).





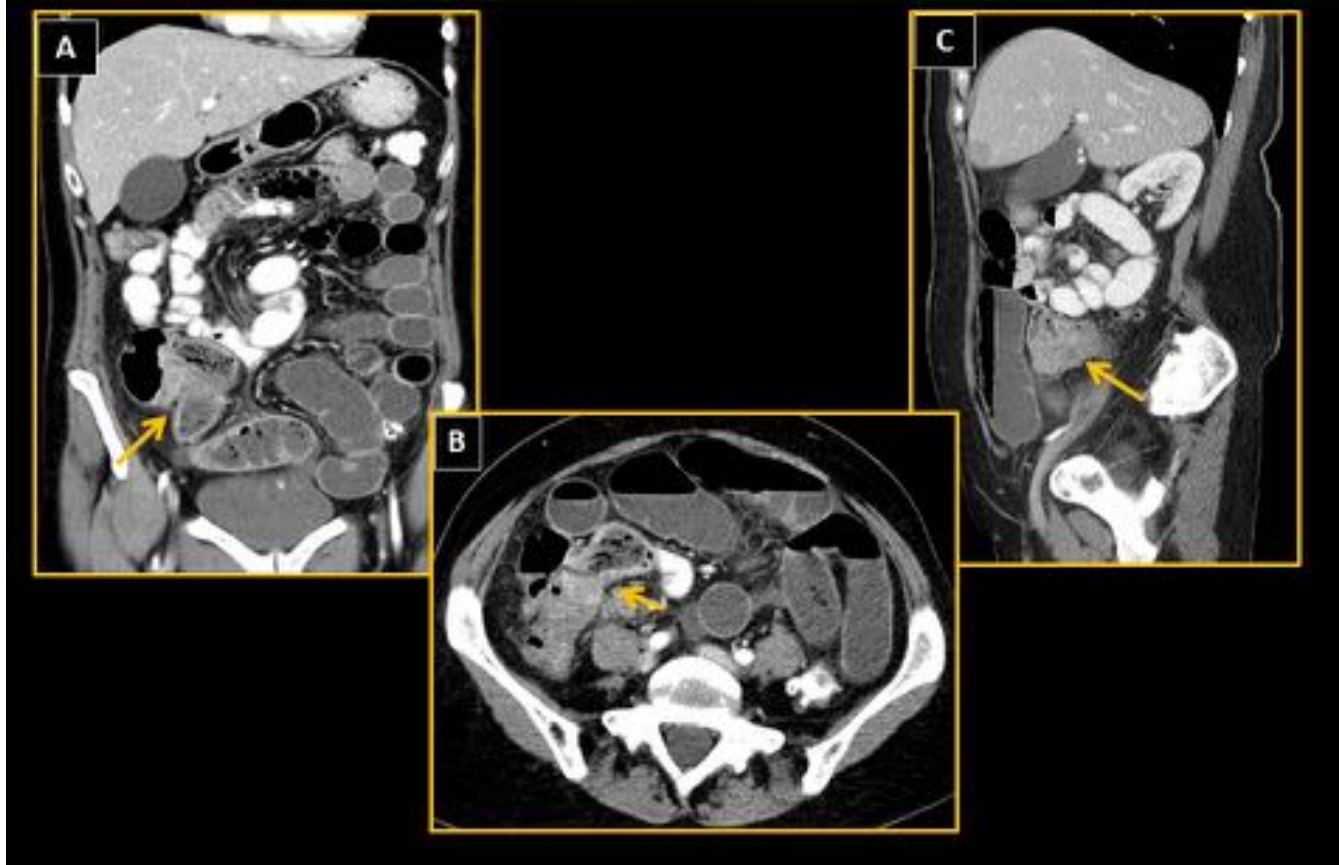
**Fig. 6:** Hombre de 70 años con obstrucción de intestino delgado . Cortes coronales (A) y axiales (B) de TC con contraste demuestran una hernia inguinal incarcerada, como causa de la obstrucción.



**Fig. 7:** Hernia transmesentérica en una mujer de 56 años con dolor en hemiabdomen inferior de 10 días de evolución. (A) Cortes coronales de TC con contraste muestran rotación y congestión de los vasos mesentéricos, conocido como el signo del espiral (flecha roja). (B) Corte axial demuestra asas de intestino delgado dilatadas y llenas de líquido con vasos convergentes y congestivos en el orificio herniario (flecha amarilla).

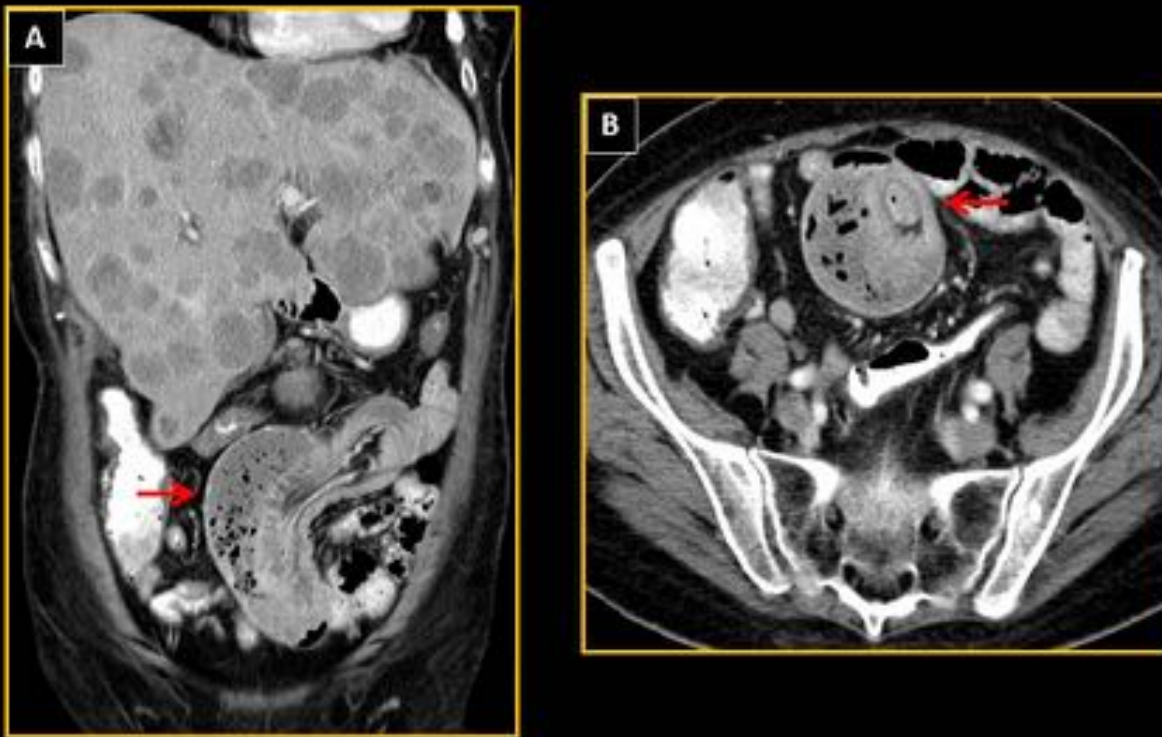


**Fig. 8:** Mujer de 81 años con dolor abdominal diagnosticada de íleo biliar. (A) Radiografía de abdomen en decúbito supino muestra asas de yeyuno dilatadas y una imagen cálcica en el cuadrante inferior izquierdo (flecha amarilla). (B) TC de abdomen superior demuestra engrosamiento de la pared vesicular con aire en su interior.(C) Aerobilia. Cortes de TC axial (D), coronal (E) y sagital (F) muestran una coledoclitiasis impactada en el yeyuno distal con asas proximales dilatadas.



**Fig. 9:** Hombre de 32 años con obstrucción intestinal de origen maligno. Imágenes de TC con contraste en cortes (A) coronal, (B) axial, (C) sagital demuestran una masa cecal (flechas amarillas) y dilatación proximal de asas de intestino. Tras resección quirúrgica, la masa cecal fue reportada como adenocarcinoma.



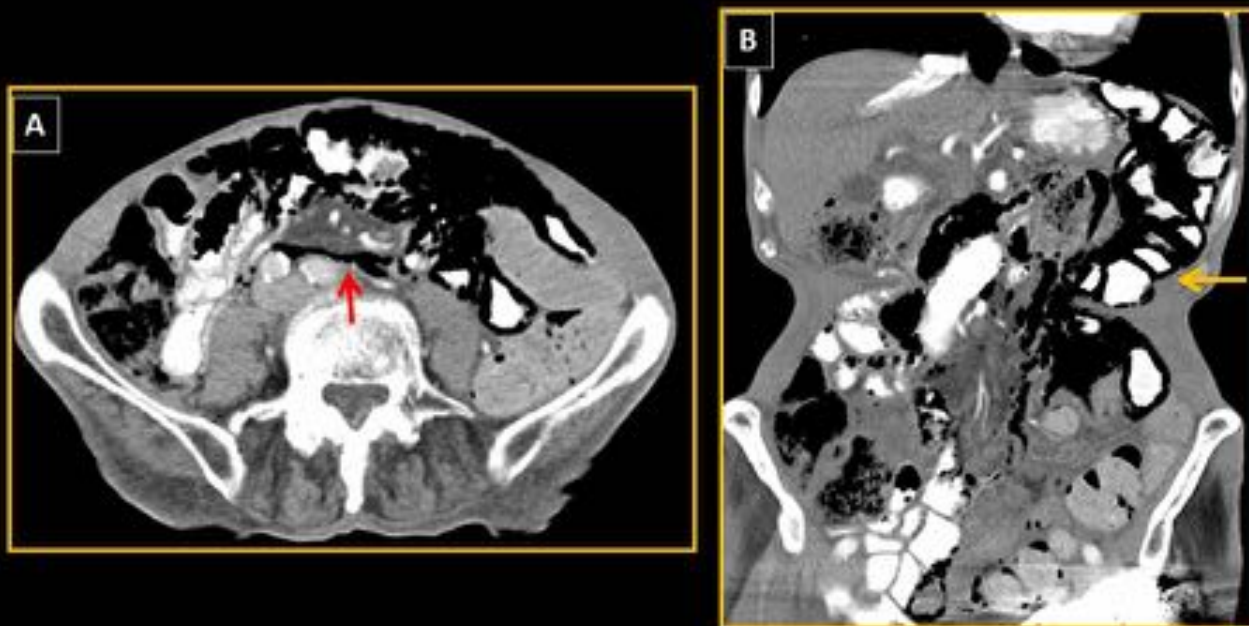


**Fig. 10:** Intususcepción ileo-ileal en una mujer de 54 años con carcinoma de pulmón y metástasis hepáticas. Imágenes de TC con contraste en cortes coronal (A) y axial (B) demuestran una masa de morfología alargada “en salchicha” con la imagen de una asa de intestino delgado incluida dentro de otra (flechas rojas), sugestivas de intususcepción por metástasis intestinales.





**Fig. 11:** Mujer de 66 años diagnosticada de isquemia intestinal. (A) Cortes axiales y (b) coronales de TC con contraste muestran múltiples asas de intestino delgado dilatadas con contenido líquido. Se aprecia un asa con ausencia de realce de la pared (flecha amarilla) en comparación con otra con realce normal (flecha roja).



**Fig. 12:** Isquemia intestinal en una mujer de 68 años con antecedentes de adenocarcinoma de páncreas, que ingresa a urgencias con dolor abdominal severo. (A) Corte axial de TC con contraste muestra la presencia de aire en el mesenterio (flecha roja). (B) Corte coronal evidencia neumatosis intestinal (flecha amarilla).

## Conclusiones

Es necesaria una evaluación cuidadosa de los hallazgos de imagen en la obstrucción del intestino delgado para identificar a los pacientes que tienen probabilidades de fracasar el tratamiento conservador.

La combinación de hallazgos clínicos y de imagen puede permitir la identificación de los pacientes con signos de alarma que en última instancia se beneficiarían de un abordaje quirúrgico.

## Bibliografía / Referencias

1. Webb, W. Fundamentos de TAC Body. 3ra Edición. USA. Marbán. 2007.

2. Prokop, M. Computed Tomography of the body. Thieme. USA. 2003.
3. Santillan, C. Computed Tomography of small bowell obstruction. Radiol Clin N Am 2013, 51: 17-27.
4. Katabathina, V. et all. Imaging of Oncologic Emer-gencies: What Every Radiolo-gist Should Know. RadioGraphics 2013; 33:1533-1553.
5. Mullan, C.; Siewert, B. Small bowell obstruction. AJR 2012, 198:105-117.
6. Silva AC, Pimenta M, Guimarães LS. Small bowel obstruction: what to look for. RadioGraphics 2009; 29(2):423-439.
7. Nicolaou, S.; Kai, B. Imaging of acute small bowell obstruction. AJR 2005, 185: 1036-1044.
8. Maglinte, D.; Balthazar, E.; Kelvin, F. The role of Radiology in the diagnosis of small bowll obstruction. AJR 1997;168:1171-1180.