

Obstrucción en asa cerrada: En busca del asa perdida

Garazi Elizundia Lopez¹, Mercedes Lopez Ferreras¹,
Ana Castrillo Maortua¹, Esther Gorostiza Bermejo¹,
Melania González de Miguel²

¹Servicio de Radiodiagnóstico, Hospital de Urduliz-
Alfredo Espinosa

²Servicio de Cirugía General, Hospital de Urduliz-
Alfredo Espinosa

OBJETIVO DOCENTE

- Conocer los signos de obstrucción en asa cerrada
- Estudiar las posibles causas
- Determinar si existen signos de estrangulación

REVISIÓN DEL TEMA

1. TERMINOLOGÍA

La obstrucción en asa cerrada es un tipo específico de obstrucción mecánica en la que un segmento del intestino de longitud variable se obstruye en dos puntos, habitualmente contiguos. **(fig. 1).**

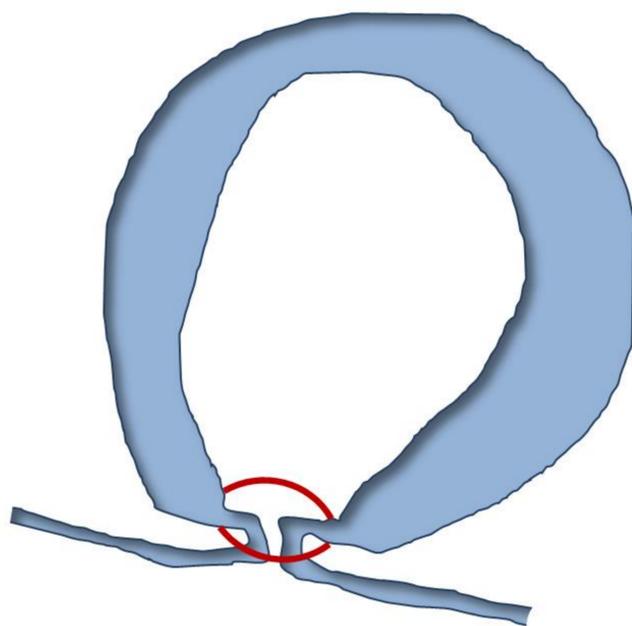


Figura 1. Ilustración de obstrucción en asa cerrada.

2. CLÍNICA

Los pacientes presentan signos/síntomas de obstrucción intestinal, que incluyen dolor abdominal tipo cólico, vómitos, distensión abdominal y ruidos intestinales agudos o ausentes.

Las consecuencias de la obstrucción del tracto intestinal difieren según se asocian a encarceración o estrangulación.

Las obstrucciones en asa cerrada tienen un riesgo mayor de complicaciones como la estrangulación, que asocia una alta morbilidad y mortalidad.

3. FISIOPATOLOGÍA

Dos características obstructivas son responsables del cuadro y se pueden combinar:

- Síndrome de asa cerrada:
 - Dilatación del bucle encarcerado. La evolución puede ser tan rápida que el segmento supralesional no se dilate. Predomina el dolor abdominal, sin vómitos ni timpanismo.
 - Para un observador desinformado la falta de dilatación supralesional (asas proximales) puede conducir a un error de diagnóstico.
 - Es necesario analizar cuidadosamente la pared de los segmentos de asa distendida que son muy a menudo el asiento de sufrimiento intestinal.

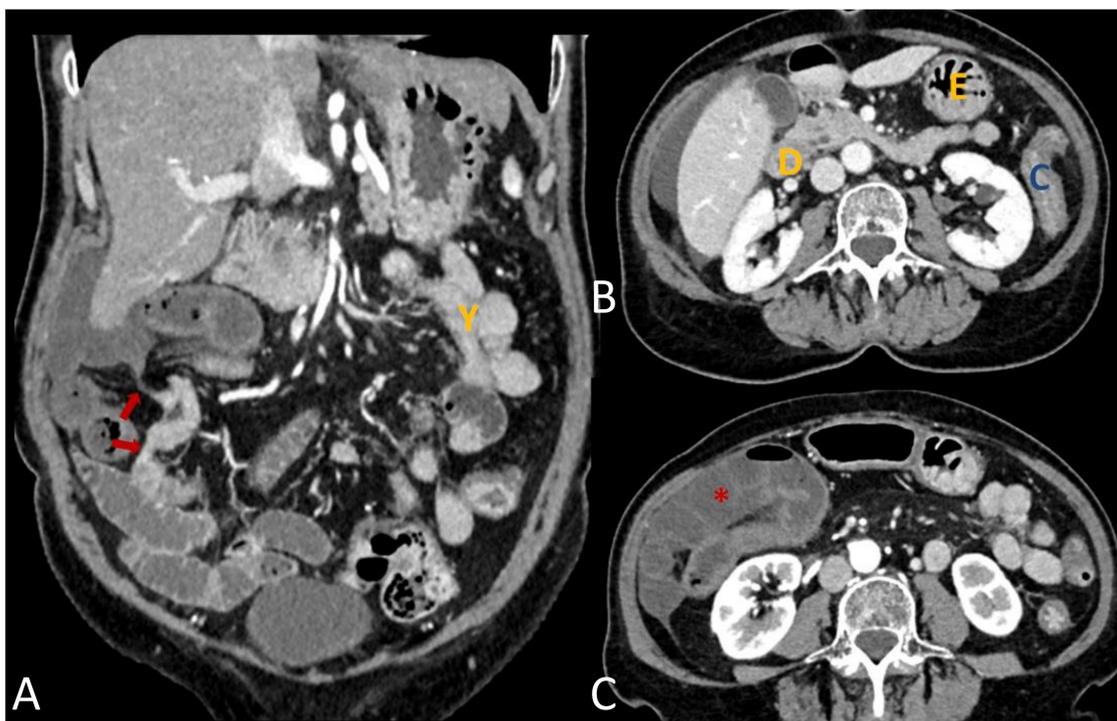


Figura 2. A) TAC coronal, B,C) imágenes axiales: asas dilatadas en hemiabdomen derecho delimitadas por dos cambios de calibre (flechas). Estómago (E), duodeno (D) y yeyuno (Y) de calibre normal. Hiporrealce del asa encarcerada y líquido libre sugestivo de sufrimiento intestinal (asterisco rojo). En las imágenes incluidas se objetivan además signos de colitis izquierda (C).

- Síndrome supralesional: el segmento de intestino proximal al primer punto de obstrucción se distiende progresivamente hacia el estómago. Esta distensión es más lenta que la del segmento encarcerado.

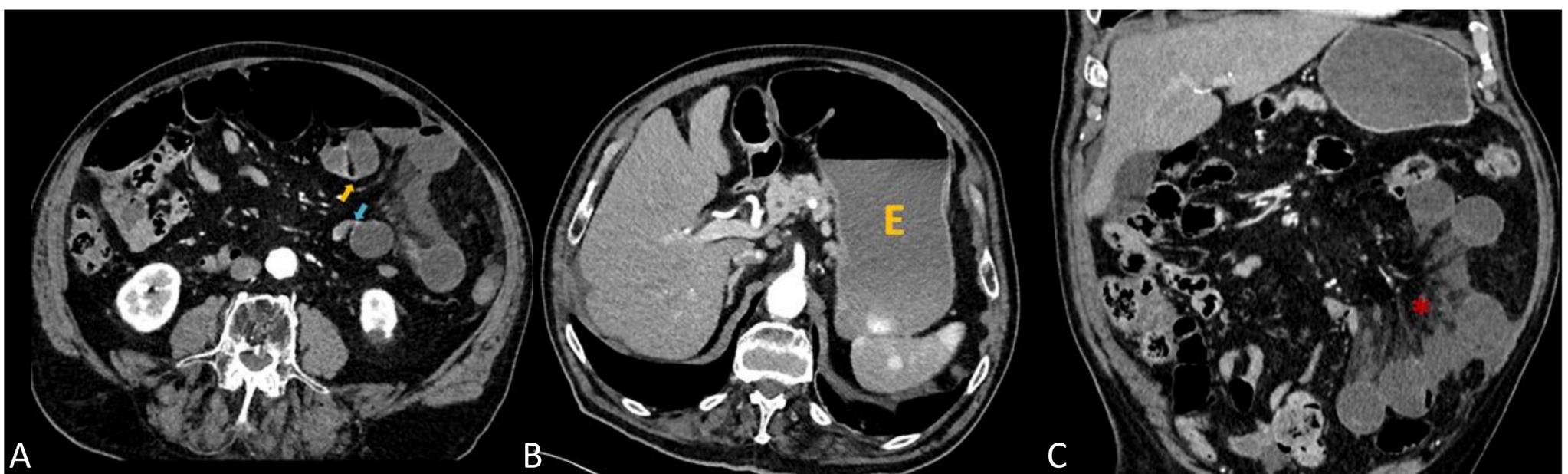


Figura 3. A, B) TAC abdominopélvica, C) Reconstrucción coronal. Dilatación de asas de intestino delgado con dos cambios de calibre en vacío izquierdo próximos entre sí (flechas) sugestivo de obstrucción en asa cerrada. La dilatación afectaba a asas proximales y estómago (E), presentando vómitos fecaloideos. Edema en el mesenterio (asterisco rojo).

4. DIAGNÓSTICO POR IMAGEN

RX simple de abdomen:

Ante la sospecha de obstrucción intestinal la radiografía simple de abdomen en **decúbito supino** continúa siendo la primera prueba de imagen a realizar.

Signos radiológicos que podremos ver:

- Obstrucción de intestino delgado:
 - Dilatación de asas de intestino delgado > 3 cm.
 - Visualización de las válvulas conniventes: patrón en pila de monedas (**fig. 4**).
 - La localización de las asas dilatadas variará según la causa de la obstrucción.



Figura 4. Rx simple de abdomen: dilatación de asas de intestino delgado con patrón en pila de monedas.

- Obstrucción de intestino grueso:
 - Las obstrucciones del intestino grueso en un solo punto combinadas con una válvula ileocecal competente crean una fisiología de asa cerrada (**fig. 5**).
 - Dilatación mayor a 6 cm en colon y mayor a 9 cm en ciego.



Figura 5. Topograma AP de TAC abdominopélvica: imagen en grano de café sugestiva de vólvulo de sigma.

Obstrucción en asa cerrada: En busca del asa perdida

TAC abdominopélvica:

Permite confirmar el diagnóstico, determinar las causas y descartar complicaciones.

Los hallazgos de la TC de una obstrucción de asa cerrada dependen de la orientación del asa en relación con el plano de la imagen.

- Dilatación de un segmento del intestino delgado >3 cm, dilatación >6 cm en colon y >9 cm en ciego (regla de 3-6-9) (**fig. 6**).
- Signo del pico: pueden verse dos zonas de transición (asas intestinales que se estrechan en un punto), en la obstrucción de intestino delgado estarán próximas entre sí.

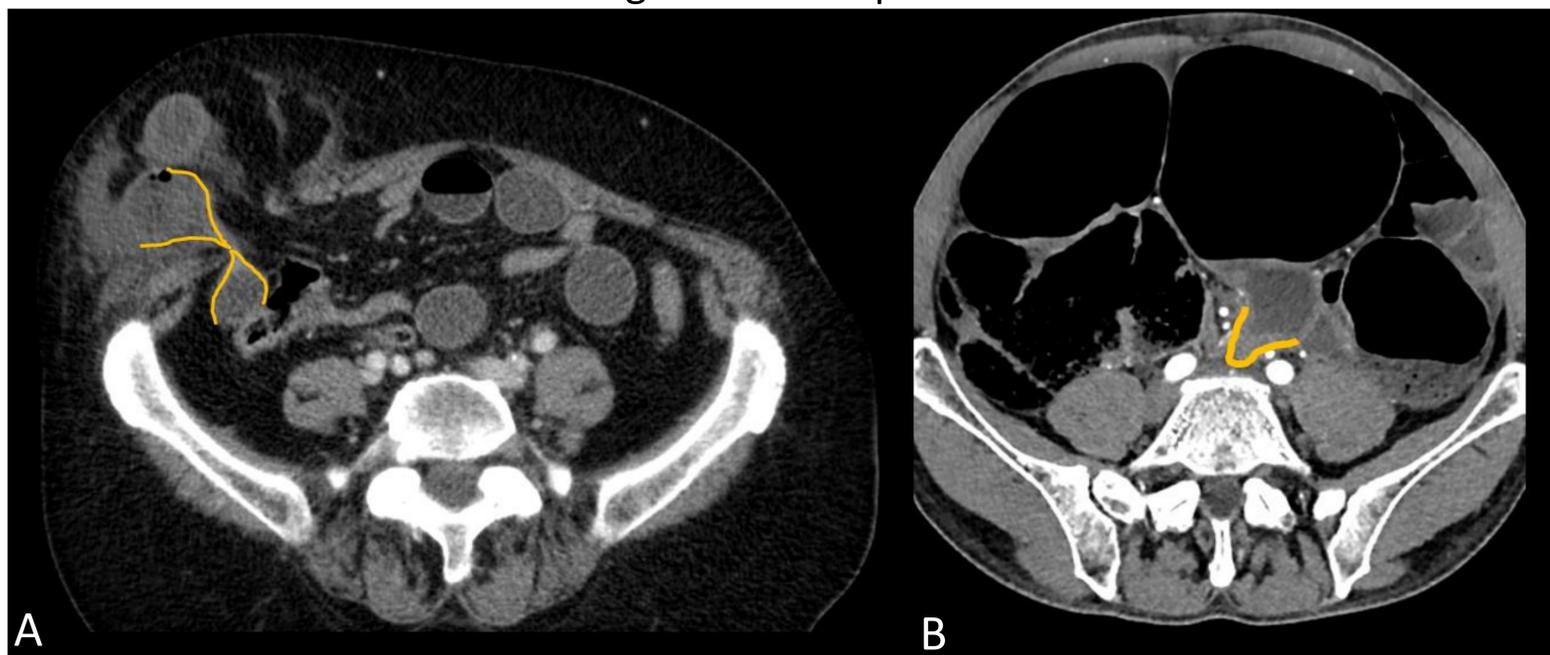


Figura 6. A y B) Dos pacientes. TAC abdominopélvica con contraste. A: Dilatación de asas de intestino delgado a ambos lados de la zona de transición (imagen en doble pico). B: Cambio de calibre y dilatación proximal de sigma (signo del pico).

- Dos asas intestinales colapsadas adyacentes (dos cambios de calibre), (**fig.7**):

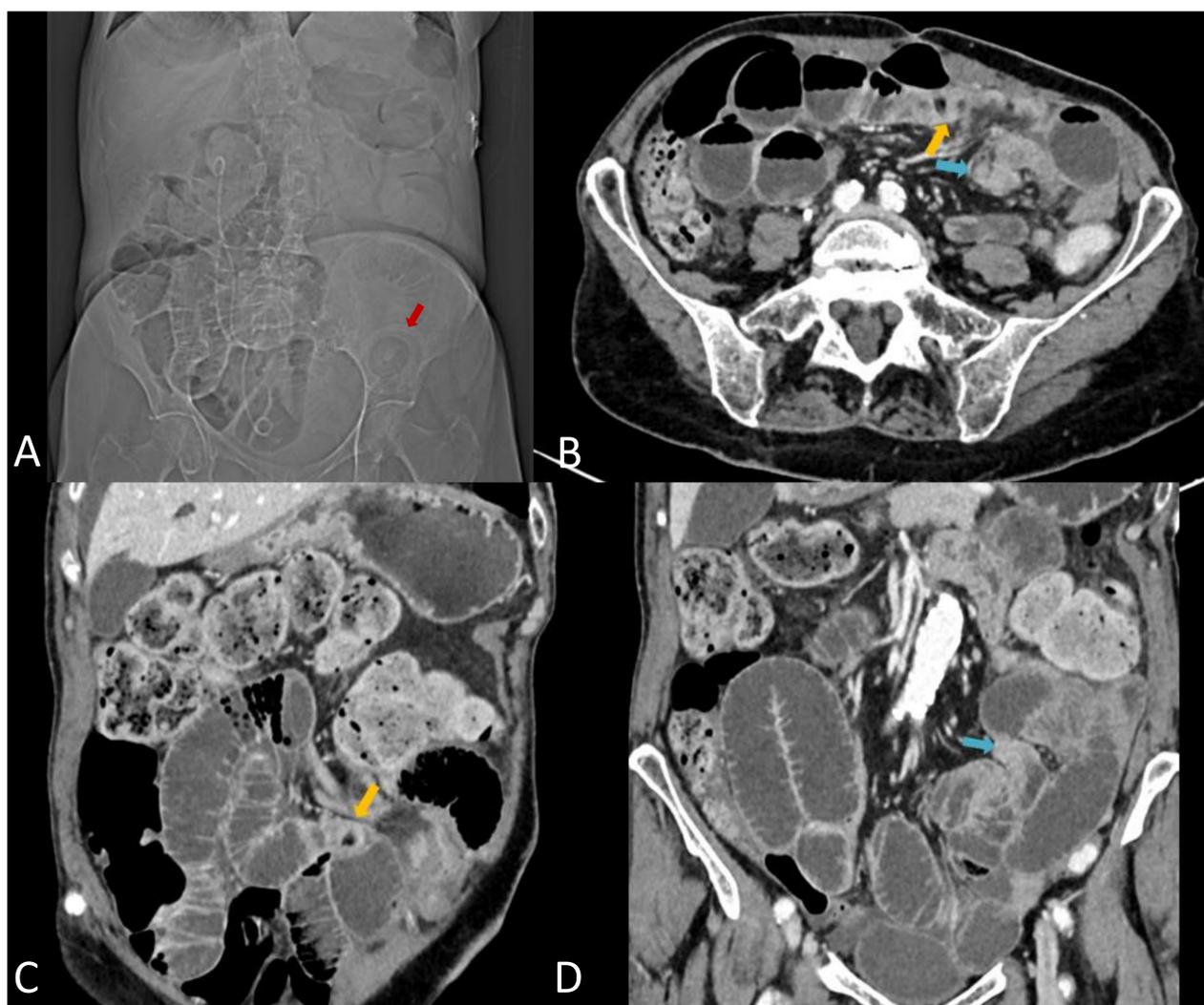


Figura 7. A) Topograma AP de abdomen: dilatación de asas de intestino delgado y patrón en pila de monedas sugestivo de obstrucción de intestino delgado. B) Imagen axial, C-D) imágenes coronales: dilatación de intestino delgado identificando dos cambios de calibre próximos entre sí (flechas amarilla y azul) en flanco izquierdo que sugieren obstrucción en asa cerrada por bridas (antecedentes de intervención por neoplasia de recto con colostomía en FII, flecha roja en A).

- Asas de intestino delgado distribuidas radialmente, en forma de C o U (**fig. 8**).

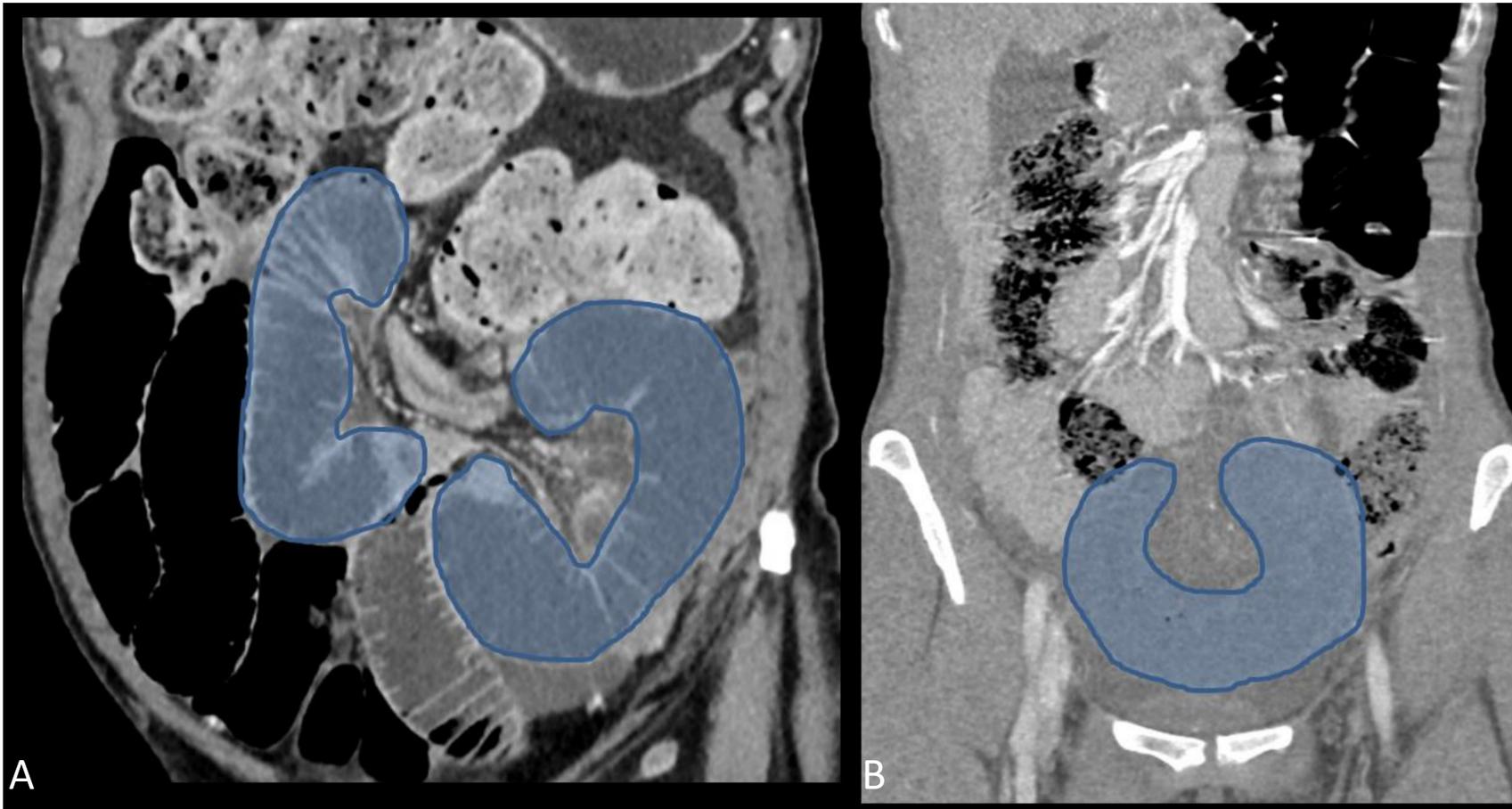


Figura 8. A) TAC coronal oblicua: asas con disposición en C. B) TAC coronal: asas con morfología en U.

- Signo de remolino: el mesenterio y sus vasos se objetivan retorcidos (**fig. 9**).

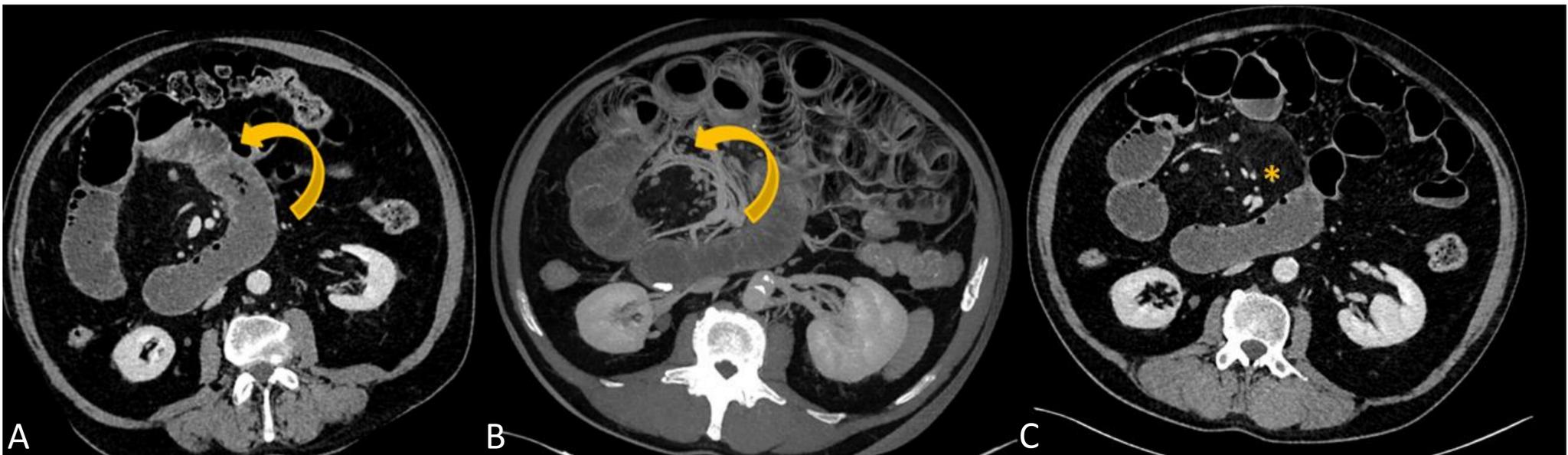


Figura 9. A) TAC axial oblicua: dilatación de asa de yeyuno angulada hacia el hemiabdomen derecho. B) Reconstrucción MIP: signo del remolino en los vasos mesentéricos. C) TAC axial: edema en el mesenterio.

Signos de sufrimiento intestinal

Se pueden diferenciar dos etapas de estrangulamiento:

- Estrangulamiento de bajo grado, a menudo reversible:
 - Resultante de una compresión vascular esencialmente venosa.
 - Signos radiológicos:
 - Engrosamiento parietal con aumento de realce (**fig. 10**), que puede ser en diana (edema submucoso)
 - Ingurgitación venosa mesentérica
 - A veces, líquido libre



Figura 10. Detalle de TAC coronal con asa de intestino delgado dilatada con aumento de realce de su pared y edema del mesenterio adyacente (asterisco rojo).

- Isquemia con infarto transmural:
 - Resultante de la compresión arterial
 - Signos radiológicos:
 - Hiporrealce de las asas tras administración de contraste intravenoso (**fig. 11**)
 - Líquido libre (**fig. 11**)
 - En casos graves de isquemia: neumatosis intestinal, neumatosis portal y vascular

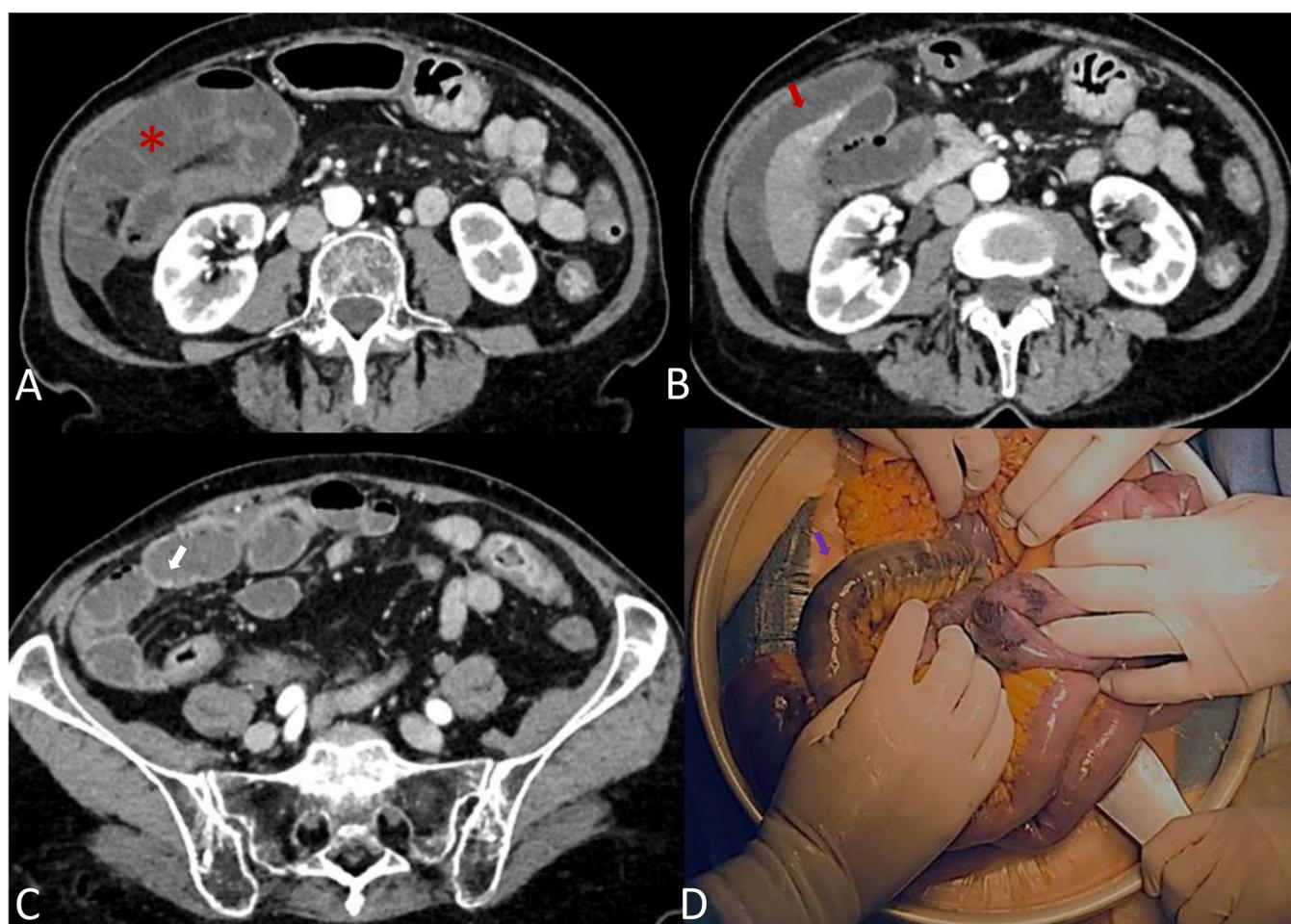


Figura 11. A-C) TAC abdominopélvica con contraste intravenoso. Hiporrealce de las asas (asterisco rojo) en comparación con asas con realce conservado (flecha blanca). Asocia líquido libre (flecha roja). D) Imagen quirúrgica de un caso de obstrucción en asa cerrada con signos de isquemia/necrosis intestinal (flecha morada), cortesía de la doctora González de Miguel.

5. ETIOLOGÍA

Intestino delgado

- Adherencias: son la causa más frecuente. Las adquiridas (**fig. 12**) son más frecuentes que las congénitas (**fig. 13**).

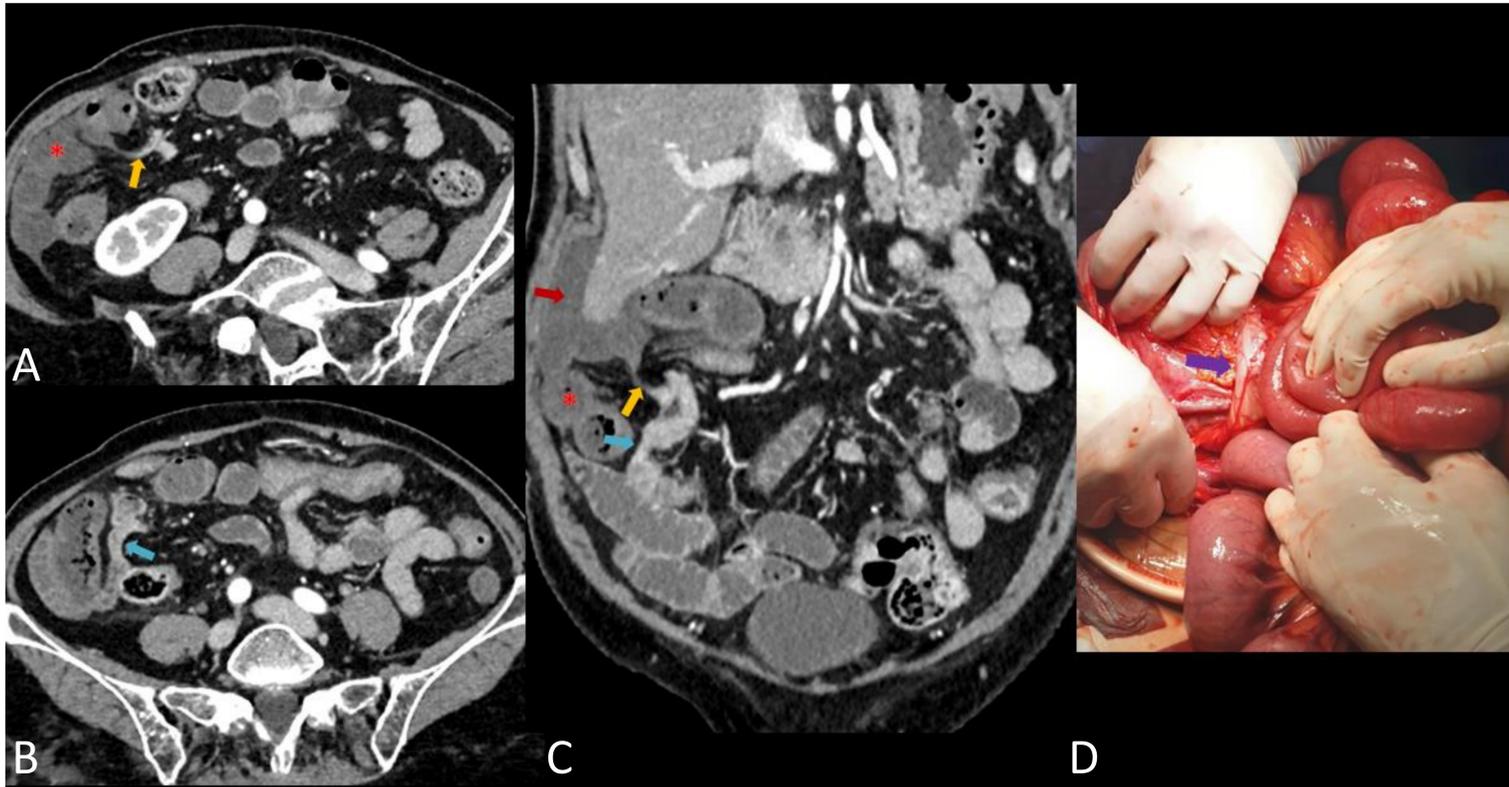


Figura 12. A,B) Imágenes axiales, C) reconstrucción coronal. Marcada dilatación de asas de intestino delgado en cuadrante superior derecho con imagen de doble cambio de calibre (flechas amarilla y azul) en relación con obstrucción en asa cerrada. Hiporrealce de las asas (*) y líquido libre (flecha roja) sugestivos de sufrimiento intestinal. En la intervención (D) se objetivó brida (flecha morada), de naturaleza adquirida (paciente con antecedentes de apendicectomía y cesárea).

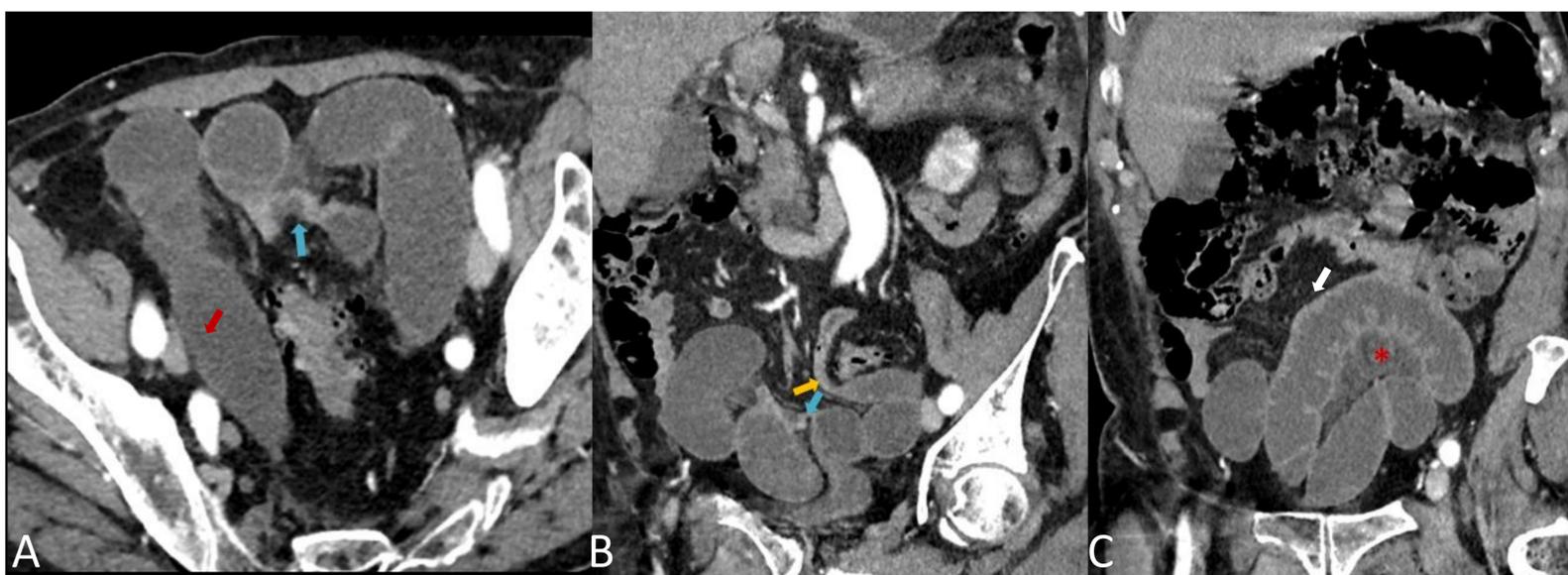


Figura 13. A) TAC axial, B y C) TAC coronal: dilatación de un segmento de intestino delgado con dos cambios de calibre en hipogastrio (flechas amarilla y azul), próximos entre sí, compatible con obstrucción en asa cerrada. Hiperrealce de algunas asas (flecha blanca) e hiporrealce de otras (flecha roja), así como edema en el mesenterio (asterisco rojo) sugestivos de isquemia. Se confirmó en la cirugía objetivando una brida congénita de sigma a vejiga.

- Hernias: pueden ser externas (fig. 14 y 15) o internas.

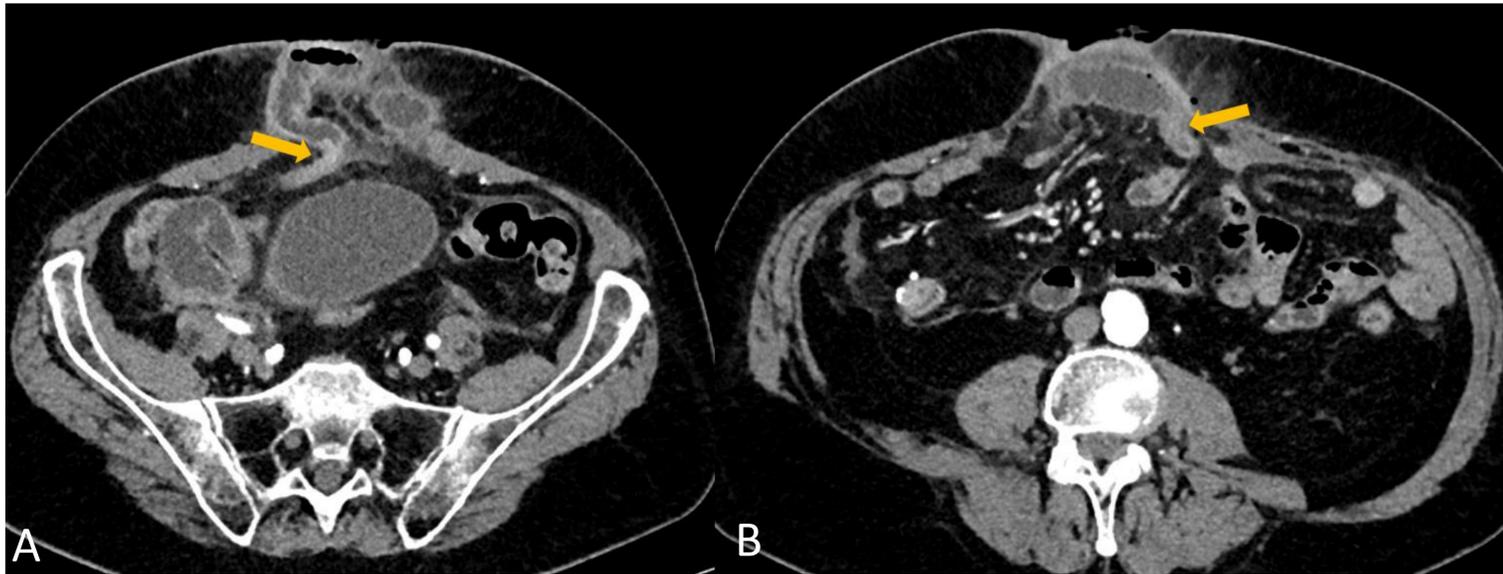


Figura 14. A,B) TAC abdominopélvica con contraste iv. Intervención quirúrgica reciente con laparotomía media. TAC abdominopélvica: eventración en pared anterior en mesogastrio. Dos puntos de cambio de calibre (flechas) en el orificio herniario y dilatación de asas dentro del saco compatible con obstrucción en asa cerrada. Leve enfisema subcutáneo secundario a intervención reciente.

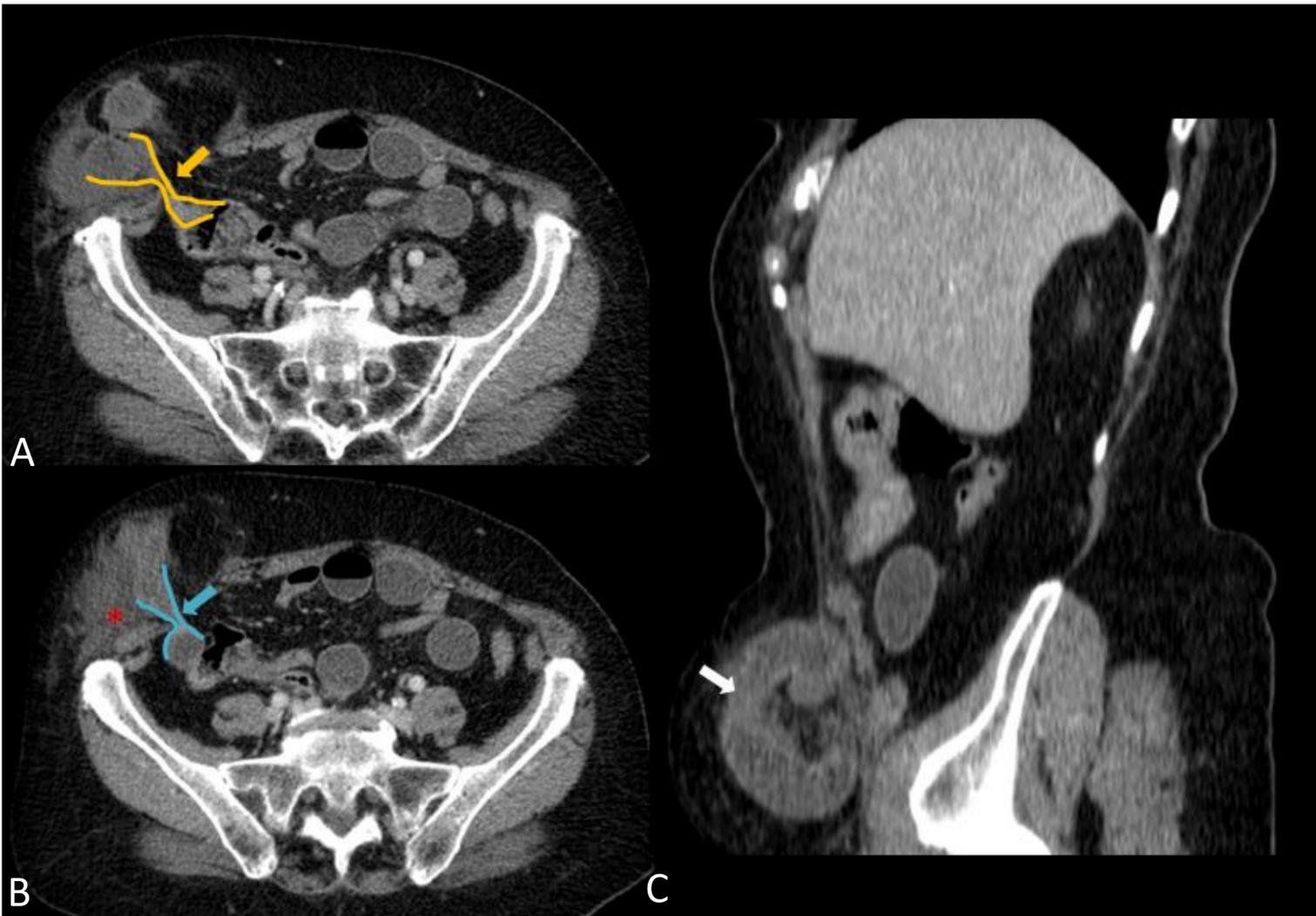


Figura 15. A,B) TAC abdominopélvica con contraste iv, C) Reconstrucción sagital. Hernia de Spiegel derecha. Asa aferente correspondiente con asa de ileon que cambia de calibre en el orificio herniario (flecha amarilla). Segundo cambio de calibre próximo al anterior (flecha azul), con dilatación del asa eferente. Asa dilatada con morfología en C (flecha blanca). Líquido libre en el saco herniario (asterisco rojo).

- Signos sugestivos de hernia interna (**fig. 16 y 17**):

- Dilatación segmentaria de asas intestinales.
- Encapsulación de asas dilatadas en una localización anormal.
- Disposición o apiñamiento de las asas del intestino delgado dentro de un saco herniario.
- Anomalías de los vasos mesentéricos: ingurgitación, apiñamiento, torsión o estiramiento de los vasos. Además las asas dilatadas tienen vasos que convergen hacia la entrada del orificio herniario.

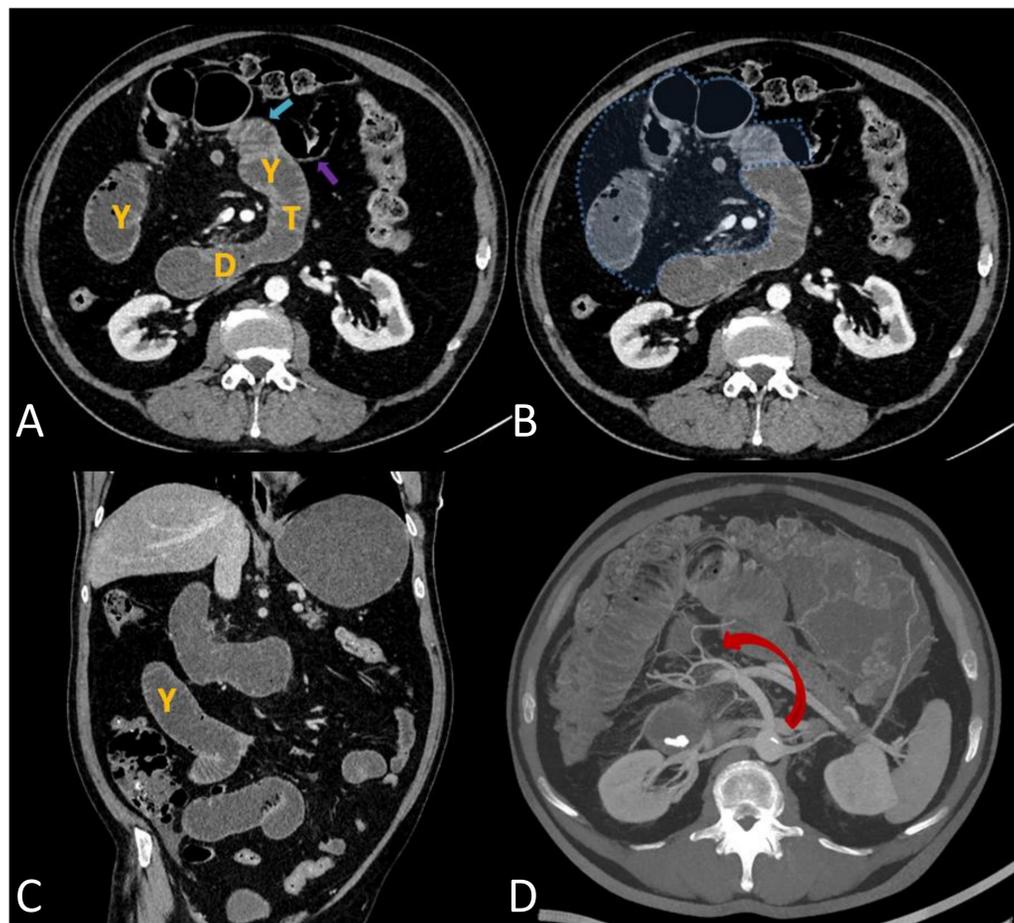


Figura 16. A,B) TAC abdominopélvica con contraste, C) Imagen coronal, D) Reconstrucción MIP. Dilatación de asas de intestino delgado con dos áreas de cambio de calibre cercanas entre sí (flechas azul y morada). Desplazamiento del Treitz (T) y de las asas de yeyuno (Y) al hemiabdomen derecho. Saco herniario (saco azul en B, localizado anterior e inferior a la porción horizontal del duodeno (D). Tracción de los vasos mesentéricos hacia el hemiabdomen derecho (flecha roja). En la intervención quirúrgica se confirmó una hernia paraduodenal derecha complicada con obstrucción en asa cerrada que contenía yeyuno y parte del íleon.

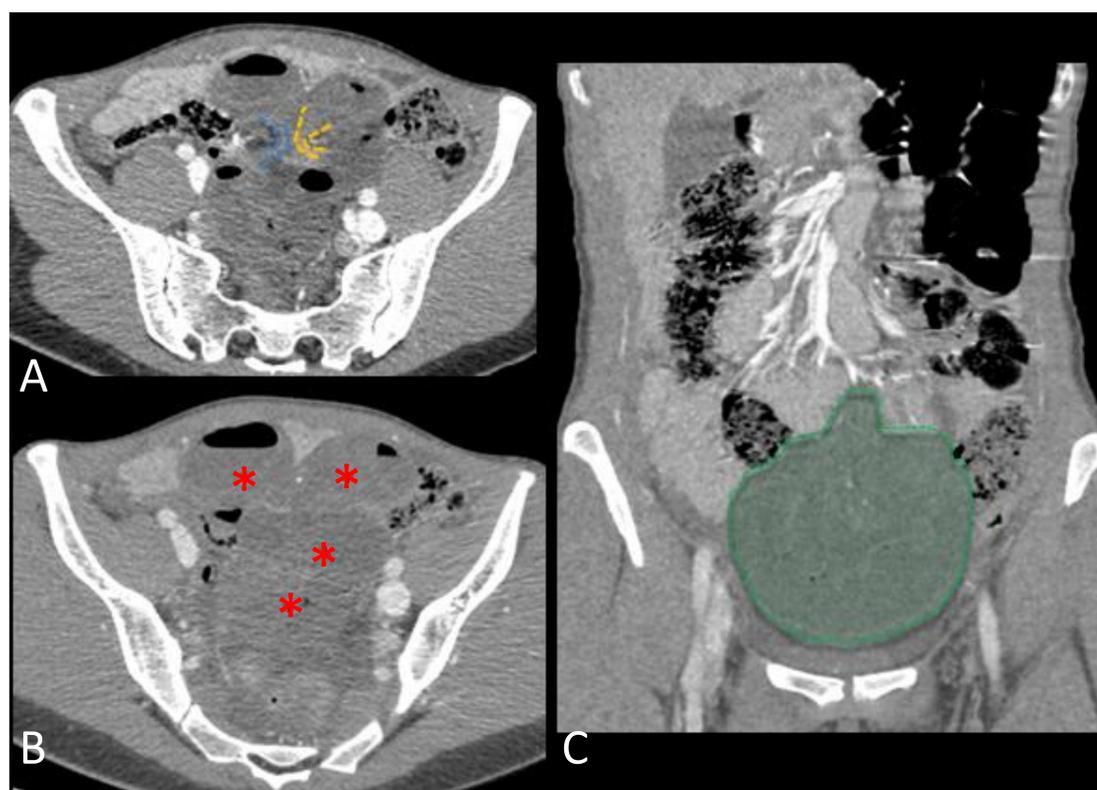


Figura 17. A,B) TAC abdominopélvica con contraste, C) Reconstrucción coronal. Marcada dilatación de asas de intestino delgado en hipogastrio con imagen de doble cambio de calibre (líneas azul y amarilla) en relación con obstrucción en asa cerrada. Encapsulación de asas en pelvis (saco verde). Líquido libre en pelvis e hiporreálce de la pared de las asas afectadas (asteriscos rojos), en relación con datos de sufrimiento de asa. En la intervención se objetivó una obstrucción intestinal en asa cerrada secundaria a hernia interna, objetivando un ojal a nivel del mesenterio del íleon.

- Malrotación: son otra de las causas de obstrucción en asa cerrada del intestino delgado.

Intestino grueso

Las obstrucciones del intestino grueso en un solo punto combinadas con una válvula ileocecal competente crean una fisiología de asa cerrada.

- Vólvulos: de sigma o de ciego
 - Vólvulo de ciego:
 - Dilatación de asa de intestino grueso (habitualmente con haustras visibles).
 - Su eje largo se extiende desde el cuadrante inferior derecho hasta el epigastrio o el cuadrante superior izquierdo.
 - Si la obstrucción es completa el resto del colon estará colapsado.
 - Vólvulo de sigma (**fig. 18**):
 - Dilatación de asa en forma de grano de café
 - Su eje largo se extiende desde el cuadrante inferior izquierdo hasta epigastrio o cuadrante superior derecho.

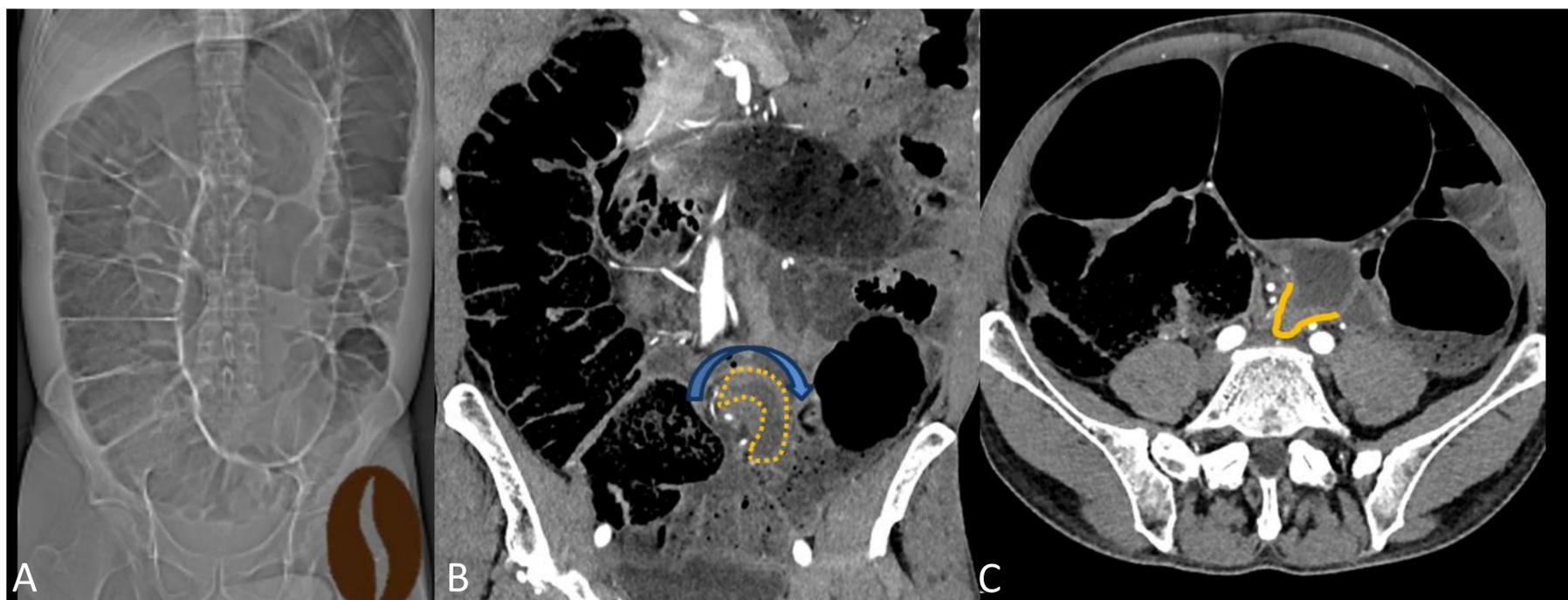


Figura 18. Vólvulo de sigma. A) Rx simple de abdomen mostrando dilatación de sigma en grano de café. B y C) TAC abdominopélvica con reconstrucción coronal y axial. Cambio de calibre en sigma (línea amarilla), con imagen de remolino (flecha azul) y volvulación del mesosigma (línea amarilla discontinua). Válvula ileocecal competente, sin dilatación de asas de intestino delgado.

6. TRATAMIENTO

El riesgo de estrangulación conduce a una alta morbilidad y mortalidad en las obstrucciones intestinales de asa cerrada.

Por ello, para la mayoría de etiologías se requiere intervención quirúrgica urgente.

El tratamiento inicial recomendado para el vólvulo de sigma es la detorsión endoscópica.

CONCLUSIONES

La obstrucción en **asa cerrada** es un tipo específico de obstrucción mecánica donde se obstruye un segmento intestinal de longitud variable con **múltiples zonas de transición**, habitualmente adyacentes. La **TAC** podrá confirmar el diagnóstico, definir la posible causa y descartar complicaciones. La causa más común son las adherencias, siendo causas menos frecuentes las hernias externas e internas y la malrotación intestinal. La obstrucción en asa cerrada requiere en la mayoría de casos un abordaje quirúrgico de inmediato por su riesgo de **isquemia intestinal**.

REFERENCIAS

- Mbengue A, et al. Closed loop obstruction: Pictorial essay. Diagn. Interv. Imaging. 2015; 96(2):213-220.
- Paulson E, Thompson W. Review of Small-Bowel Obstruction: The Diagnosis and When to Worry. Radiol. 2015; ; 275(2): 332.342.
- Catarina Silva A, et al. Small Bowel Obstruction: What to Look For. RadioGraphics 2009; 29:423–439.
- Takeyama N, et al. CT of Internal Hernias. RadioGraphics 2005; 25:997–1015