

Obstrucción de intestino delgado en el adulto por hernia de pared abdominal. Todo lo que el radiólogo puede aportar.

Miguel Ángel Corral de la Calle¹, Enrique Girela Baena², Francisco Damián Salamanca³, Noelia Romera Romera¹, Aurymar Fraino¹, Marta Repollés Cobaleda⁴

¹Complejo Asistencial de Ávila. Ávila; ²Hospital Universitario Morales Meseguer. Murcia; ³Complejo Asistencial de Zamora. Zamora; ⁴Hospital Universitario Fundación Jiménez Díaz. Madrid

Obstrucción de intestino delgado en el adulto por hernia de pared abdominal.

Todo lo que el radiólogo puede aportar.

- | | |
|---------------------------------|----------------------------|
| 1. Miguel Á. Corral de la Calle | 4. Noelia Romera Romera |
| 2. Enrique Girela Baena | 5. Aurymar Fraino |
| 3. Francisco Damián Salamanca | 6. Marta Repollés Cobaleda |

OBJETIVO DOCENTE

- Revisar las causas, epidemiología, fisiopatología, manifestaciones clínicas y radiológicas de la obstrucción de intestino delgado en el adulto (OIDA).
- Definir los objetivos y los aspectos técnicos de las exploraciones radiológicas en su diagnóstico.
- Describir las peculiaridades clínicas y los hallazgos radiológicos concretos cuando la causa es una hernia de pared abdominal (HPA). Repasar otras complicaciones posibles de las HPA.



COMPLEJO ASISTENCIAL DE ÁVILA

REVISIÓN DEL TEMA

Las **CAUSAS DE OIDA** en orden descendente son bridas, HPA, enfermedad de Crohn, neoplasias, íleo biliar, bezoar, hernia interna y otras. En función de los trabajos hay cierta variabilidad en este orden y en los porcentajes, pero todos coinciden en seguir señalando a las bridas o adherencias como causa principal de OIDA. Aunque en algunos estudios la enfermedad de Crohn rebasa a las HPA como causa frecuente de OIDA, en la mayor parte de ellos estas siguen siendo la segunda, representando aproximadamente un 25% de las causas de OIDA.

RECUERDO ANATÓMICO Y TIPOS DE HPA.

La pared abdominal está formada por varias capas musculares y de tejidos conectivos, ocasionalmente superpuestas y fusionadas entre sí, que generan una estructura aproximadamente cilíndrica que contiene y protege los órganos abdominales y pélvicos, permitiendo su movimiento y la realización de sus funciones. Forma el techo de esta estructura el diafragma, y el suelo el periné. En sus extremos superior e inferior se suman estructuras óseas (apófisis xifoides del esternón, últimos arcos costales y huesos coxales).

La clasificación topográfica de las hernias de pared abdominal es la siguiente:

• HERNIAS DE LA REGIÓN INGUINO-CRURAL.

- **Inguinales.** Anatomía de la región inguinal: Figs 1-3. Claves anatómicas y técnica de estudio ecográfico: Fig 4. Situadas por encima del ligamento inguinal y dentro del cordón inguinal. Son las HPA más frecuentes, representando aproximadamente el 80%. Son más frecuentes en varones. No son las que de forma más habitual se complican con OIDA, pero por su alta frecuencia sí que son las HPA que la ocasionan con más frecuencia.

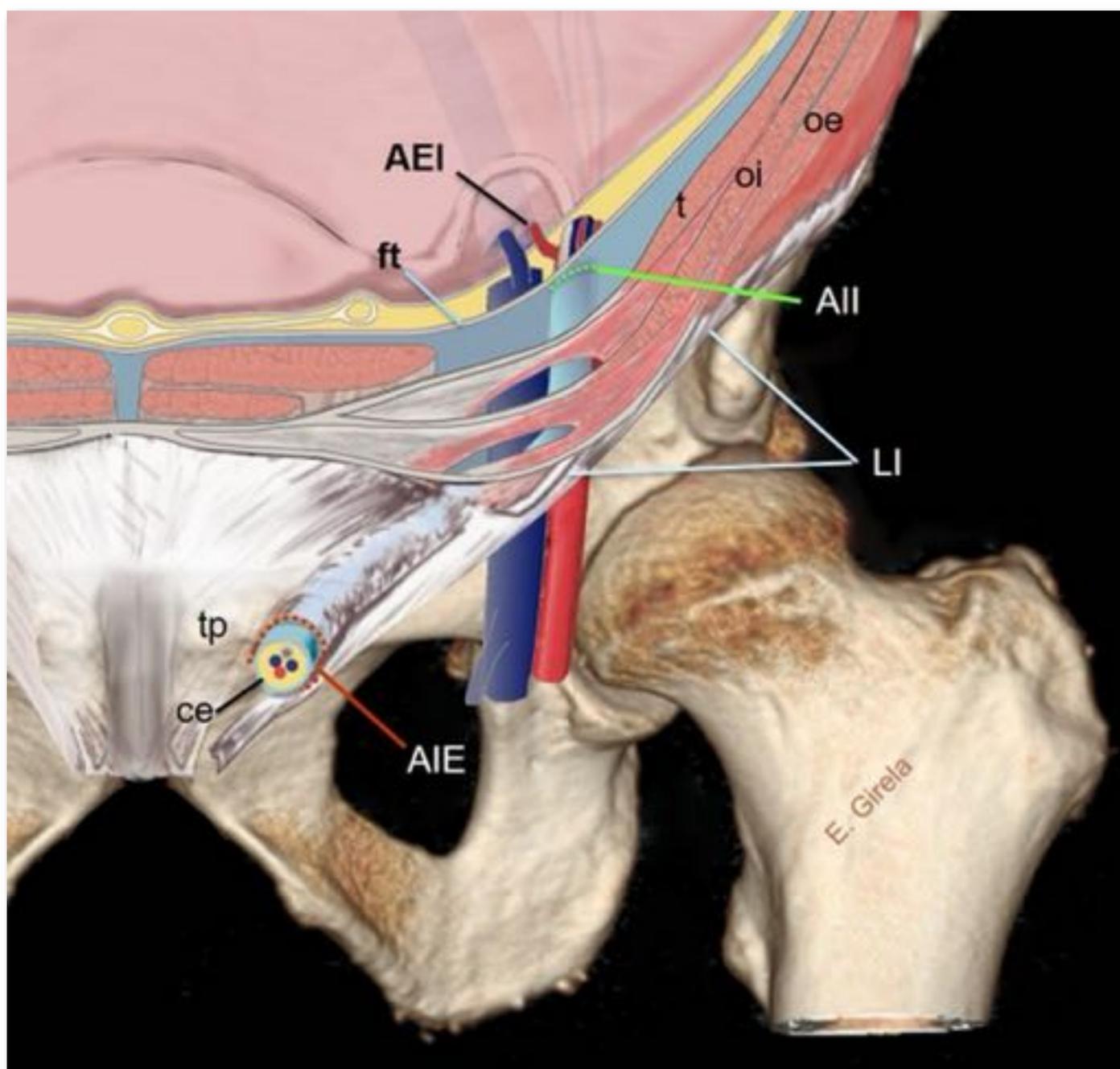


Figura 1. Anatomía del canal inguinal. El canal inguinal es un trayecto estrecho, corto, diagonal en la pared abdominal baja que mide unos 4 cm de longitud labrado entre los musculo y aponeurosis de la pared anterolateral. Empieza en el anillo inguinal interno (AII), un orificio oval en la fascia transversa que se sitúa 1 cm craneal al ligamento inguinal.

- La **pared posterior** está formada por la fascia transversa (ft) y el tendón conjunto.
- La **pared anterior** está formada principalmente por la aponeurosis del oblicuo externo (oe) y del oblicuo interno (oi).
- La **pared superior** está formada por los músculos oblicuo interno (oi) y transverso (t)
- La **pared inferior** por la superficie superior del ligamento inguinal (LI) que tiene forma de canal. El ligamento inguinal es un refuerzo del borde inferior de la aponeurosis del musculo oblicuo externo (oe) que va desde la espina iliaca anterosuperior hasta la tuberosidad del pubis (tp).

Termina en el anillo inguinal externo (AIE), una apertura triangular en la aponeurosis del oblicuo externo.

El canal inguinal conduce el **cordón espermático (ce)** en el hombre y el **ligamento redondo del útero** en la mujer.

**Obstrucción de intestino delgado en el adulto por hernia de pared abdominal.
Todo lo que el radiólogo puede aportar.**

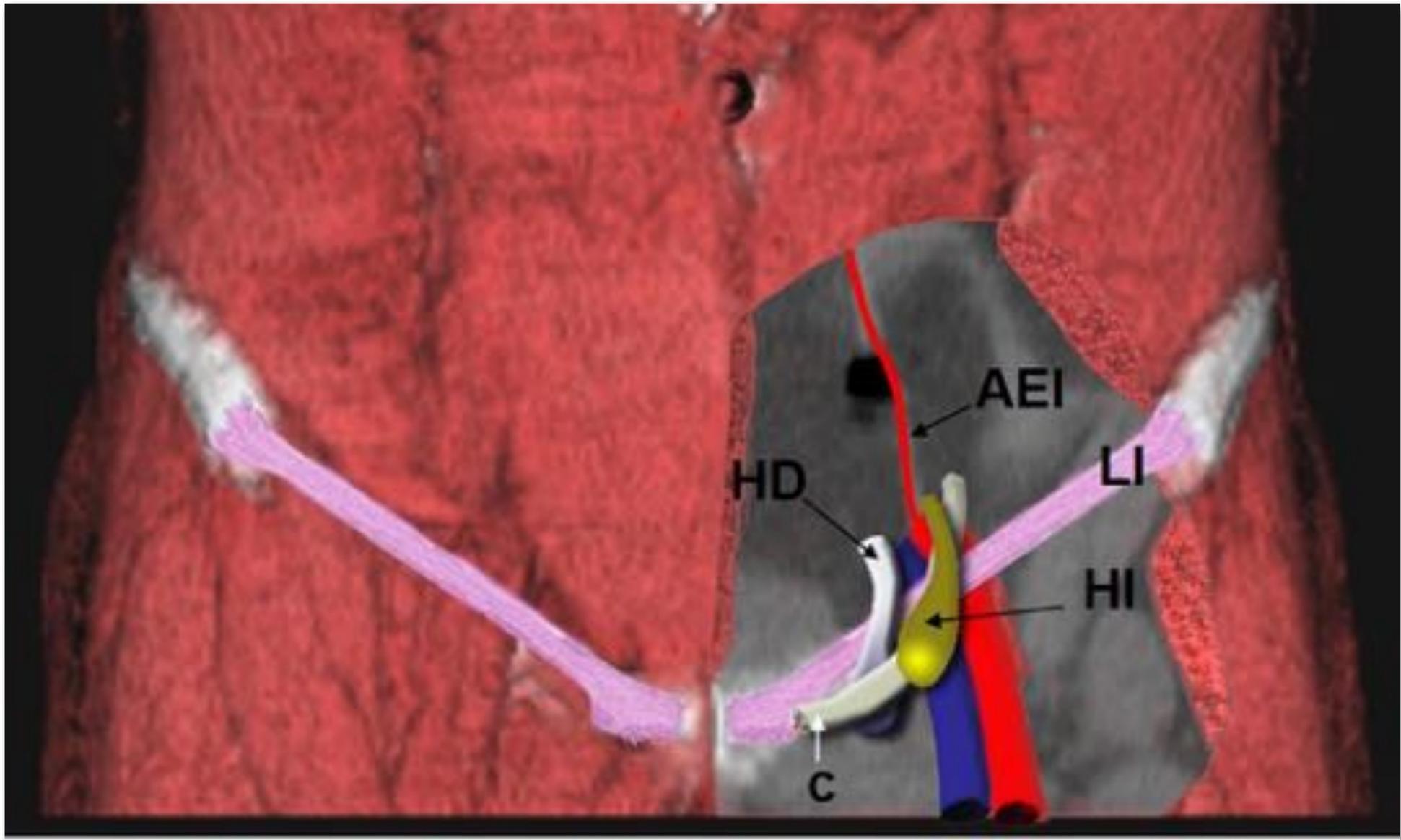


Figura 2. Hernias inguinales y su relación con la AEI y el cordón. La hernia indirecta (HI) se origina lateral a la arteria epigástrica inferior (AEI), por el anillo inguinal interno, y se sitúa anterior al cordón espermático. La Hernia directa (HD) tiene su cuello medial a los vasos epigástricos inferiores. (LI) ligamento inguinal.

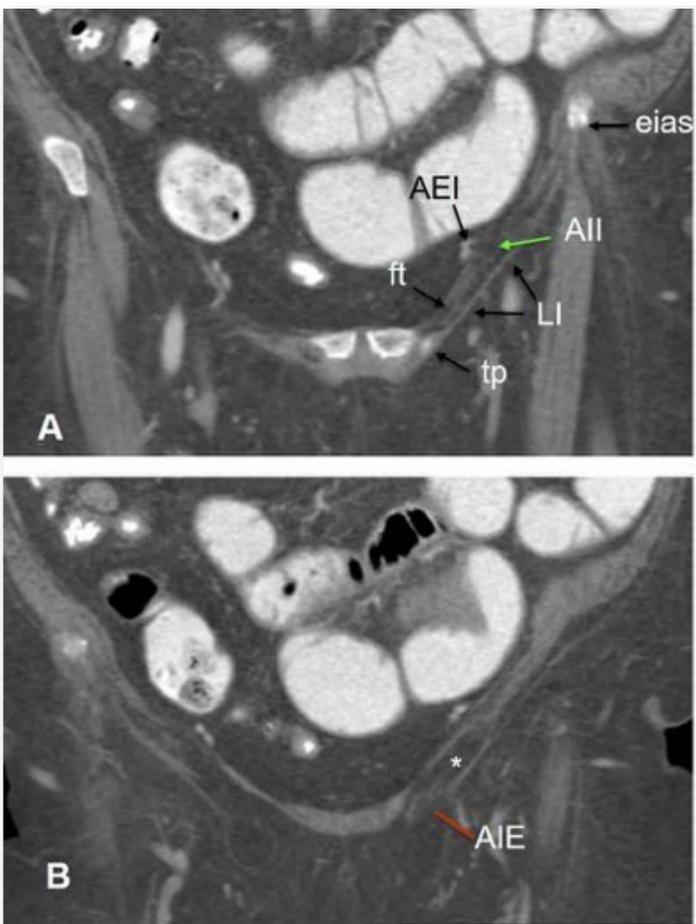


Figura 3. Canal inguinal de una mujer en dos imágenes de TC coronal, una más posterior (imagen A) a la altura del anillo inguinal interno (All) y otra más anterior a la altura del anillo inguinal externo (AIE). El ligamento inguinal (LI) se inserta en la espina iliaca anterosuperior (eias) y la tuberosidad del pubis (tp), que marca la posición del anillo inguinal externo. (AEI) arteria epigástrica inferior.

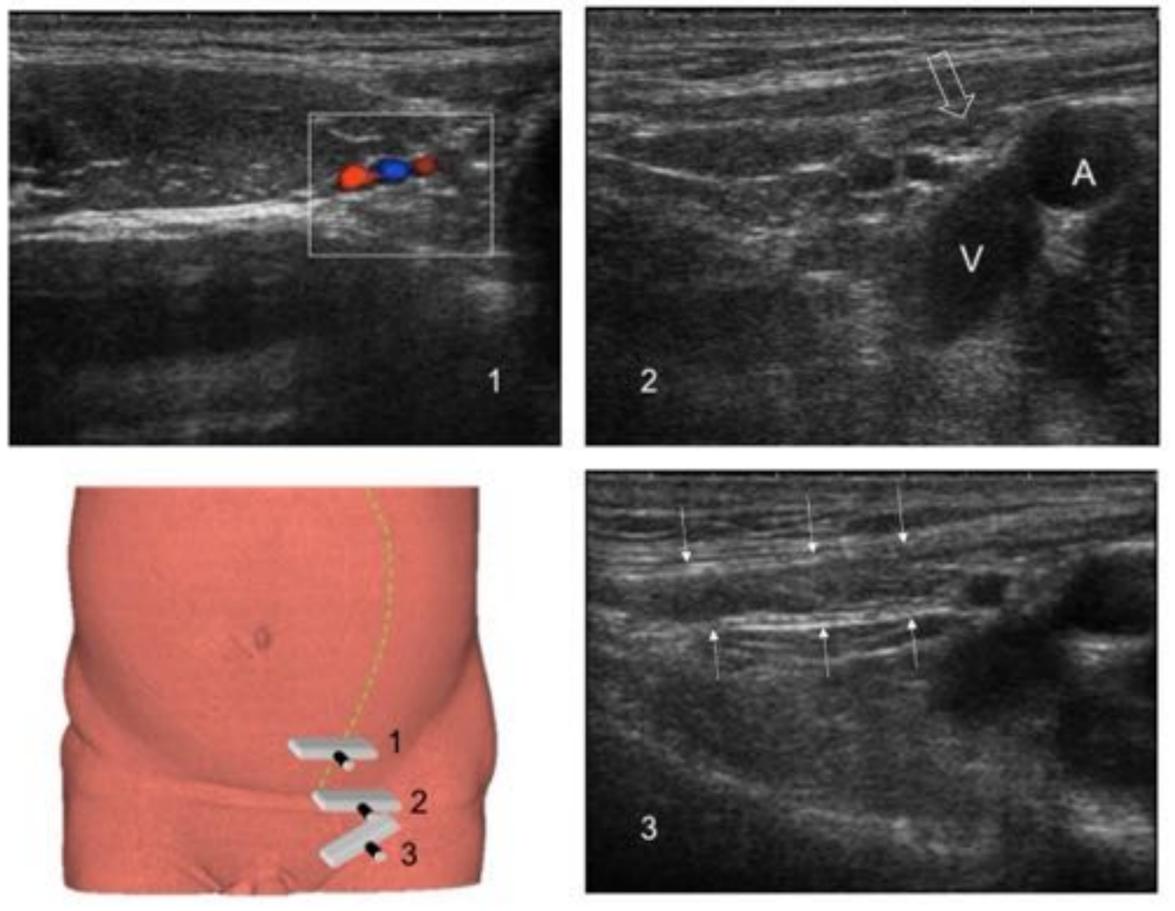


Figura 4. Canal inguinal izquierdo en ecografía. Corte 1: los vasos epigástricos inferiores (a esta altura dos venas y la arteria central) se localizan en un corte transversal sobre el borde lateral del músculo recto anterior (línea semilunar en verde discontinuo). Corte 2: Se siguen desplazando el transductor en sentido caudal y oblicuo hasta la confluencia con la arteria y vena iliaca externa (A y V). El anillo inguinal interno (flecha abierta), aquí ocupado por el cordón espermático, se localiza entre la arteria epigástrica inferior y la arteria iliaca externa. Corte 3: se oblicua el transductor en el sentido del eje mayor de canal inguinal (entre flechas).

**Obstrucción de intestino delgado en el adulto por hernia de pared abdominal.
Todo lo que el radiólogo puede aportar.**



COMPLEJO ASISTENCIAL DE ÁVILA

- **Inguinales directas** (Figs 5, 6): a través de la pared posterior del canal inguinal, con el orificio herniario medial a los vasos epigástricos inferiores, por el triángulo de Hesselbach. Es un anillo en general amplio, lo que hace infrecuente que se asocien con OIDA. Cuando es difícil establecer la relación con los vasos epigástricos inferiores, un dato característico es que una vez en el canal inguinal suelen desplazar hacia fuera las estructuras del cordón, creando un “cuarto creciente” lateral al contenido herniado.

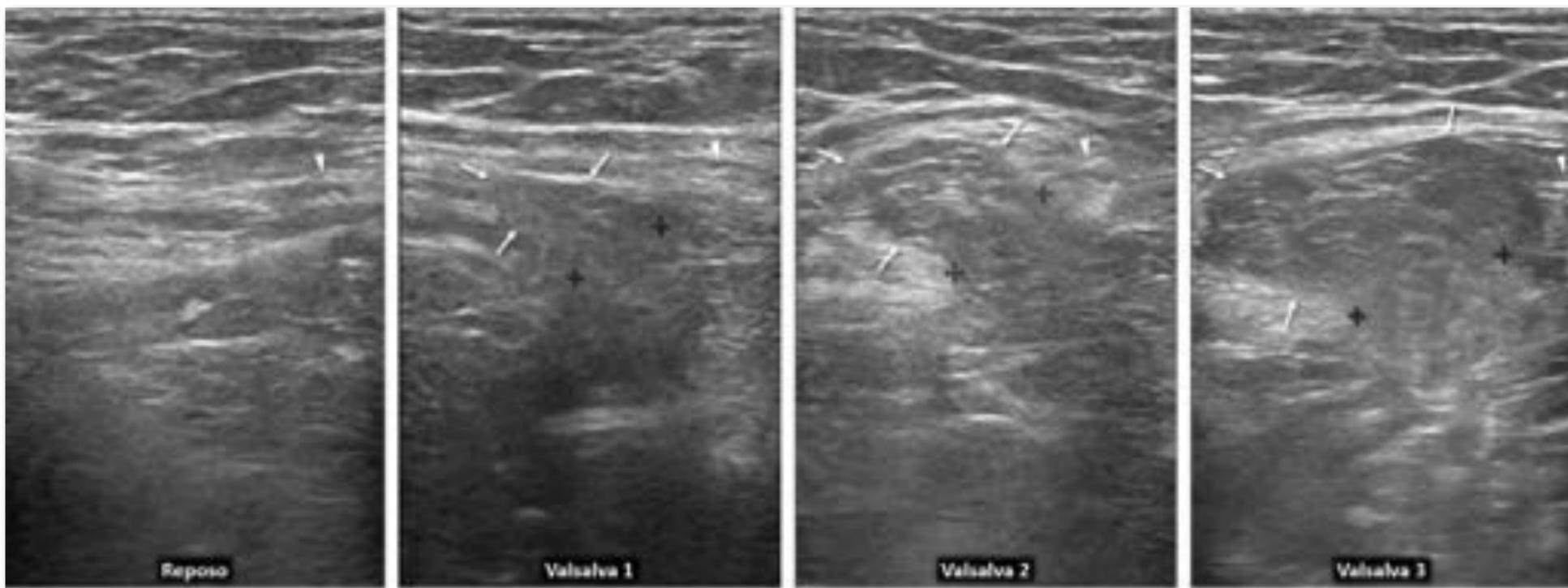


Figura 5. Hernia inguinal directa. Estudio ecográfico. Imágenes en reposo (izquierda) y durante maniobra de Valsalva progresivamente. Saco herniario (flechas) con grasa a través de un anillo (entre cursores) medial a los vasos epigástricos inferiores (cabezas de flecha). Véase el Vídeo (inicio).

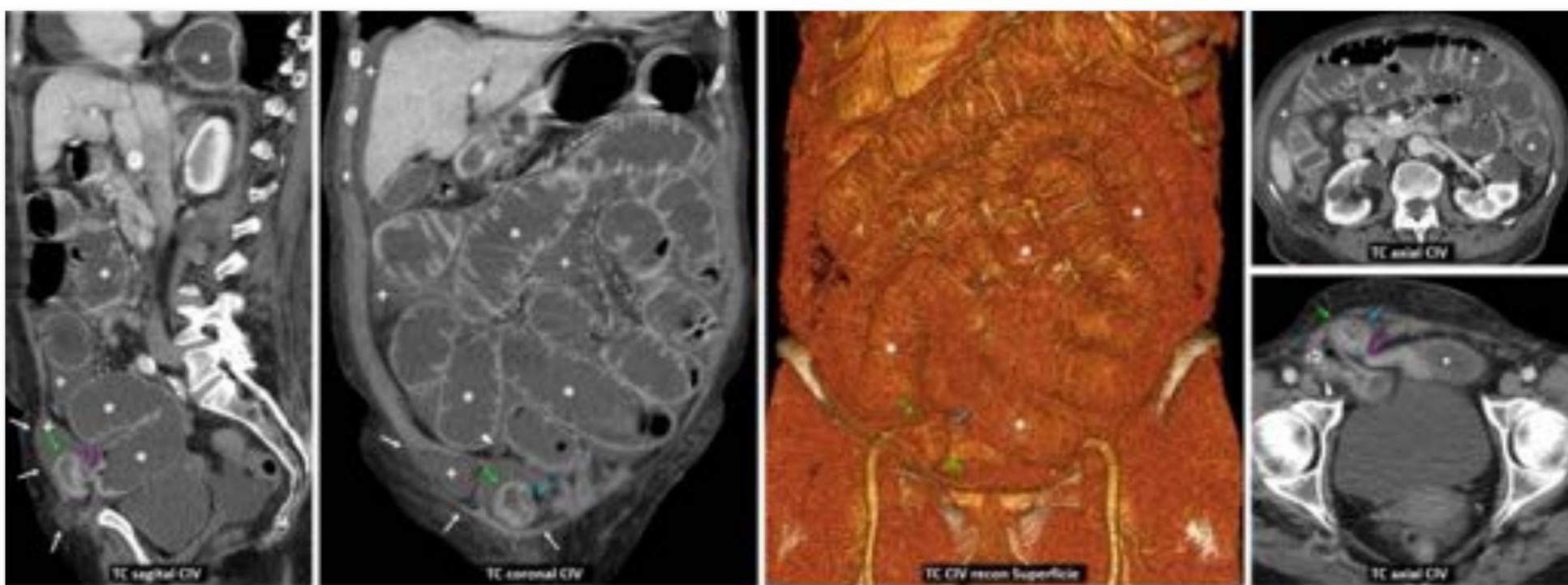


Figura 6. Hernia inguinal directa obstructiva, estrangulada y perforada. Mujer de 69 años. Sospecha clínica de obstrucción, sin evidenciar hernia. TC con contraste: importante dilatación gástrica (también en hernia de hiato) y de intestino delgado (+) por hernia inguinal directa derecha (flechas blancas) con anillo estrecho (flechas rosas) medial a los vasos epigástricos inferiores (cabezas de flecha) y por encima del ligamento inguinal (dibujado en verde en la reconstrucción de superficie). Contiene un segmento corto de íleon congestivo (flechas verdes), con un área menos perfundida (flechas azules). Hay una pequeña burbuja de gas extraluminal en el saco (flecha hueca). Se confirmó estrangulación, con focos de isquemia y perforación, requiriendo resección intestinal corta. Véase también el Vídeo (3”).

**Obstrucción de intestino delgado en el adulto por hernia de pared abdominal.
Todo lo que el radiólogo puede aportar.**



- **Inguinales Indirectas** (Figs 7, 8): a través del anillo inguinal interno, entre los vasos epigástricos inferiores y los iliacos externos. Se trata de un anillo anatómico más estrecho, por lo que el riesgo de encarceración o de obstrucción intestinal es mayor.

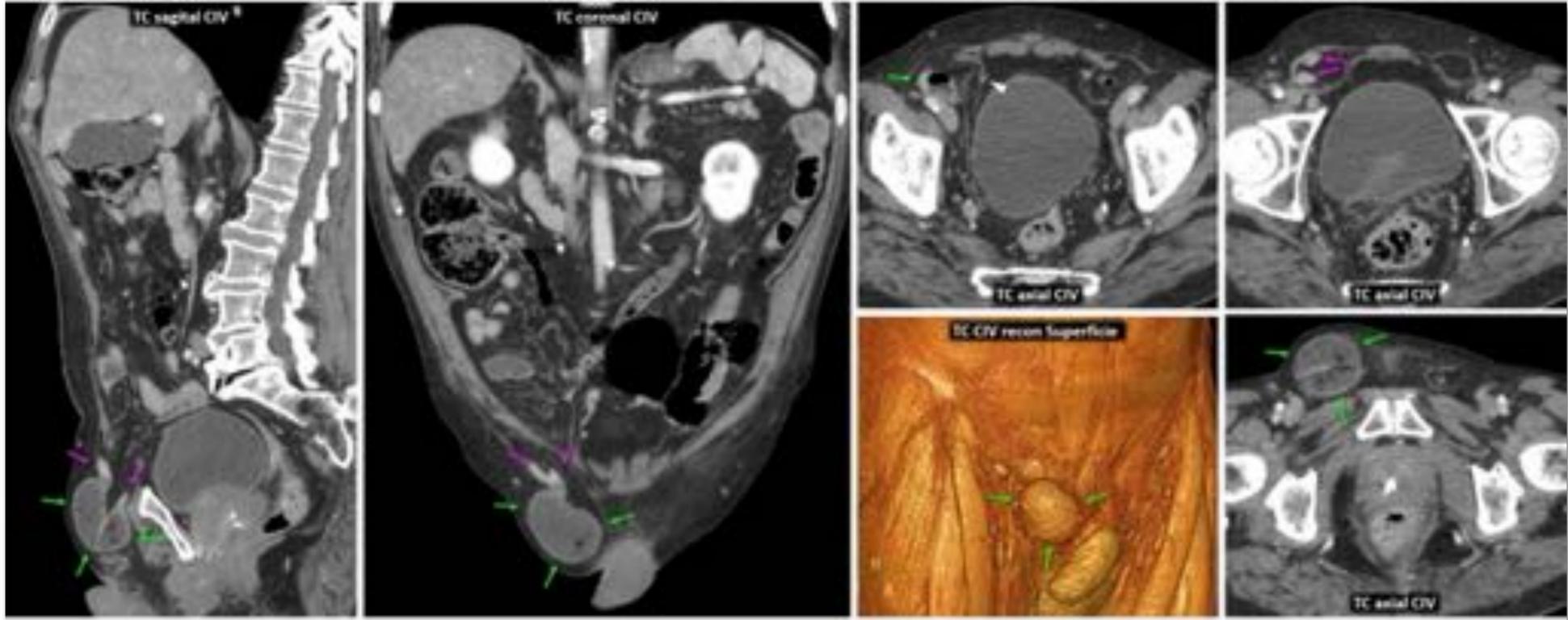


Figura 7. Hernia inguinal indirecta con dilatación y contenido pseudofecal en el corto tramo de íleon herniado (flechas verdes), con afilamiento en ambas transiciones (flechas rosas). Varón de 89 años con tumoración inguinal dolorosa no reducible. No hay dilatación de tramos más proximales de intestino, pero clínicamente había encarceración herniaria y se considera una situación preobstructiva. Cabeza de flecha: vasos epigástricos inferiores. Se resolvió con cirugía laparoscópica.

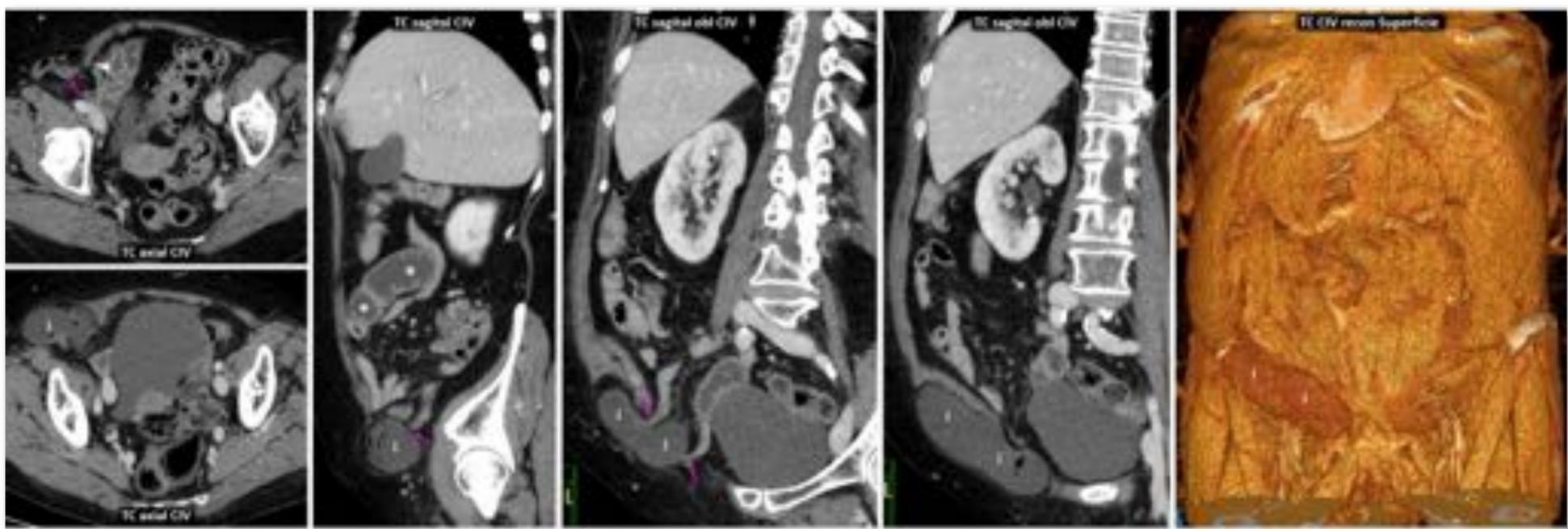


Figura 8. Hernia inguinal indirecta obstructiva y estrangulada. Tramo de íleon con realce mural netamente reducido, isquémico (i) en saco herniario inguinal indirecto derecho, a lo largo del conducto inguinal. Doble afilamiento en la transición (flechas rosas) y dilatación de tramos intrabdominales de intestino delgado (*). Cabeza de flecha: vasos epigástricos inferiores. Véase también el **Vídeo** (1'52'').

**Obstrucción de intestino delgado en el adulto por hernia de pared abdominal.
Todo lo que el radiólogo puede aportar.**



- **Crurales o femorales.** Anatomía del canal femoral: **Figs 9, 10.** Por debajo del ligamento inguinal, mediales a los vasos femorales comunes. Con un componente hereditario, son más habituales en mujeres (5:1), especialmente a partir de los 50 años. Son mucho más raras que las inguinales (5%), pero se complican con obstrucción intestinal hasta 10 veces más frecuentemente. En nuestra casuística es el tipo de hernia que con más frecuencia ocasiona OIDA. Por razones que no se conocen son más frecuentes las del lado derecho (2:1), lo que también se reproduce en nuestra serie (**Fig 11**). No obstante, hemos encontrado casos atípicos en varones, en el lado izquierdo (**Fig 12**) y en mujeres jóvenes. En estas situaciones es más habitual que el enfoque clínico sea incorrecto (**Figs 13-15**). Cuando cuesta establecer la relación en su anillo con el ligamento inguinal para diferenciarla de una hernia inguinal directa, puede ser de utilidad atender a la estrecha relación del saco con la vena femoral común a la altura de la desembocadura del cayado de la safena interna o ligeramente por encima. Las hernias inguinales directas grandes, además de estar algo más alejadas de la vena femoral, llegan a rebasar medialmente el tubérculo púbico, lo que no hace nunca una hernia crural (**Fig 16**). Es característico que el tramo intestinal herniado sea casi siempre muy corto en las OIDA por hernia crural, de apenas 1-2 cm. Solo en raras ocasiones es algo más largo y llega a apreciarse la característica configuración “en C” (**Fig 17**).

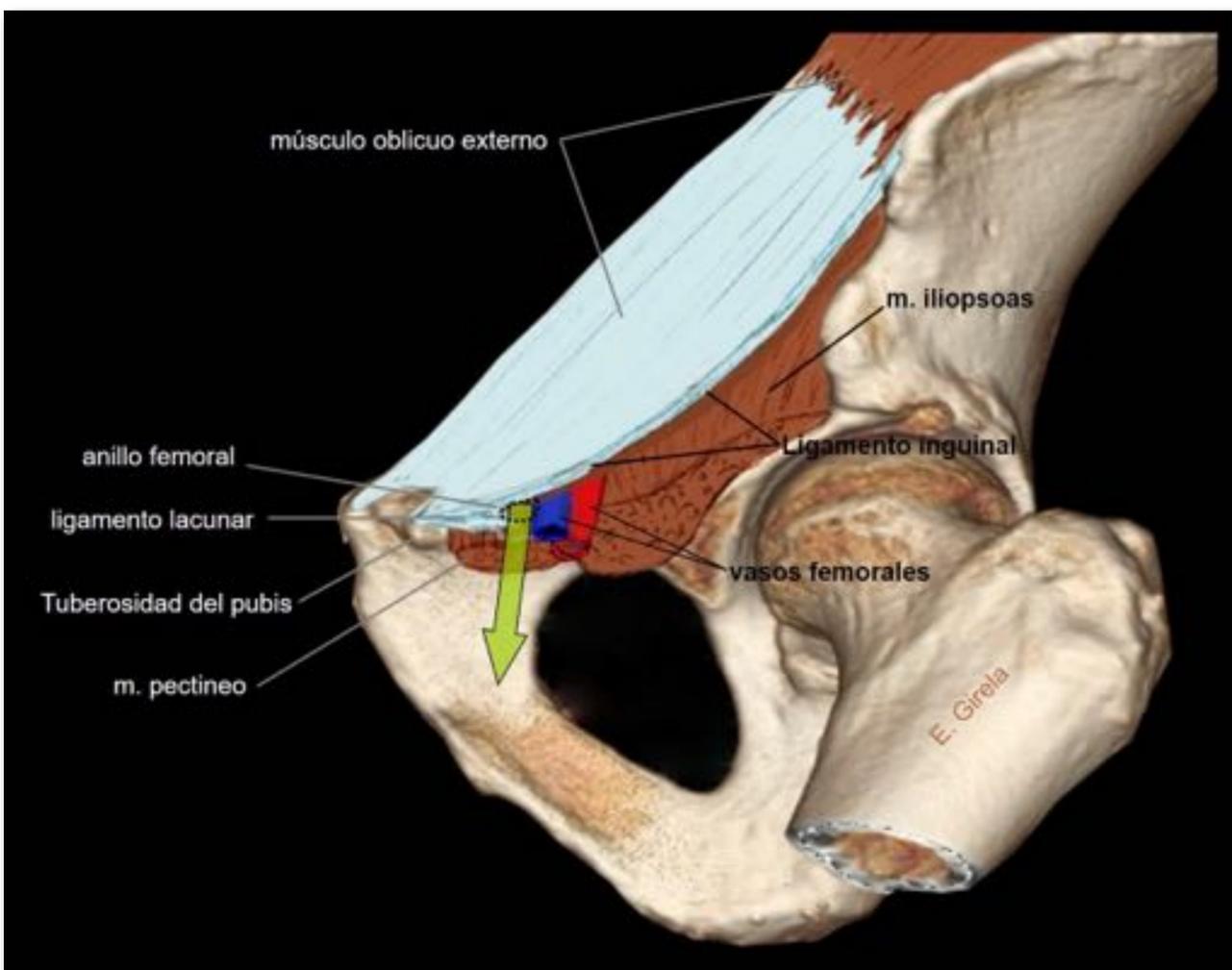


Figura 9. Anillo y canal femorales. Los límites del anillo femoral son el ligamento inguinal, la vena femoral común, el ligamento lacunar y el músculo pectíneo que cubre el borde superior de la rama pubiana.

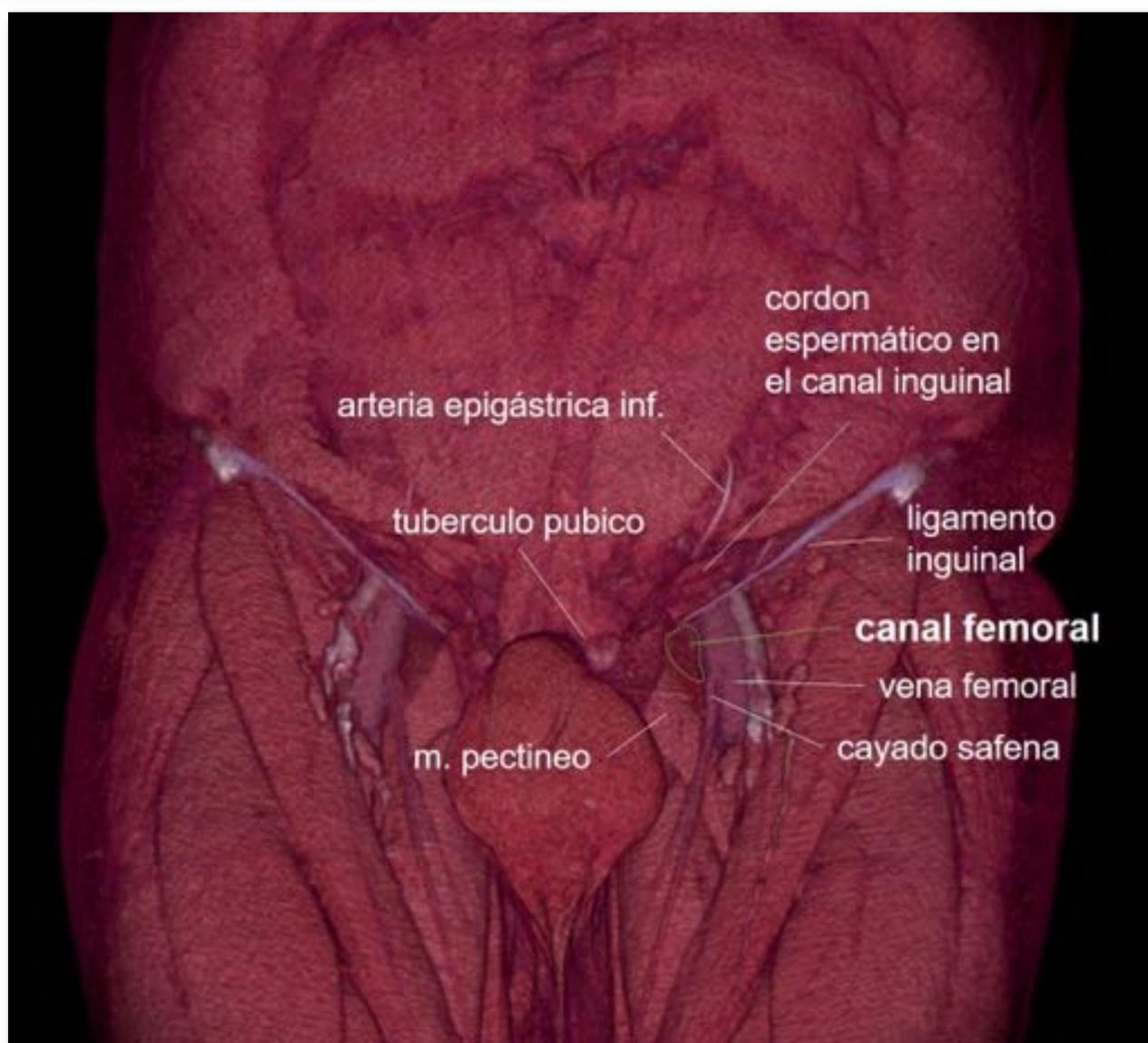


Figura 10. Canal femoral en reconstrucción VR de TC: Es un espacio estrecho de uno 2 cm de longitud que empieza en el anillo crural situado por debajo y posterior al ligamento inguinal y medial a la vena femoral común y lateral al ligamento lacunar que se inserta en la tuberosidad del pubis. La pared posterior del canal es el músculo pectíneo. El cayado de la safena marca el borde inferior del canal.

**Obstrucción de intestino delgado en el adulto por hernia de pared abdominal.
Todo lo que el radiólogo puede aportar.**

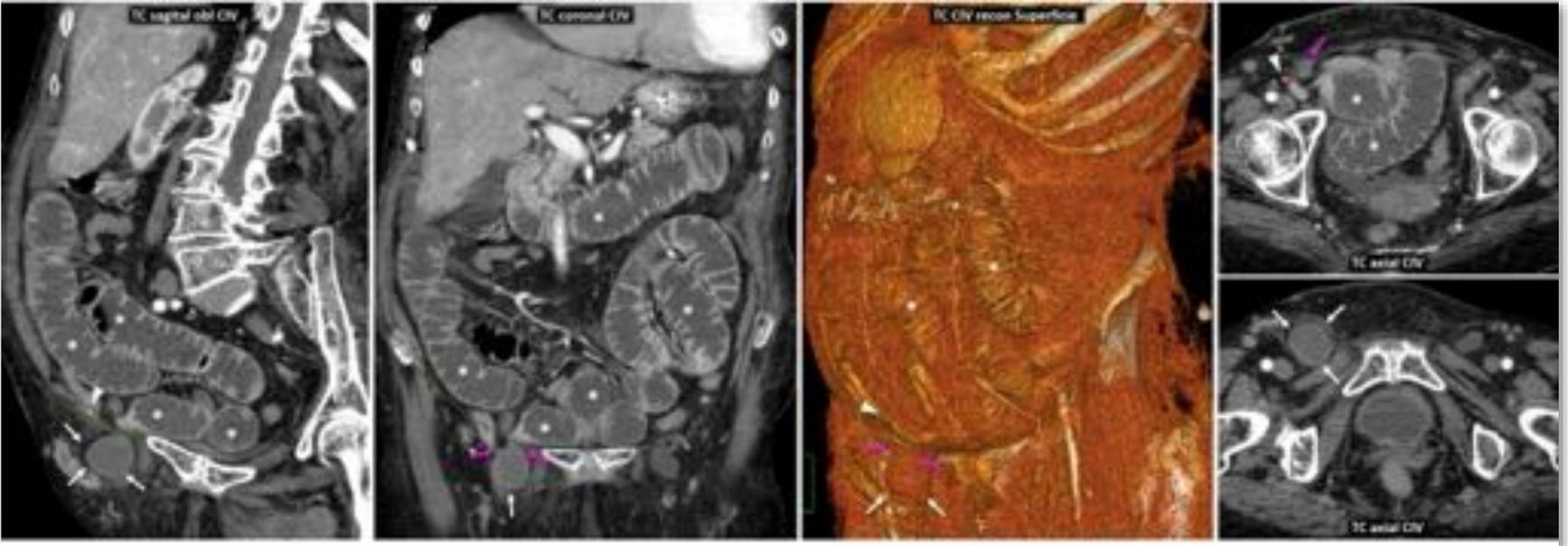


Figura 11. Hernia crural derecha obstructiva y estrangulada en anciana. Mujer de 86 años. Importante dilatación de intestino delgado proximal (*), con una corta hernia femoral de anillo estrecho (flechas rosas) medial a los vasos epigástricos inferiores (cabezas de flecha) y por debajo del ligamento inguinal (dibujado en verde). El asa de íleon en su interior no presenta realce mural (flechas blancas), lo que obligó a su resección quirúrgica.

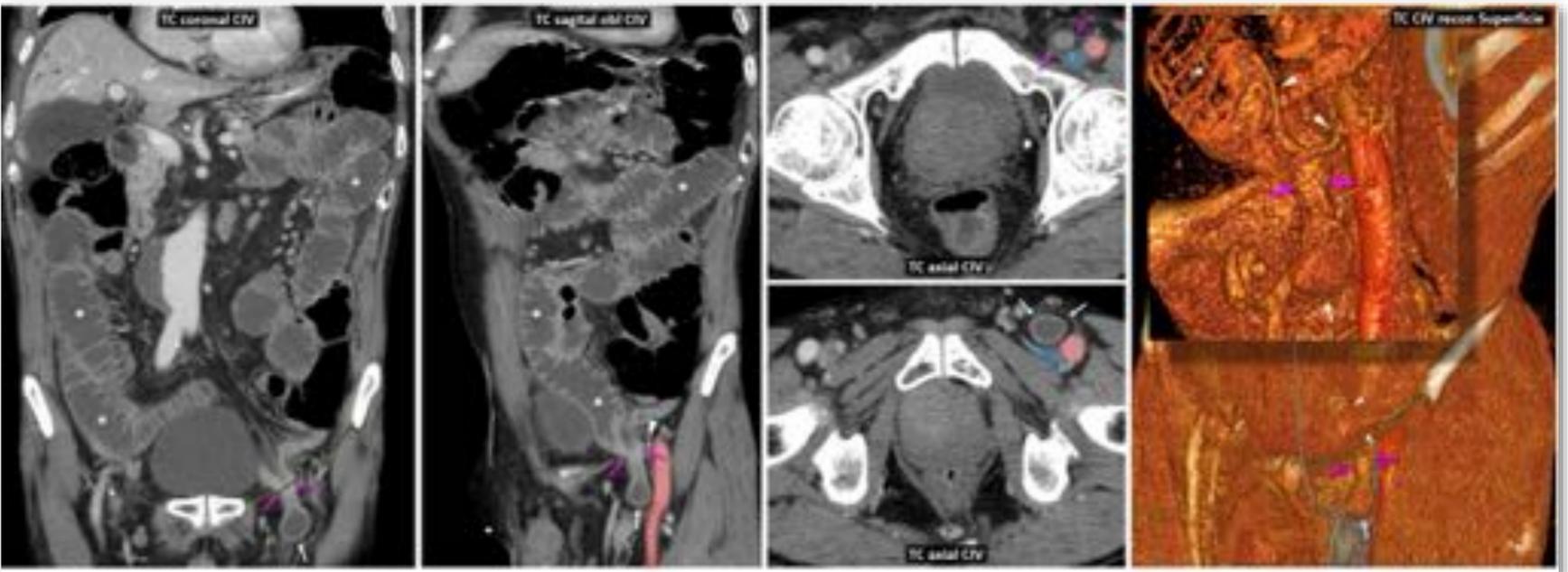


Figura 12. Hernia crural atípica (izquierda y en varón) con OIDA. Varón de 83 años con obstrucción intestinal y masa en región inguinal. Hernia crural izquierda (flechas blancas) con anillo estrecho (flechas rosas) medial a los vasos epigástricos inferiores (cabezas de flecha), pero por debajo del ligamento inguinal (dibujado en verde en las reconstrucciones coronal y de superficie). Se hernia un tramo muy corto de yeyuno distal cuya pared conserva realce. Hay marcada dilatación del intestino proximal (*). Véase su estrecha relación con los vasos femorales comunes (la arteria dibujada en rojo y la vena en azul), con compresión de la vena. Véase el **Vídeo** (2'04'').

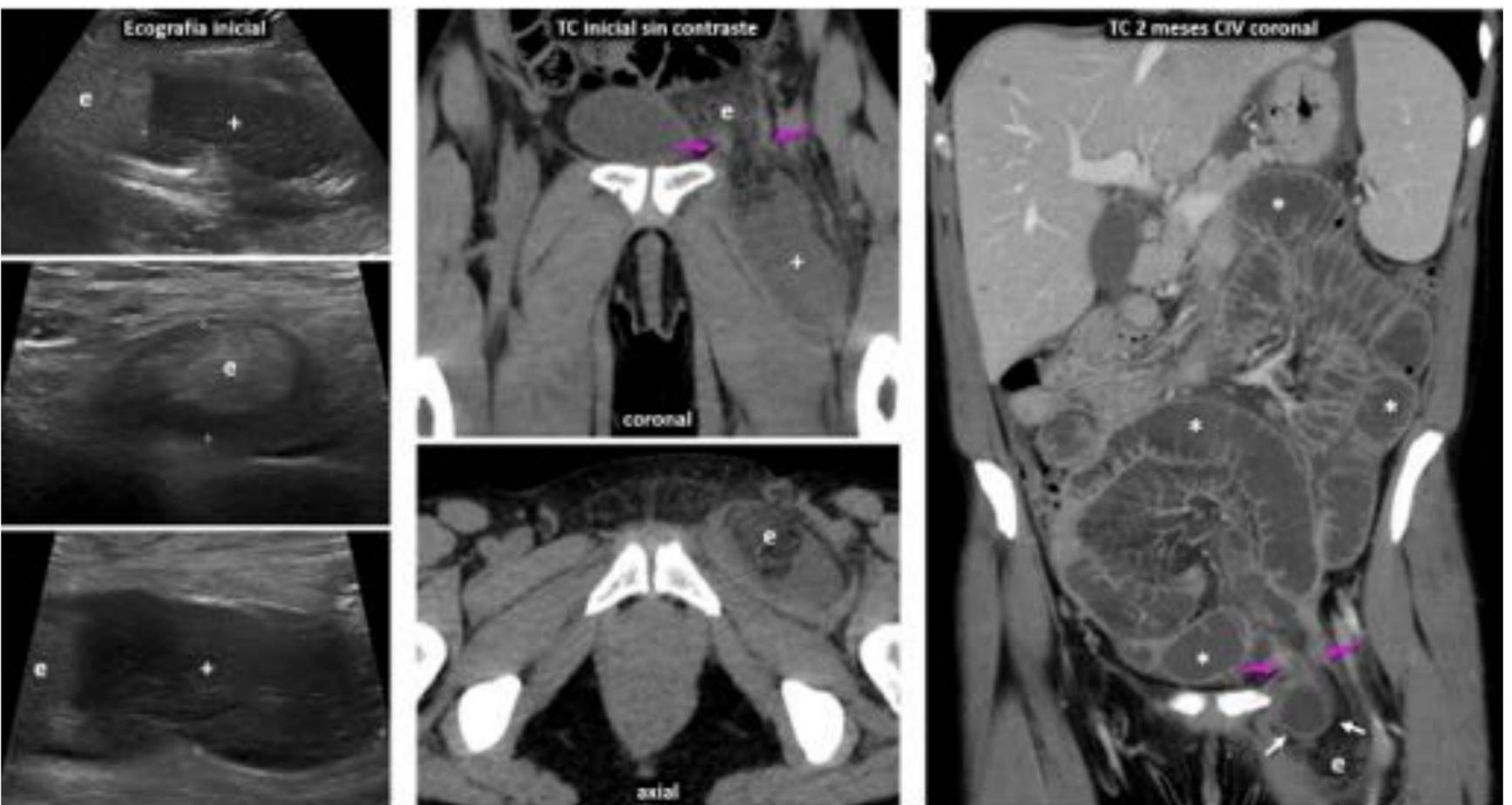


Figura 13. Hernia crural encarcerada con enfoque clínico incorrecto. Recidiva con obstrucción. Mujer de 51 años. Linfocitosis y masa inguinal dolorosa. Se sospecha conglomerado adenopático. La ecografía y TC sin contraste muestran una hernia femoral izquierda de cuello estrecho (flechas rosas) encarcerada con epiplon (e) y líquido (+) atrapados. Se interviene, confirmándose los hallazgos. Dos meses después regresa con obstrucción intestinal por recidiva y nueva encarceración de asa de yeyuno distal viable (flechas blancas) y epiplón.

**Obstrucción de intestino delgado en el adulto por hernia de pared abdominal.
Todo lo que el radiólogo puede aportar.**

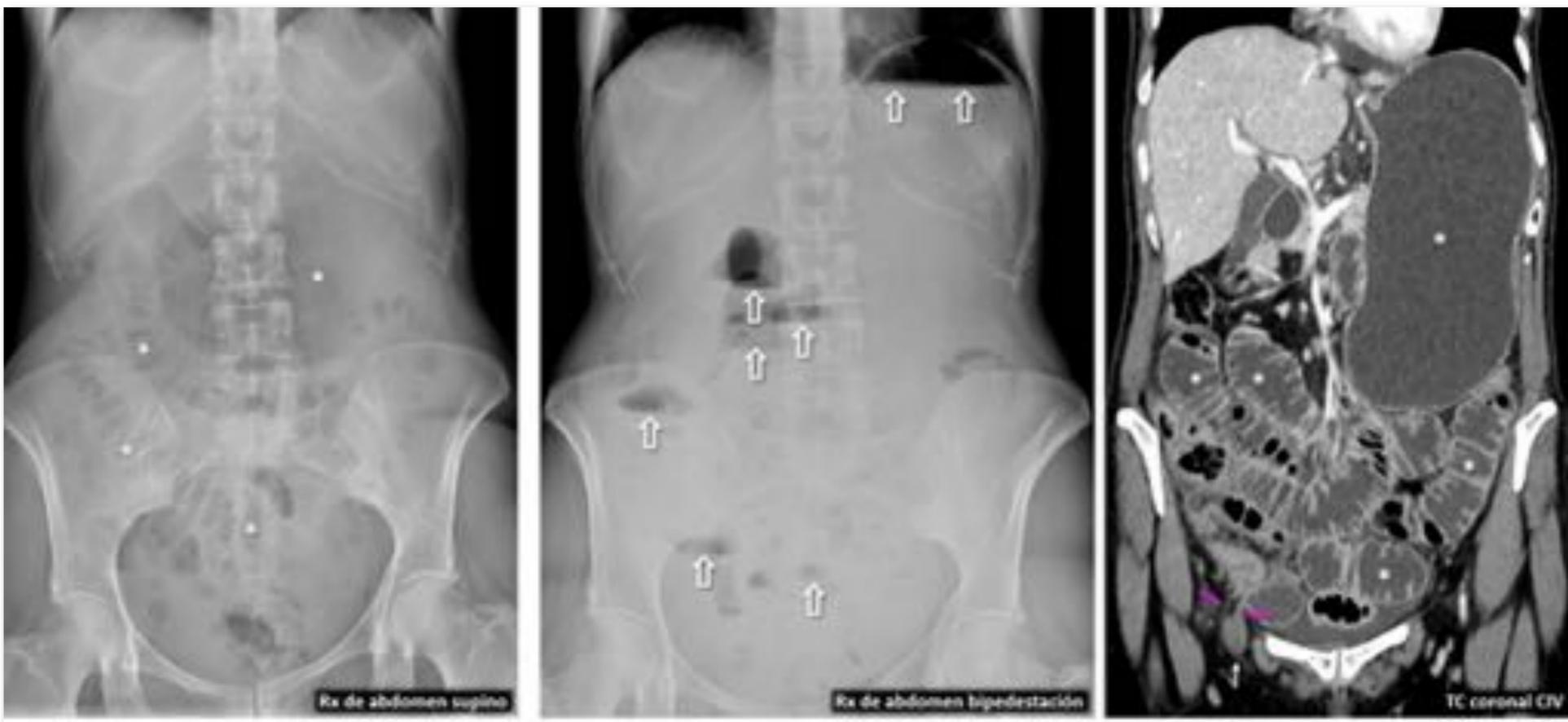


Figura 14. Hernia crural obstructiva y estrangulada en mujer joven con enfoque clínico incorrecto. Mujer de 51 años con antecedente de carcinomas de mama y folicular de tiroides, con caquexia y supuesto conglomerado adenopático inguinal. Rx en supino y bipedestación: dilatación de estómago e intestino delgado (*) con niveles hidroaéreos amplios y escalonados (flechas huecas). TC: la causa es una corta hernia crural derecha (flecha blanca) por un cuello estrecho inferior al ligamento inguinal (flechas rosas). Véase también la **Figura 15**.

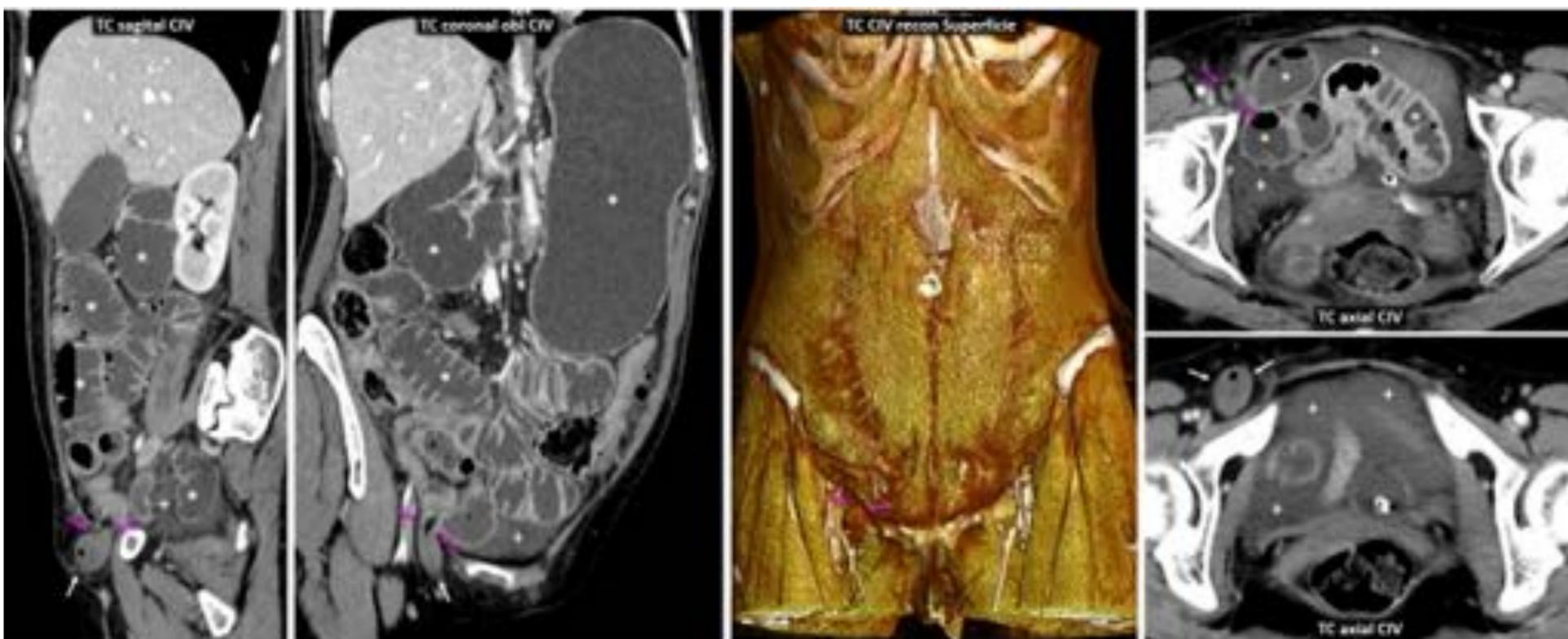


Figura 15. Es la misma paciente de la **Figura 14**. El corto tramo de ileon herniado presenta clara hipoperfusión parietal, lo que traduce estrangulación e isquemia, que se confirmó quirúrgica e histológicamente. Se suma ascitis (+).

**Obstrucción de intestino delgado en el adulto por hernia de pared abdominal.
Todo lo que el radiólogo puede aportar.**

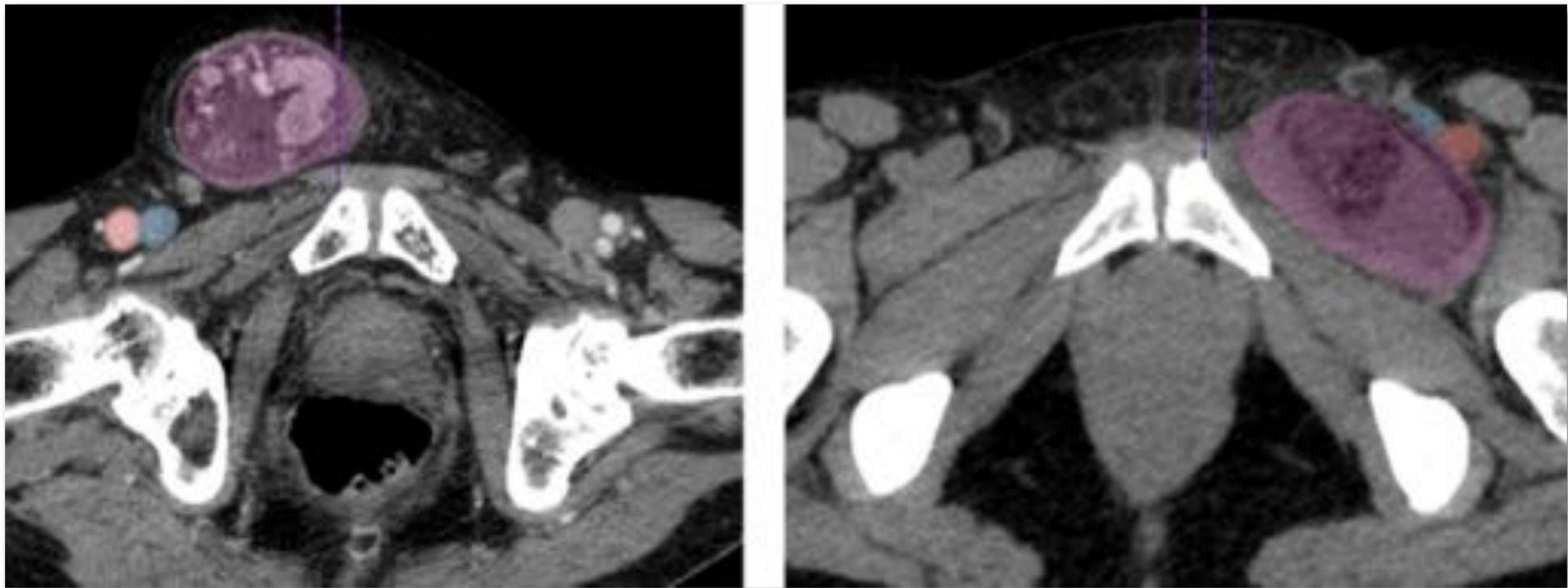


Figura 16. Diferencia entre hernia inguinal directa (A) y crural (B) grandes en corte axial inferior en dos hernias con complicación no obstructiva (depósito tumoral e incarceration sin intestino, respectivamente). Son los mismos pacientes de las Figuras 49 y 13. La hernia inguinal directa se hace más medial, llegando a rebasar el plano del tubérculo pubiano. La hernia crural es más lateral y no rebasa ese plano. Se aproxima mucho más a los vasos femorales comunes, especialmente a la vena, a la que comprime a la altura de la desembocadura de la safena interna. En este caso se llega a disponer incluso por detrás de los vasos. Véase el signo del “cuarto creciente” por el desplazamiento lateral de la grasa del cordón espermático en el caso de la hernia inguinal directa.

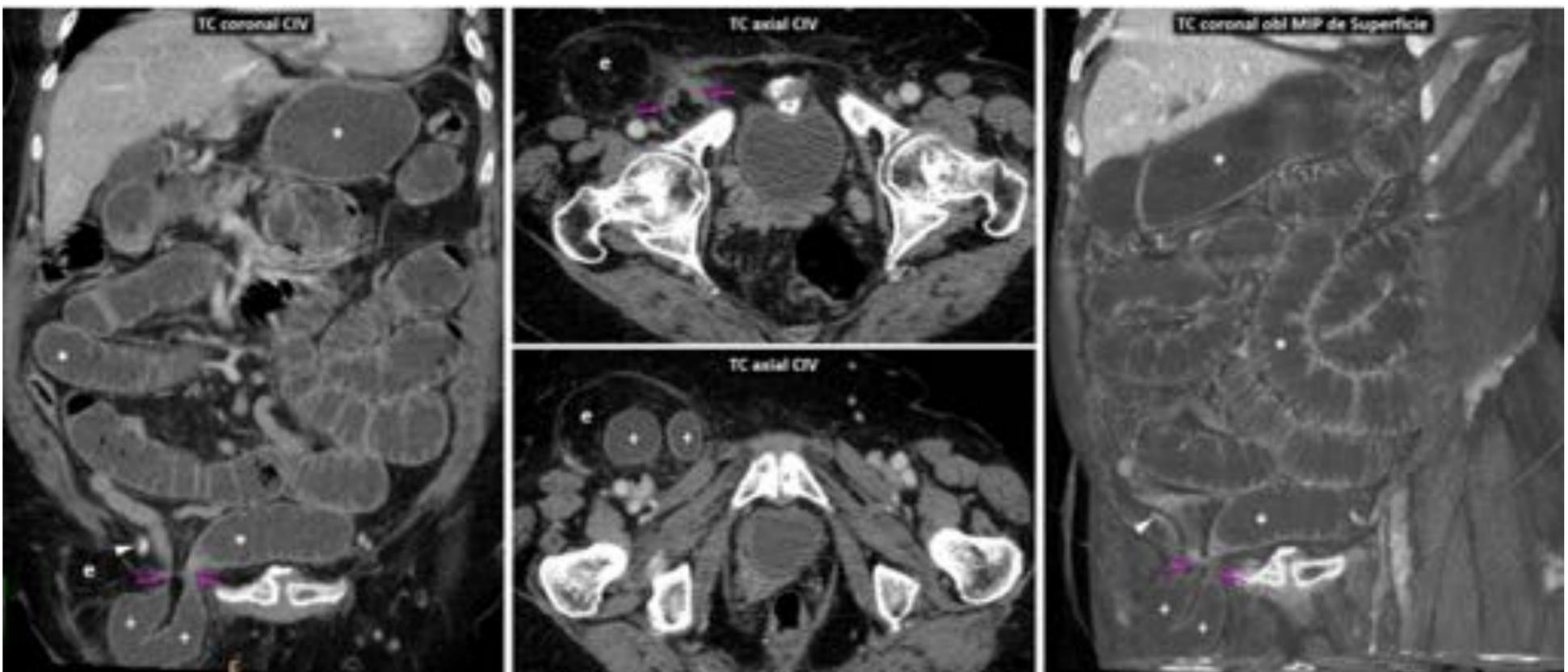


Figura 17. Hernia crural derecha obstructiva no estrangulada más larga de lo habitual. Mujer de 85 años. Síncope y dolor abdominal y lumbar. Dilatación intestinal en el tramo intrabdominal proximal (*) y el segmento herniado (+), de unos 6 cm de longitud, que conserva realce parietal. Hay constricción en el estrecho anillo (flechas rosas) medial a los vasos epigástricos inferiores (cabezas de flecha) e inferior al plano del ligamento inguinal, con calibre distal reducido. En el saco hay abundante epiplón con estriaciones densas (e). Se redujo quirúrgicamente un asa congestiva, pero viable, y se extirpó un segmento de epiplón necrosado. Véase también el **Vídeo** (3'06'').

**Obstrucción de intestino delgado en el adulto por hernia de pared abdominal.
Todo lo que el radiólogo puede aportar.**



• HERNIAS VENTRALES.

Situadas en la línea media anterior de la pared abdominal o inmediatamente adyacentes a ella. Anatomía de la pared abdominal anterior: Fig 18.
Anatomía de la región umbilical: Fig 19.

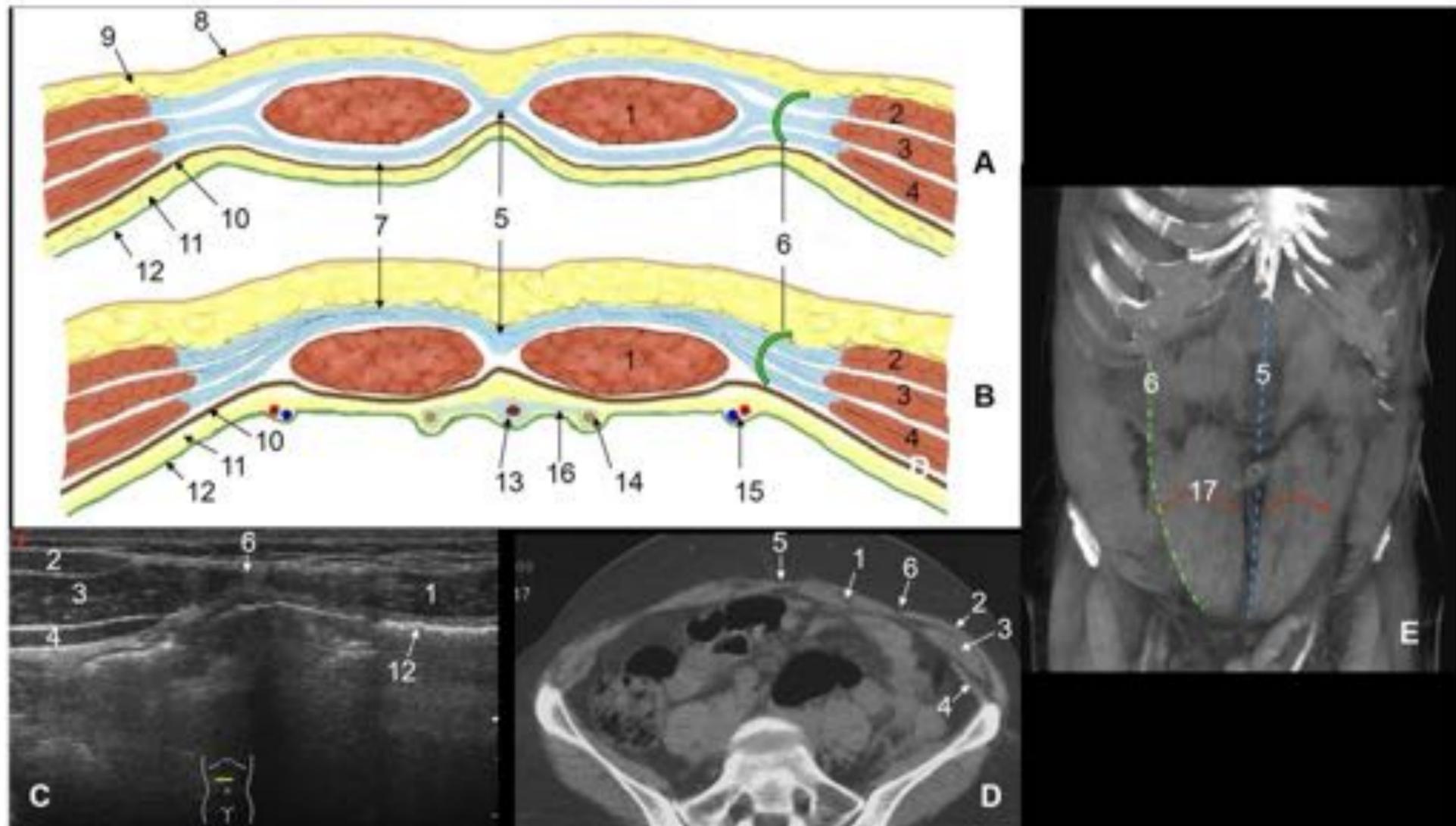


Figura 18. Anatomía de la pared abdominal anterior, supra (A) e infraumbilical (B). Correlación en ecografía (C) y TC simple axial (D) y reconstrucción VR del plano muscular (E). Las fascias de los músculos laterales (oblicuo externo, interno y transvers) se fusiona en la línea media formando la línea alba. El conjunto de las tres fascias lateral al recto anterior se denomina aponeurosis de Spiegel o semilunar. En la región supraumbilical envuelven completamente a los músculos rectos anteriores para formar su vaina. En la región infraumbilical las aponeurosis de los tres músculos laterales se extienden anteriormente (la transición anatómica es la llamada línea arqueada) de manera que los rectos pierden la vaina posterior y solo la fascia transversa y la grasa preperitoneal los separa del peritoneo. (1) músculo recto anterior; (2) músculo oblicuo externo; (3) músculo oblicuo interno; (4) músculo transvers; (5) línea alba; (6) aponeurosis de Spiegel o semilunar; (7) vaina de los rectos anteriores; (8) piel; (9) grasa subcutánea; (10) fascia transversa; (11) grasa preperitoneal; (12) peritoneo; (13) uraco (ligamento umbilical medio); (14) arteria umbilical obliterada (ligamento umbilical medial); (15) arteria y vena epigástrica inferior (ligamento umbilical lateral); (16) fascia umbilico-prevesical, (17) línea arqueada o arco de Douglas.

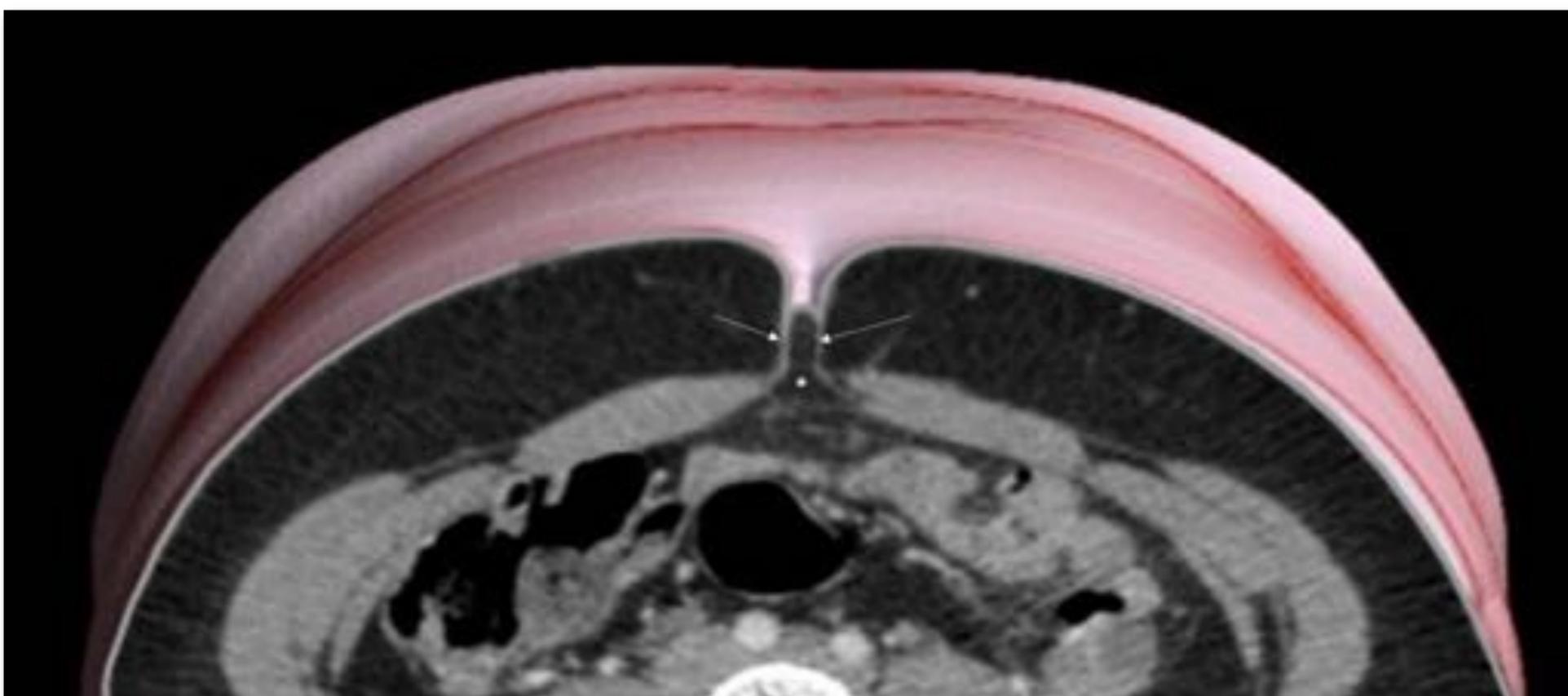


Figura 19. Anatomía de la región umbilical. El anillo umbilical (flechas) es una estructura formada por muchos remanentes embriológicos: la vena umbilical, las arterias umbilicales y estructuras vitelinas y alantoideas. Además, sus márgenes están formados por los pliegues onfalomesentéricos. El ombligo es la parte más fina de la pared abdominal anterior, siendo la única porción que no tiene grasa subcutánea, y la grasa preperitoneal (*) está en contacto con la piel. Es un punto herniario.

**Obstrucción de intestino delgado en el adulto por hernia de pared abdominal.
Todo lo que el radiólogo puede aportar.**



- **Hernias umbilicales** (por el receso umbilical, región de debilidad de la pared abdominal donde confluyen el ligamento redondo, el uraco y los remanentes de las arterias umbilicales) o **paraumbilicales** (adyacentes al ombligo). Son muy frecuentes (23-50% de pacientes ecografiados), más en mujeres (3:1) y sobre todo asociadas a obesidad, ascitis o embarazo. En varones tienen más riesgo de complicación, aunque en general son poco susceptibles de complicarse con OIDA (Figs 20, 21).

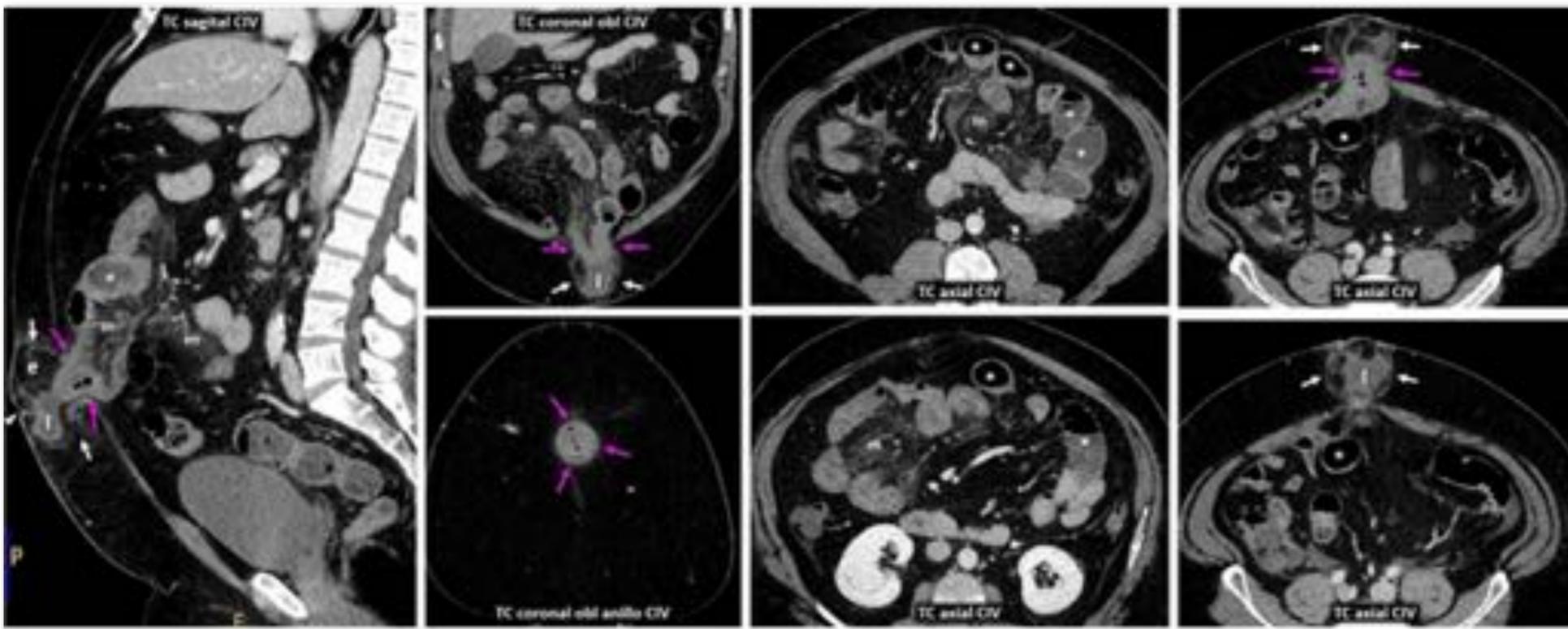


Figura 20. *Hernia umbilical encarcerada y obstructiva, no estrangulada. Varón obeso de 50 años. Dolor abdominal, vómitos y peritonismo. No se palpan tumoraciones. TC: hernia umbilical (flechas blancas) por anillo estrecho (flechas rosas) con un tramo corto de yeyuno con la pared engrosada y captante (flechas huecas) y una colección líquida con realce periférico (l). Moderada dilatación de yeyuno proximal (*). Congestión de epiplón intraherniario (e) y de meso intrabdominal (m), así como de tramos yeyunales intrabdominales. En la cirugía solo se encontró un absceso y epiplón necrosado en el saco herniario. El intestino se redujo con la inducción anestésica. La evolución clínica fue buena. Véase el **Vídeo** (4'09'').*

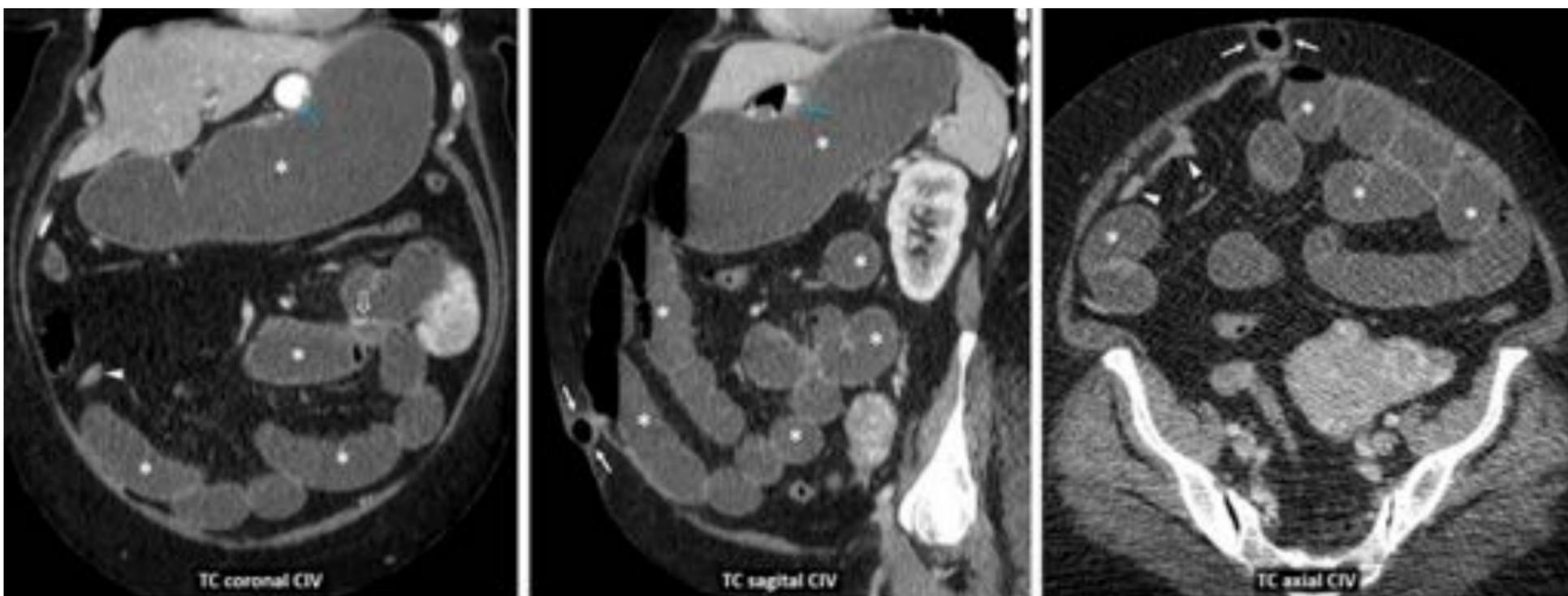


Figura 21. *Pequeña eventración umbilical muy obstructiva tras by-pass gastroyeyunal. Mujer de 61 años. Leucocitosis y dolor en 5º día tras cirugía bariátrica laparoscópica. Se sospecha fuga anastomótica. TC con contraste oral. Gran dilatación del asa biliar y común (*) hasta pequeña eventración umbilical (flechas blancas), con colapso del intestino distal (cabecitas de flecha). Flecha hueca: anastomosis al pie de asa. Flechas azules: asa alimentaria (con contraste oral positivo). Requirió reducción quirúrgica sin resección intestinal. Véase también el **Vídeo**(5'27'').*

**Obstrucción de intestino delgado en el adulto por hernia de pared abdominal.
Todo lo que el radiólogo puede aportar.**



- **Hernias epigástricas** (por encima del ombligo). 1,6-3,6% de todas las HPA y 0,5-5% de las que requieren cirugía. También se asocian a factores que eleven la presión intrabdominal. Son más habituales las eventraciones (Fig 22). En general el anillo herniario es relativamente amplio y no es habitual que se compliquen con OIDA (Fig 22), menos aún con estrangulación (Fig 23). Son más comunes en varones.

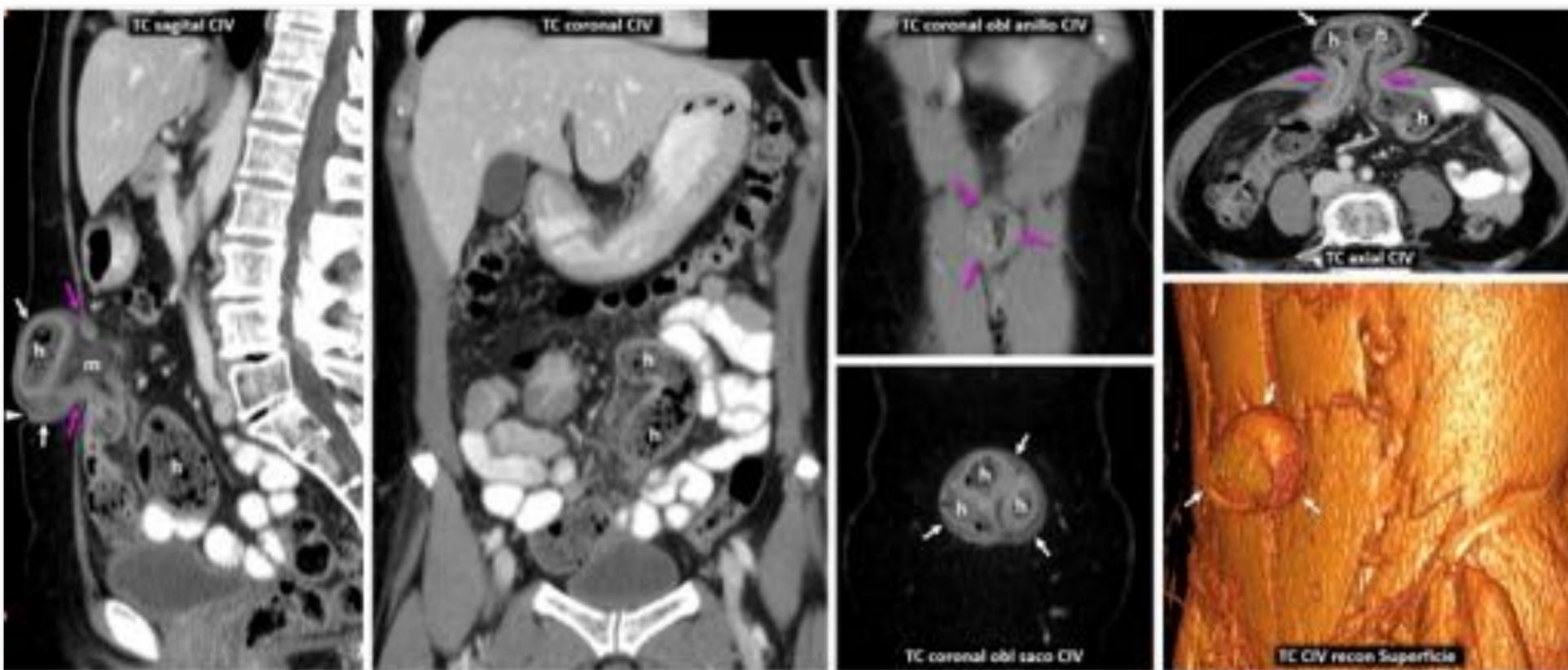


Figura 22. Eventración epigástrica encarcerada, levemente obstructiva, no estrangulada. Contenido pseudofecal intra y preherniario. Mujer de 76 años con AP de histerectomía laparoscópica por carcinoma de endometrio. Tumoración epigástrica dolorosa. TC: hernia epigástrica (flechas blancas) con anillo relativamente estrecho. Contiene meso congestivo (m) y un tramo de ileon proximal que conserva realce mural y presenta contenido pseudofecal (h), también presente en el tramo preherniario, lo que traduce obstrucción discreta. Cabeza de flecha: ombligo.

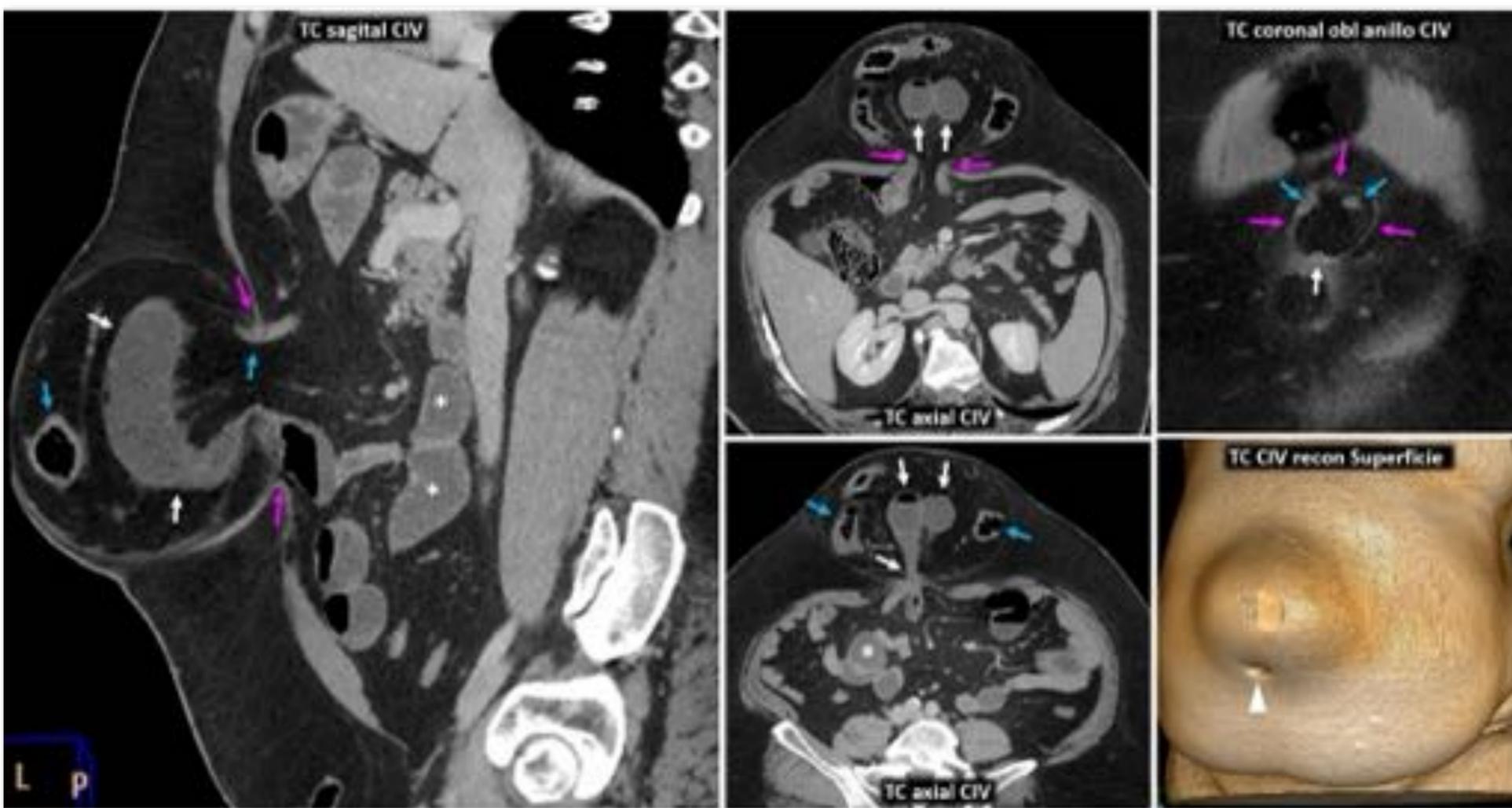


Figura 23. Hernia epigástrica con OIDA y estrangulación, con contenido complejo. Varón obeso de 59 años con tumoración supraumbilical conocida, ahora dolorosa y con dolor abdominal generalizado. Gran hernia en la línea media por encima del ombligo (cabeza de flecha) con un tramo de intestino delgado dispuesto “en C” (flechas blancas) con realce mural disminuido y otro periférico de colon sin signos de complicación (flechas verdes), además de abundante grasa mesentérica y epiploica. Las flechas rosas señalan el orificio herniario, cuyas dimensiones quedan delimitadas en un corto coronal oblicuo. Hay moderada dilatación de yeyuno proximal (*) Cirugía: resección de 25 cm de yeyuno isquémico. Véase también el Vídeo (7’02’’).

**Obstrucción de intestino delgado en el adulto por hernia de pared abdominal.
Todo lo que el radiólogo puede aportar.**



- **Hernias hipogástricas** (por debajo del ombligo). Mucho más infrecuentes. También son más habituales las eventraciones (Fig 24) que las hernias espontáneas (Fig 25) o traumáticas (Figs 26, 27).

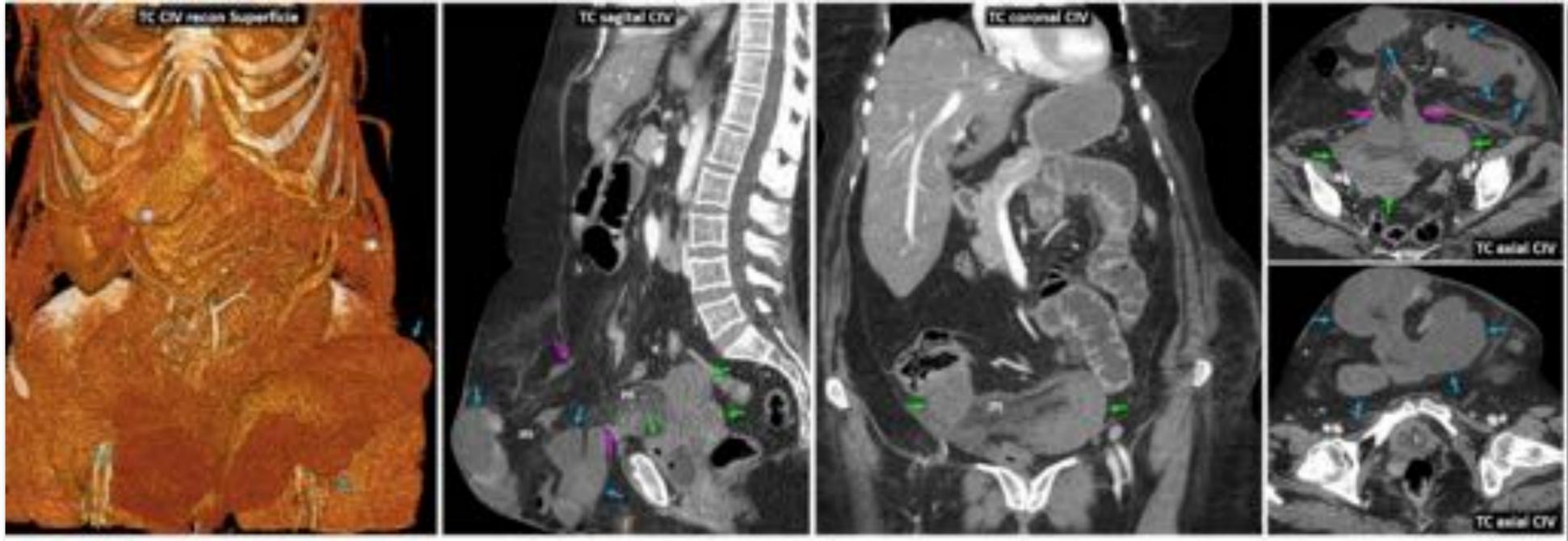


Figura 24. Gran eventración hipogástrica obstructiva y con amplia isquemia intestinal intra y extraherniaria. Mujer de 57 años remitida por síncope y cetoacidosis. Antecedente de dos cesáreas. TC: gran eventración hipogástrica multilobulada con un largo tramo de intestino delgado y colon con hipoperfusión parietal (flechas azules), lo que también se aprecia en tramos adyacentes de intestino delgado intrabdominal (flechas verdes), con hiperatenuación del meso (m) y dilatación de los que conservan realce mural (*). El anillo herniario (flechas rosas) es relativamente amplio, pero el contenido es muy abundante. Requirió resección intestinal casi masiva, con buena recuperación, aunque con síndrome de intestino corto como secuela.

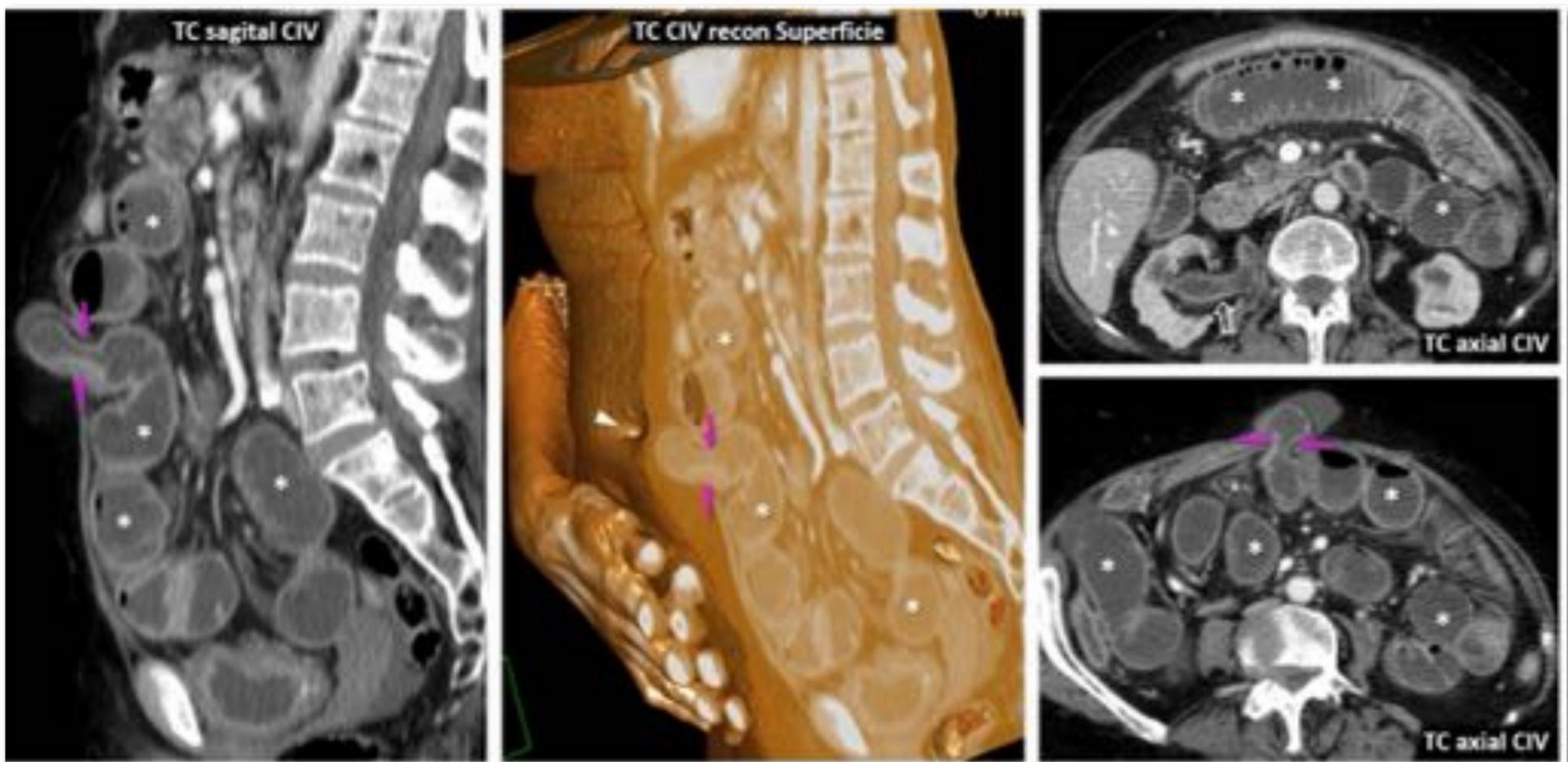


Figura 25. Hernia hipogástrica obstructiva, aparentemente no estrangulada, pero con mala evolución clínica tras reducción durante la inducción anestésica. Mujer de 78 años con dolor abdominal y vómitos. TC: hernia infraumbilical con anillo estrecho (flechas rosas) y un corto tramo de íleon cuya pared realza, con importante dilatación del intestino proximal (*). También hay realce del urotelio derecho (flecha hueca). Cabeza de flecha: ombligo. Cirugía: reducción del contenido intestinal. Se revisa la cavidad, con íleon congestivo, aparentemente viable. La evolución clínica, sin embargo, fue mala, con shock y exitus en 24 horas.

**Obstrucción de intestino delgado en el adulto por hernia de pared abdominal.
Todo lo que el radiólogo puede aportar.**



Figura 26. Evisceración hipogástrica grado 1 postraumática obstructiva. Mujer de 36 años. Traumatismo abdominal con herida incisocontusa en hipogastrio cinco días antes. Intenso dolor abdominal y vómitos después de un episodio de risa. Ecografía: herniación de cuello estrecho (flechas rosas) en línea media hipogástrica de un tramo de intestino delgado dilatado (*). Además hay dilatación del intestino proximal. La TC confirma los hallazgos, con realce mural conservado. Cabezas de flecha: ombligo. Aumento de atenuación postraumática en la grasa subcutánea de hipogastrio (g). Véanse también la **Figura 27** y el **Vídeo** (8'10'').

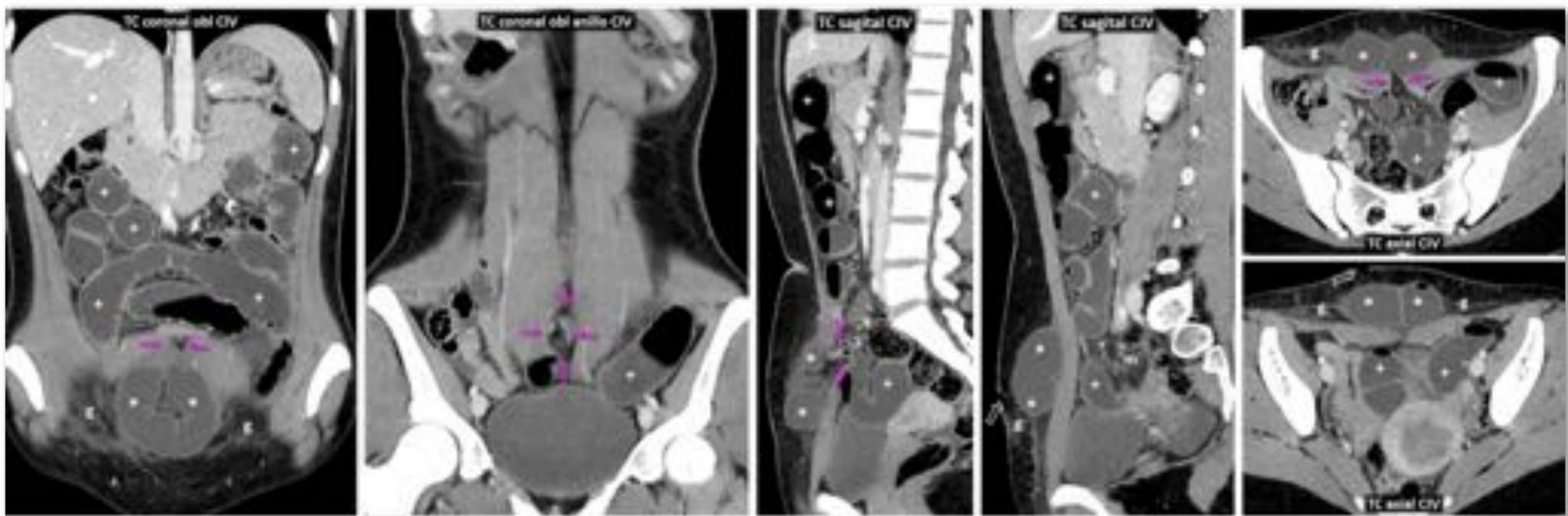


Figura 27. Es la misma paciente de la **Figura 26**. Al margen de los hallazgos ya descritos, con las mismas claves, véanse la dilatación del intestino proximal intrabdominal (+) y la pequeña herida superficial (flechas huecas). Véanse también la **Figura 26** y el **Vídeo** (8'10'').

**Obstrucción de intestino delgado en el adulto por hernia de pared abdominal.
Todo lo que el radiólogo puede aportar.**



• **HERNIAS DE SPIEGEL.**

Anatomía de la pared abdominal anterior: **Fig 18**. Por la línea del mismo nombre, situada entre el borde externo del recto anterior del abdomen y el borde interno de los músculos laterales, en general a la altura de la línea arcuata, que representa el límite inferior de la fascia posterior de los rectos abdominales y se sitúa discretamente por debajo del nivel del ombligo, o por debajo de ella. Cuando es una hernia espontánea el saco casi siempre se sitúa en la superficie del músculo oblicuo externo, cubierto por su fascia superficial, que se mantiene preservada, lo que hace que se considere una hernia intraparietal y de exploración física por lo tanto más difícil (**Fig 28**). Suponen un 1-2% de todas las HPA y son más frecuentes con la edad, sin predilección por sexos. Es muy raro que se presenten como OIDA. También pueden presentarse como eventraciones en áreas de acceso quirúrgico, sobre todo por trócar de laparoscopia, que tienen más riesgo de complicarse con obstrucción por tener un anillo más estrecho (**Fig 29**). En estos casos no se trata de hernias intraparietales, pues la fascia del oblicuo externo ha perdido su integridad y no cubre el contenido de la hernia.

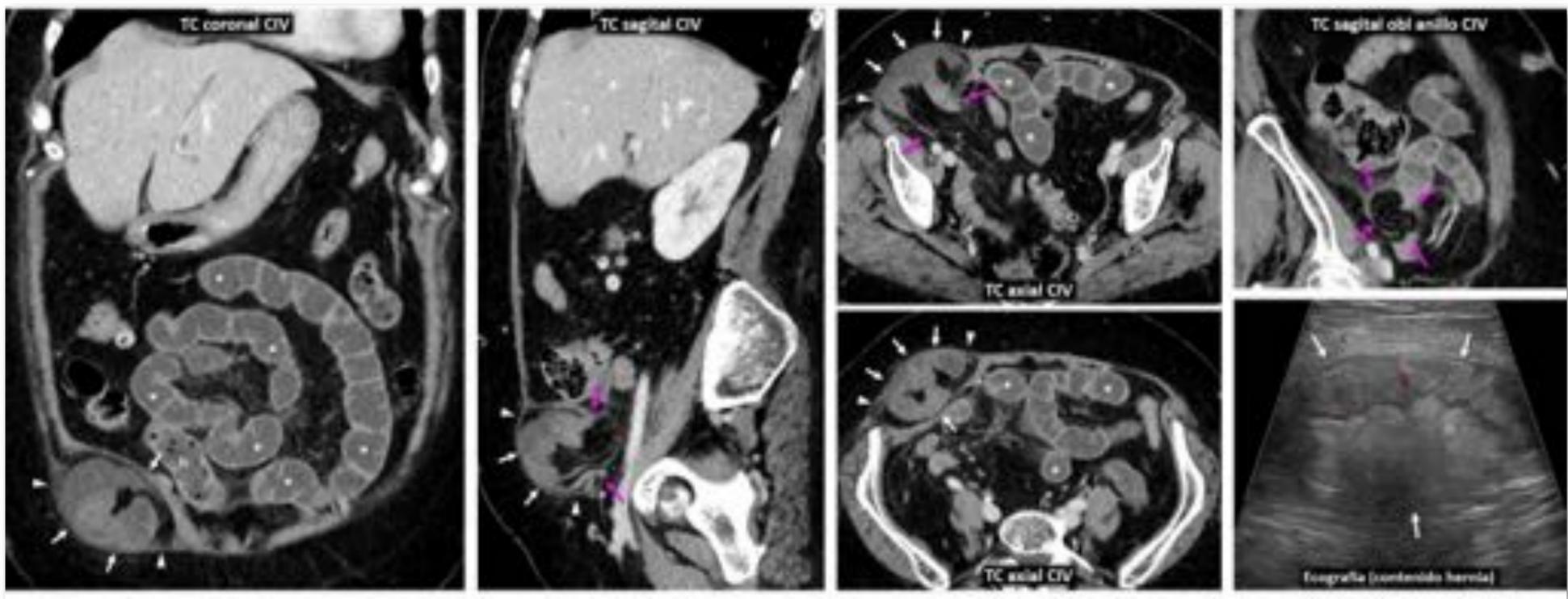


Figura 28. Hernia de Spiegel encarcerada moderadamente obstructiva. Mujer de 83 años con dolor abdominal, vómitos y masa dura dolorosa en vacío derecho. Ecografía y TC: hernia de Spiegel (flechas blancas) intraparietal, pues está contenida por la fascia externa del oblicuo externo (cabezas de flecha), con un anillo relativamente estrecho (flechas rosas). Contiene un tramo de íleon proximal con peristaltismo ineficaz (véase el vídeo) y provoca moderada dilatación del intestino proximal (*), con contenido pseudofecal (h) en el más cercano. La hernia se redujo durante la inducción anestésica, realizándose hernioplastia sin complicaciones posteriores. Véase también el **Vídeo** (9'09'').

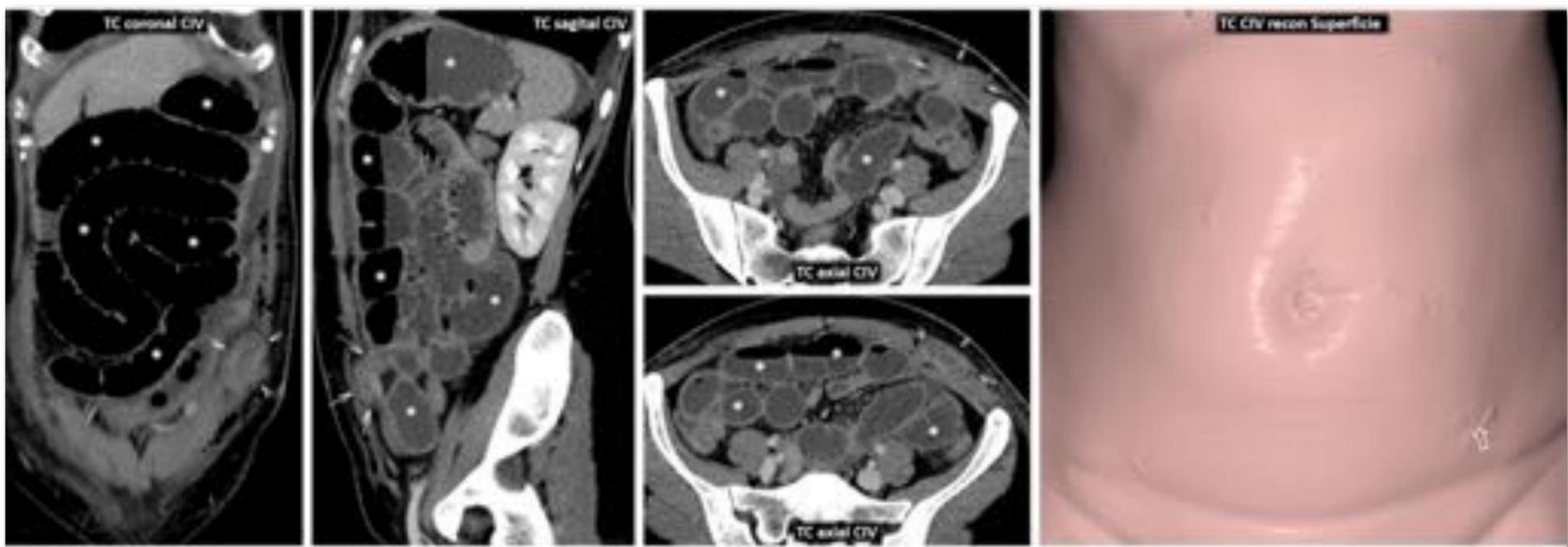


Figura 29. Eventración muy obstructiva por orificio de trócar en la línea de Spiegel. Mujer de 38 años con vómitos y dolor abdominal una semana después de morcelación laparoscópica de mioma uterino. TC: corta eventración de un tramo de íleon proximal (flechas) por uno de los orificios de laparoscopia en la línea de Spiegel izquierda (marcado en la reconstrucción de superficie con flecha hueca), con importante dilatación de estómago e intestino delgado proximal (*). Por definición, no se considera una hernia intraparietal. Se resolvió quirúrgicamente sin resección intestinal. Véase también el **Vídeo** (10'57'').

**Obstrucción de intestino delgado en el adulto por hernia de pared abdominal.
Todo lo que el radiólogo puede aportar.**



• HERNIAS LUMBARES.

Anatomía de los posibles defectos de pared lumbar: **Figs 30, 31**. Por defectos en la pared lumbar, situados por debajo del borde inferior del 12º arco costal y por encima de la cresta iliaca. Se distinguen dos espacios de debilidad, el lumbar superior o triángulo de Grynfeldt y el lumbar inferior o triángulo de Petit. Por su disposición anatómica es más frecuente que estas hernias contengan grasa (**Fig 32**) o colon (**Fig 33**) que intestino delgado. Con frecuencia son eventraciones (**Fig 33**) o postraumáticas (**Fig. 34**). Es excepcional que estas hernias, ya de por sí infrecuentes, se compliquen con OIDA (**Fig 35**).

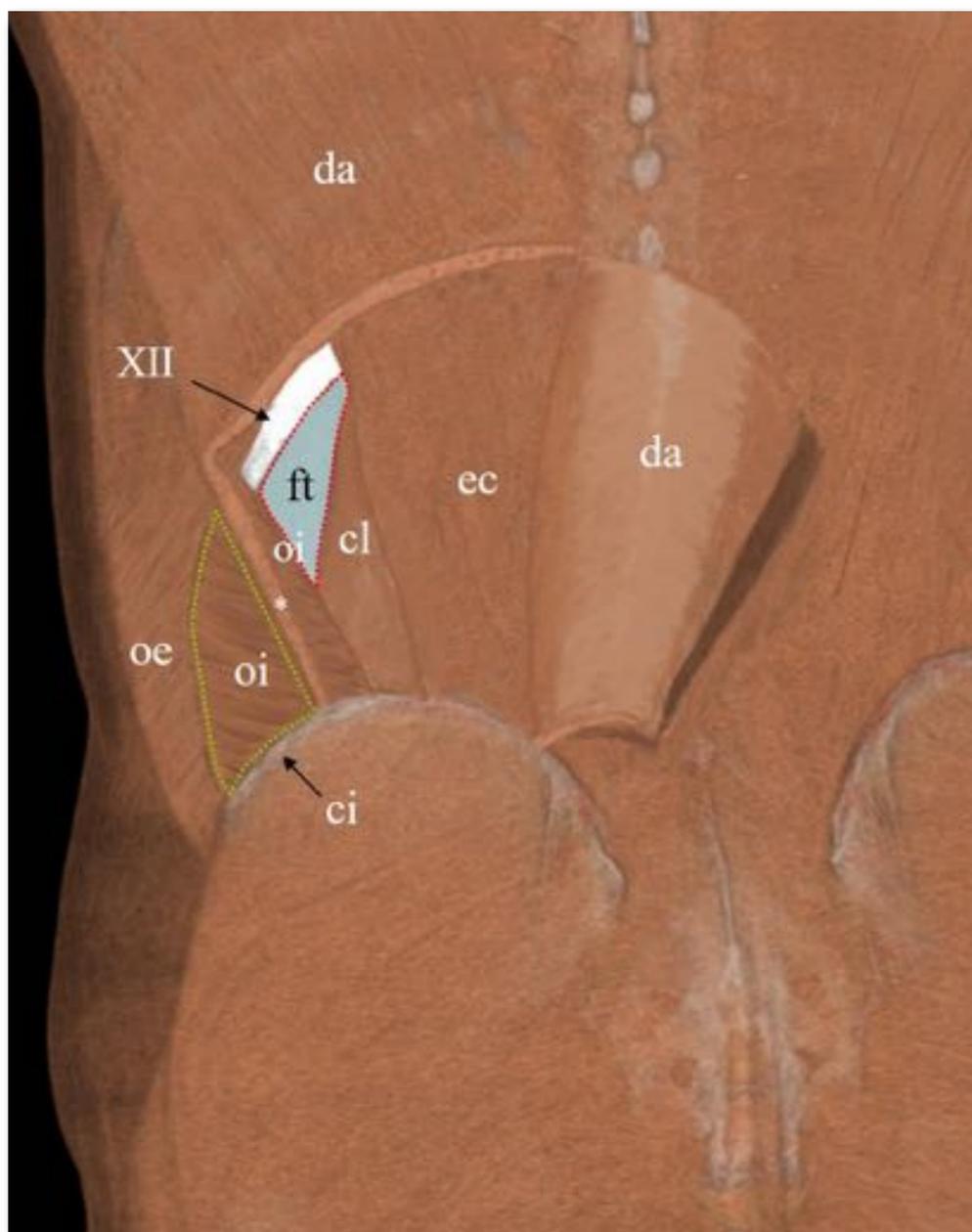
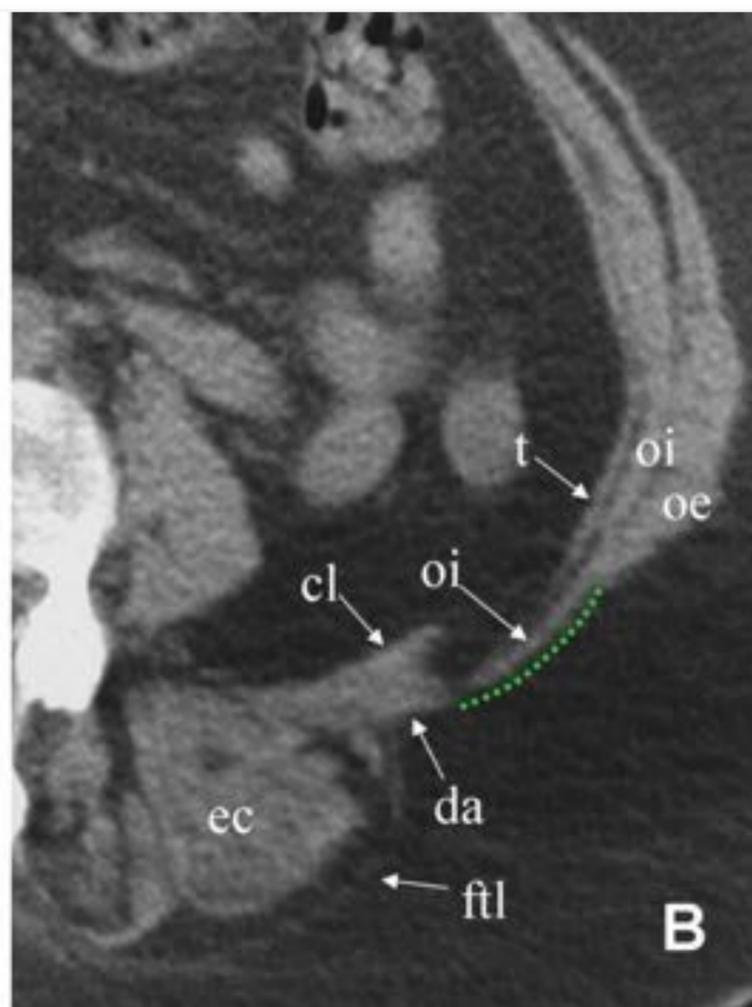


Figura 30. Esquema sobre reconstrucción VR de TC de una visión posterior de la pared lumbar izquierda. Los músculos principales son el dorsal ancho (da), el erector de la columna (ec), el cuadrado lumbar (cl) y la porción posterior de los músculos transverso (ft), oblicuo interno (oi) y externo (Oe). Las dos áreas de debilidad de la pared posterior son:

- el espacio lumbar superior o de Grynfeldt (línea roja de puntos), más profundo y cubierto por el músculo dorsal ancho (da), aquí levantado. Sus límites son el borde lateral del m. cuadrado lumbar (cl), el borde inferior de la 12ª costilla (XII), y el margen posterior del m. oblicuo interno (oi); el fondo es la fascia del músculo transverso (ft).
- el espacio lumbar inferior o triángulo de Petit (línea verde de puntos), limitado por la cresta iliaca (ci), el margen posterior del m. oblicuo externo (oe) y el margen lateral del m. dorsal ancho, aquí cortado (*); el piso es el músculo oblicuo interno (oi).

Figura 31. Espacios Lumbares. Correlación en TC axial.

- A. Espacio lumbar superior (de Grynfeldt) (línea roja de puntos): imagen de TC 2 cm por debajo de la 12ª costilla.
- B. Espacio lumbar inferior (de Petit) (línea verde de puntos): imagen TC 1 cm por encima de la cresta iliaca. (cl) m. cuadrado lumbar; (da) m. dorsal ancho; (ftl) fascia toracolumbar; (oi) m. oblicuo interno; (oe) m. oblicuo externo; (t) m. transverso; (ft) fascia del transverso; (ec) músculo erector de la columna.



**Obstrucción de intestino delgado en el adulto por hernia de pared abdominal.
Todo lo que el radiólogo puede aportar.**

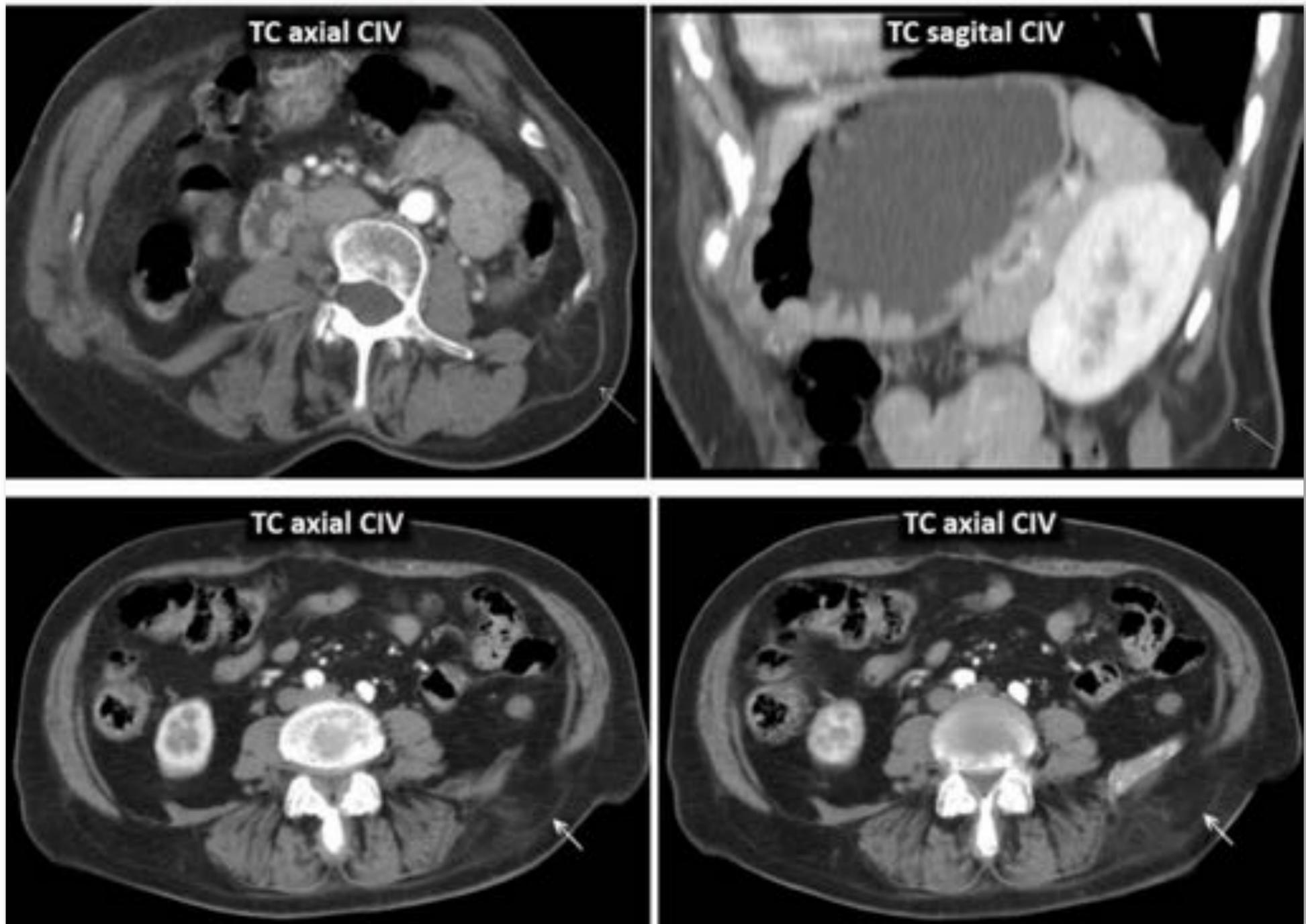


Figura 32. Hernias lumbares exclusivamente con grasa sin complicación (flechas). *Fila superior: hernia lumbar superior. Fila inferior: hernia lumbar inferior.*

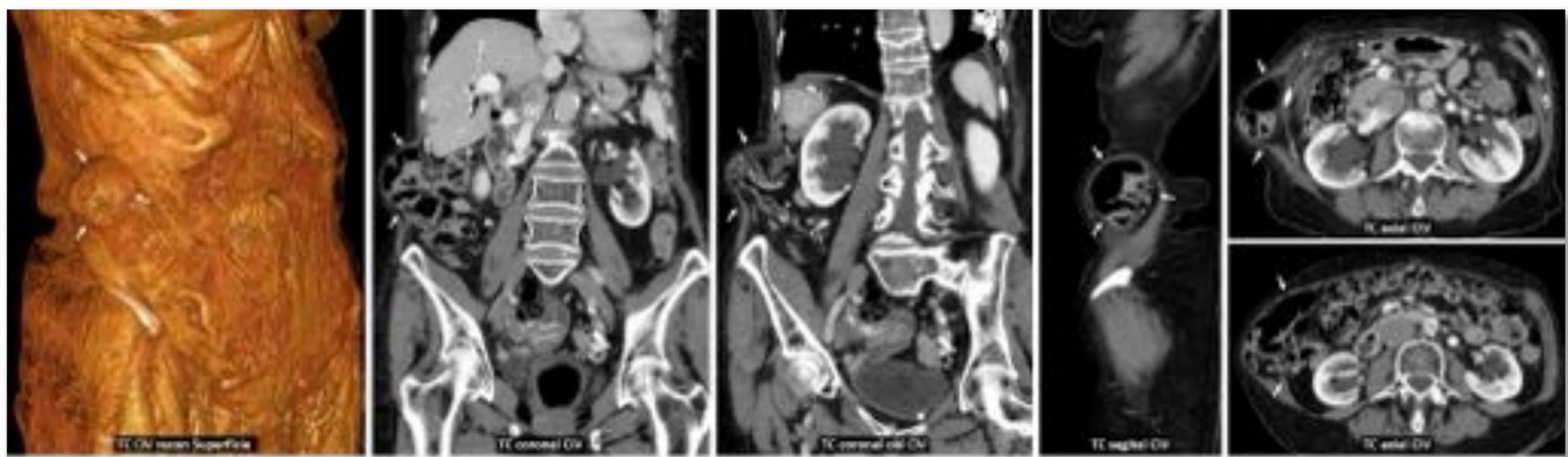


Figura 33. Eventración lumbar superior (flechas blancas) conteniendo un segmento de colon derecho, sin complicación, en mujer de 69 años, tres después de cirugía por colangiocarcinoma (véase la aerobilia). Véase también el **Vídeo** (12'06'').

**Obstrucción de intestino delgado en el adulto por hernia de pared abdominal.
Todo lo que el radiólogo puede aportar.**

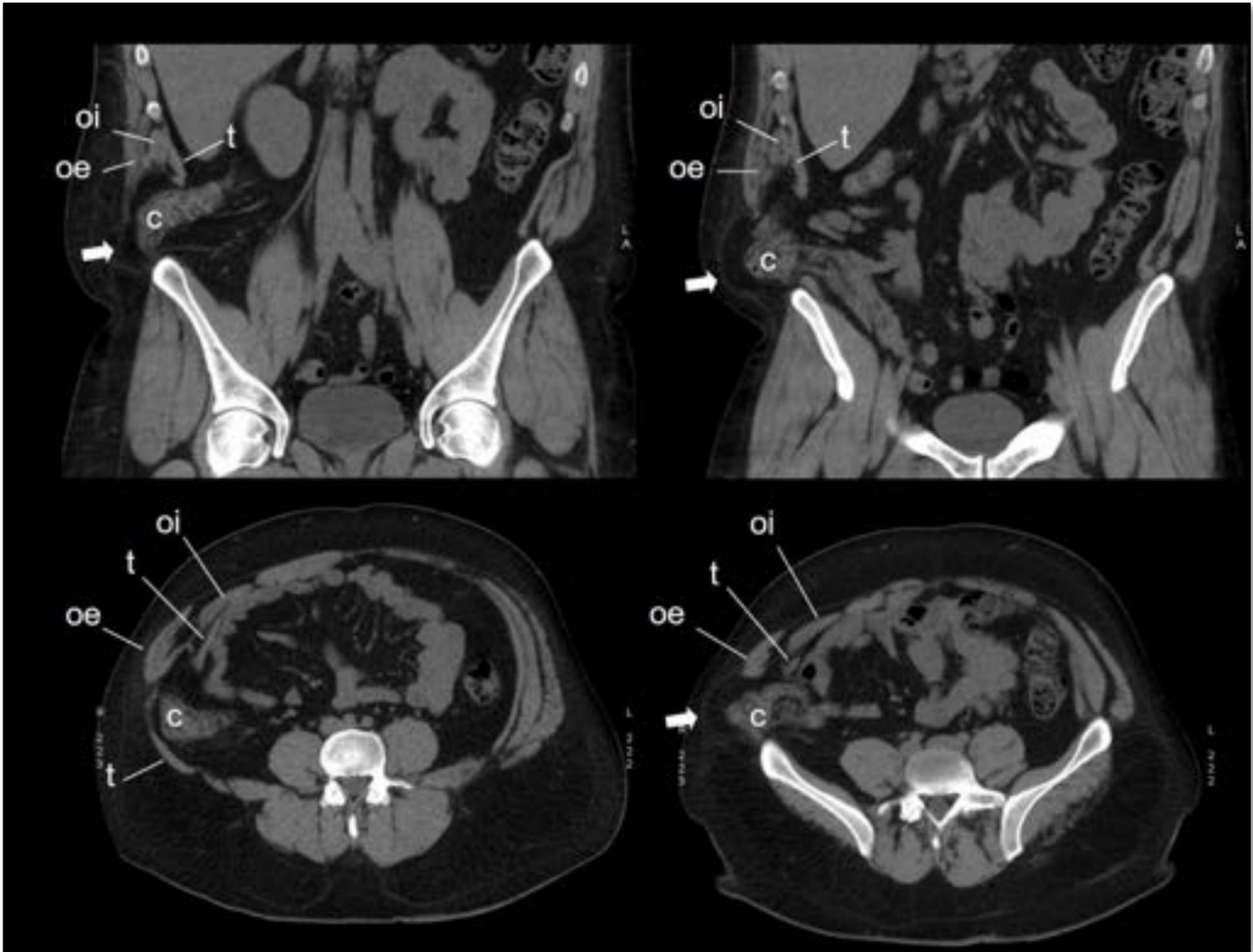


Figura 34. *Hernia posterolateral postraumática (flecha), por desinserción de los músculos oblicuos (OE; OI) y transversos (T) de la cresta iliaca, con herniación del colon derecho (c). El patrón no es el de las hernias lumbares espontáneas.*

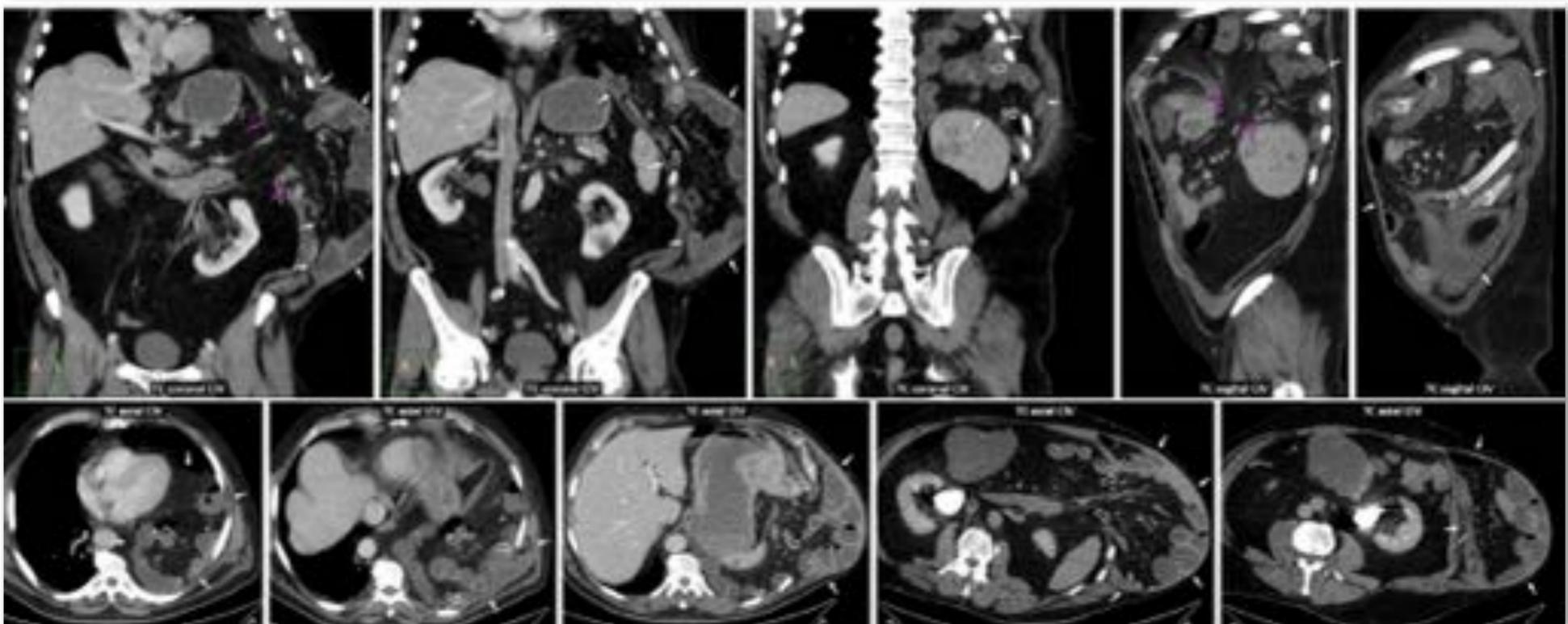


Figura 35. *Gran hernia diafragmática, intercostal y lumbar postraumática. Varón de 70 años con antecedente traumático remoto. Dolor abdominal intenso y masa lumbar que ha ido creciendo en los últimos tiempos. TC con cobertura superior y lateral incompleta: enorme hernia con un defecto en hemidiafragma izquierdo (flechas rosas) y otro intercostal y lumbar (flechas huecas), con contenido intratorácico y lumbar (flechas blancas) que incluye la mayor parte del intestino, con discreta dilatación. Fue necesario realizar una amplia resección intestinal por encontrar tramos no viables en la cirugía, lo que probablemente también evitó un síndrome compartimental abdominal. La evolución clínica fue buena. Véase también el Vídeo (12'44'').*

**Obstrucción de intestino delgado en el adulto por hernia de pared abdominal.
Todo lo que el radiólogo puede aportar.**



• **HERNIAS DIAFRAGMÁTICAS.**

También son incluidas por algunos autores entre las hernias de pared abdominal y por otros entre las hernias internas, por la misma cuestión. Pueden ser espontáneas (Figs 36, 37), con factores de riesgo en común con otros tipos de hernias de pared, o, lo que es más habitual, postraumáticas (Fig 35). Las más frecuentes son las que se producen por el hiato esofágico (Figs 36, 37), que también pueden complicarse con OIDA. Tanto el orificio herniario como el contenido pueden llegar a ser muy complejos (Fig 35), y en estos casos suponen un reto diagnóstico que empieza por una planificación adecuada del estudio, también en su cobertura anatómica. En general, sin embargo, en las hernias diafragmáticas son más frecuentes las complicaciones gastroesofágicas (Figs 38, 39) o colónicas.



Figura 36. Hernia de hiato esofágico con obstrucción de íleon distal. Varón de 64 años con enfermedad de Paget ósea. Dolor abdominal y cese de emisión de heces y gases en 48 horas. Hallazgos en radiografías simples: dilatación importante de estómago, en posición intrabdominal (+) y de intestino delgado (*), tanto de asas intrabdominales como de asas en voluminosa hernia de hiato esofágico (flechas), con abundantes niveles hidroaéreos escalonados en bipedestación (flechas huecas). Véase también la **Figura 37**.

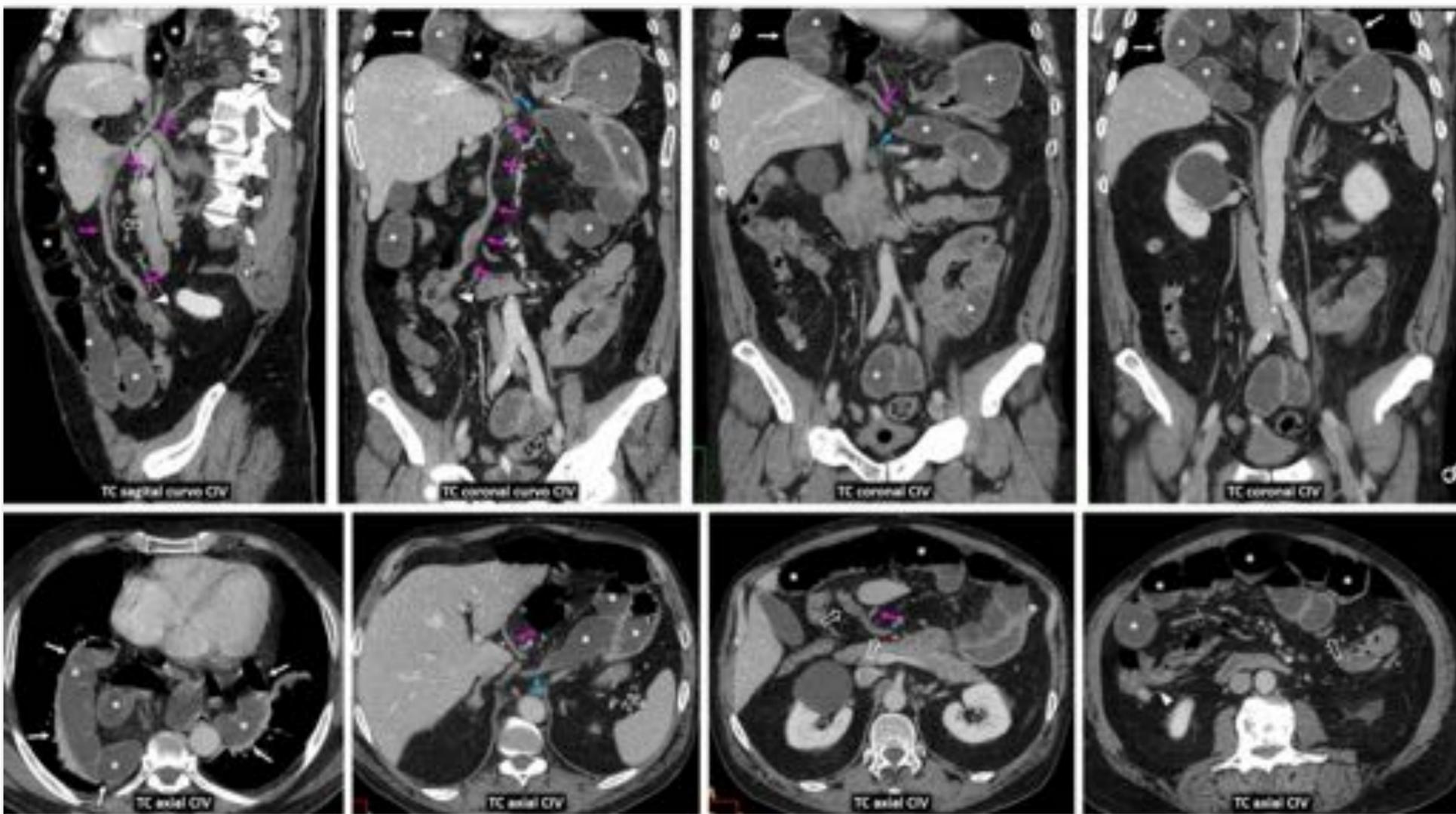


Figura 37. Es el mismo paciente de la Figura anterior. TC tras sondaje gástrico (+). Gran hernia de hiato (flechas), con dos componentes paraesofágicos que contienen un largo tramo de íleon distal dilatado (*), que se afila en la salida, siguiéndose por 20 cm de íleon terminal casi vertical (flechas rosas) con trayecto antecólico hasta una válvula íleocecal ascendida (cabezas de flecha). Flechas huecas: colon transverso. Flechas azules: entrada en la hernia. En cirugía laparoscópica muy laboriosa se consiguió reducir el contenido herniario y realizar una corrección tipo Nissen, con buena evolución. Véase también la **Figura 36**.

**Obstrucción de intestino delgado en el adulto por hernia de pared abdominal.
Todo lo que el radiólogo puede aportar.**

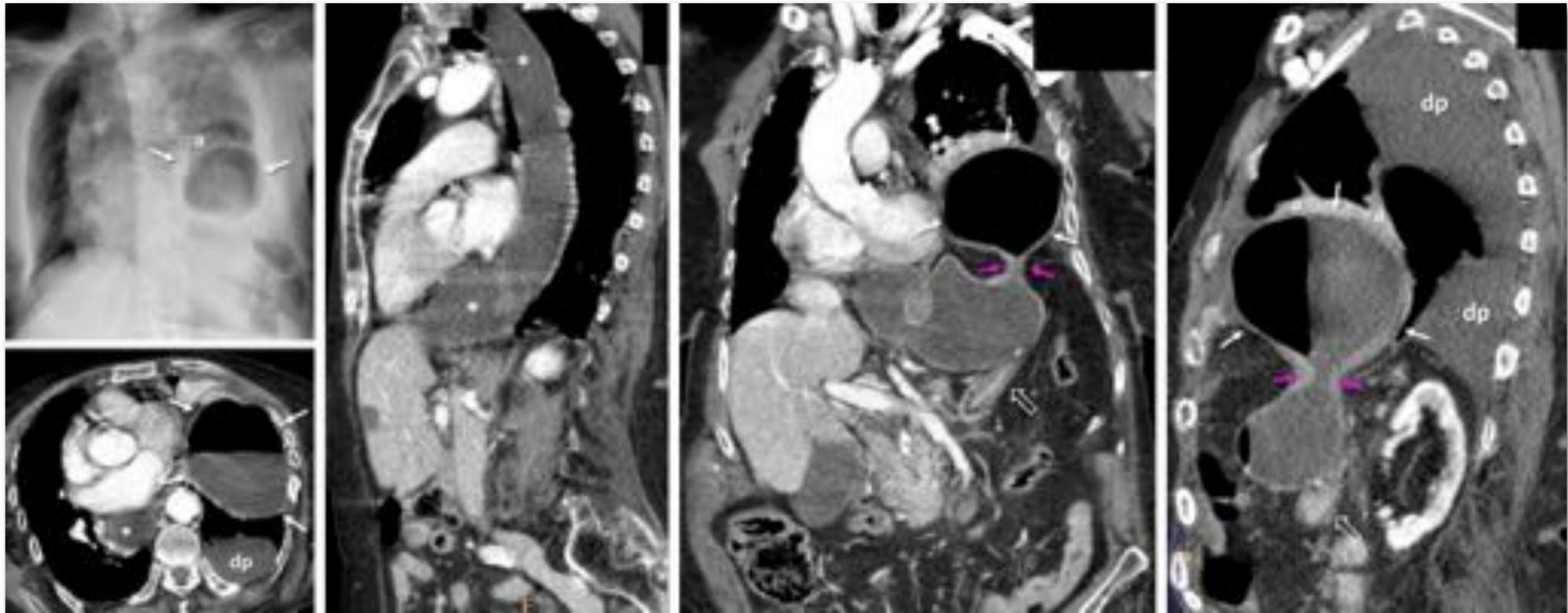


Figura 38. Hernia diafragmática traumática izquierda con obstrucción y estrangulación de antro gástrico. Mujer de 96 años con antecedente traumático remoto. Dolor en hipocondrio izquierdo con náuseas y vómitos. Rx y TC: hernia de parte del antro gástrico (flechas blancas) por un estrecho orificio en el hemidiafragma izquierdo (flechas rosas), con importante dilatación esofágica (*), derrame pleural (dp) y atelectasia basal (a) ipsilaterales. El duodeno emerge colapsado por el mismo orificio herniario (flechas huecas). En la intervención se encontró un antro gástrico necrótico. Véase también el **Vídeo** (13'18'').

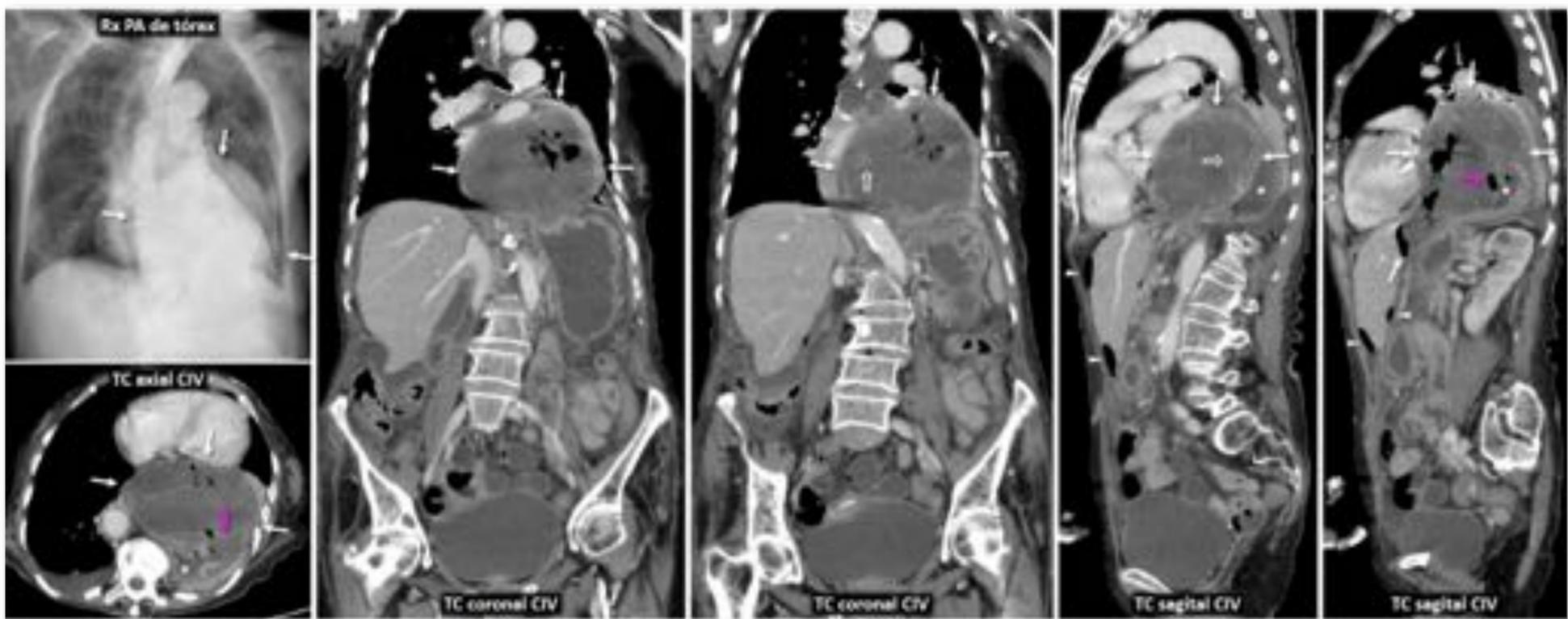


Figura 39. Hernia de hiato esofágico por deslizamiento con perforación gástrica. Mujer de 90 años. Intenso dolor abdominal y vómitos en posos de café. Rx de tórax: masa mediastínica inferior (flechas blancas). TC: gran colección en saco herniario de hiato que se extiende al abdomen (flechas blancas). Contiene gas y áreas de alta densidad, hemorrágicas (flechas huecas). Comunica con la luz del fundus gástrico (*) por una amplia solución de continuidad en esta (flechas rosas). Esófago dilatado (+), con sonda que no alcanza el estómago. Neumoperitoneo intrabdominal (cabezas de flecha). La familia rechazó la intervención y falleció.

**Obstrucción de intestino delgado en el adulto por hernia de pared abdominal.
Todo lo que el radiólogo puede aportar.**



• **HERNIAS PÉLVICAS.**

Algunos autores las incluyen entre las HPA y otros entre las hernias internas, según se tome en consideración el hecho de que la pelvis forma parte de la pared abdominal, o que las hernias que no puedan ser evidentes a la exploración física de la pared abdominal deban considerarse internas.

- **Obturadoras.** Por el orificio obturador, alojándose el saco herniario en general entre el músculo oblicuo interno y el externo. Pueden producir un dolor característico por compresión del nervio obturador. Aunque raras en general, son más habituales en mujeres añosas, y se complican con frecuencia con OIDA (Fig 40).
- **Perineales.** A través de un defecto en el suelo pélvico. Son más frecuentes en mujeres y tras intervenciones quirúrgicas ginecológicas o rectales. Es mucho más frecuente una situación de enterocele o peritoneocele sin complicación obstructiva (Fig 41).
- **Ciáticas o glúteas.** A través de la escotadura ciática, bien sea por la mayor (supra o infrapiramidales) o por la menor (espinotuberosas, entre los ligamentos sacroespinoso y sacrotuberoso). Todas ellas aparecen recubiertas superficialmente por el glúteo mayor y son muy infrecuentes. Pueden debutar con obstrucción ureteral u OIDA, pero esto es excepcional.

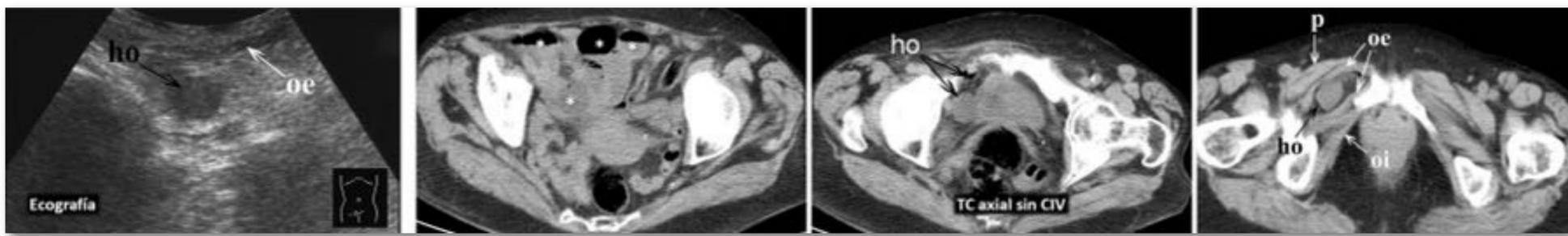


Figura 40. Hernia obturatriz obstructiva, estrangulada y perforada. Mujer de 80 años, malnutrida, con obstrucción intestinal, sin antecedente de cirugía abdominal. Ecografía y TC (sin contraste por insuficiencia renal). Hernia obturatriz (ho) derecha, con un asa ileal incarcerationada que produce obstrucción intestinal (*). Hay pequeñas burbujas de gas en el saco herniario, que denotan isquemia y perforación. Lo habitual es que el saco descienda entre el m. pectíneo (p) y el m. obturador externo (oe). En este caso peculiar la hernia se sitúa entre los vientres superior y medio del músculo obturador externo. (oi) músculo obturador interno.

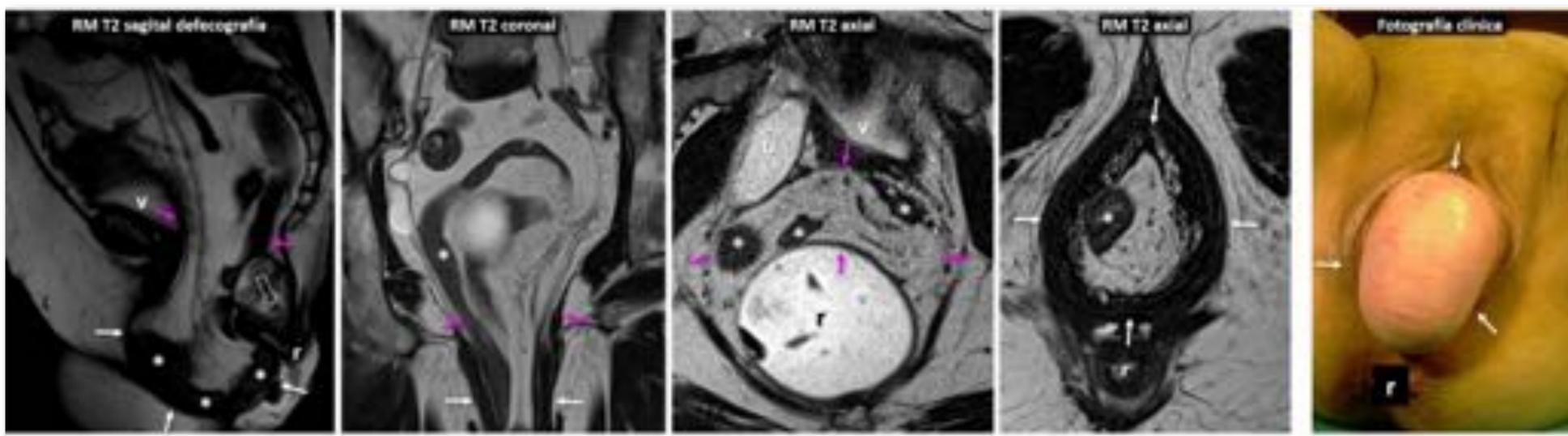


Figura 41. Gran peritoneo y enterocele perineal no obstructivo. Mujer de 64 años. Múltipara. Histerectomizada. Gran peritoneo-enterocele con prolapso vulvar. Defecación obstructiva. Incontinencia urinaria discreta de estrés. RM-defecografía con gel endorrectal. Gran peritoneo-enterocele (flechas blancas) prolapsando por un amplio defecto en el compartimento medio perineal (flechas rosas), conteniendo un largo tramo de intestino delgado (*), sin complicación obstructiva. Además hay una invaginación rectal en el esfuerzo defecatorio (flechas huecas), lo que probablemente contribuye a la defecación obstructiva. v: vejiga. u: uréter derecho (dilatado por cistocele). r: recto-ano. Véase también el **Vídeo** (13'50'').

**Obstrucción de intestino delgado en el adulto por hernia de pared abdominal.
Todo lo que el radiólogo puede aportar.**



• **HERNIAS INCISIONALES O EVENTRACIONES.**

Por un defecto parietal asociado a un acceso quirúrgico, bien sea de laparotomía o laparoscopia. La mayor parte aparecen en las ubicaciones clásicas de las HPA espontáneas, especialmente en la línea media (Figs 21, 22, 42), aunque también pueden verse en la región lumbar (Fig 33) o accesos laparoscópicos por la línea de Spiegel (Fig 29). Otras veces, por el contrario, se ven en disposiciones más erráticas. Aproximadamente un 12% de intervenciones abdominales se complican con eventración, siendo muy infrecuente que derive en OIDA. Algunos autores consideran eventración cualquier protrusión de contenido abdominal por un defecto parietal adquirido, por ejemplo, tras traumatismo cerrado o abierto. Dentro de las eventraciones pueden considerarse además dos situaciones particulares.

- **Evisceración.** Es la salida de vísceras abdominales por una herida dehiscente, normalmente tras cirugía. Se distinguen tres grados de menor a mayor protrusión del contenido intestinal (Figs 26, 27).
- **Hernia paraostomal.** Por el defecto parietal que acompaña a una ostomía intestinal, en general situada en un flanco o vacío. Se producen en un 1,8–50 % dependiendo del tipo de ostomía y las series publicadas. No debe confundirse con el prolapso mucoso que puede también complicar una ostomía, o con otras complicaciones locales del estoma. Con cierta frecuencia se asocian con hernia incisional ventral, lo cual tiene relevancia de cara a la planificación quirúrgica. La complicación de una hernia paraostomal con OIDA es muy rara (Figs 43). Más raro aún es que se complique con estrangulación (Fig 44).

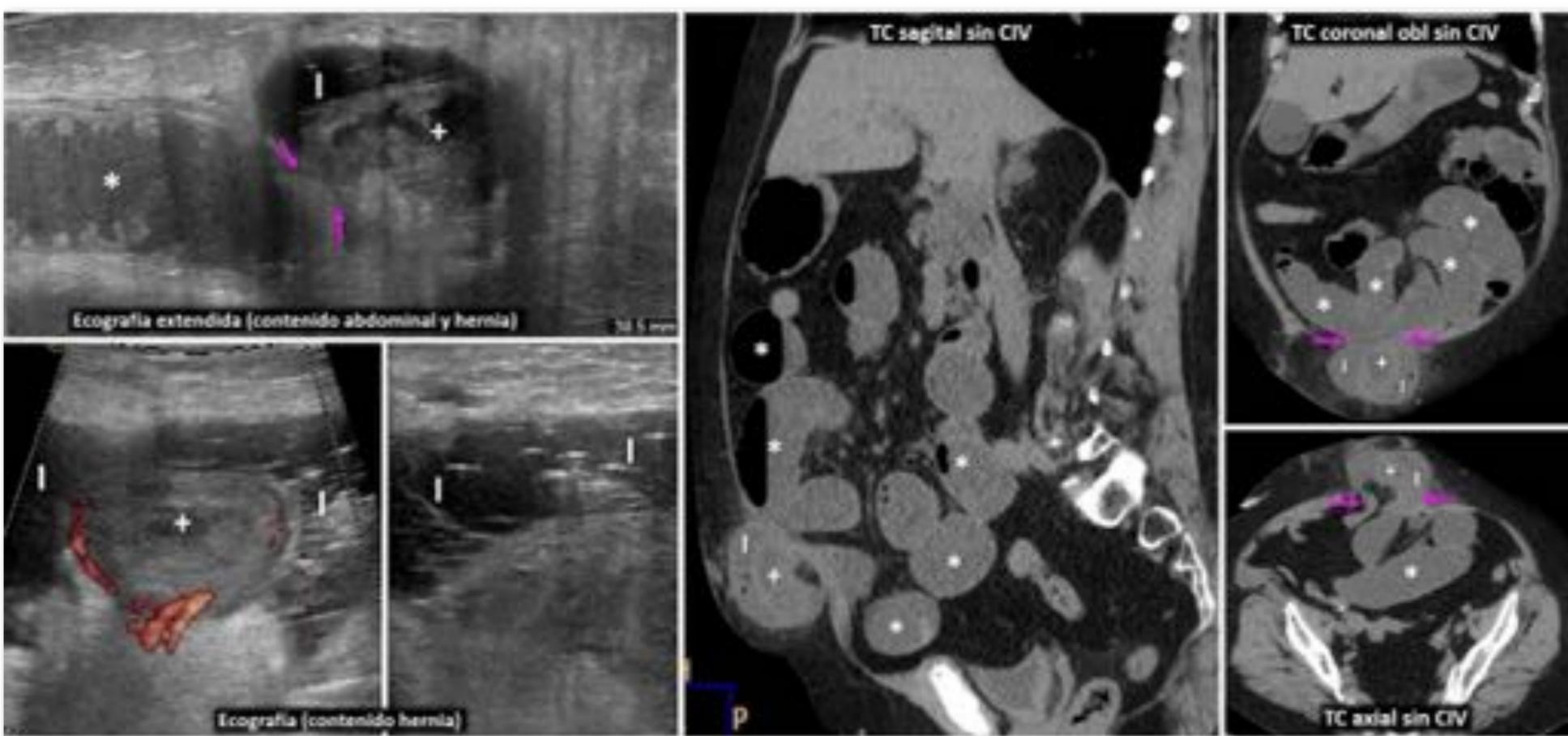


Figura 42. Eventración hipogástrica encarcelada y estrangulada con perforación intestinal. Mujer de 73 años. Antecedente de histerectomía. Insuficiencia renal en diálisis peritoneal con cierta función residual. Dolor abdominal y vómitos. Dilatación intestinal proximal (*). Eventración hipogástrica con intestino colapsado (+) y una colección líquida (l) con burbujas de gas. Tanto las burbujas de gas como la diferenciación ente el intestino y la colección líquida se reconocen con mucha más claridad en la ecografía. Flechas rosas: anillo herniario. Cirugía: asa necrosada y perforada (resección de 12 cm). Buena evolución clínica. Véase también el **Vídeo** (14'26'').

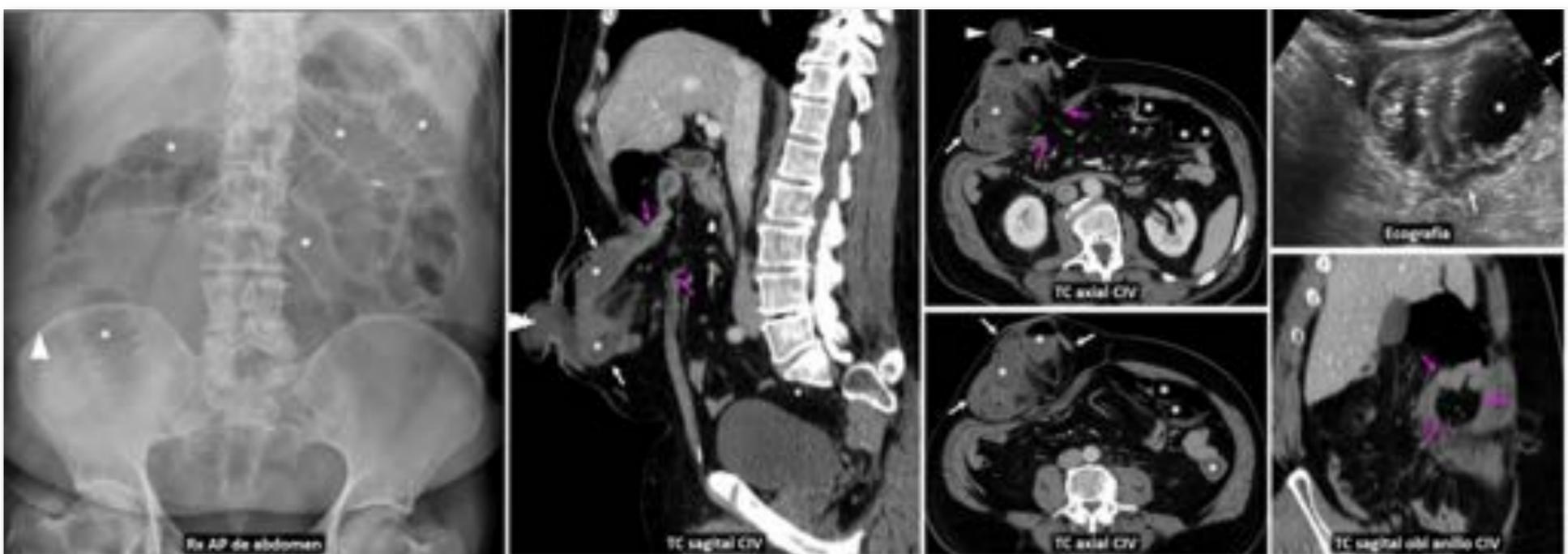


Figura 43. Eventración paraostomal encarcelada y obstructiva, no estrangulada. Varón de 65 años con antecedente de proctocolectomía completa por colitis ulcerosa, ileostomía y eventración paraostomal conocida. Dolor abdominal, sobre todo periostomía y vómitos. Rx: dilatación de yeyuno proximal. Ecografía y TC: ileostomía (cabeceras de flecha), con amplia eventración paraostomal (flechas blancas) a través de un anillo relativamente estrecho (flechas rosas), con dilatación del tramo intestinal herniado (yeyuno distal), que mantiene realce mural, y el proximal (*). En la intervención se redujeron asas violáceas, pero viables, sin requerir resección.

**Obstrucción de intestino delgado en el adulto por hernia de pared abdominal.
Todo lo que el radiólogo puede aportar.**



Figura 44. Eventración paraostomal obstructiva y finalmente estrangulada. Mujer de 90 años con colectomía izquierda y colostomía en vacío izquierdo por carcinoma colónico. Dolor, distensión abdominal y vómitos. TC con Gastrografín® (administrado por Cirugía): dilatación gastroduodenal (+) y de yeyuno proximal previo y en gran eventración paraostomal por amplio anillo herniario (flechas rosas). El contraste oral no rebasa el punto de obstrucción, coincidente con la salida de la eventración (cabezas de flecha), lo que contribuye a localizarlo. Sin embargo, limita la valoración de la viabilidad de la pared intestinal. El intestino distal está colapsado. Un segmento de íleon se introducía también en la parte craneal de la eventración (flechas blancas). En este caso había junto al orificio herniario un giro intestinal, vascular y mesentérico (flechas huecas) que denotaba una obstrucción en asa cerrada por vólvulo intestinal. La intervención se demoró 48 horas, con empeoramiento progresivo. Se encontró un largo tramo de yeyuno isquémico, siendo necesaria su resección. Véase también el **Vídeo** (14'53'').

COMPLICACIONES POSIBLES DE UNA HPA.

- **INCARCERACIÓN HERNIARIA** (Fig 45).

Es la imposibilidad para la reducción del contenido herniario. Por lo tanto, es un diagnóstico clínico, aunque los estudios de imagen son muy útiles en su valoración. Cuando el contenido es intestinal, hay un riesgo evidente de progresión hacia obstrucción y/o isquemia. Son signos radiológicos de incarceration un contenido graso (por lo general epiploico) tumefacto, hiperecogénico o hipoeatenuante, líquido peritoneal atrapado y asas intestinales fijas y con la pared engrosada. El último dato ya sugiere un compromiso congestivo o isquémico al menos precoz. También puede haber dilatación del tramo intestinal herniado sin dilatación de los tramos proximales, aunque en general es una situación inmediatamente previa a que se instaure la obstrucción.



Figura 45. Incarceración de HPA sin OIDA en distintos pacientes. *i:* intestino. *e:* epiplón. *m:* mesenterio. *l:* líquido.

- Hernia inguinal directa derecha incarcerada. Mujer de 77 años. Hernia inguinal directa contralateral no complicada.
- Hernia crural izquierda. Es la misma paciente de la Figura 13.
- Hernia paraumbilical derecha. Mujer de 39 años.
- Hernia de Spiegel derecha. Mujer de 54 años.

**Obstrucción de intestino delgado en el adulto por hernia de pared abdominal.
Todo lo que el radiólogo puede aportar.**



• OBSTRUCCIÓN INTESTINAL.

Como se ha dicho, en la mayoría de las series se consideran la segunda causa más frecuente de OIDA. Aunque es menos habitual, también pueden provocar obstrucción de otros tramos intestinales, como el colon, especialmente el sigma en hernias de la región inguinocrural izquierda (Fig 46) o el estómago, sobre todo en hernias diafragmáticas (Fig 38).

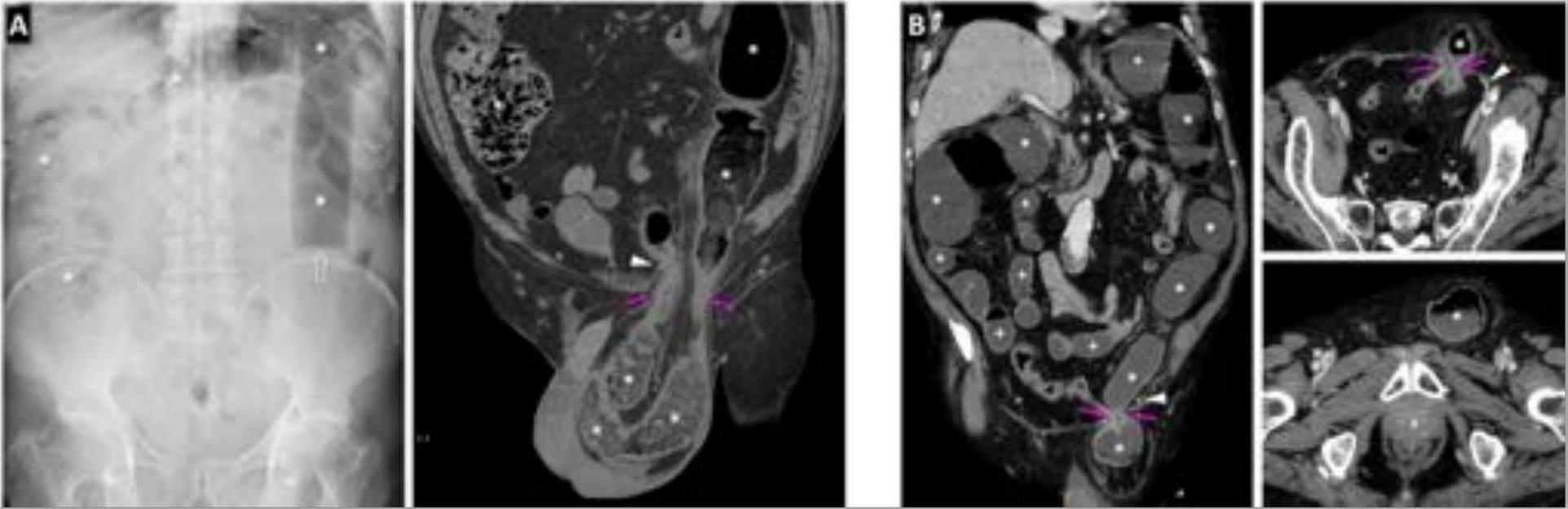


Figura 46. Obstrucción colónica por hernias inguinales.

- A. Obstrucción de bajo grado de colon sigmoide por hernia inguinal indirecta. Varón de 79 años. Rx: dilatación colónica (*) con nivel en el lado izquierdo (flecha hueca). TC: anillo herniario (flechas rosas) lateral a los vasos epigástricos inferiores (cabeza de flecha). Congestión parietal y mesentérica (m) en el tramo herniado.
- B. Obstrucción de alto grado de colon sigmoide por hernia inguinal directa. Varón de 85 años. TC: dilatación colónica (*) y de intestino delgado (+) por incompetencia de válvula ileocecal. Anillo herniario (flechas rosas) medial a los vasos epigástricos inferiores (cabezas de flecha). Congestión parietal en el tramo herniado.

• ESTRANGULACIÓN INTESTINAL.

Es la isquemia del tramo intestinal herniado. También puede haber isquemia de un tramo previo intrabdominal. La estrangulación no conlleva necesariamente la encarceración (aunque sí suelen asociarse). Debe evitarse reducir una HPA estrangulada.

• PERFORACIÓN INTESTINAL.

Casi siempre en el contexto de estrangulación. Puede ser delatada por la presencia de gas extraluminal, bien sea en el seno del saco herniario o bien en la cavidad peritoneal abdominal (neumoperitoneo), bien sea en un contexto de obstrucción de intestino delgado (Figs 6, 42) o de otros tramos del tubo digestivo (Fig 47).

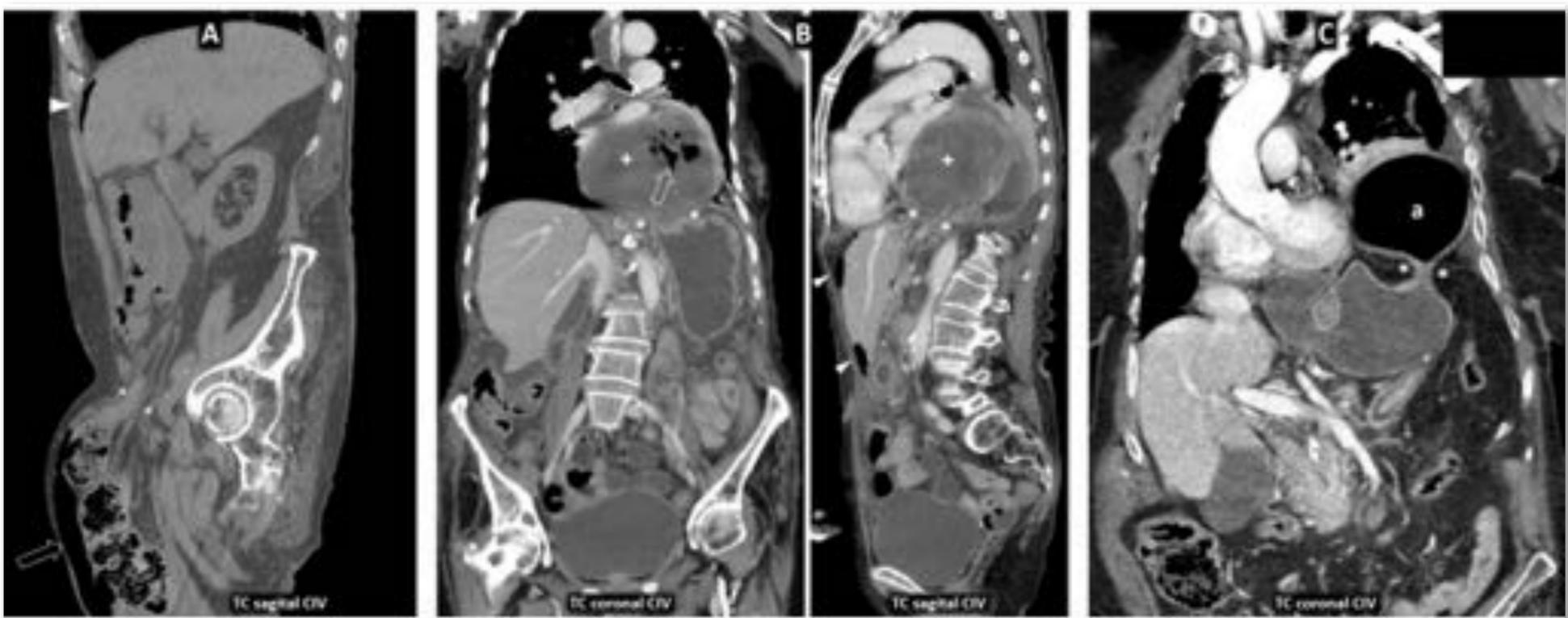


Figura 47. Perforación de otros tramos de tubo digestivo en HPA en distintos pacientes.

- A. Hernia inguinoescrotal gigante con perforación de ciego herniado y con necrosis isquémica por estrangulación del cuello (*). Neumoperitoneo anterior al hígado (cabeza de flecha) y en el saco herniario (flecha hueca).
- B. Hernia de hiato esofágico (*) con perforación isquémica del estómago torácico y gran colección (+) con contenido hemático y gas (flecha hueca). Es la misma paciente de la Figura 38.
- C. Hernia diafragmática traumática con cuello estrecho (*) y necrosis isquémica del tramo de antro gástrico (a) que se demostró en quirófano. Es la misma paciente de la Figura 39.

**Obstrucción de intestino delgado en el adulto por hernia de pared abdominal.
Todo lo que el radiólogo puede aportar.**



• PROCESOS PATOLÓGICOS INTRAHERNIARIOS.

Pueden ser muy diversos: apendicitis en una hernia inguinal (hernia de Amyand: Fig 48), divertículo de Meckel complicado en una hernia inguinal (hernia de Littre), extensión de carcinomatosis peritoneal a un saco herniario, a modo de santuario tumoral (Fig 49), perforación intraherniaria por cuerpo extraño (Fig 50), litiasis vesical intraherniaria (Fig 51), neoplasia primaria intraherniaria (Fig 52), etc.



Figura 48. Hernia de Amyand (apendicitis aguda en hernia inguinal). En figuras A y B (ecografía) se aprecia el apéndice engrosado (entre flechas y cursores) dentro del escroto junto a plastrón inflamatorio (p) y líquido (L); (c) ciego. Las figuras C y D son de la TC simple en axial. (C) ciego; (entre flechas) apéndice; (L) líquido; (p) plastrón; (il) íleon terminal.



Figura 49. Hernia inguinal directa con implantes peritoneales por carcinoma vesicular. Varón de 81 años. Ecografía extendida (a la izquierda, girada para correlación) y TC. Masa en vesícula litiasica, que infiltra el hígado (c), con implantes peritoneales (i) que descienden por el flanco derecho y se alojan también en hernia inguinal directa (flechas). Hay engrosamiento peritoneal (cabezas de flecha) y líquido (+) en la hernia. Metástasis renales izquierdas hematógenas (m).

**Obstrucción de intestino delgado en el adulto por hernia de pared abdominal.
Todo lo que el radiólogo puede aportar.**

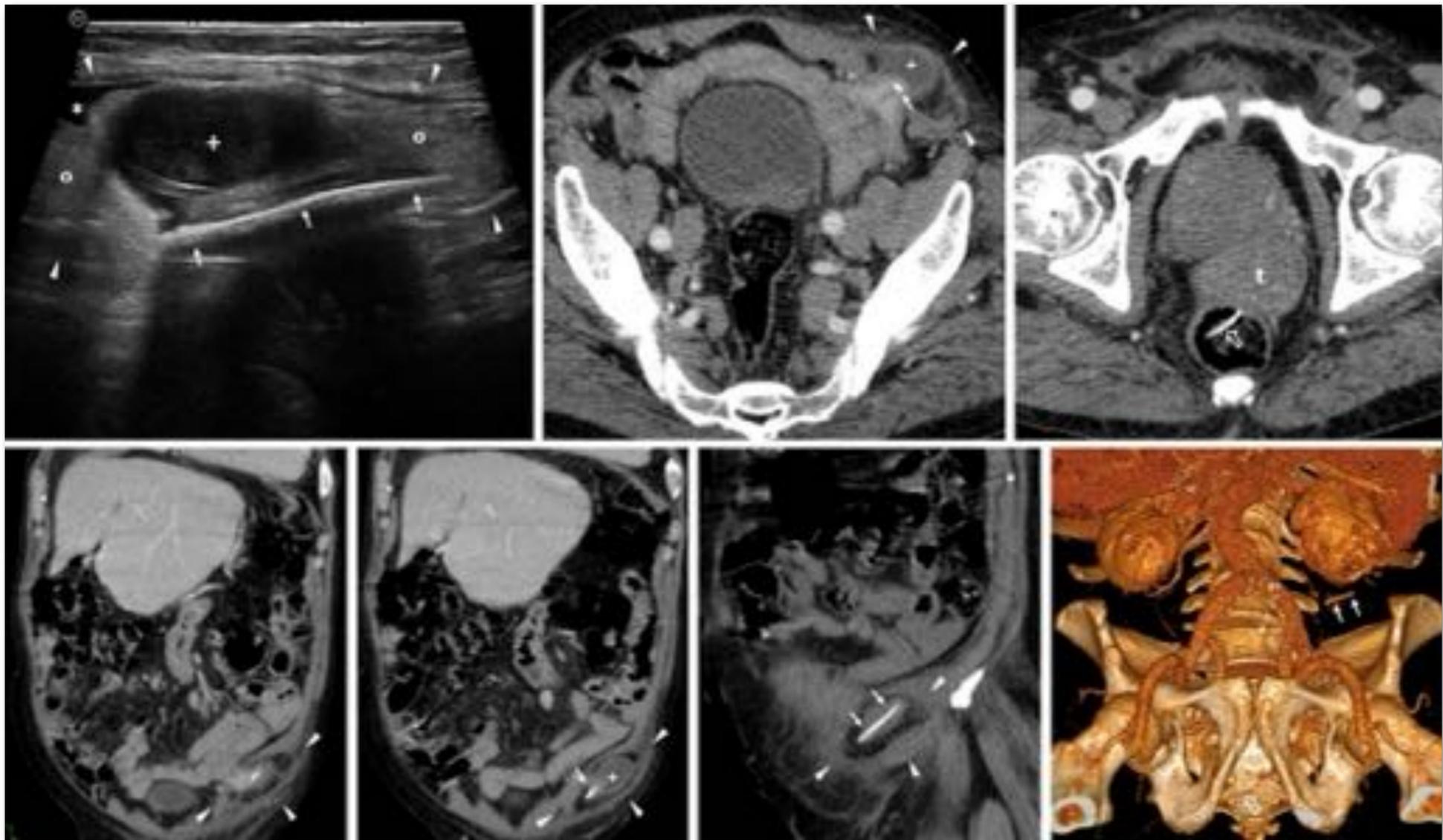


Figura 50. Perforación de intestino delgado por cuerpo extraño en hernia de Spiegel. Varón de 82 años. Tumoración dolorosa por encima de la región inguinal izquierda. Ecografía y TC: cuerpo extraño largo y afilado (flechas) en la luz y atravesando la pared de un corto tramo intestinal (+) en hernia de Spiegel (cabezas de flecha) con grasa ecogénica y tumefacta (o) y una pequeña cantidad de líquido atrapado (*). Hay otro cuerpo extraño similar alojado en la luz del recto distal (flechas huecas), adyacente al cual hay una tumoración exofítica anterior (t). Se resecó un corto tramo de yeyuno perforado por un fragmento de hueso de animal. En un segundo tiempo se extirpó un tumor del estroma gastrointestinal exofítico de recto distal.

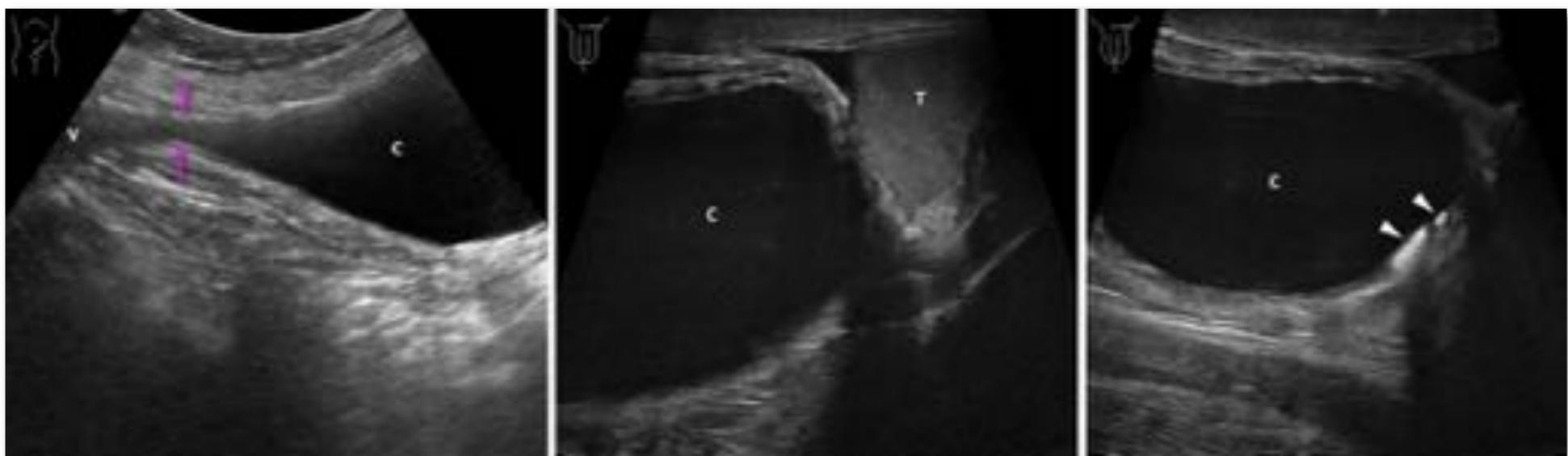


Figura 51. Cistocele inguinal con litiasis. Vejiga deslizada en hernia inguino-escrotal indirecta izquierda, con varias litiasis en el tramo herniado (cabezas de flecha). Flechas rosas: anillo herniario. V: vejiga intrabdominal. C: cistocele inguinal. T: testículo.

**Obstrucción de intestino delgado en el adulto por hernia de pared abdominal.
Todo lo que el radiólogo puede aportar.**

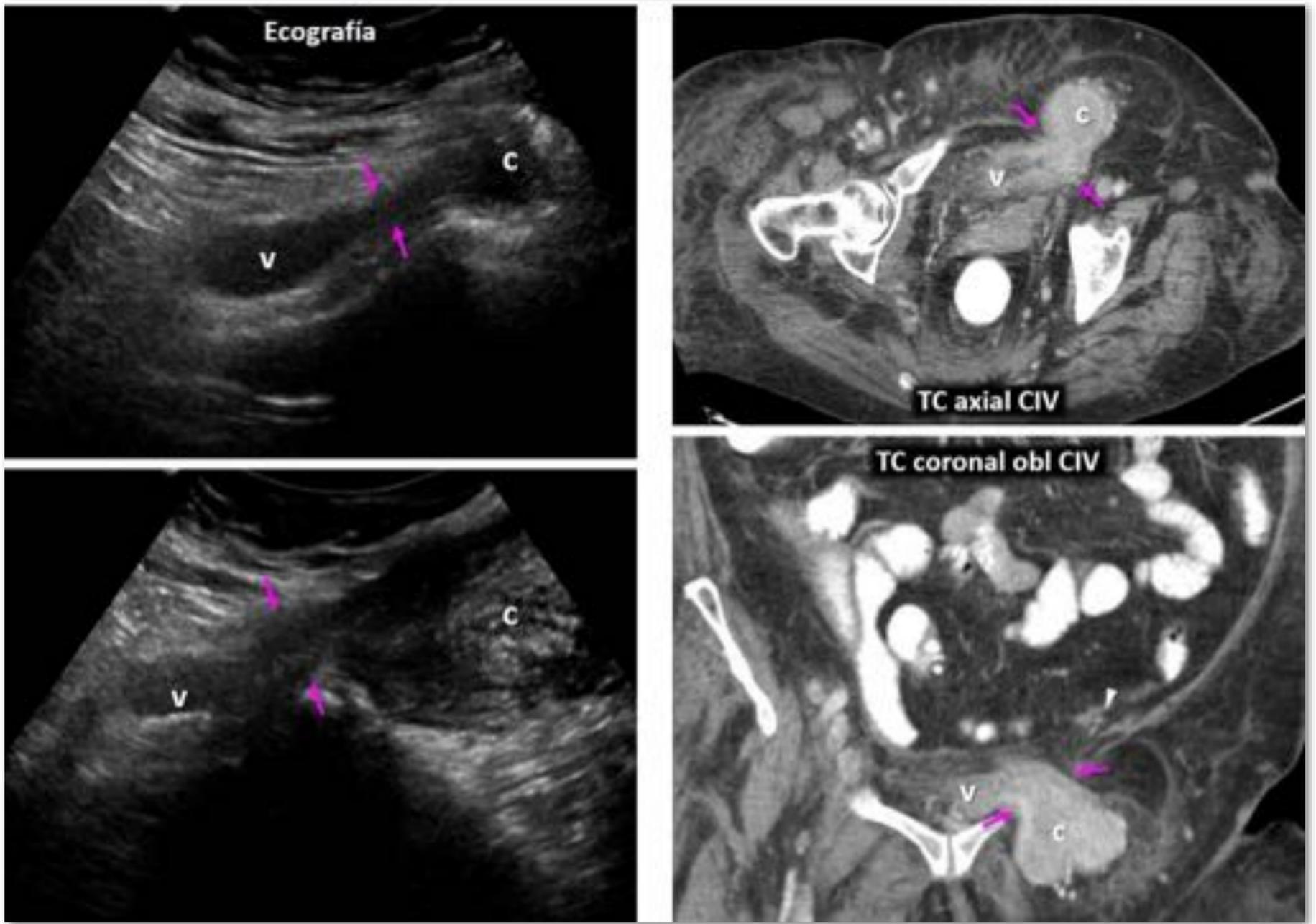


Figura 52. Carcinoma urotelial (c) de alto grado e invasivo en hernia inguinal directa. v: vejiga intrabdominal. Flechas rosas: anillo herniario. Cabeza de flecha: vasos epigástricos inferiores.

• PÉRDIDA DEL DERECHO A DOMICILIO.

Es la imposibilidad de devolver el contenido herniario por su magnitud a la cavidad abdominal (Figs 35, 53). Más allá del concepto de encarceración, en esta situación habría riesgo de incurrir en cuadro compartimental abdominal si se reintegrara, incluso por vía quirúrgica, el contenido del saco. Se ha descrito la administración de toxina botulínica con guía ecográfica en la musculatura de la pared abdominal, con o sin creación posterior de un neumoperitoneo intencionado, para ampliar la *compliance* de la cavidad y reducir el riesgo de la reducción quirúrgica.

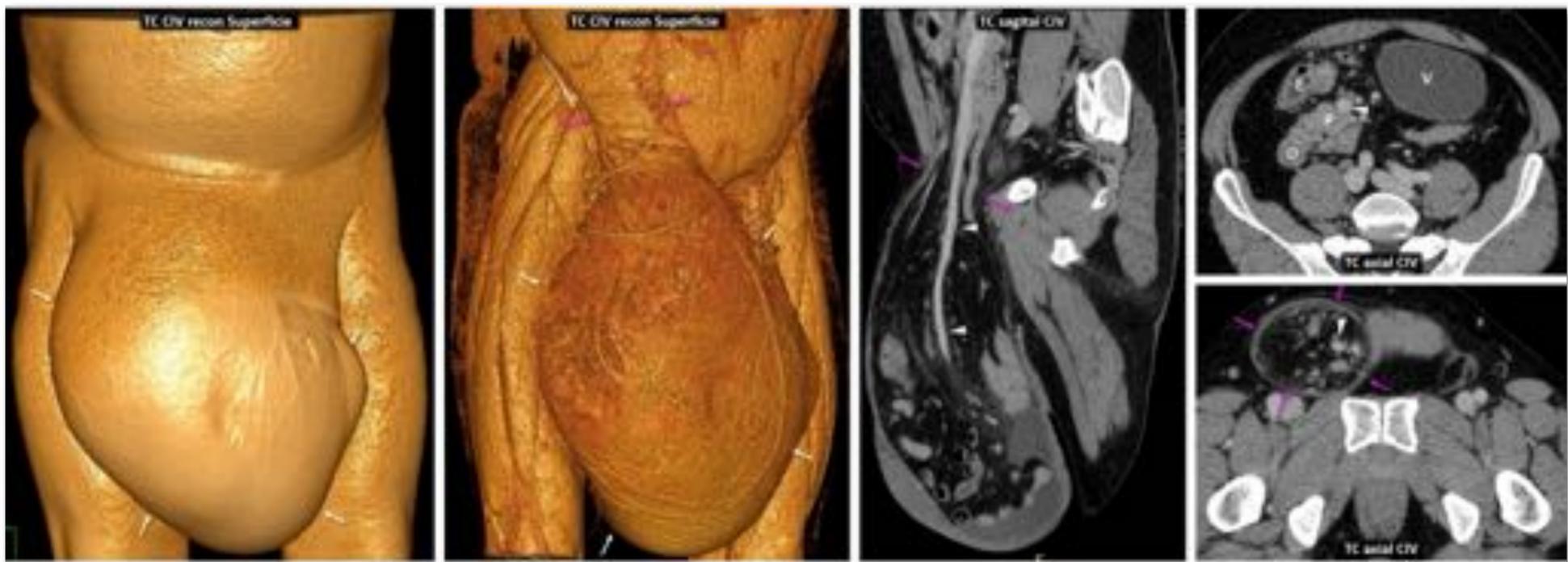


Figura 53. Gran hernia inguinoscrotal sin derecho a domicilio. TC. Gran hernia inguinoscrotal (flechas blancas) con amplio anillo herniario (flechas rosas), que contiene casi todo el intestino, así como líquido ascítico (+). V: vejiga. P: páncreas. E: estómago. D: duodeno. Cabezas de flecha: vena mesentérica superior. Véase también el **Vídeo** (15'59'').

Obstrucción de intestino delgado en el adulto por hernia de pared abdominal. Todo lo que el radiólogo puede aportar.



FISIOPATOLOGÍA DE LA OIDA POR HPA.

Una HPA es una protrusión total o parcial de uno o varios órganos abdominales por un orificio anómalo en la pared abdominal, que puede ser congénito (Fig 54) o, con mucha más frecuencia en el caso de las HPA que causan OIDA, adquirido (que es el caso del resto de ejemplos presentados).

Al margen de las hernias incisionales o eventraciones, son raras las HPA secundarias a un traumatismo no quirúrgico, con más frecuencia cerrado y por accidente de tráfico. Habitualmente conllevan otras lesiones traumáticas significativas. Las hernias postraumáticas pueden aparecer de forma inmediata o demorada una cantidad de tiempo variable. Son más frecuentes las lumbares (Fig 34), seguidas de ventrales (Figs 26, 27) e inguinocrurales. Es excepcional que una hernia postraumática se complique con OIDA (Figs 26, 27).

En el resto de casos, el orificio herniario se produce por una disrupción no traumática de tejidos fibromusculares, a la que pueden contribuir alteraciones de la matriz extracelular de origen genético o sistémico, factores mecánicos como la propia debilidad muscular y conectiva asociada a la edad o el sedentarismo, y el aumento de la presión abdominal por obesidad, embarazo u otras situaciones (tos, esfuerzo defecatorio, etc), que a su vez pueden actuar como factores desencadenantes.

El órgano que con más frecuencia protruye en una HPA es un tramo de intestino delgado. Una vez que entra y más distalmente sale a través de este orificio, sobre todo si este es estrecho, puede producirse la obstrucción al tránsito, con la particularidad de que el tramo herniado suele en tal caso experimentar los mecanismos fisiopatológicos de la obstrucción en asa cerrada, que pueden conducir a la congestión venosa y finalmente a la isquemia de la pared intestinal.

Cuando la isquemia es transmural e irreversible se habla de hernia estrangulada. En general, la ausencia o clara disminución del realce de la pared intestinal en cualquier estudio radiológico con contraste es la mayor evidencia de isquemia transmural (Figs 8, 11, 14, 15, 23, 24, 42, 55). La presencia de gas extraluminal supone una perforación que, en este contexto, debe ser también secundaria a necrosis mural, incluso aunque se aprecie realce (Figs 6, 42, 47). Incluso en ausencia de estos signos, debe evitarse la reducción manual de una hernia cuando haya posibilidad de que esté estrangulada (Fig 56). En general, cualquier HPA complicada obliga a su exploración quirúrgica.

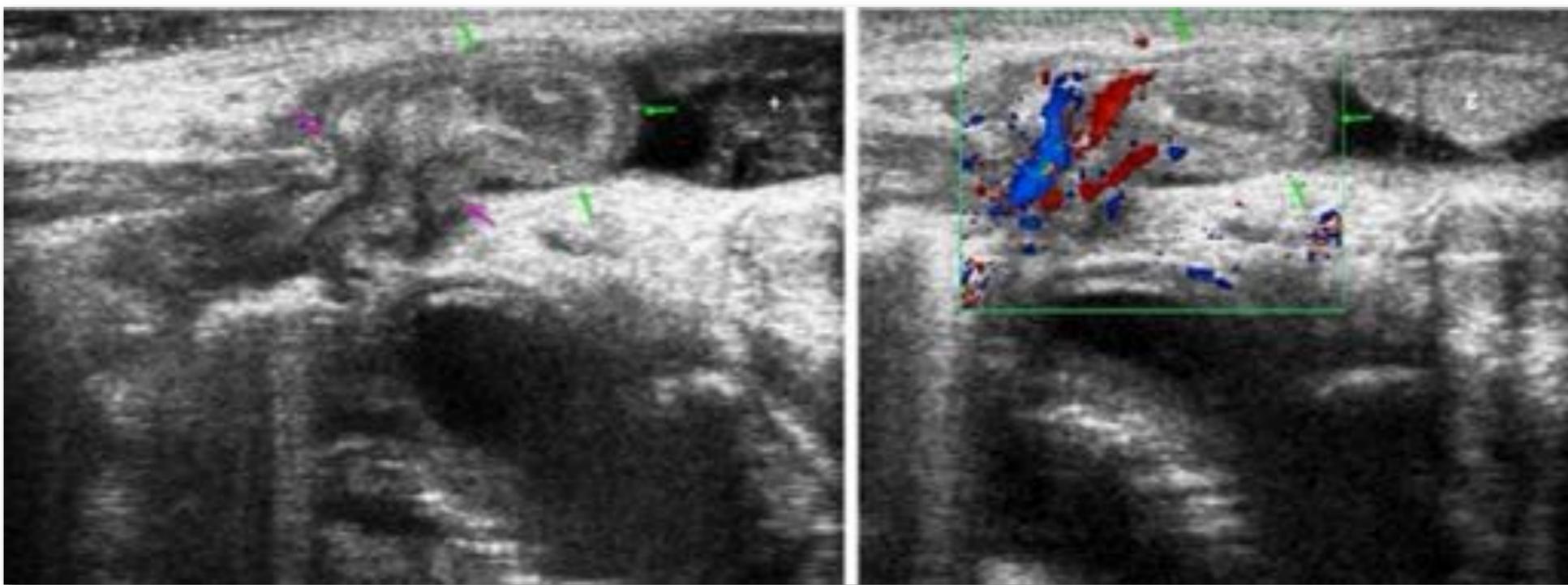


Figura 54. Hernia inguinal indirecta congénita encarcelada. Neonato con decaimiento, vómitos y tumoración escrotal dura. Ecografía: hernia inguinal indirecta con cambio de calibre intestinal a la altura del anillo (flechas rosas). Contiene un corto tramo de íleon con la pared engrosada (flechas verdes) y el meso congestivo, así como líquido peritoneal ecogénico en algunas zonas (+) y grasa tumefacta (g). Se intervino, sin necesidad de resección intestinal.

**Obstrucción de intestino delgado en el adulto por hernia de pared abdominal.
Todo lo que el radiólogo puede aportar.**

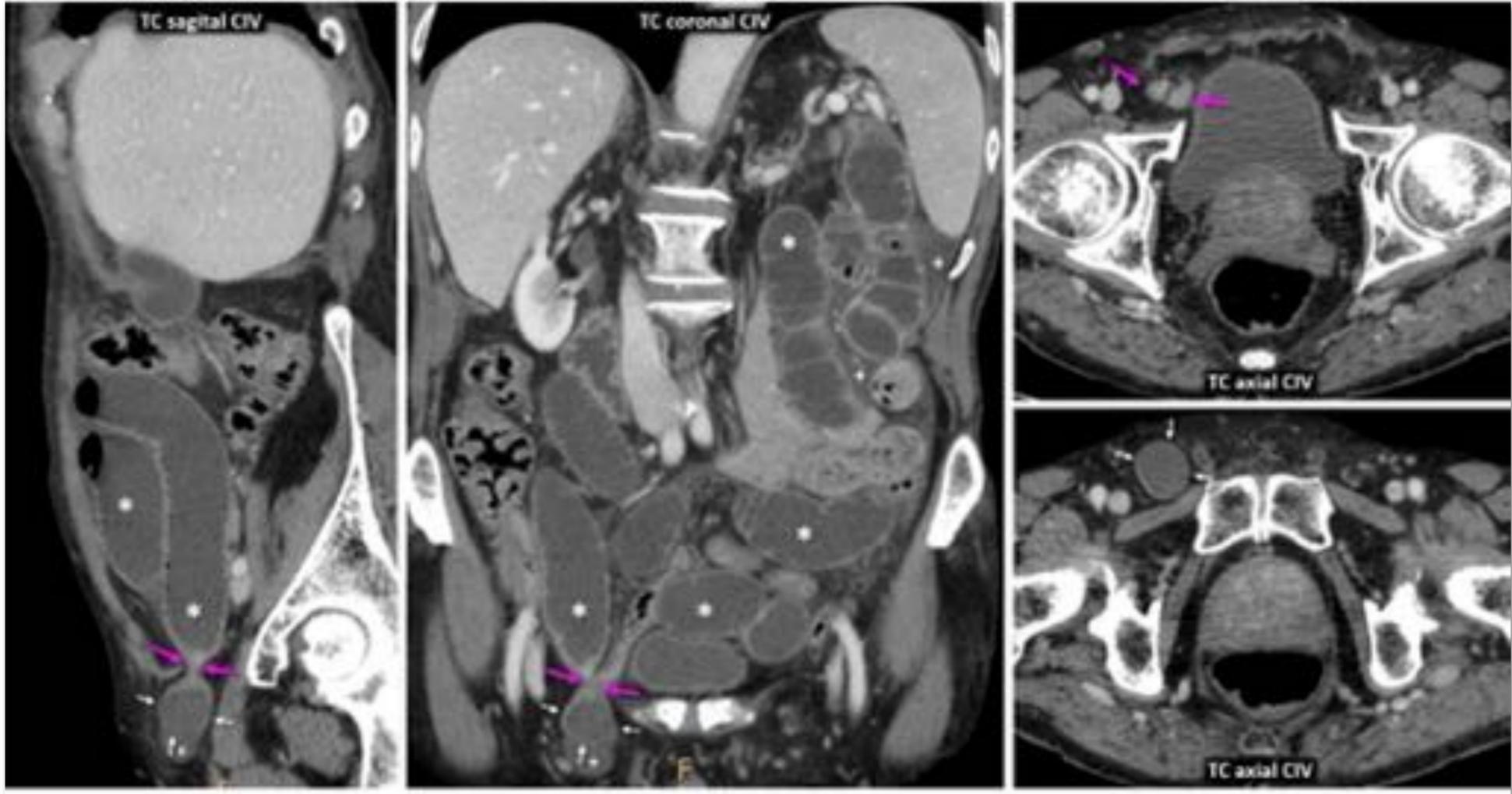


Figura 55. Hernia crural derecha obstructiva y estrangulada en varón de 80 años. Dificultad para discernir el contenido del saco herniario mediante TC. Dilatación intestinal proximal importante (*). Anillo crural estrecho (flechas rosas). Tramo corto de íleon herniado (flechas blancas), con realce mural disminuido en la parte inferior, lo que dificulta discernirlo del líquido intraherniario (+). También hay ascitis. Cirugía: isquemia del asa herniada y peritonitis difusa.

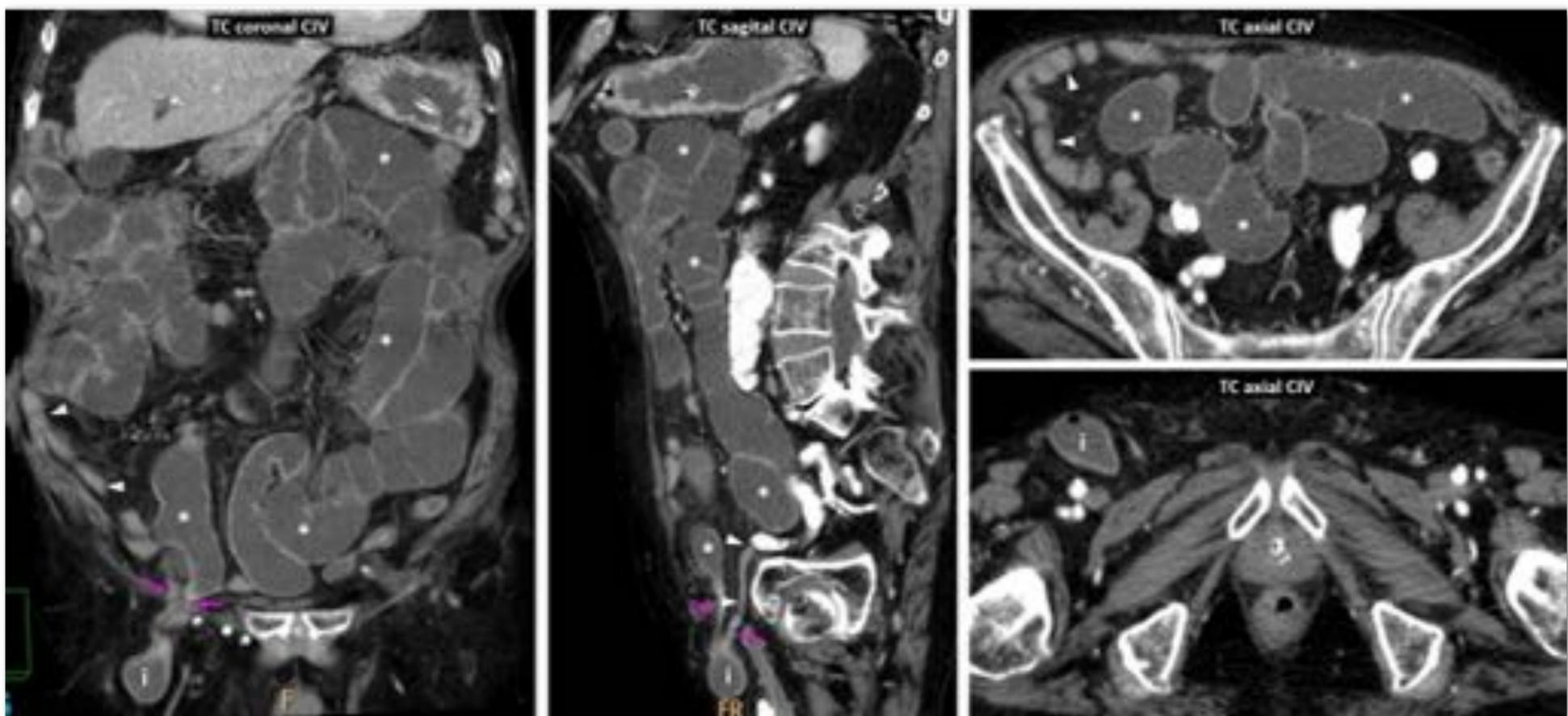


Figura 56. Hernia crural derecha obstructiva y estrangulada, pese a preservar realce mural. Mujer de 87 años. Vómitos y dolor, sin palpación de hernia. TC: importante dilatación proximal (*) y en un corto tramo de íleon proximal (i), que parece preservar realce parietal, herniado por anillo crural estrecho (flechas rosas), lateral a anclajes de malla de hernioplastia inguinal, con colapso intestinal distal (cabezas de flecha). Se redujo manualmente la hernia, con mejoría transitoria, pero a las 24 horas empeoró clínicamente, encontrándose una peritonitis difusa por perforación de un tramo de íleon proximal necrosado. Véase el Vídeo (17'26'').

**Obstrucción de intestino delgado en el adulto por hernia de pared abdominal.
Todo lo que el radiólogo puede aportar.**



PRESENTACIÓN CLÍNICA Y MANEJO TERAPÉUTICO DE LA OIDA POR HPA.

La presentación clínica de una OIDA por lo general es inespecífica, con náuseas, vómitos, dolor abdominal que puede ser cólico, distensión abdominal y cese de emisión de gases y heces. Esta sintomatología puede ser intermitente si se resuelve espontáneamente la hernia, lo que dificulta el diagnóstico. Puede haber una mejoría paradójica de la sintomatología, además de por los vómitos o la resolución de la HI, en caso de perforación intestinal.

Además, a menudo es evidente a la exploración clínica la existencia de una tumoración dolorosa e irreductible en una de las localizaciones características de las HPA, si bien puede pasar desapercibida cuando son pequeñas, en localizaciones menos habituales o de exploración más difícil, en obesos, por impericia del explorador o por un enfoque clínico incorrecto. En nuestra experiencia, son más los casos en los que no hay sospecha clínica explícita previa de hernia como causa de obstrucción que en los que esto ocurre. Otras veces se produce una malinterpretación de la tumoración palpable (Figs 13, 14, 15). Las hernias diafragmáticas y las pélvicas son por lo general poco accesibles a la exploración clínica. De este modo, en un porcentaje significativo de los casos el diagnóstico de HPA se realiza con técnicas de imagen (Figs 35-40).

En caso de incarceration herniaria sin OIDA (Fig 45) aparecerán los signos y síntomas locales propios de la complicación de la hernia, sin datos clínicos de obstrucción.

En general, el tratamiento pasa por la intervención quirúrgica, con laparotomía o, preferiblemente, laparoscopia, con reducción del contenido si es viable (y resección si hay isquemia establecida), cierre y reparación del orificio herniario para evitar recidivas. El abordaje idóneo depende del tipo de hernia, la situación del paciente y la experiencia del cirujano. En general debe evitarse la reducción manual de una HPA complicada con OIDA, salvo que haya máxima evidencia de que el contenido intestinal es viable (Fig 56). Ante la mínima duda es preferible la exploración quirúrgica. Está descrita la posibilidad de que una HPA, incluso complicada con OIDA, se reduzca espontáneamente con la relajación muscular inducida por la anestesia (Figs 20, 25, 28, 57). En un caso provocamos no intencionadamente la reducción de una hernia con obstrucción durante la exploración ecográfica (Fig 58). Si esto sucede, debe extremarse la vigilancia clínica del paciente, especialmente si hay algún dato de sospecha de isquemia intestinal.

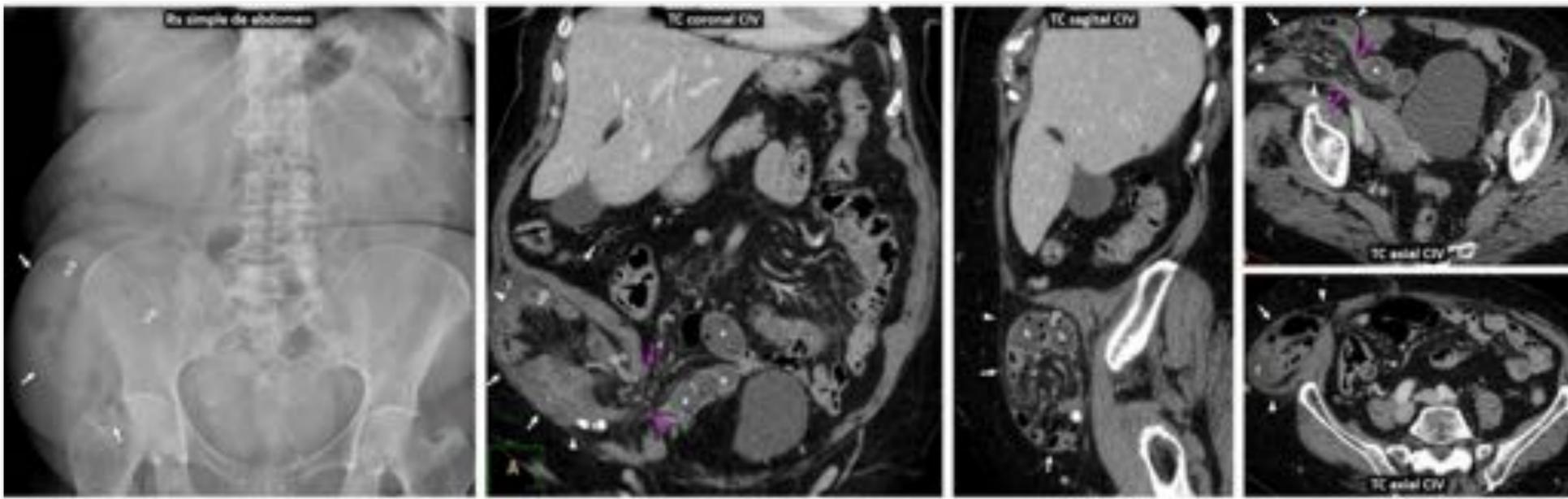


Figura 57. Hernia de Spiegel intraparietal incarcerationada, escasamente obstructiva, que se reduce durante la inducción anestésica. Mujer de 82 años. Dolor abdominal, náuseas y masa dura dolorosa en vacío derecho. Rx: gas de intestino delgado agrupadas en situación anómala lateral a la FID (flechas blancas), desplazando medialmente parte de la pared muscular lateral (flechas huecas). TC: voluminosa hernia de Spiegel incarcerationada cubierta por la fascia externa del oblicuo externo (cabezas de flecha) con líquido atrapado (l), el ovario derecho con algunas calcificaciones y un largo tramo de íleon distal con contenido pseudofecal (h). Flechas rosas: anillo herniario. Provoca leve dilatación de intestino delgado proximal (*). En la intervención no se encontró contenido intestinal en la hernia, revisándose la cavidad (con un tramo levemente congestivo, viable) y realizándose hernioplastia.



Figura 58. Hernia paraumbilical incarcerationada. Reducción durante ecografía. Mujer de 93 años. Dolor abdominal, vómitos y tumoración periumbilical dolorosa no reducible. Ecográficamente se confirma una amplia hernia paraumbilical con un tramo largo congestivo de intestino delgado (flechas), líquido atrapado (l) y meso tumefacto (m). Durante la exploración ecográfica se produce la reducción de la hernia, quedando su contenido en situación intrabdominal. La paciente mejoró progresivamente bajo vigilancia estrecha, con resolución del cuadro.

**Obstrucción de intestino delgado en el adulto por hernia de pared abdominal.
Todo lo que el radiólogo puede aportar.**



QUÉ DEBE APORTAR EL RADIOLOGO ANTE UNA OIDA POR HPA.

- ✓ Diagnóstico correcto de obstrucción intestinal (frente a íleo adinámico).
- ✓ Diagnóstico de la HPA y su subtipo como causa del modo más preciso, con una descripción pormenorizada (con imágenes ilustrativas) que incluya la del orificio (para guiar la reconstrucción del defecto de pared) y el saco herniarios, así como todas las relaciones anatómicas relevantes.
- ✓ Grado de obstrucción intestinal. Este es un asunto complejo, pues múltiples factores influyen en el grado de dilatación intestinal.
- ✓ Nivel de la obstrucción en la longitud del intestino (desde yeyuno proximal hasta íleon distal).
- ✓ Complicaciones de la OIDA: obstrucción en asa cerrada (frecuente), isquemia intestinal y perforación.

MÉTODOS DE IMAGEN EN LA VALORACIÓN DE OIDA POR HPA.

- Con respecto al diagnóstico general de OIDA, la **RADIOGRAFÍA** tiene unas relativamente bajas sensibilidad (79-83%), especificidad (67-83%) y seguridad diagnóstica (64-82%), así como una alta variabilidad en la interpretación. Además, en algunos casos puede encontrarse gas intestinal (o un nivel en proyección en bipedestación) en el saco herniario, en una situación anómala (Figs 56, 59). Esto es más frecuente en las hernias diafrágicas (Figs 36, 39). Muchas más veces, sin embargo, no hay datos que orienten a que la causa de OIDA es una HPA (Figs 14, 46).



Figura 59. Hernia inguinal indirecta obstructiva y estrangulada, visible en Rx. Mujer de 79 años. Rx de abdomen en supino: anodina. Rx en bipedestación: nivel hidroaéreo extrabdominal en el asa herniada (flecha hueca), con niveles intrabdominales (flechas). TC: Discreta dilatación de intestino delgado (*) y hernia inguinal indirecta con un tramo de isquémico íleon (i). Es la misma paciente de la **Figura 8**. Véase también el **Vídeo** (1'52'').

- La **ECOGRAFÍA** en manos experimentadas también puede ser útil en el diagnóstico general de OIDA, especialmente si no había sospecha clínica inicial, en pacientes jóvenes (Fig. 54) o con contraindicación de contrastes yodados. Ofrece, entre otras, la ventaja de ser una exploración interactiva y dinámica, la mejor para valorar la motilidad intestinal, permitiendo identificar un intestino proximal dilatado y con peristaltismo de lucha (Fig 42, Vídeo). Por lo general, las HPA son accesibles al estudio ecográfico, incluso con altas frecuencias, y es muy frecuente que una ecografía aporte información relevante (Figs 13, 26, 28, 43, 51, 52, 54, 58). La adquisición de imágenes extendidas, que permiten algunos equipos, puede facilitar una mayor cobertura, con mejores referencias anatómicas (Figs 42, 49). El estudio Doppler o con contraste ecográfico de la pared intestinal en la hernia puede aportar información valiosa sobre su viabilidad (Fig 60). Todo esto hace que, en ocasiones, la ecografía sea suficiente para establecer un diagnóstico definitivo y enfocar el tratamiento quirúrgico, sin necesidad de TC (Fig 61). Otras veces aporta una información más precisa sobre el contenido del saco herniario, especialmente si no se puede administrar contraste yodado o hay isquemia transmural (Figs 42, 60, 62).

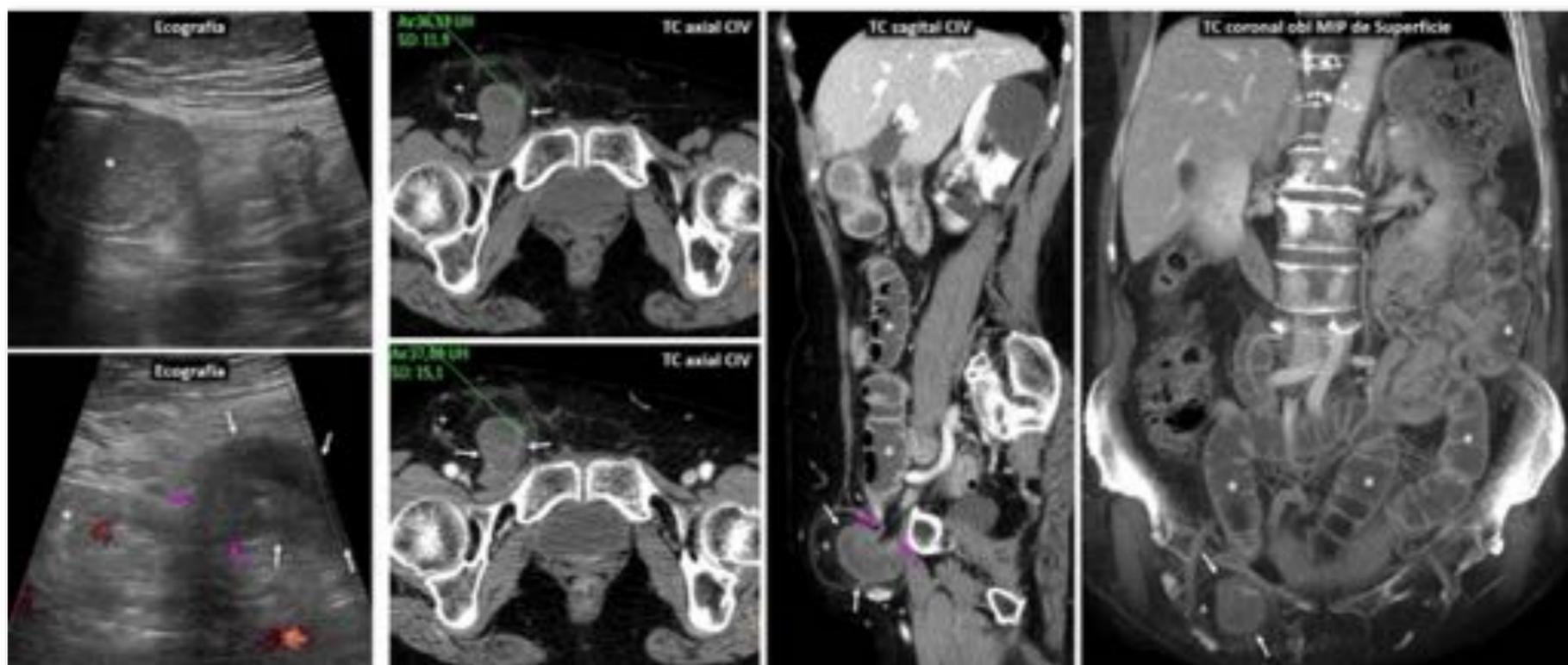


Figura 60. Hernia crural derecha obstructiva e incarcerationada en anciana. Valor de la ecografía y la TC sin y con contraste. Mujer de 78 años con dolor abdominal y tumoración inguinal irreducible. La ecografía demuestra moderada dilatación del intestino proximal (*) y colapso del distal (entre cursores, con medidas respectivas de 28 y 11 mm). Se identifica el saco herniario femoral, con un anillo estrecho (flechas rosas) y sin flujo en el tramo intestinal contenido (flechas blancas). La TC confirma los hallazgos, con el añadido de que al añadir un estudio sin contraste se puede objetivar y cuantificar la ausencia de realce en el tramo de íleon herniado, a diferencia de cómo se comporta el intestino intrabdominal. Además hay grasa epiploica incarcerationada intrahernia (+). Véase también el **Vídeo** (17'59'').

**Obstrucción de intestino delgado en el adulto por hernia de pared abdominal.
Todo lo que el radiólogo puede aportar.**

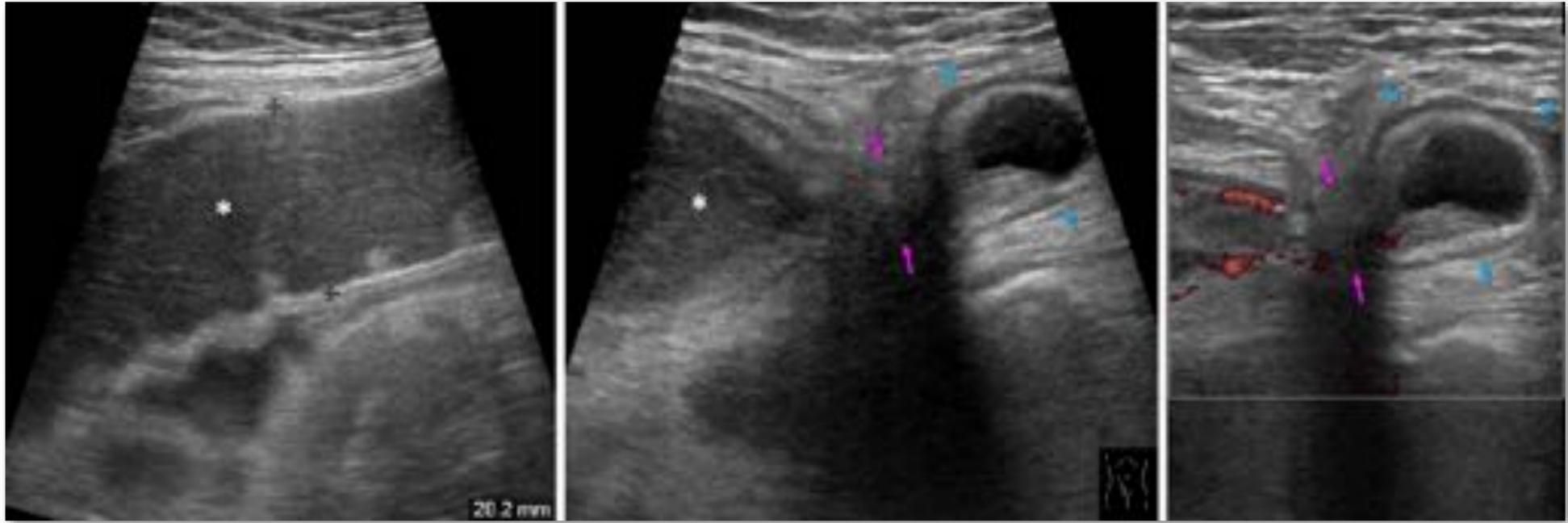


Figura 61. Hernia crural obstructiva y estrangulada. Diagnóstico exclusivamente ecográfico. Mujer de 84 años. Abdominalgia y vómitos, con insuficiencia renal. Ecografía: Dilatación de intestino delgado (*) con peristaltismo de lucha (no mostrado) por hernia femoral con anillo estrecho (flechas rosas) de un corto tramo de íleon medio sin flujo evidente en su pared (flechas azules). No se consideró que la TC sin contraste (por insuficiencia renal) fuera a añadir información adicional relevante. Se intervino, confirmando estrangulación y realizándose resección intestinal.



Figura 62. Hernia umbilical con líquido atrapado en contexto de peritonitis biliar por colecistitis aguda. La ecografía es superior a la TC en la definición del contenido en el saco herniario. Varón de 94 años. Sepsis y dolor abdominal difuso. Ecografía: ascitis abundante (no mostrado), dilatación de intestino delgado intrabdominal (*) y hernia paraumbilical con meso tumefacto (m) y una colección líquida con pared gruesa (l). TC: podría interpretarse que el contenido de la hernia es un tramo de intestino con la pared necrótica, aunque en un corte excéntrico respecto del anillo (flechas rosas) se ve continuidad del asa adyacente (cabeza de flecha). Vesícula litiásica, con pared engrosada y focos de gangrena (flechas huecas). Además, hay abundante ascitis, que se drenó, confirmando peritonitis biliar infectada. La evolución clínica fue desfavorable. Véase también el **Vídeo** (18'44'').

Obstrucción de intestino delgado en el adulto por hernia de pared abdominal. Todo lo que el radiólogo puede aportar.



COMPLEJO ASISTENCIAL DE ÁVILA

- La **RM** con protocolo de entero-RM es útil en pacientes jóvenes y en el estudio de la obstrucción de intestino delgado intermitente o recidivante de bajo grado, situación relativamente infrecuente cuando la causa es una HPA. Además, es de especial utilidad en la valoración de las hernias pélvicas, con valoración dinámica durante maniobras de contracción perineal, Valsalva y defecografía (Fig 41).
- La **TC** es en general la técnica indicada en la valoración de la OIDA, también por HPA, presentando las mayores sensibilidad (90-94%), especificidad (90-96%) y seguridad diagnóstica (90-95%). Prácticamente cualquier equipo multidetector permite obtener estudios satisfactorios, siendo necesario realizar reconstrucciones solapadas de no más de 1,5 mm de grosor. Véanse en otras presentaciones consejos prácticos sobre la interpretación de estos estudios. No es en general aconsejable administrar contraste oral positivo (que puede diluirse limitando el estudio del realce mural y, sobre todo, el reconocimiento de la isquemia, además de suponer un riesgo añadido si se produce una broncoaspiración) ni negativo o neutro (por la situación clínica del paciente si el cuadro es agudo). En alguna ocasión, sin embargo, el contraste oral puede aportar alguna información añadida, como el punto de stop (Fig 44) o el seguimiento del asa alimentaria si hay antecedente de cirugía bariátrica, en cuyo caso la sospecha clínica por lo general es de hernia interna u otro tipo de complicación (Fig 21). Si no hay contraindicación, debe emplearse contraste intravenoso y lanzar la adquisición en la fase portal. Es muy importante valorar el realce del tramo intestinal en el saco herniario e intrabdominal. La ausencia o disminución clara del realce debe hacer sugerir isquemia (estrangulación). Hay casos, no obstante, en que persisten dudas y debe insistirse en la necesidad de exploración quirúrgica urgente (Figs 6, 55, 56, 63, 64). Añadir un estudio sin contraste puede aumentar la confianza en la valoración del realce mural (Fig 60), pero no debe hacerse en pacientes jóvenes. Debe incluirse en el estudio toda la región patológica, lo que, en ocasiones, sobre todo en hernias inguinocrurales o pélvicas, obliga a ampliar el estudio por debajo del límite inferior habitual. En las diafragmáticas también debe incluirse en la misma fase toda la afectación torácica. Para evitar que el estudio sea incompleto (Figs 17, 35, 65) es importante que la sospecha inicial sea correcta y valorar adecuadamente los escanogramas. La dilatación de los tramos de intestino proximales permite un estudio óptimo de su pared, en ocasiones con hallazgos incidentales (Fig 64). Resulta útil para la planificación de la corrección quirúrgica del defecto que se presente el corte oblicuo en el que este se recoja ortogonalmente, especialmente en hernias ventrales, lumbares y de Spiegel (Figs 20, 22, 23, 27, 28, 43).

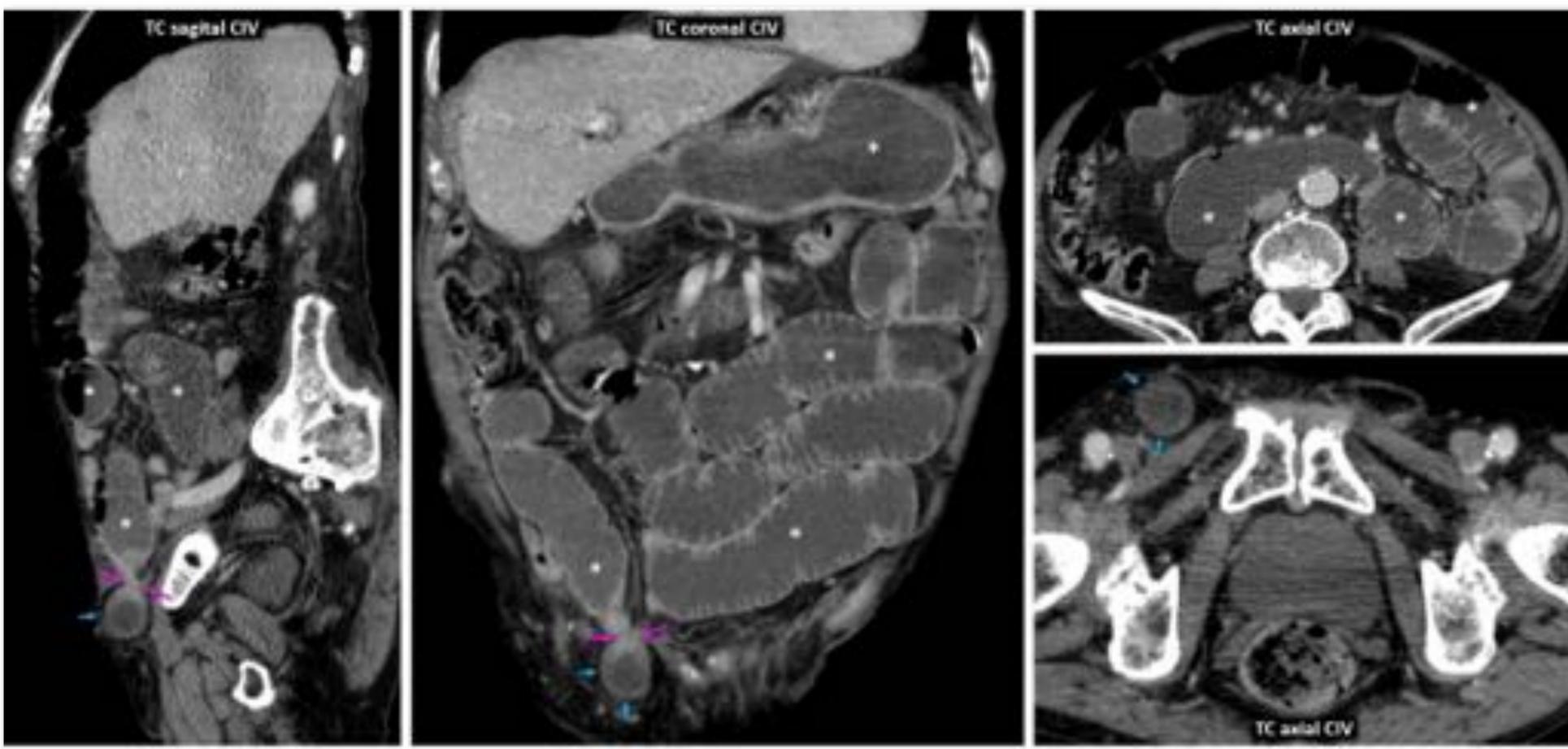


Figura 63. Hernia crural derecha obstructiva, con dudosa viabilidad en TC. Varón de 86 años. OIDA de alto grado (*) con asa de ileon corta en hernia femoral derecha de anillo estrecho (flechas rosas). Hay áreas de la pared que parecen presentar menos realce (flechas azules), lo que hizo sugerir la opción de estrangulación. En la operación se vio un segmento de ileon violáceo, congestivo, sobre todo en el anillo de constricción, que sin embargo se recuperó una vez sumergido en suero caliente, lo que evitó su resección, con buena evolución clínica.

**Obstrucción de intestino delgado en el adulto por hernia de pared abdominal.
Todo lo que el radiólogo puede aportar.**

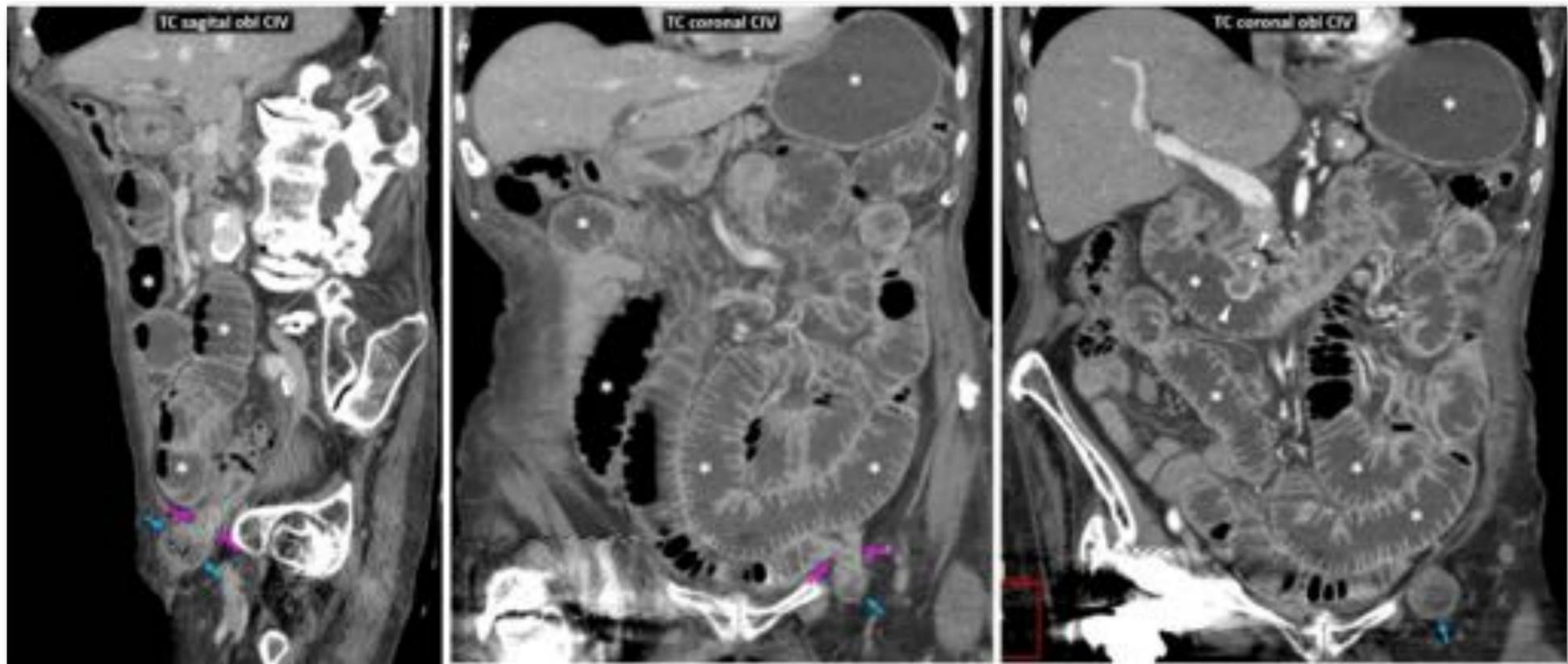


Figura 64. *Hernia crural izquierda obstructiva viable pese a dudas en TC. Hallazgo incidental de GIST duodenal. Mujer de 89 años. Dilatación de estómago, duodeno y yeyuno proximal (*) por hernia femoral de anillo estrecho (flechas rosas) con tramo corto de yeyuno distal con dudas respecto de la viabilidad mural (áreas con aspecto hipoperfundido marcadas con flechas azules). Hallazgo incidental de tumor submucoso en la rodilla duodenal (cabezas de flecha), facilitado por la dilatación intestinal. Cirugía: el tramo herniado es congestivo, pero se recupera sin resección. Se extirpa un pequeño GIST duodenal.*

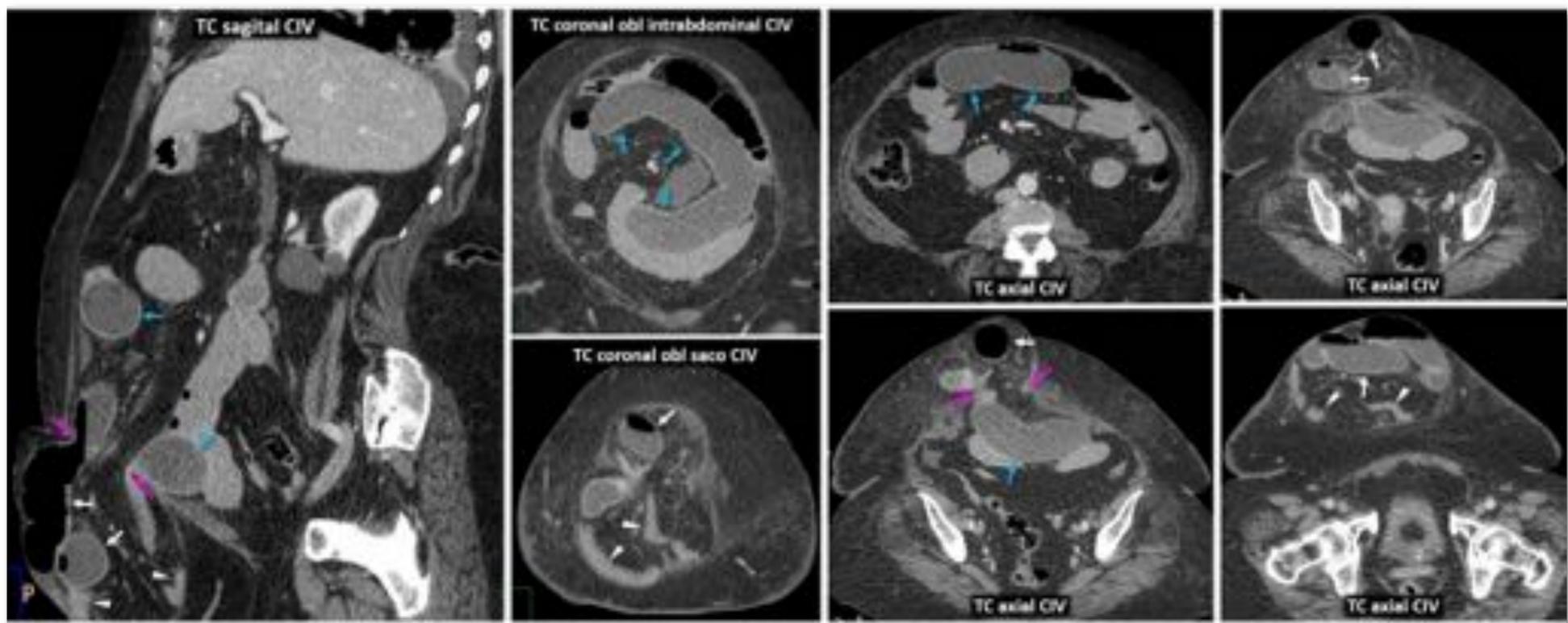


Figura 65. *Gran hernia hipogástrica estrangulada, con obstrucción asociada en asa cerrada de un tramo intrabdominal. Mujer de 94 años. Dolor abdominal, vómitos y gran hernia hipogástrica incarcerationada. TC: hernia hipogástrica grande y polilobulada, estudiada de forma incompleta, con anillo relativamente estrecho para el amplio contenido, con un largo tramo de íleon que parece hipoperfundido (flechas blancas) y otro de íleon más distal colapsado (cabezas de flecha). En situación intrabdominal hay un tramo de íleon proximal dispuesto "en C" (flechas azules) adherido al anillo herniario y también hipoperfundido. Se confirmó hernia estrangulada y vólvulo intrabdominal del tramo proximal sobre adherencias junto al anillo. Requirió resección de 60 cm, sorprendentemente con buena recuperación clínica. Véase también el Vídeo (19'27").*

Obstrucción de intestino delgado en el adulto por hernia de pared abdominal. Todo lo que el radiólogo puede aportar.



COMPLEJO ASISTENCIAL DE ÁVILA

Vídeo.

- | | | |
|---------------------------------------|---------------------------------------|-----------------------------------|
| ❖ Paciente de Figura 5: inicio | ❖ Paciente de Figura 26 y 27: 8'10''. | ❖ Paciente de Figura 44: 14'53''. |
| ❖ Paciente de Figura 6: 33''. | ❖ Paciente de Figura 28: 9'09''. | ❖ Paciente de Figura 53: 15'59''. |
| ❖ Paciente de Figuras 8 y 59: 1'52''. | ❖ Paciente de Figura 29: 10'57''. | ❖ Paciente de Figura 56: 17'26''. |
| ❖ Paciente de Figura 12: 2'04''. | ❖ Paciente de Figura 33: 12'06''. | ❖ Paciente de Figura 60: 17'59''. |
| ❖ Paciente de Figura 17: 3'06''. | ❖ Paciente de Figura 35: 12'44''. | ❖ Paciente de Figura 62: 18'44''. |
| ❖ Paciente de Figura 20: 4'09''. | ❖ Paciente de Figura 38: 13'18''. | ❖ Paciente de Figura 65: 19'27''. |
| ❖ Paciente de Figura 21: 5'27''. | ❖ Paciente de Figura 41: 13'50''. | |
| ❖ Paciente de Figura 23: 7'02''. | ❖ Paciente de Figura 42: 14'26''. | |

HALLAZGOS RADIOLÓGICOS EN LA OIDA POR HPA.

La OIDA por HPA se comporta con frecuencia como obstrucción en asa cerrada, con hallazgos similares a cuando la causa es un vólvulo sobre una brida:

- Dos puntos de transición próximos entre sí a la altura del anillo herniario.
- Tramo intestinal dilatado y agrupado entre ambos puntos, dispuesto por lo general “en C” o “en U” dentro del saco herniario. La longitud del tramo afectado puede variar mucho, incluso entre hernias de una misma localización anatómica (Figs 21, 65). En las cruales, las que con más frecuencia se complican con OIDA, suele ser corta.
- A diferencia de lo que ocurre en las obstrucciones por asa cerrada por bridas o hernia interna, en este caso no suele verse el característico giro intestinal y de vasos mesentéricos en el orificio. En alguna ocasión, sin embargo, sí puede apreciarse (Fig 44).
- Edema en el meso y el epiplón herniados, manifestado como aumento de atenuación o ecogenicidad. Es un signo ya de isquemia intestinal incipiente.
- Líquido atrapado en el saco herniario. También se considera un signo de isquemia intestinal incipiente.

Los tramos intestinales proximales están por lo general dilatados y muestran en el estudio ecográfico en tiempo real peristaltismo ineficaz “de ida y vuelta”, al menos en las fases iniciales. Por el contrario, en los tramos distales, a la salida del saco herniario, lo habitual es encontrar un intestino “de hambre”, colapsado. En fases iniciales de la obstrucción puede aparecer exclusivamente dilatado el tramo intestinal herniado.

Aunque es mucho más infrecuente que en OIDs por otras causas, fundamentalmente por bridas, en el tramo proximal a la hernia puede encontrarse contenidoseudofecal (Figs 7, 22, 28, 57).

Han de buscarse signos añadidos de isquemia intestinal tanto en el tramo herniado como en los proximales (Figs 6, 8, 11, 14, 15, 23, 24, 55, 60, 61, 65) fundamentalmente disminución o ausencia de realce mural, gas en la pared o en venas esplácnicas. En personas jóvenes, sin embargo, no se aconseja. En casos en los que haya dudas sobre la viabilidad de la pared intestinal es preferible realizar una exploración quirúrgica (Figs 6, 55, 56, 63, 64).

Como consecuencia de la isquemia puede producirse una perforación intestinal (Figs 6, 39, 40, 42, 47), con presencia de gas en el interior del saco herniario o en la cavidad peritoneal intrabdominal (neumoperitoneo).

Una HPA puede complicarse con incarceración sin obstrucción, tanto si no contiene intestino como si lo hace (Figs 7, 13, 45). Pueden encontrarse grasa abdominal (fundamentalmente epiploica) tumefacta, ecogénica e hiperatenuante, así como líquido peritoneal atrapado en el saco herniario. También puede verse un contenido intestinal con la pared más o menos engrosada por congestión, sin asociarse dilatación del intestino proximal.

Obstrucción de intestino delgado en el adulto por hernia de pared abdominal. Todo lo que el radiólogo puede aportar.



COMPLEJO ASISTENCIAL DE ÁVILA

CONCLUSIONES

- ✓ Las HPA son la segunda causa en frecuencia de OIDA.
- ✓ Frecuentemente son adquiridas, existiendo diversos factores de riesgo, destacando los que aumentan la presión abdominal.
- ✓ Las más frecuentes son las inguinales, pero se complican con OIDA mucho más habitualmente las crurales, que afectan predominantemente a mujeres ancianas.
- ✓ En nuestra experiencia predominan los casos en los que no se había detectado clínicamente la hernia, por lo que el diagnóstico recae con frecuencia en el radiólogo.
- ✓ La técnica más útil en su estudio es la TC, aunque otras pueden tener un valor importante, especialmente la ecografía en pacientes jóvenes o con contraindicación para el contraste intravenoso.
- ✓ Es importante sospecharla para adquirir estudios técnicamente adecuados, con cobertura anatómica suficiente.
- ✓ Es clave buscar signos de estrangulación (isquemia) o perforación. En todo caso, en general debe realizarse una exploración quirúrgica del contenido y corrección del defecto parietal.

**COMPLEJO ASISTENCIAL DE ÁVILA**