

# Evaluación radiológica de las hernias abdominales y sus complicaciones

Saray Fernández Gómez<sup>1</sup>, María Guadalupe Rueda Monago<sup>1</sup>, Pablo Fernández Tejado<sup>1</sup>, María Rabelo Fernández<sup>1</sup>, Raquel Teresa Martínez Sánchez<sup>1</sup>, Pablo Rodríguez Vaquero<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Complejo Hospitalario Universitario de Badajoz, Badajoz.



# OBJETIVO DOCENTE

- Repasar los distintos tipos de hernias abdominales según su localización y origen.
- Revisar la aportación diagnóstica de las diferentes pruebas de imagen para distinguirlas de entidades con hallazgos similares, así como en la evaluación de complicaciones.
- Ilustrar estos aspectos con imágenes de nuestros pacientes.



# INTRODUCCIÓN

Existen dos tipos de hernias: externas e internas.

Las hernias externas son las hernias de la pared abdominal, que se definen por la protrusión del contenido intraabdominal por una zona de debilidad anatómica (o postraumática en el caso de las eventraciones).

De craneal a caudal, encontramos: hernias **ventrales** (epigástricas e hipogástricas, umbilicales y paraumbilicales), **de Spiegel** (a lo largo del margen lateral del músculo recto), **lumbares** (a través de los triángulos lumbares), **inguinales** (directas e indirectas según su relación con los vasos epigástricos y su posición con respecto al canal inguinal), **femorales**, y **obturatrices**.

Además, por su alta incidencia y complicaciones asociadas, nos referiremos a las hernias internas (paraduodenales y de saco menor) y diafragmáticas.

Describiremos los distintos métodos de imagen disponibles para su diagnóstico y valoración de complicaciones, centrándonos en la tomografía computada (TCMD), que permite evaluar pacientes complejos, distingue entre hernias y otras masas de la pared abdominal, y detecta signos precoces de complicaciones (obstrucción, incarceration, estrangulación -con potencial isquemia segmentaria asociada- y herniación de órganos).

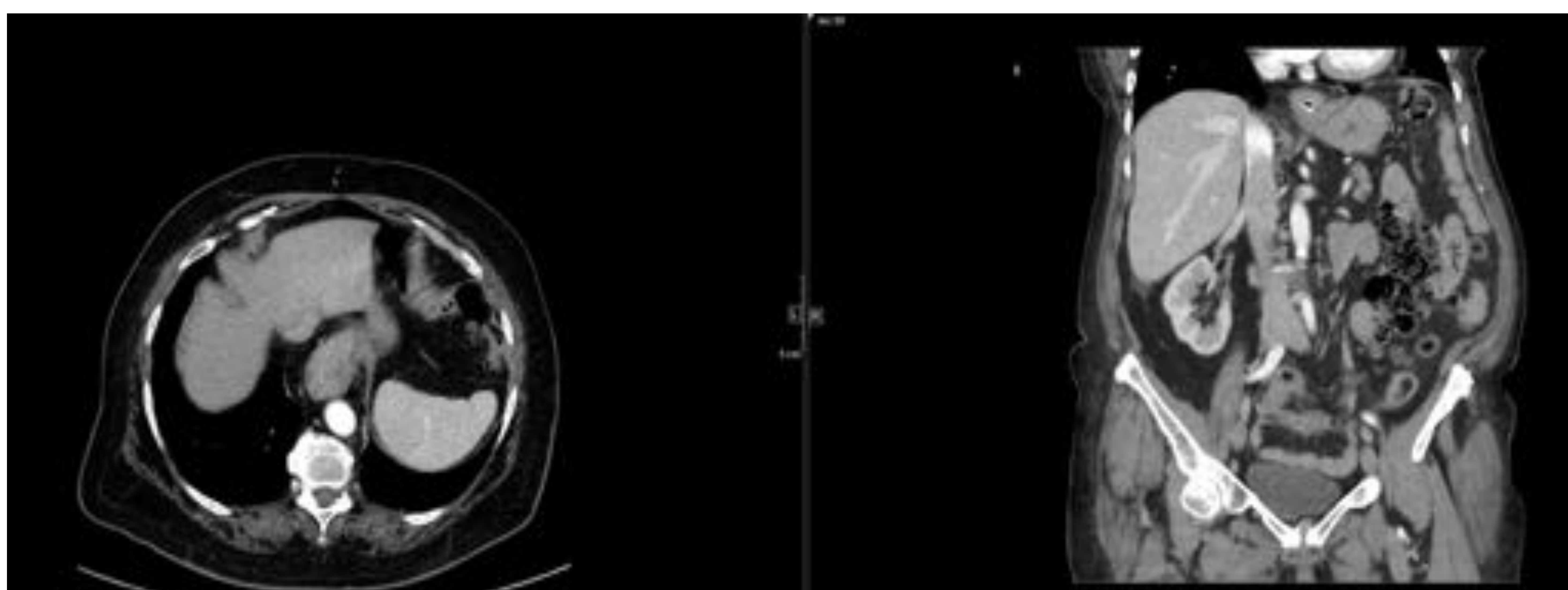


# HERNIA DE HIATO

Se distinguen dos tipos de hernia de hiato: hernia axial o por deslizamiento y hernia paraesofágica.

En las hernias por deslizamiento, la unión gastroesofágica se localiza por encima del diafragma. Clínicamente se manifiestan como reflujo gastroesofágico, más frecuente a medida que aumenta el tamaño de la hernia, o dolor torácico. Pueden reducirse en posición erecta.

En las hernias paraesofágicas (solo un 5% del total), la unión gastroesofágica conserva su posición normal bajo el diafragma, pero parte del fundus gástrico se hernia por encima del diafragma a través del hiato esofágico y queda localizado al lado del esófago. Clínicamente puede no aparecer reflujo gastroesofágico. Normalmente no son reducibles en posición erecta, asocian una mayor tasa de complicaciones mecánicas, y la cirugía profiláctica puede considerarse.



TCDM en axial y coronal respectivamente donde se observa una hernia de hiato por deslizamiento.



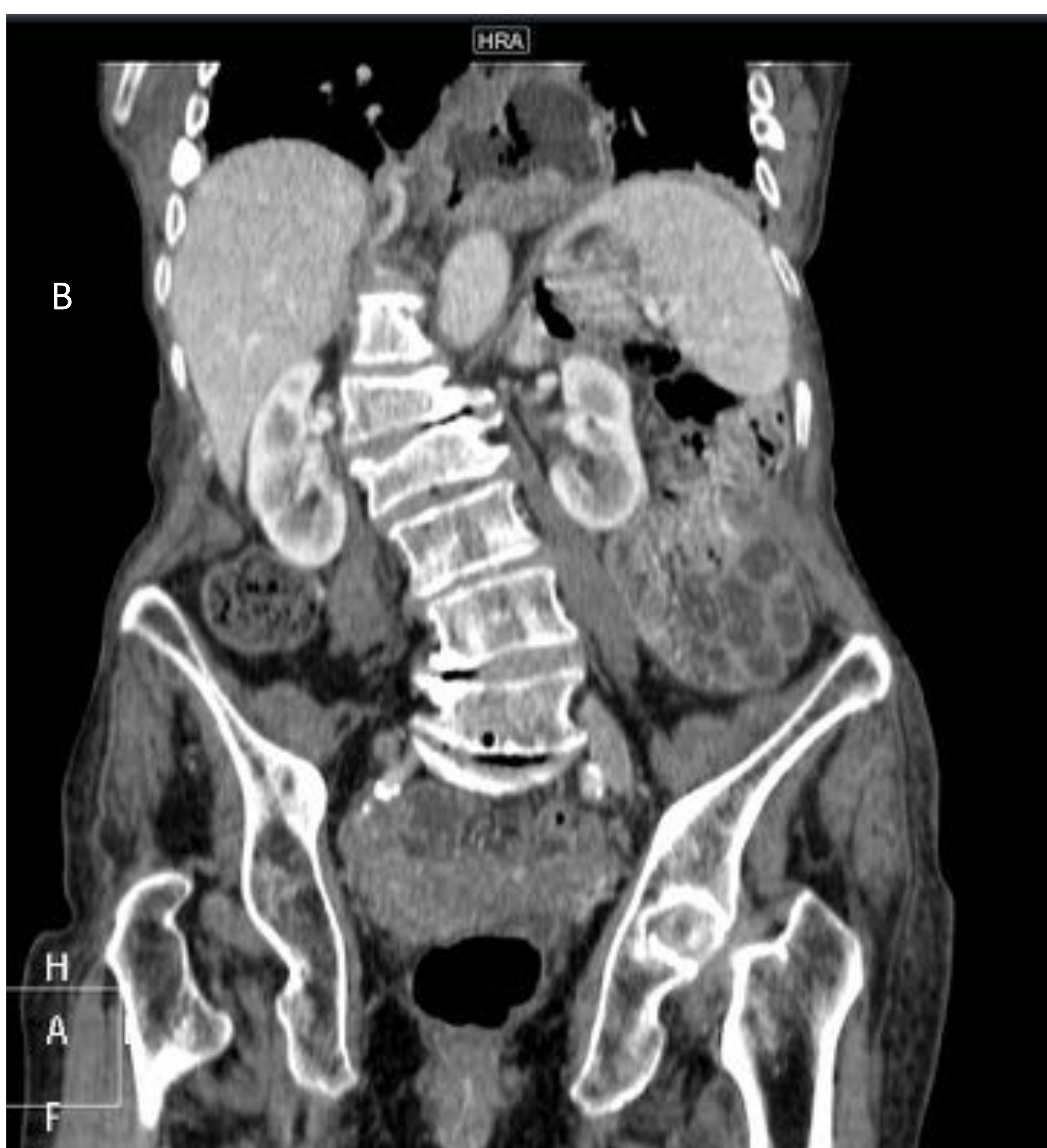
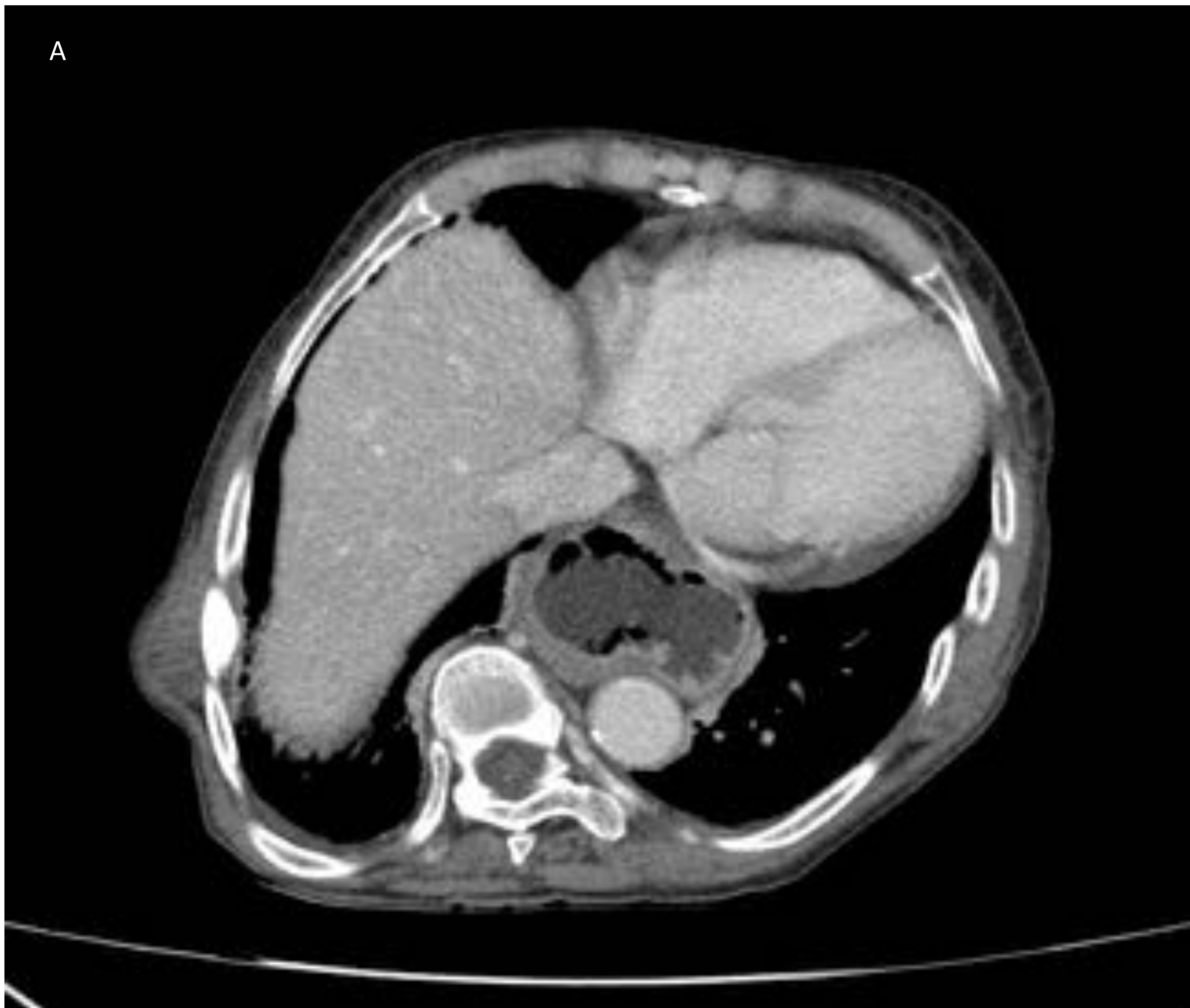


Imagen A: Corte axial de TCDM abdominal con contraste i.v. donde se visualiza una hernia paraesofágica con contenido en la cavidad gástrica.

Imagen B: Reconstrucción coronal del mismo paciente donde se visualizan los hallazgos descritos en la imagen A.



# HERNIA DIAFRAGMÁTICAS

Las hernias diafragmáticas pueden ser congénitas o traumáticas.

Las hernias congénitas se dividen en hernia posterior de Bochdalek, y hernia anterior de Morgagni.

Tienen una incidencia de una por cada 2000-3000 nacimientos. Su tasa de mortalidad es elevada, incluyendo las complicaciones de las cirugías postnatales, y puede ser mayor si se acompañan de otras malformaciones (las más frecuentes: hipoplasia pulmonar y malformaciones del sistema nervioso central como anencefalia o defectos del tubo neural -espinas bífidas o encefalocele-). Clínicamente se asocian con distress respiratorio del neonato.

- La hernia de **Morgagni** se localiza anterior y en un 90% de los casos en el lado derecho. Suele contener grasa omental o alguna pequeña porción de colon. Puede acompañarse de otras anomalías.

- La hernia de **Bochdalek** se localiza posterior y más frecuentemente en el lado izquierdo. Tiene especial importancia porque tiene una elevada mortalidad (hasta un 70 %) por la hipoplasia pulmonar que se asocia. Además, comúnmente se acompaña de otras anomalías del desarrollo.

Muchos de los hallazgos son visibles en las ecografías prenatales, donde se identificarán asas intestinales o el estómago localizadas adyacentes al corazón, así como disminución del perímetro abdominal con ausencia del estómago en la cavidad abdominal.

Es frecuente la malrotación de las asas herniadas. En el caso de las hernias localizadas en el lado derecho, su detección puede ser más difícil por la ecogenicidad similar entre el hígado y el pulmón prenatal.

También encontraremos hernias traumáticas, más frecuentes en el lado izquierdo.



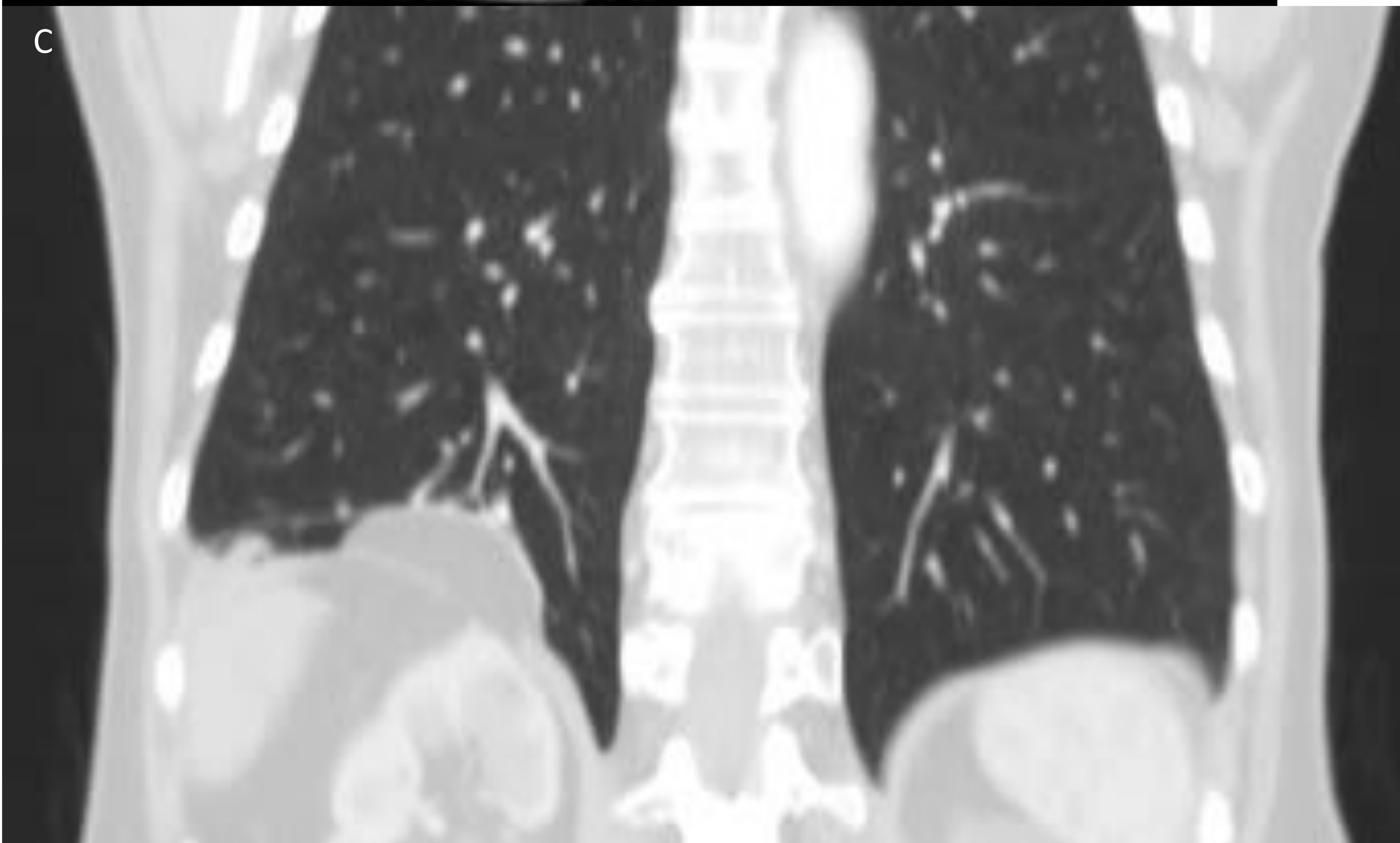
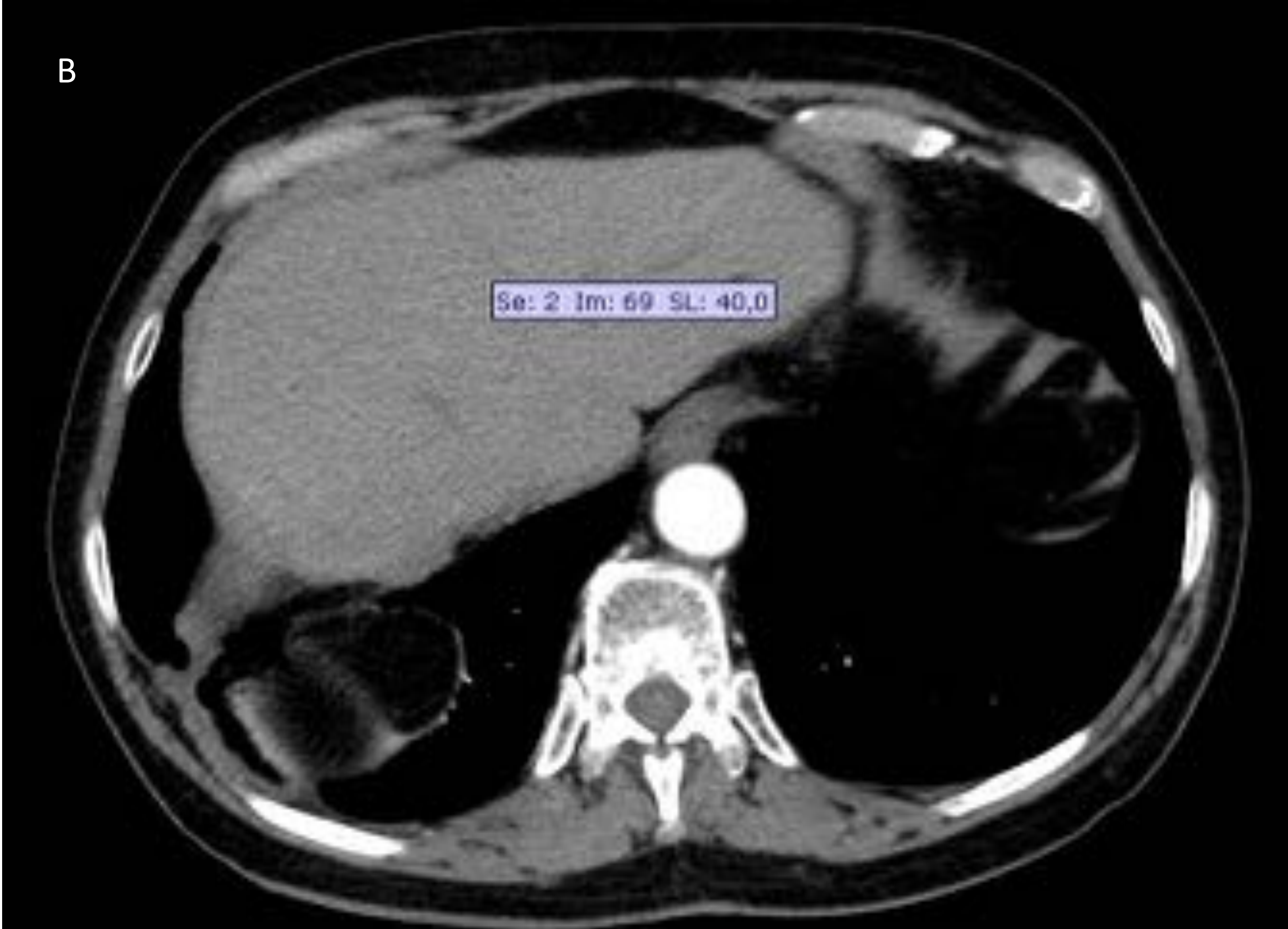


Neonato con diagnóstico de hernia diafragmática prenatalmente. Se evidencia una ocupación del hemitórax izquierdo por asas intestinales y desplazamiento de las estructuras de la línea media.





TCDM con contraste i.v. en adquisición axial (A y B) y coronal donde se observa pequeña hernia diafragmática derecha.



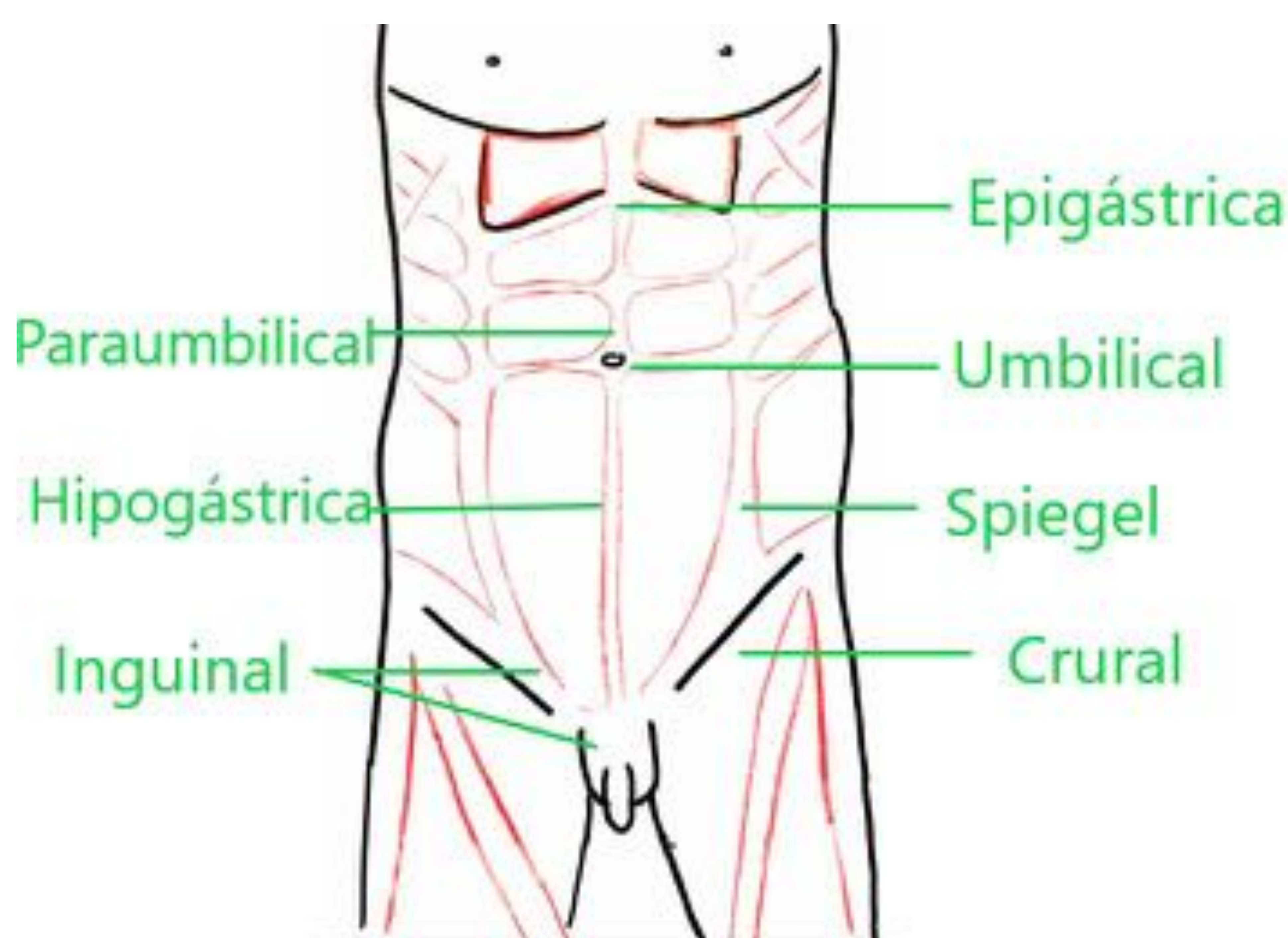


# HERNIAS DE LA PARED ABDOMINAL

Las *hernias* de la pared abdominal definen la protrusión del contenido intraabdominal por una zona de debilidad anatómica (o postraumática en el caso de las *eventraciones*).

De craneal a caudal, encontramos: hernias ventrales (epigástricas e hipogástricas, umbilicales y paraumbilicales), de Spiegel (a lo largo del margen lateral del músculo recto), lumbares (a través de los triángulos lumbares), inguinales (directas e indirectas según su relación con los vasos epigástricos y su posición con respecto al canal inguinal), femorales, y obturatrices.

Además, después de una cirugía también se pueden producir en el lugar del acceso quirúrgico (incisional), o en el caso de presentar una ostomía alrededor de lo mismo (paraestomal).





## HERNIAS VENTRALES (EPIGÁSTRICAS E HIPOGÁSTRICAS, UMBILICALES Y PARAUMBILICALES)

**Hernia umbilical:** Son las hernias ventrales más frecuentes, sobre todo en mujeres. Usualmente, de pequeño tamaño.

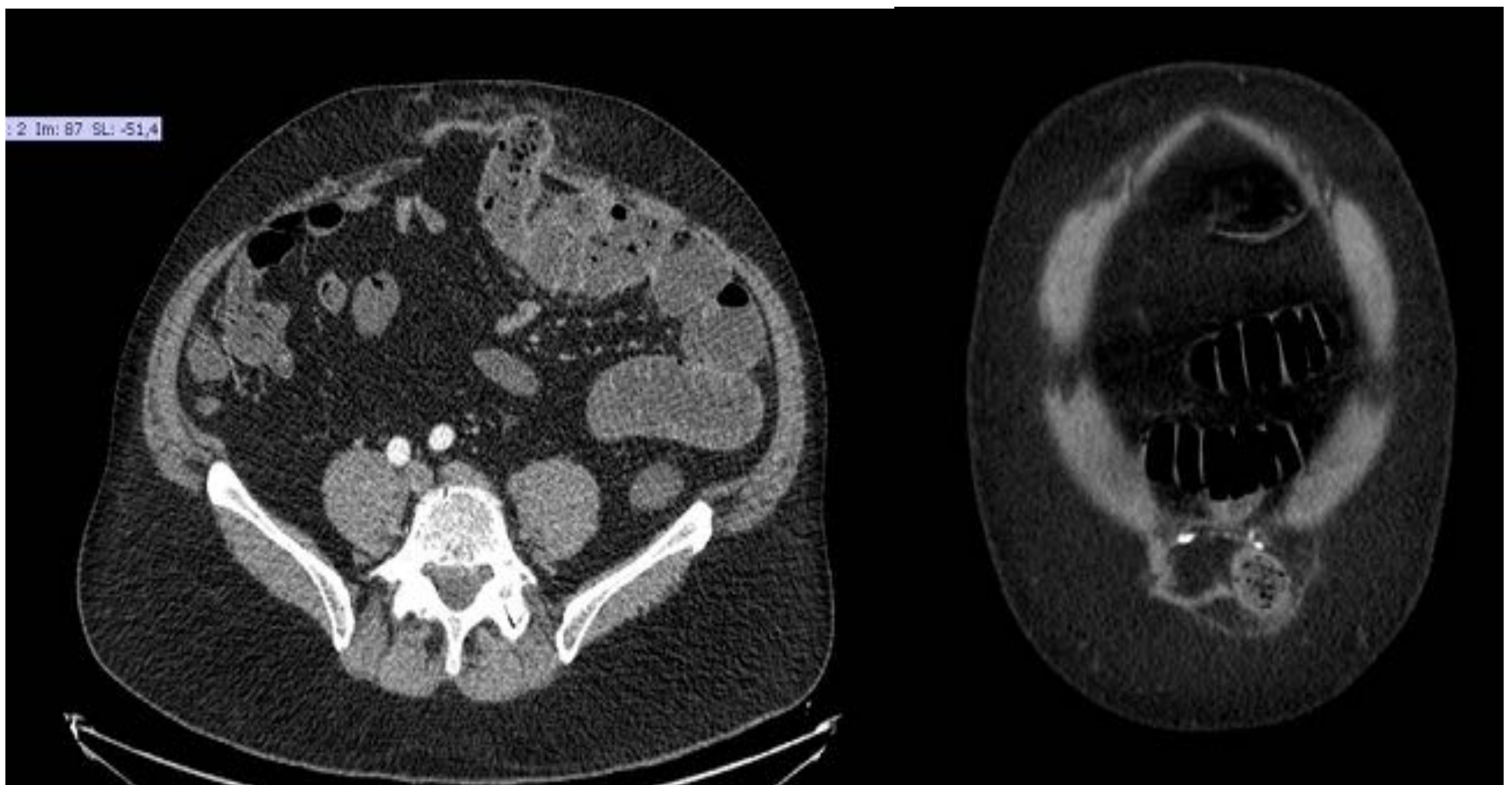


Hernia umbilical: ecografía en reposo y valsalva (A y B) y TCDM axial de abdomen sin contraste (D) donde se visualiza una protrusión de grasa omental. Defecto medido en imagen C.

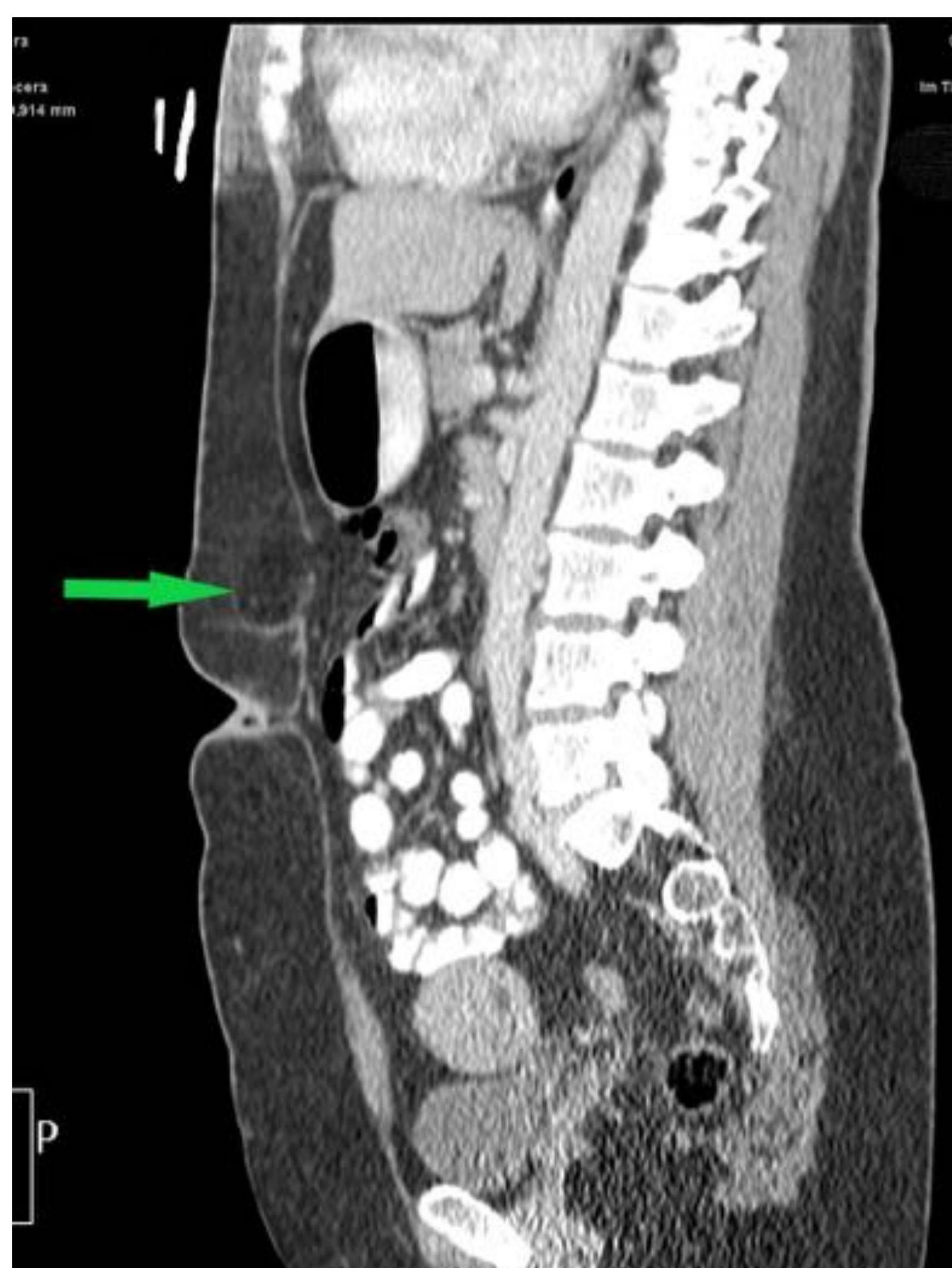


# HERNIAS VENTRALES (UMBILICALES Y PARAUMBILICALES, HIPOGÁSTRICAS, EPIGÁSTRICAS)

**Hernia paraumbilical:** La mayoría por diástasis de los rectos abdominales, produciéndose una protrusión del contenido herniario a través de la línea alba.



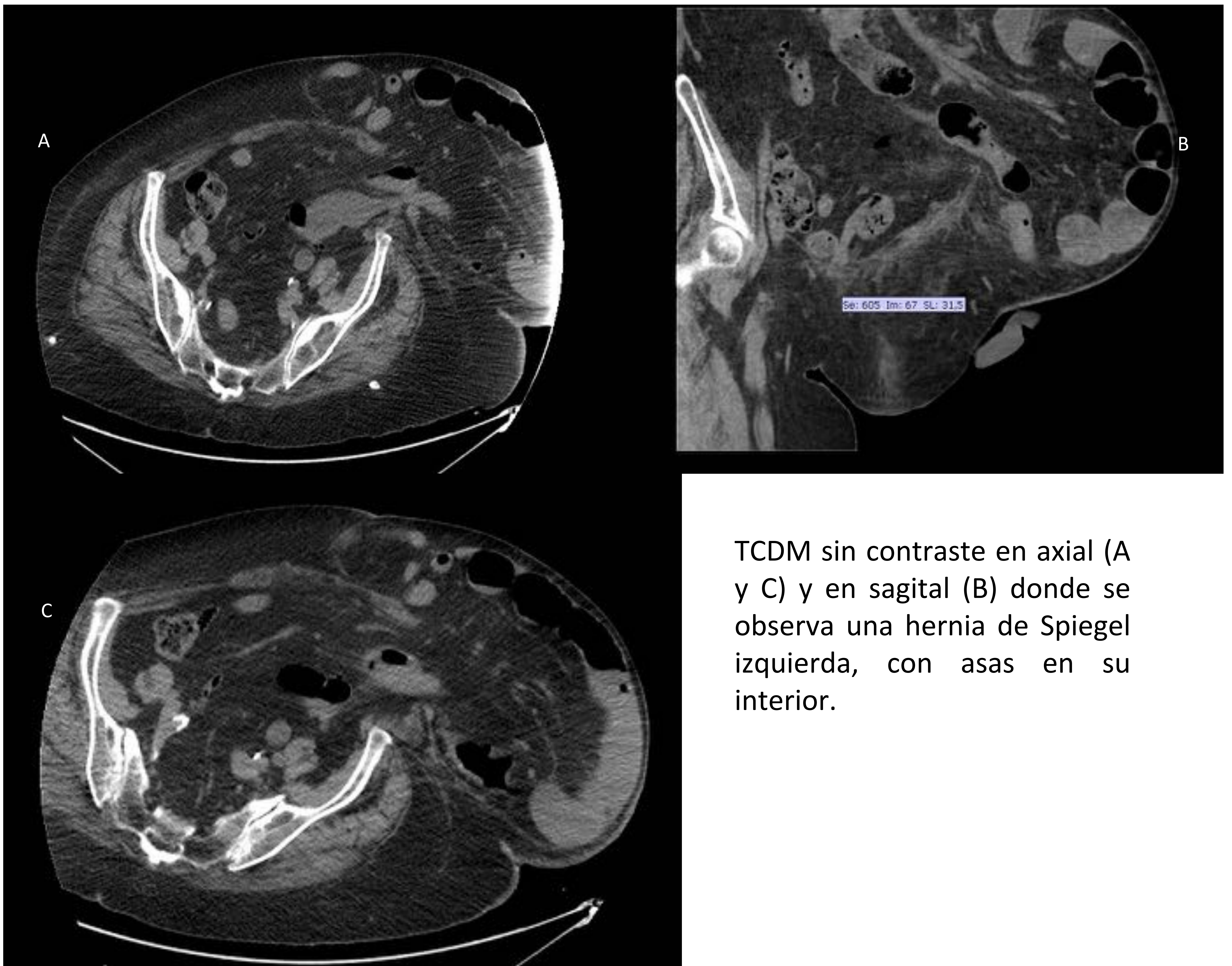
**Hernia epigástrica e hipogástrica:** en función si se produce craneal o caudal al ombligo.





## HERNIAS DE SPIEGEL

Las hernias de Spiegel aparecen a lo largo del margen lateral del músculo recto, a través del hiato semilunar. Aunque estas hernias protruyen y sobrepasan el músculo transverso abdominal y el oblicuo interno, quedan contenidas dentro del músculo oblicuo externo y por tanto pueden ser difíciles de detectar y la exploración física.



TCDM sin contraste en axial (A y C) y en sagital (B) donde se observa una hernia de Spiegel izquierda, con asas en su interior.



## HERNIAS LUMBARES

Las hernias lumbares se producen a través de alguno de los triángulos lumbares, el superior de grynfelt o el inferior de petit.

El triángulo lumbar superior está formado por la doceava costilla y los músculos oblicuo interno, serrato posterior y erector de la espalda.

La cresta ilíaca, el latissimus dorsi, y el músculo oblicuo externo forman el triángulo lumbar inferior, que es el lugar de acceso para el puerto de nefrectomía laparoscópica.

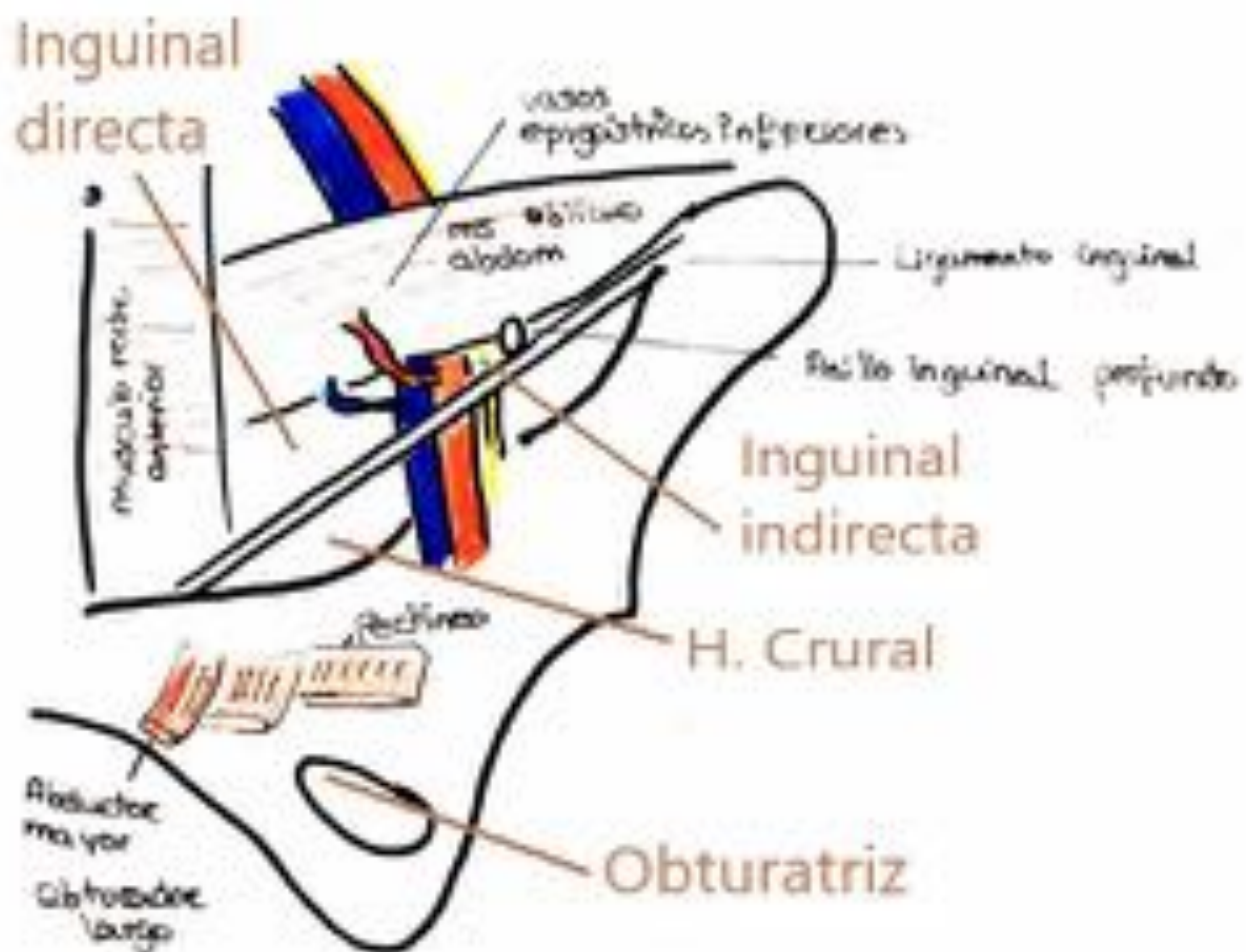


Paciente con hernia lumbar izquierda visualizada en TCDM con contraste i.v. en adquisición axial y coronal respectivamente.



## RECUERDO ANATÓMICO DE LA REGIÓN INGUINAL

Las hernias inguinales son las más frecuentes. Para distinguirlas es importante tener claros los conceptos anatómicos que las distinguen, para así saber localizar las hernias de la región inguinal correctamente.





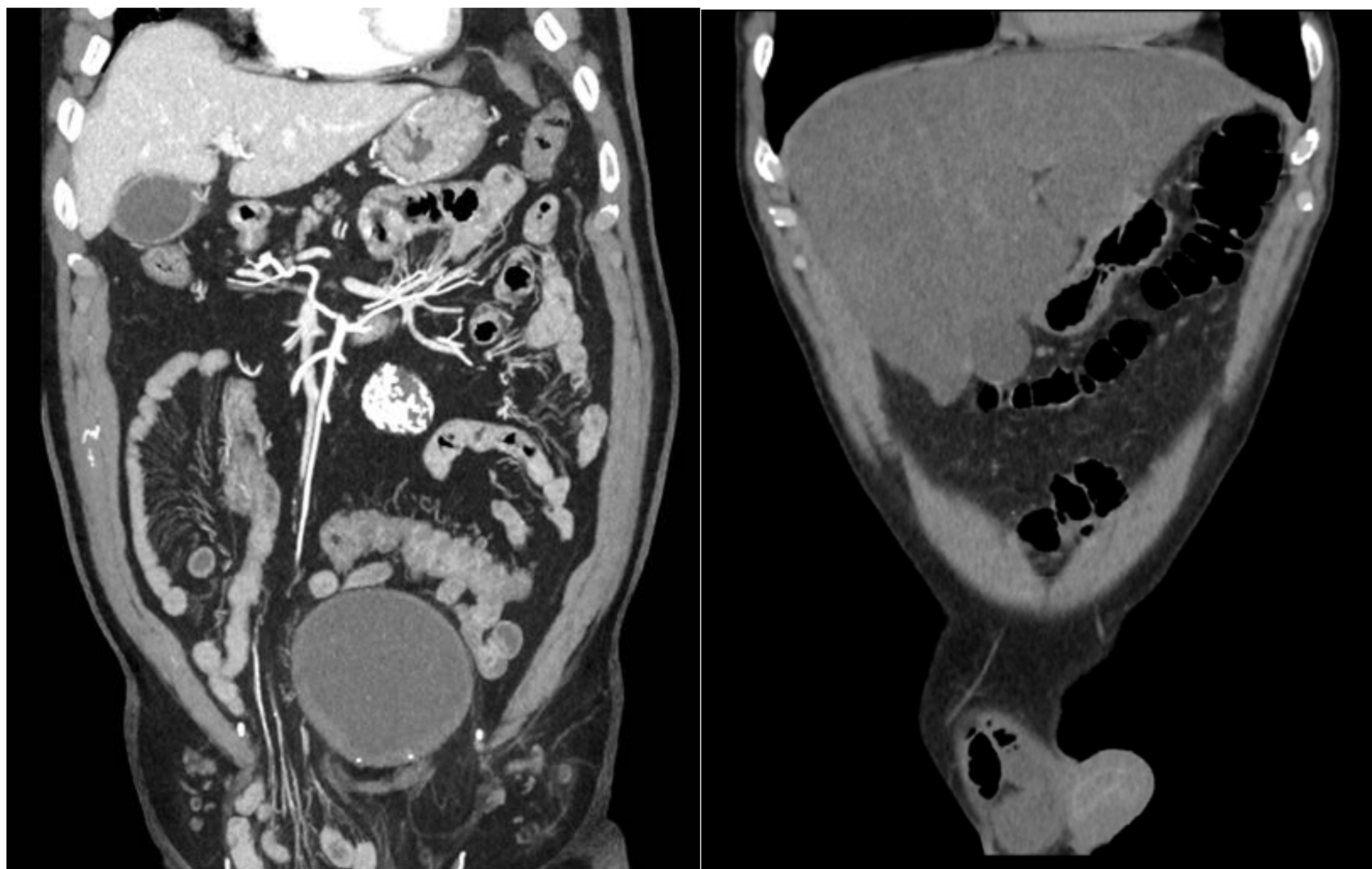
## HERNIAS INGUINALES

Son las más frecuentes. Pueden darse tanto en niños, por persistencia del conducto peritoneo-vaginal, como en adultos, por debilidad del anillo inguinal interno.

El contenido del saco herniario pueden ser asas, líquido peritoneal, grasa omental u otros órganos y estructuras pélvicas (apéndice, ovario, testículos, uréteres o vejiga).

Encontramos principalmente la hernia inguinal directa, la indirecta, la hernia femoral y la hernia obturatriz.

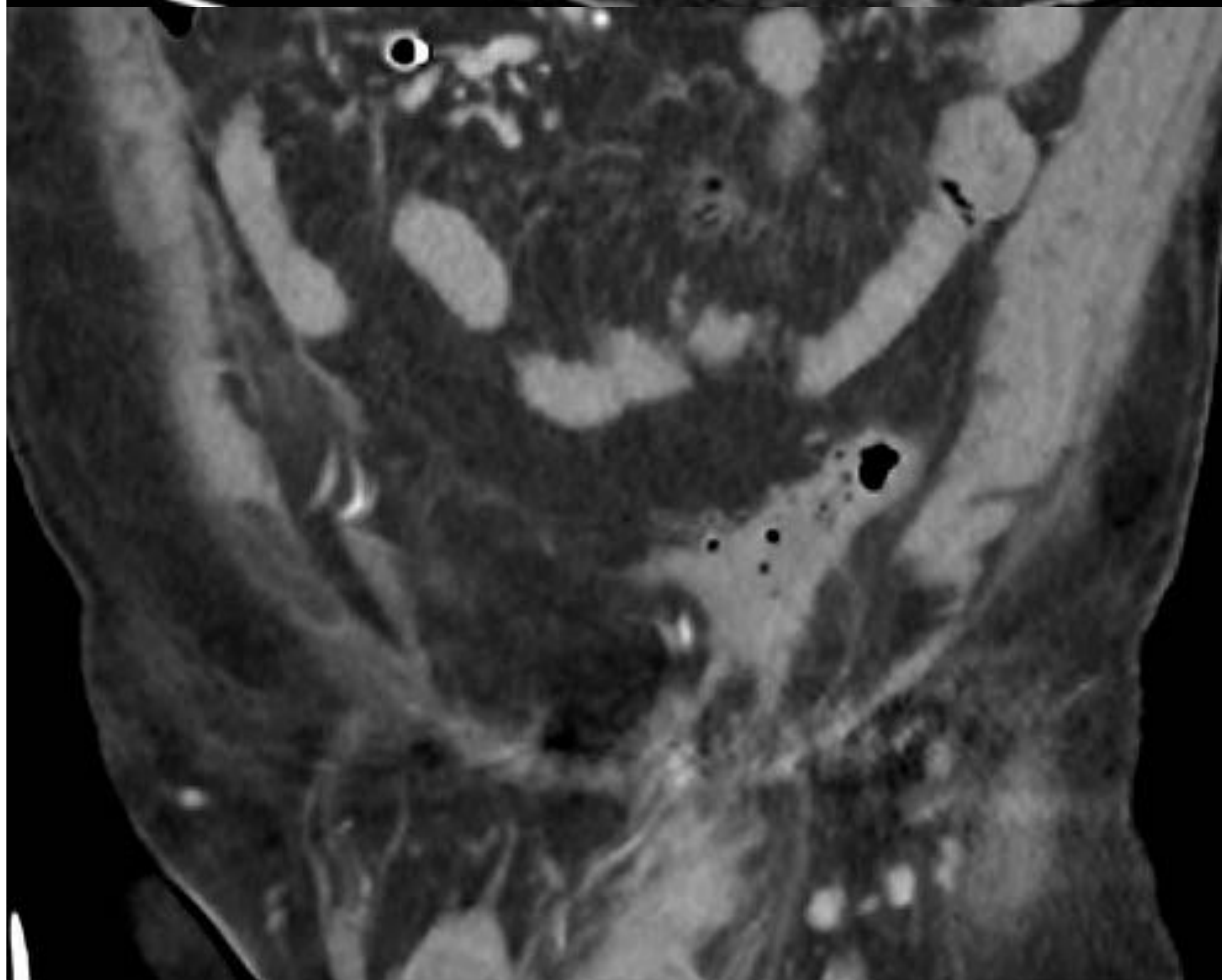
- **Directa (25%):** Se localiza medial a los vasos epigástricos inferiores, de forma que el saco peritoneal protruye a través del suelo del canal inguinal. Se debe a una debilidad del suelo del canal inguinal.



TCDM con contraste i.v. con reconstrucción coronal donde se visualiza una hernia inguinal directa que contiene asas de intestino delgado



- **Indirecta (50%):** El saco herniario protruye lateral a la arteria epigástrica inferior, a través del anillo inguinal profundo. Puede descender por el anillo inguinal superficial llegando a ocupar los labios mayores o el escroto. El 90% se debe a la persistencia del proceso vaginal.

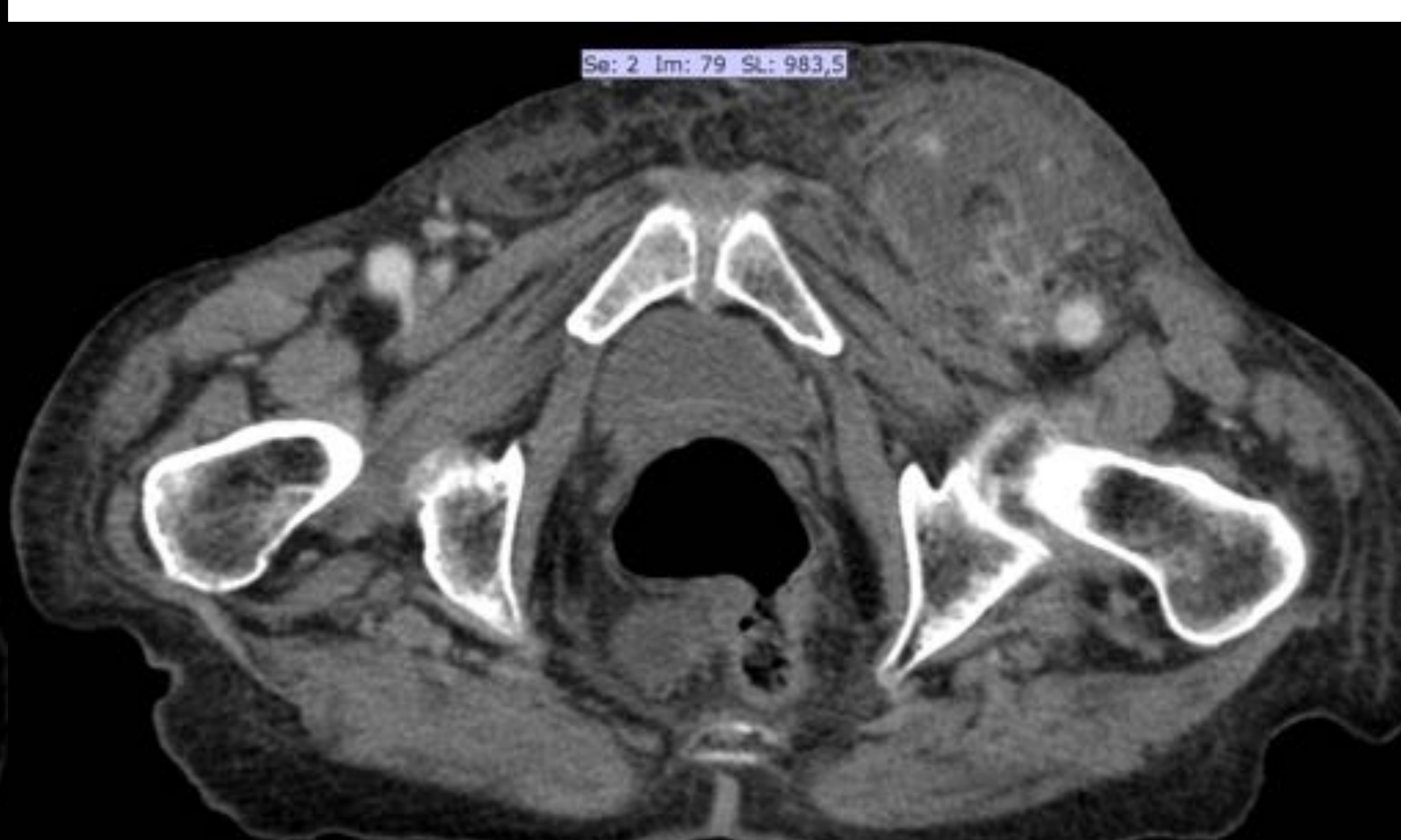


TCDM con contraste i.v. en axial y reconstrucción coronal donde se visualiza la protrusión de grasa omental y asas por hernia inguinal indirecta izquierda.

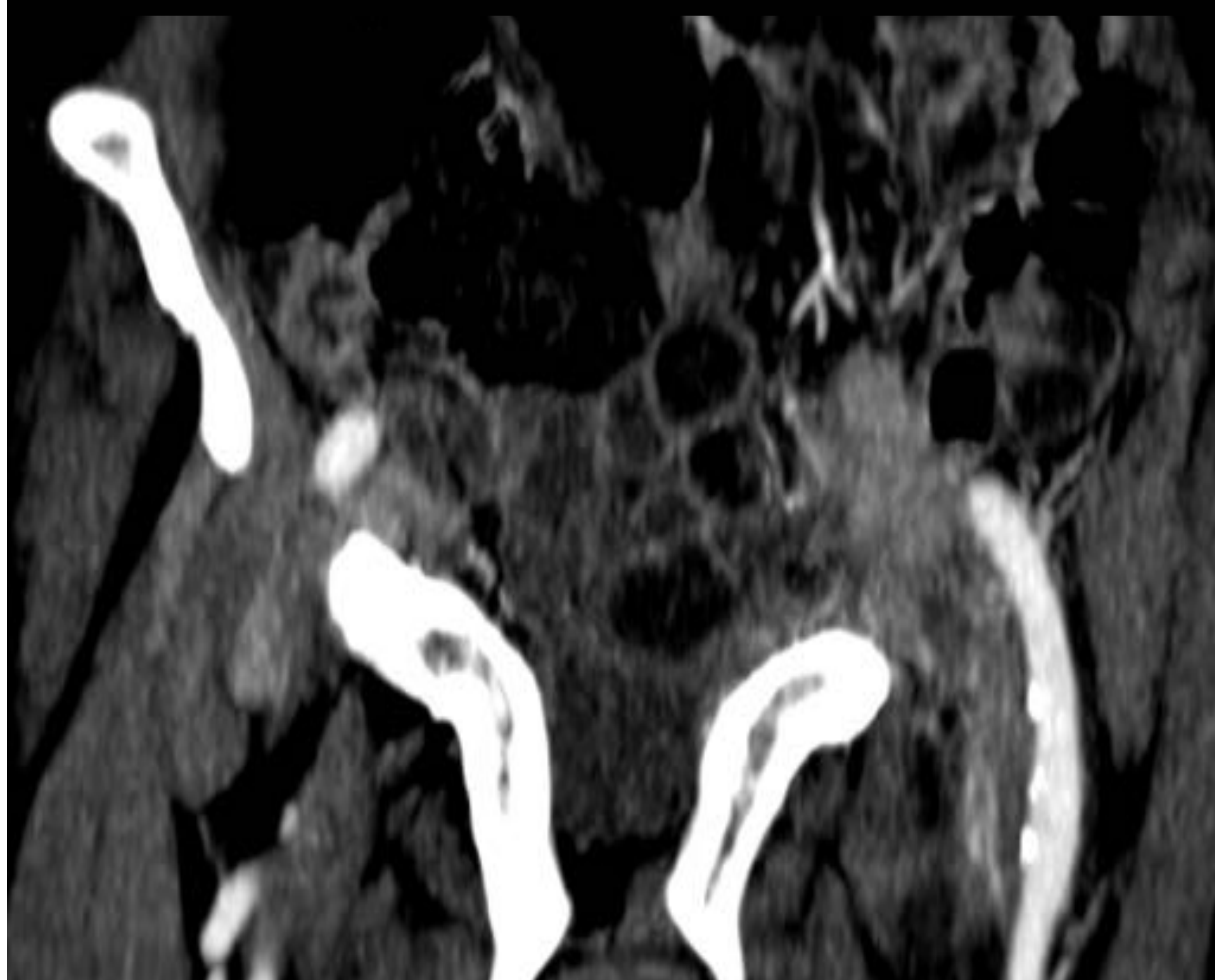


## HERNIA FEMORAL O CRURAL

La hernia femoral se debe a una distensión del anillo femoral, de forma que el saco peritoneal protruye a través del canal femoral, medial e inferior al tubérculo púbico. Se debe a un incremento de la presión intraabdominal.



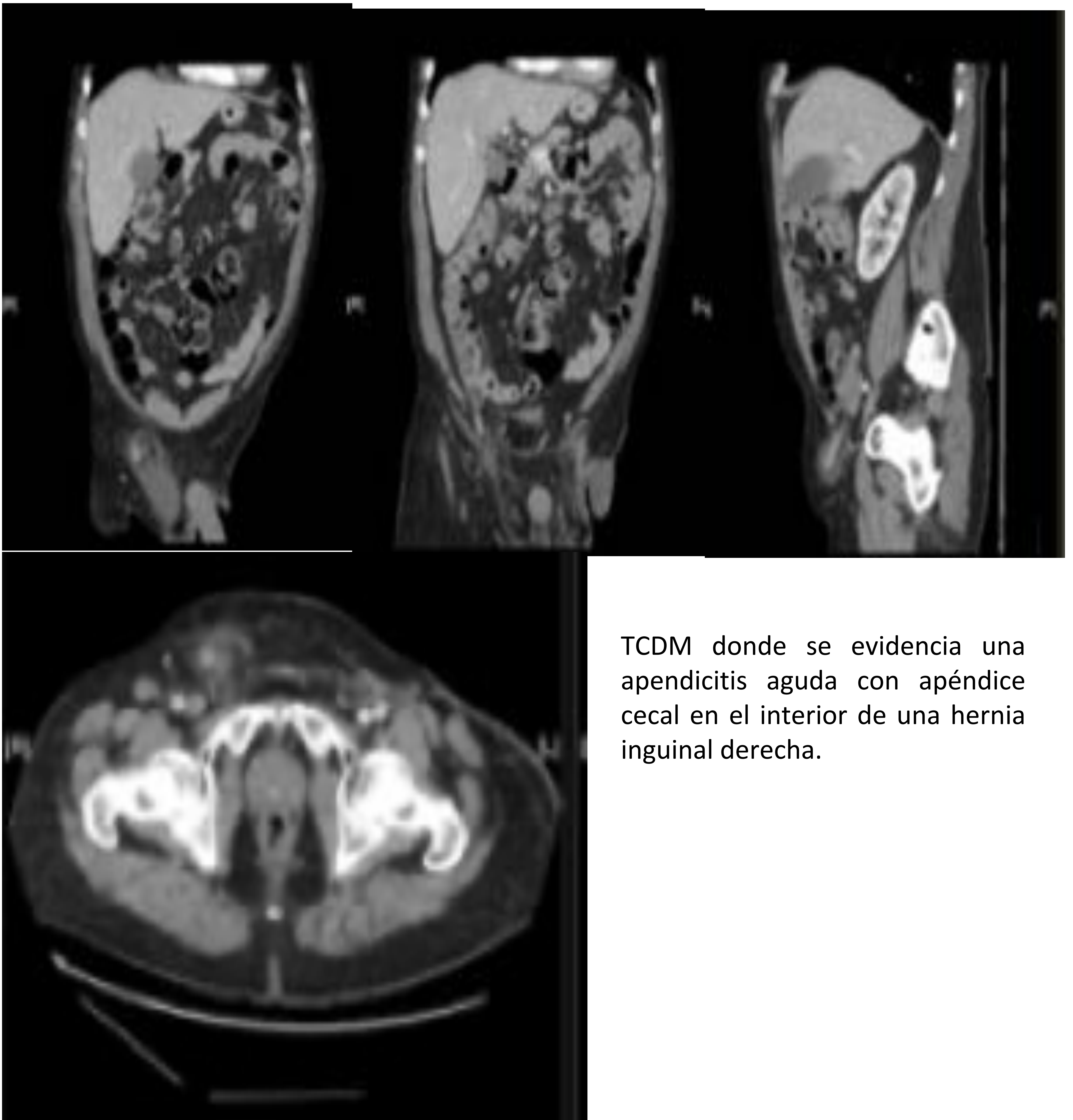
TCDM con contraste i.v. en axial y coronal donde se visualiza una hernia crural izquierda.





## HERNIA DE AMYAND

Un apéndice cecal dentro de una hernia inguinal, se conoce con el nombre de hernia de Amyand. Constituye < del 1% de las hernias inguinales.



TCDM donde se evidencia una apendicitis aguda con apéndice cecal en el interior de una hernia inguinal derecha.

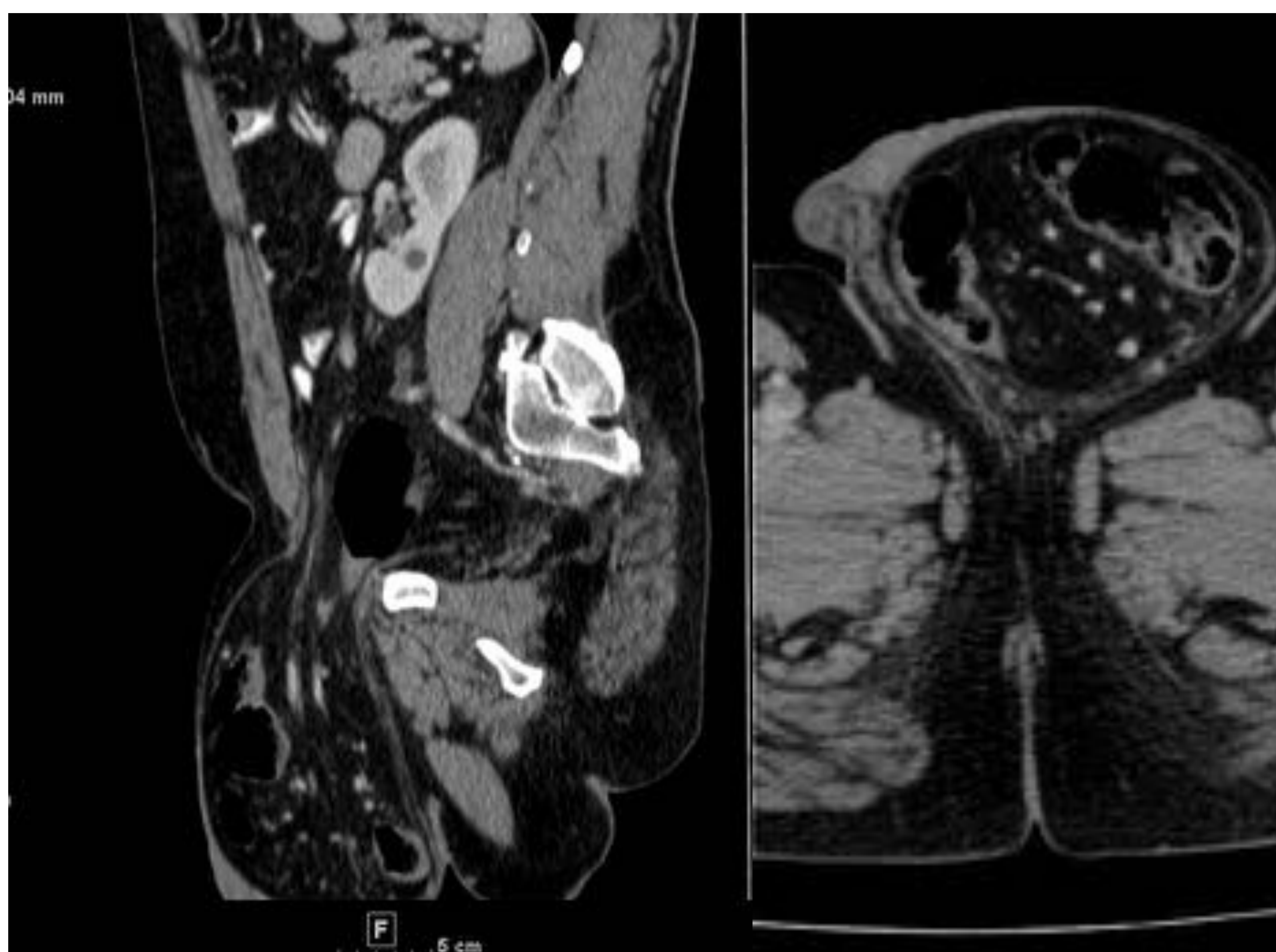


## HERNIA DE GARENGEOT

Hay que distinguirlas de las anteriores. En este caso se trata de hernias femorales con el apéndice en el saco herniario. Constituyen un 0.9% de las hernias femorales. En un 0.08-0.13 % de los casos se encuentra un proceso inflamatorio apendicular agudo.

## HERNIA CON PÉRDIDA DEL DERECHO A DOMICILIO

Este término se utiliza cuando hay una gran desproporción entre el continente y el contenido, existiendo un gran saco herniario que contiene gran parte de las vísceras abdominales las cuales no pueden volver a la cavidad abdominal.



TCDM con reconstrucción sagital y axial donde se visualiza una hernia inguinal izquierda con gran contenido herniario (asas).

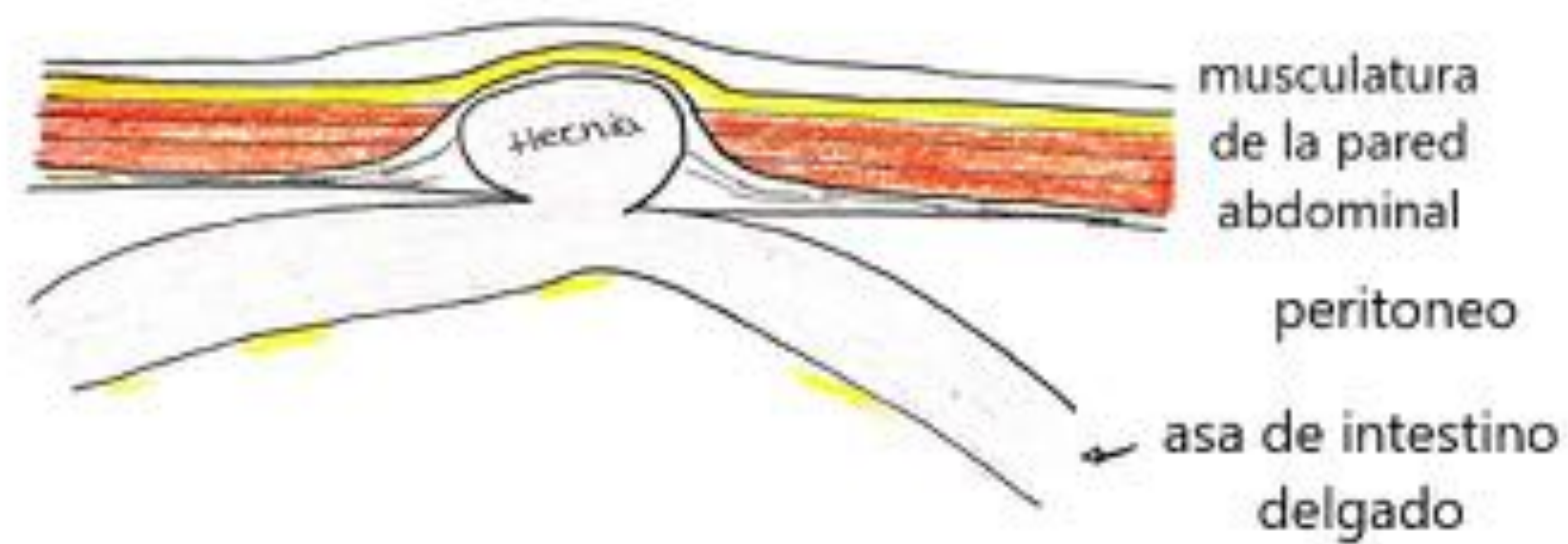


## HERNIA OBTURATRIZ

La hernia obturatriz ocurre a través del canal obturador, adyacente al músculo obturador externo.

## HERNIA DE RICHTER

La hernia de Richter contiene únicamente una pared de asa intestinal (borde antimesentérico), aunque también puede condicionar alguna obstrucción clínicamente significativa.





# COMPLICACIONES

Las complicaciones de las hernias suelen presentarse como patología urgente.

Las más frecuentes son la **incarceración, estrangulación y la obstrucción intestinal.**

Existen otras complicaciones menos frecuentes como el infarto omental por incarceration que también puede debutar como un dolor abdominal agudo. Otras, como la fístula estercorácea y la herniación visceral pueden llegar a ser asintomáticas.

Para la detección de las mismas la TCDM es la prueba de elección.



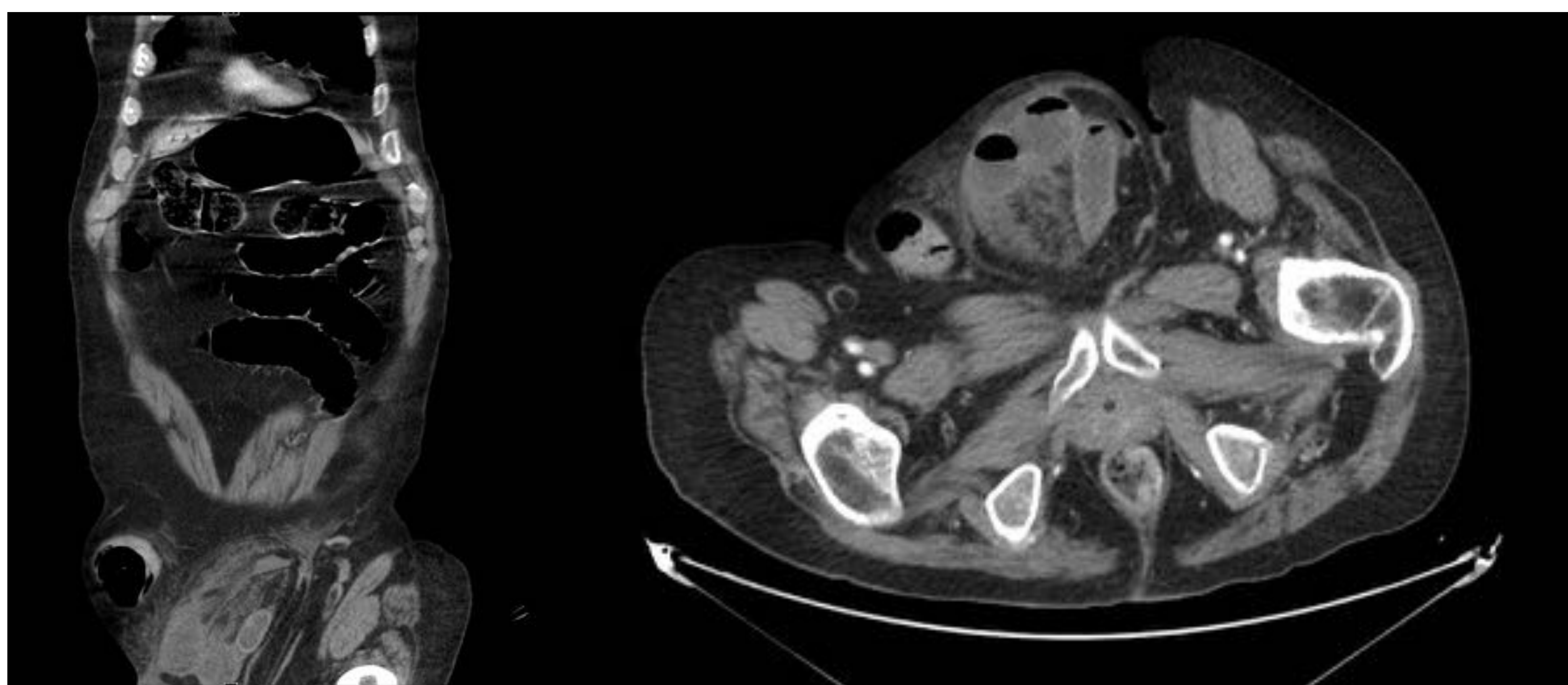
# COMPLICACIONES

- **Incarceración:** hace referencia a una hernia que no puede ser reducida manualmente. El diagnóstico es clínico, pero puede sugerirse ante un agujero herniario pequeño.



Hernia incarcerada: TCDM con contraste i.v. en axial y sagital donde se observa una hernia inguinal derecha con edema parietal y líquido en el saco herniario (signos de sufrimiento) .

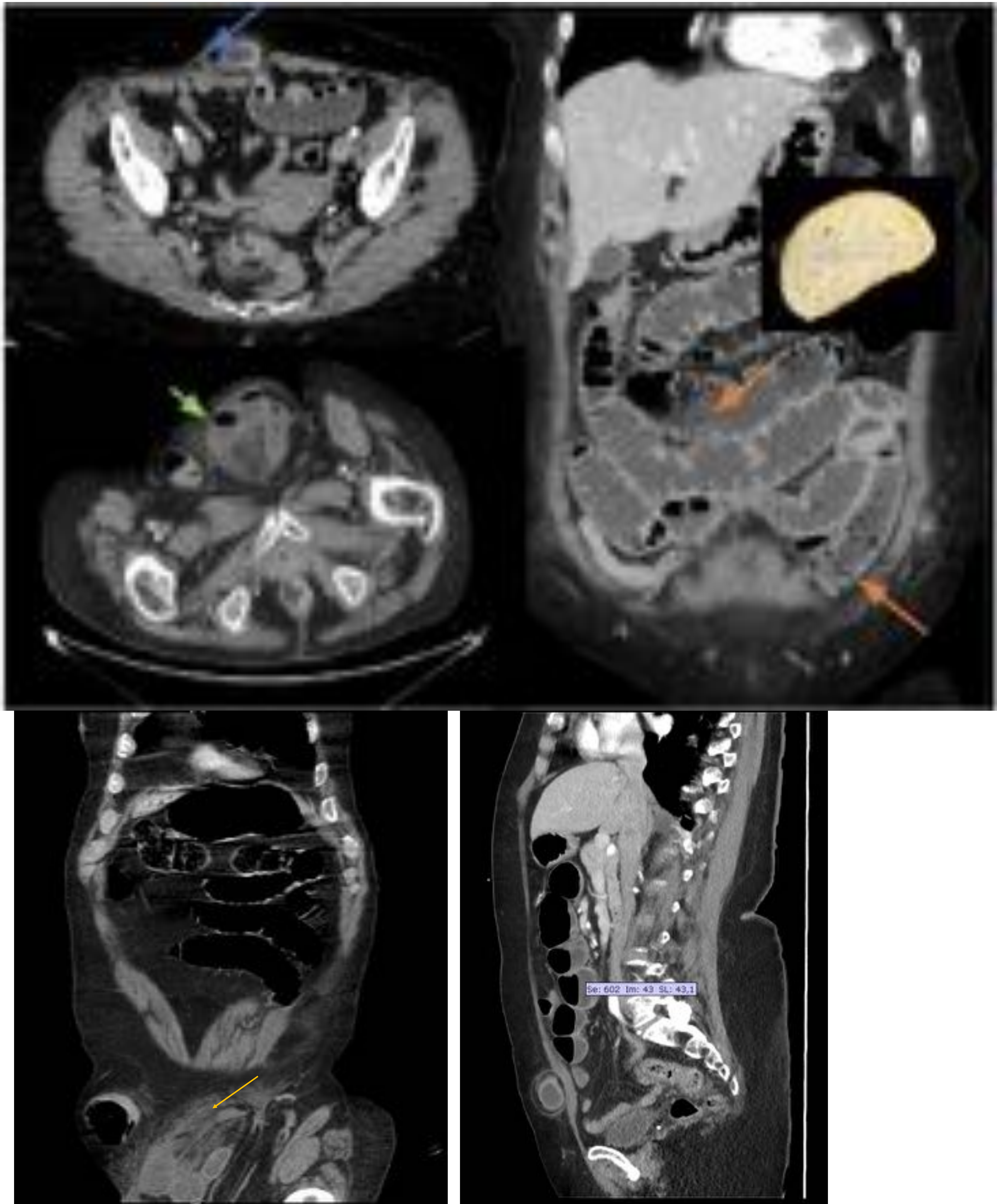
- **Estrangulación** designa la oclusión aporte sanguíneo hacia las asas herniadas, que da lugar al infarto de las mismas. Los hallazgos incluyen líquido en el saco herniario, engrosamiento de la pared intestinal, hemorragia, así como ingurgitación venosa y edema mesentérico, y neumatosis en fases avanzadas.



TCDM axial y reconstrucción coronal donde se visualiza hernia inguinal izquierda con asas que presentan edema, ingurgitación mesentérica y líquido en el saco herniario. Parece visualizarse también una tenue disminución del realce parietal.



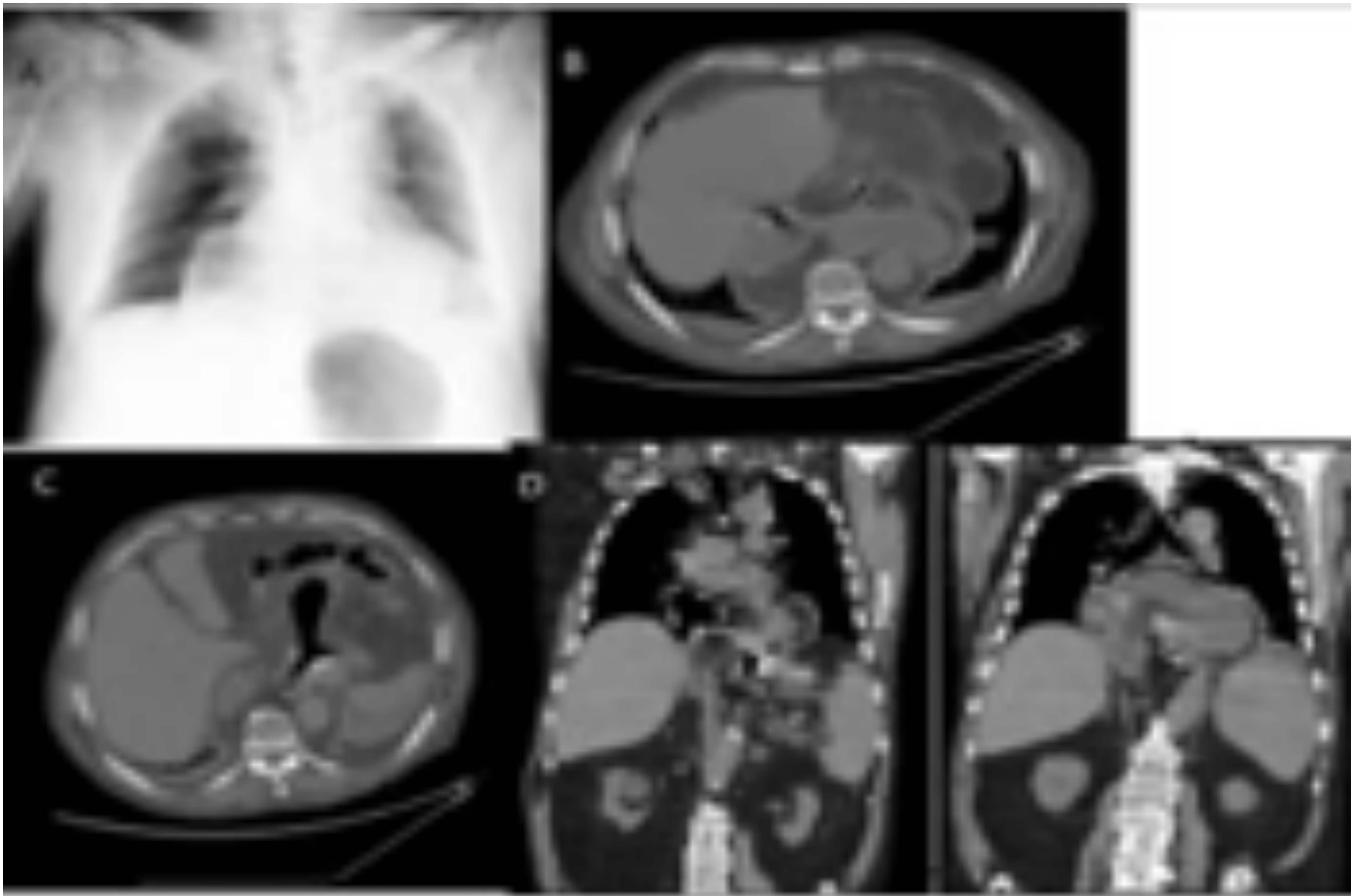
- **Obstrucción intestinal:** Se verán asas en el saco herniario, el cual será responsable de la dilatación de las asas aferentes al mismo. Las asas dentro del saco herniario pueden tener un calibre conservado.



Paciente de 61 años que acude a urgencias por un cuadro de 72 horas de vómitos y dolor abdominal. El TC muestra datos de obstrucción intestinal en relación con hernia inguinal izquierda indirecta incarcerada y con datos de sufrimiento (flecha verde).



- **Otras complicaciones: volvulación:** Ocurre en hernias sin saco herniario. Una volvulación ocurre cuando un asa gira sobre sí misma, junto con la torsión del mesenterio y sus vasos, con compromiso vascular.



Placa de tórax portátil donde se observa una gran burbuja aérea correspondiente con el estómago.

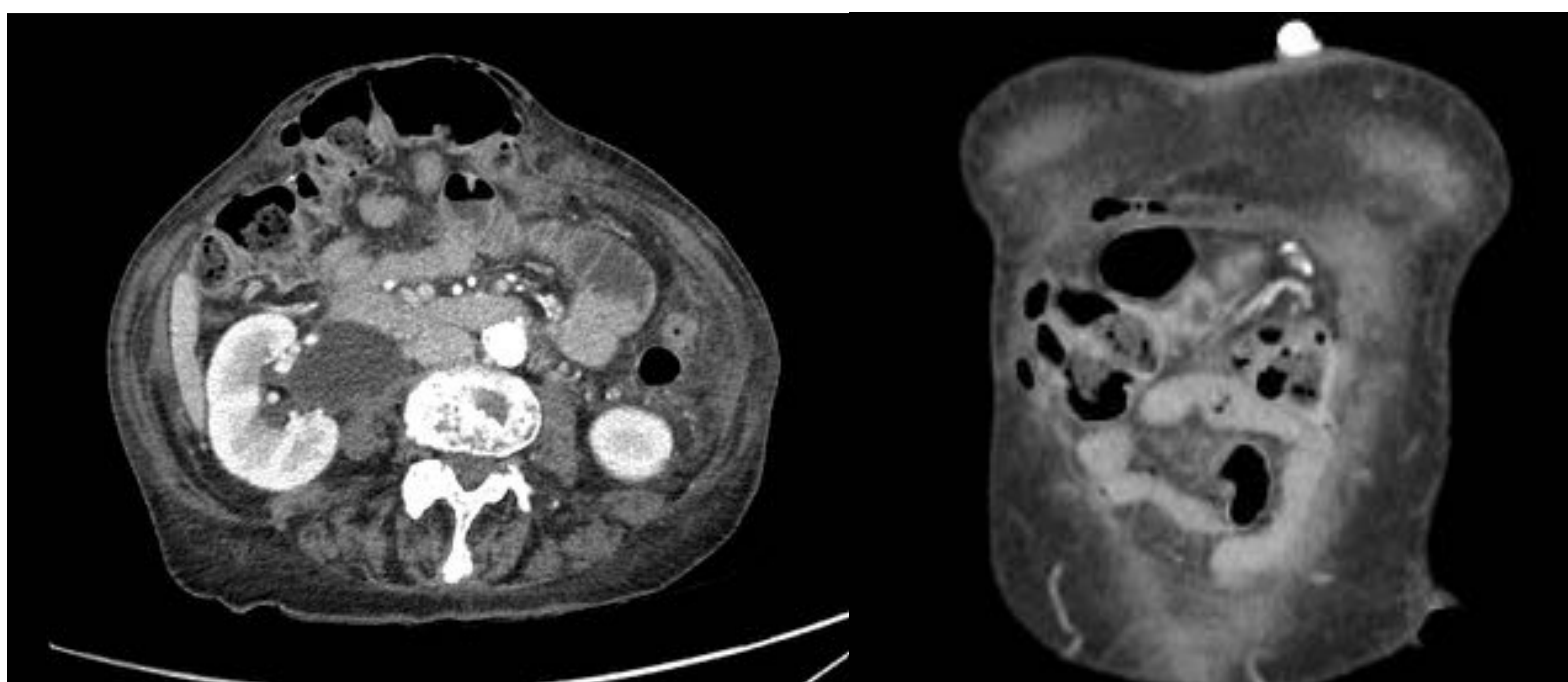
TCDM abdominal en axial (B) y (C) y coronal (D) y (F) donde se observa una hernia paraesofágica con volvulación del estómago en el interior, apreciándose una obstrucción en C y malposición de la víscera. Se aprecian también adenopatías reactivas y sonda nasogástrica en la cavidad abdominal.



# OTROS TIPOS FRECUENTES DE HERNIA ABDOMINAL

## EVENTRACIÓN:

Es una hernia que aparece en la zona de incisión de una anterior intervención quirúrgica sobre el abdomen, pudiendo suceder al poco tiempo de la intervención o pasados algunos años.



TCDM con contraste i.v. en cortes axial y coronal con protrusión de asas de intestino delgado y grueso a través de una eventración secundaria a una diástasis de los rectos anteriores abdominales.

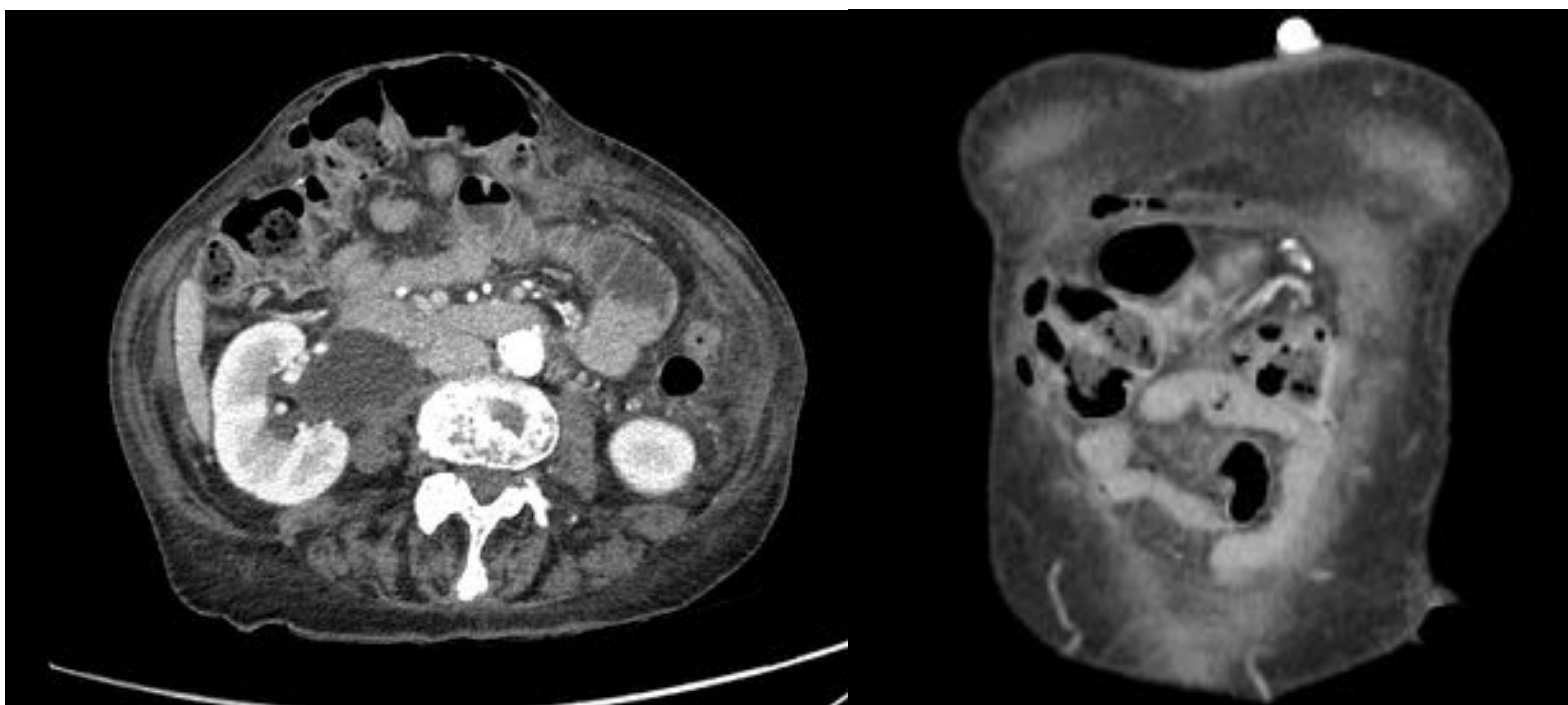


## HERNIAS INTERNAS

Aunque su incidencia es baja (<1%), pero tienen una elevada mortalidad y constituyen un 0.5-5.8% de las obstrucciones intestinales.

Se producen por la salida de una víscera por una apertura normal o anormal del peritoneo o mesenterio dentro de la cavidad abdominal. Es más frecuente en pacientes con antecedentes de cirugía abdominal (por lo que el número de casos se encuentra en ascenso en la actualidad). Clásicamente las más frecuentes eran las paraduodenales.

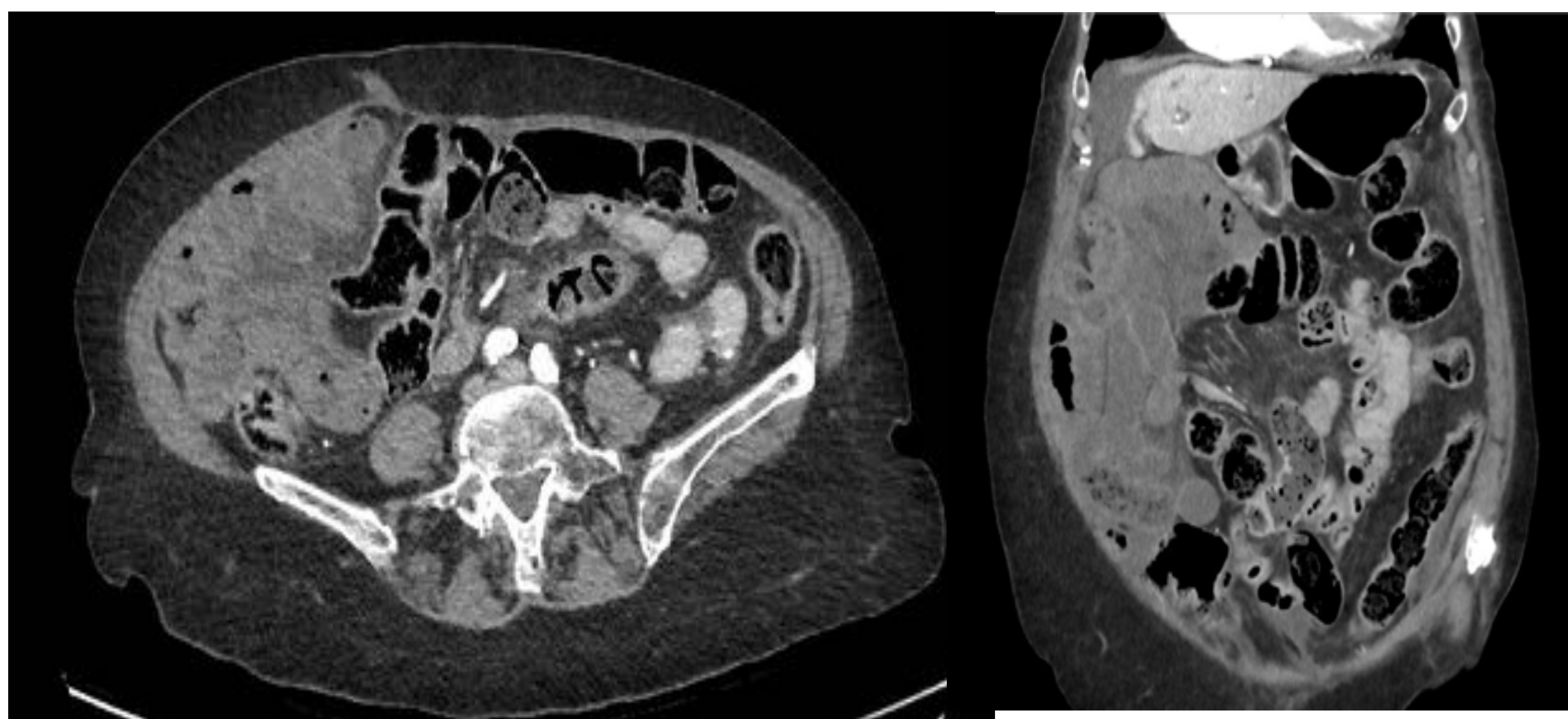
Los hallazgos por imagen son esenciales para el diagnóstico, siendo de elección la TCDM, donde encontraremos asas de disposición anormal, agrupadas y “encapsuladas” dentro del saco herniario con signos de obstrucción. Estos hallazgos se acompañan de anomalías en los vasos mesentéricos con ingurgitación y torsión de los mismos (signo del remolino).



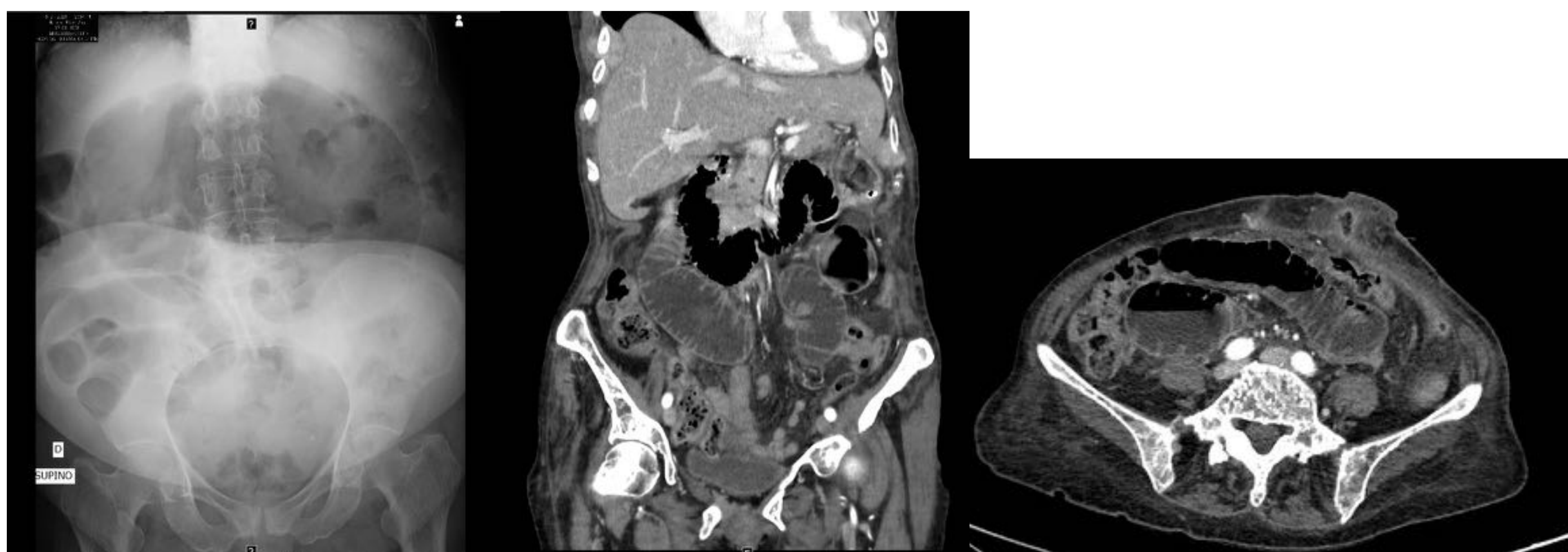
TCDM con contraste i.v. axial y coronal donde se ve una eventración en la línea media y una dilatación de asas de intestino delgado con punto de transición en asa ileal secundario a una hernia interna.



El asa herniada además puede girar dentro de la bolsa herniaria (volvulación), produciendo un giro de los vasos mesentéricos superiores confiriéndoles un aspecto "en remolino", que implica riesgo de isquemia y necrosis del segmento intestinal afecto.



TCDM con asas de intestino delgado laterales a colon ascendente, con presencia de líquido libre entre asas e hipocaptación de asas en relación con hernia interna con signos de sufrimiento.



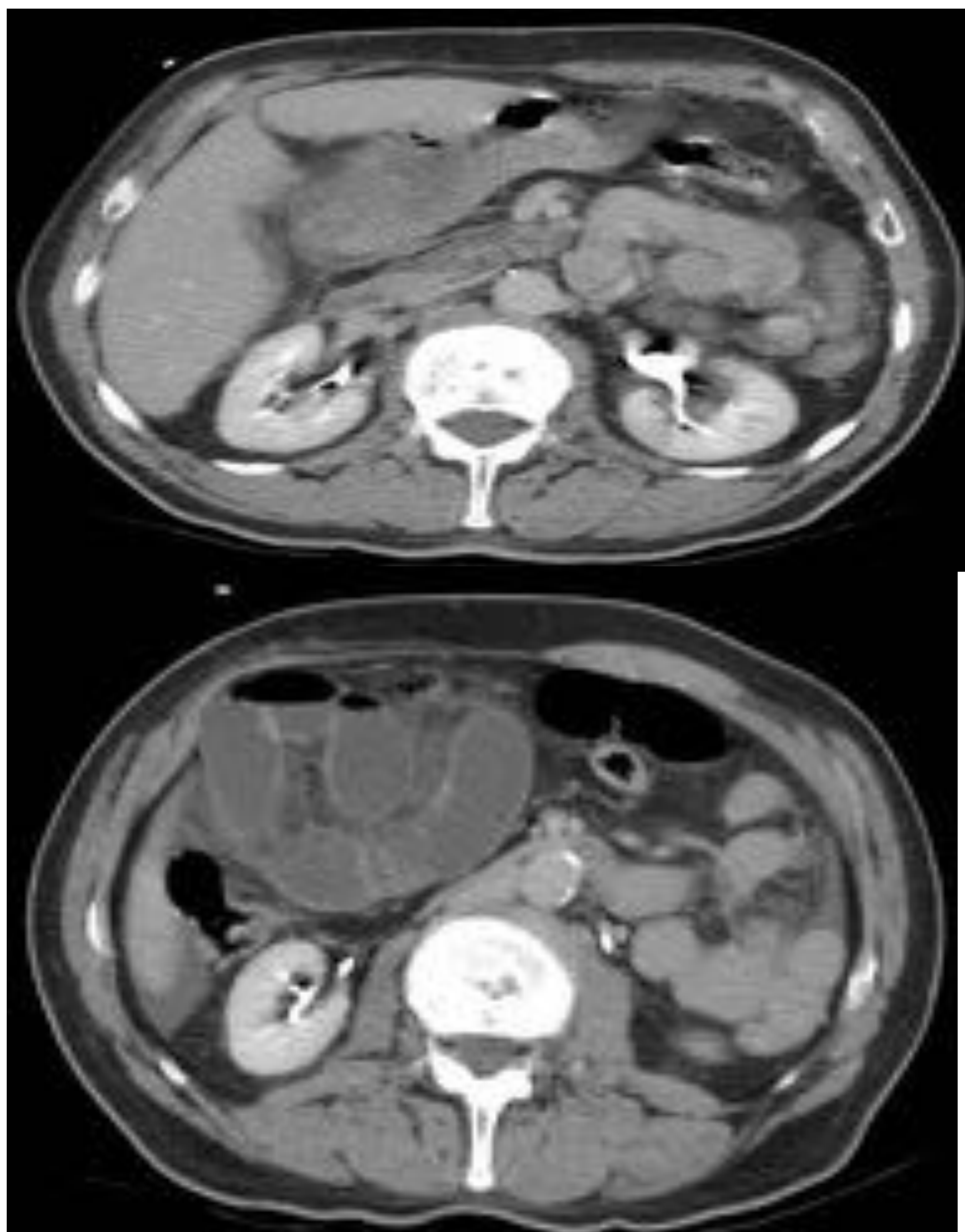
Radiografía: Dilatación de asa intestinal con morfología en C.

TC en cortes coronal y axial donde se visualiza una dilatación de asas de intestino delgado, con niveles hidroaéreos, en asa cerrada y con signo del remolino en los vasos mesentéricos: volvulación de intestino delgado secundaria a hernia interna.



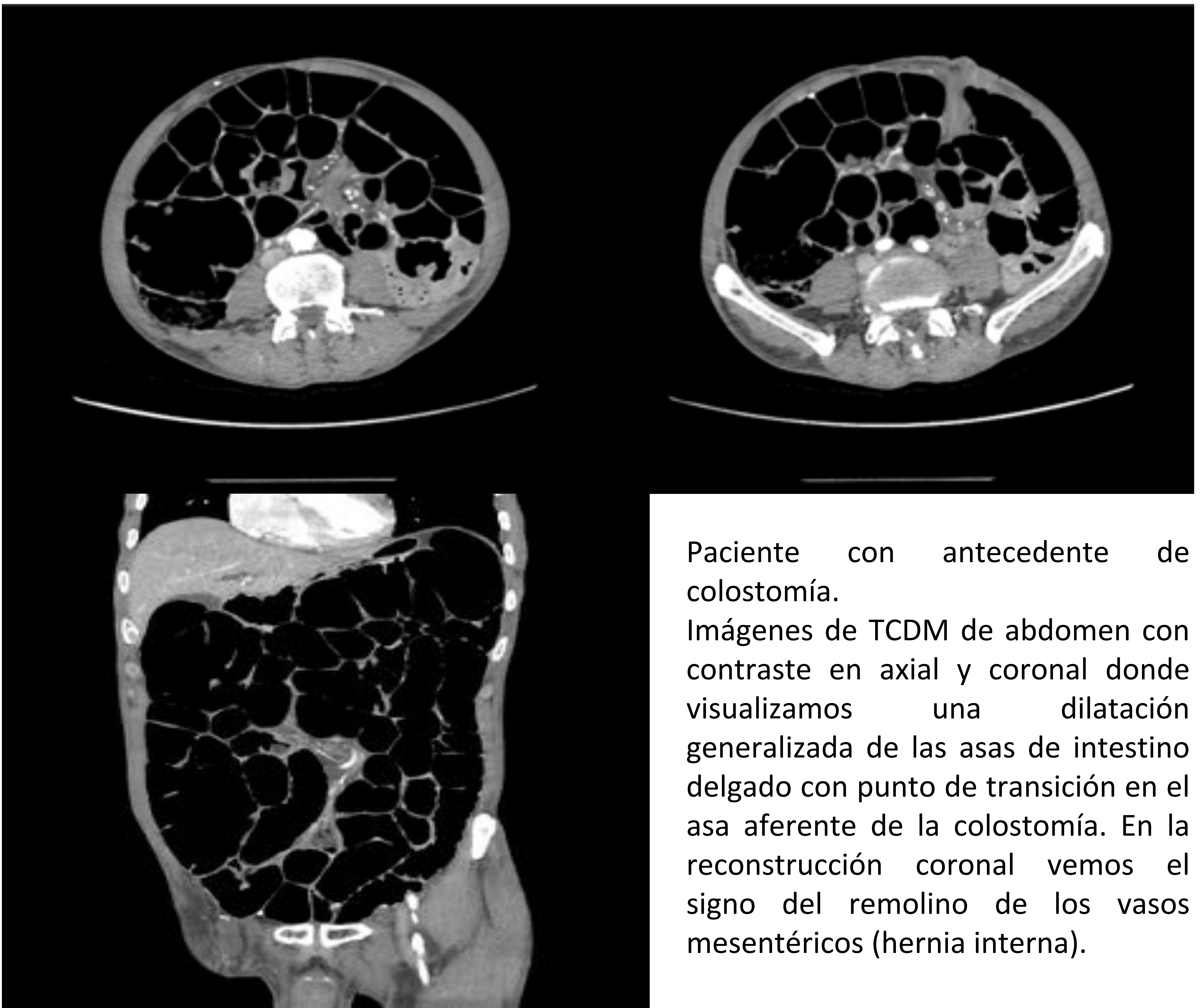


TCDM con contraste i.v. de adquisición axial (A) con reconstrucción sagital (B) y coronal (C) visualizando un vólvulo de intestino delgado por hernia interna. Se observa el asa de intestino delgado muy dilatado, con patrón en miga de pan y obstrucción en asa cerrada. Se acompaña del signo del remolino.



TCDM con contraste en axial: asas dilatadas y agrupadas, que adoptan una distribución medial respecto a los vasos mesentéricos e inferior respecto a la segunda porción del duodeno: hernia paraduodenal derecha.







# CONCLUSIÓN

Conocer los distintos tipos de hernias abdominales y sus complicaciones, y ser capaz de identificar hallazgos incipientes de las mismas, resulta un reto diagnóstico para el radiólogo que permitirá el adecuado manejo del paciente en una patología frecuente y potencialmente grave.



# BIBLIOGRAFÍA

- JURADO, Antonia Mora, et al. TC de las hernias de la pared abdominal. Seram, 2018. disponible en <https://www.piper.espacio-seram.com/index.php/seram/article/view/803/471>
- AGUIRRE, Diego A., et al. Abdominal wall hernias: imaging features, complications, and diagnostic pitfalls at multi-detector row CT. Radiographics, 2005, vol. 25, no 6, p. 1501-1520. disponible en: <https://doi.org/10.1148/rg.256055018>
- AGUIRRE, Diego A.; CASOLA, Giovanna; SIRLIN, Claude. Abdominal wall hernias: MDCT findings. American journal of roentgenology, 2004, vol. 183, no 3, p. 681-690. disponible en: <https://www.ajronline.org/doi/full/10.2214/ajr.183.3.1830681>
- GARCIA-AMADOR, Cristina, et al. Garengot's hernia: two case reports with CT diagnosis and literature review. Open Medicine, 2016, vol. 11, no 1, p. 354-360. disponible en DOI 10.1515/med-2016-0065
- ALLEN, Brian C.; KIRSCH, Jacobo; SZOMSTEIN, Samuel. Case 187: de Garengot hernia. Radiology, 2012, vol. 265, no 2, p. 640-644. disponible en <https://doi.org/10.1148/radiol.12102051>
- MARTIN, Lucie C.; MERKLE, Elmar M.; THOMPSON, William M. Review of internal hernias: radiographic and clinical findings. American Journal of Roentgenology, 2006, vol. 186, no 3, p. 703-717. disponible en <https://www.ajronline.org/doi/abs/10.2214/ajr.05.0644>
- REVZIN, Margarita V., et al. US of the inguinal canal: comprehensive review of pathologic processes with CT and MR imaging correlation. Radiographics, 2016, vol. 36, no 7, p. 2028-2048. disponible en <https://doi.org/10.1148/rg.2016150181>