

37 Congreso
Nacional
CENTRO DE
CONVENCIONES
INTERNACIONALES

Barcelona
22/25
MAYO 2024

seram
Sociedad Española de Radiología y Medicina

FERM
FEDERACIÓN ESPAÑOLA DE RADIOLOGÍA

RC | RADIOLOGOS
DE CATALUNYA

IMPRESINDIBLES DE LA RADIOGRAFIA SIMPLE ABDOMINAL

Ana Millán González, Pablo Hipólito Polo Guerra, Marta Palmero Miralles, Marina Laia Colom Riera, Inés Martínez Baselga,
Laura Cristóbal Saez, Diana Margarita Ferrando Sola, Francisco Trucco Espinosa, Miguel González De Cabo

Hospital Son Llàtzer, Palma, Mallorca

1. INDICACIONES (URG/PROGRAMADO)

La radiografía abdominal es una técnica que conlleva un coste (electricidad, mantenimiento, sala, tiempo de 6-12 minutos de realización, personal sanitario...) y una dosis de radiación (equivalente a 50 radiografías de tórax), por lo tanto, como cualquier prueba diagnóstica se debe solicitar únicamente cuando se encuentre justificada dado que además sus hallazgos son limitados.

Revisamos sus indicaciones de manera urgente, preferente, sus contraindicaciones y los casos en que no está indicada su realización.

- URGENTES:

- Perforación de víscera hueca / neumoperitoneo
 - La prueba de elección ante una sospecha alta de neumoperitoneo es la radiografía de tórax centrada en cúpulas.
 - En la enterocolitis necrotizante del recién nacido.
- Obstrucción intestinal y vólvulos.
- Ingestión de cuerpos extraños radiopacos (ver si son accesibles a la endoscopia).
- Valoración (o seguimiento) de litiasis en la vía urinaria.
- Valoración del tránsito intestinal con marcadores o gastrográfín * (puede ser preferente también)*.

- NO URGENTES:

- Seguimiento de litiasis urinarias
 - Incluyendo tras litotricia
- Evaluación de una cápsula endoscópica retenida (cuerpos extraños).
- Valoración de catéteres intraabdominales

- No está indicada la realización de una radiografía abdominal en los siguientes casos:

- Dolor abdominal inespecífico
- Gastroenteritis
- Apendicitis, diverticulitis, pancreatitis.
- Retención urinaria, ITU
- Patología biliar

- Contraindicado:

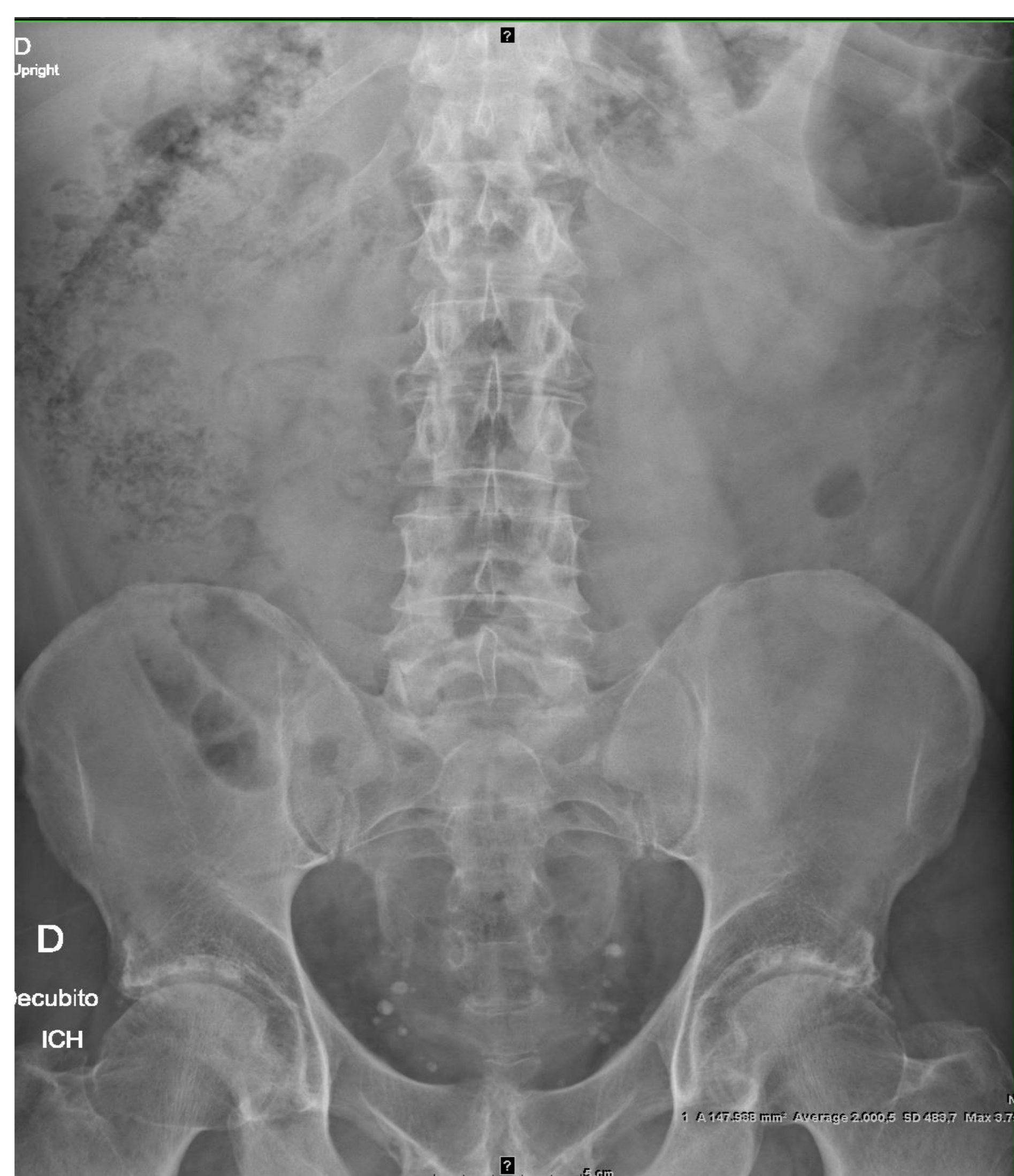
En el caso de mujer en edad fértil siempre hay que descartar el embarazo dado que se contraindica la radiografía por su teratogenicidad.

Proyecciones y técnicas básicas:

Existen 4 técnicas básicas que se explican de forma resumida a continuación:



A continuación se muestran algunos ejemplos de radiografías abdominales simples, realizadas con las diferentes técnicas:



Decúbito supino AP

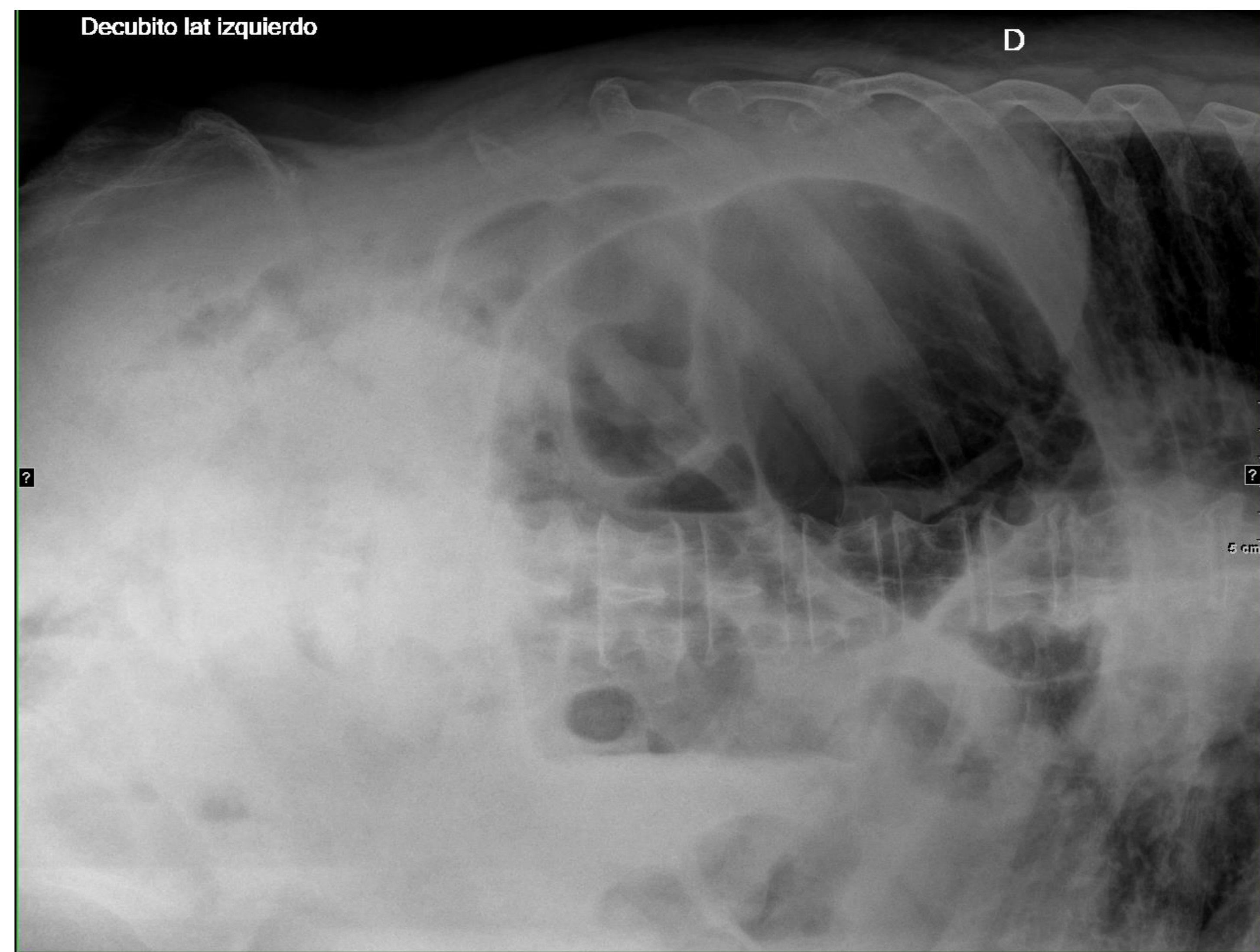


Bipedestación AP

Proyecciones y técnicas básicas:



Decúbito supino AP



Decúbito lateral izquierdo



PA centrada en cúpulas

Las tres radiografías pertenecen al mismo paciente que presentaba un vólvulo de sigma.

Lectura sistemática y semiología básica

Es importante realizar una lectura sistemática para evitar errores de lectura y conocer la semiología para evitar errores de diagnóstico. A continuación se propone un ejemplo de orden de lectura sistemática. Se puede utilizar cualquier orden de lectura, lo importante es utilizar siempre el mismo orden de forma sistemática para no olvidar nunca ningún apartado.

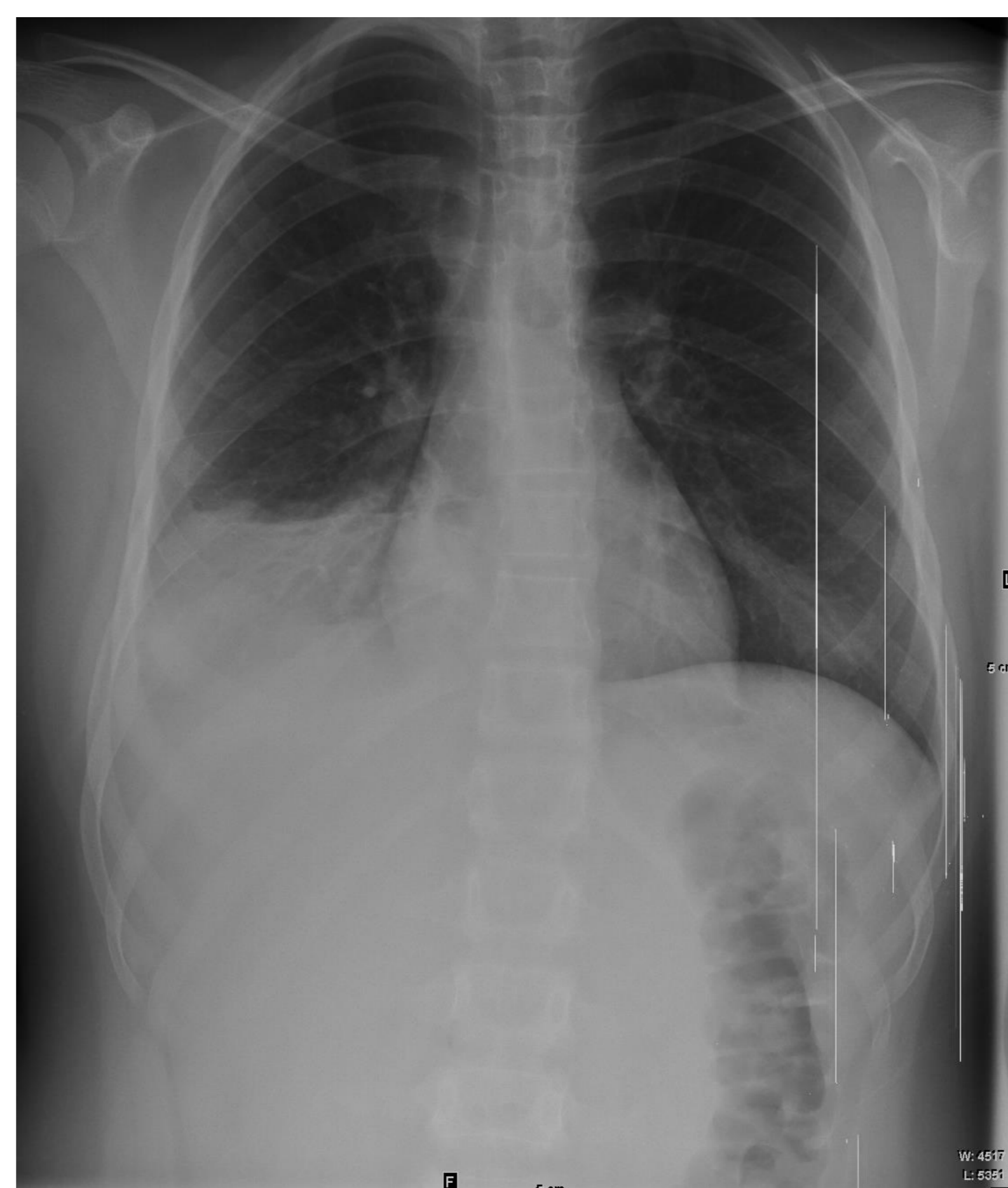
Comentaremos en cada apartado de la lectura sistemática los signos radiológicos más importantes y la semiología de forma resumida que hay que estar atentos para evitar obviar patología o información útil.

Ejemplo de lectura sistemática:

- Estructuras torácicas.
- Estructuras óseas.
- Gas abdominal (Patrón de distribución en el tubo digestivo).
- Vísceras macizas y contornos de tejidos blandos.
- Cuerpos radiopacos (calcificaciones y cuerpos extraños).

- Estructuras torácicas:

Es importante revisar las estructuras torácicas incluidas en la radiografía abdominal dado que en muchas ocasiones el dolor abdominal por el que se solicita la radiografía abdominal urgente se trata de un dolor referido, cuyo origen está en el tórax. No es infrecuente que se dé el caso en que nos encontremos con ausencia de patología a nivel abdominal, sin embargo encontremos patología a nivel torácico, como por ejemplo una neumonía basal o un derrame pleural que justifica la clínica del paciente y que no podemos dejar de diagnosticar.



Neumonía basal en LID con derrame pleural asociado paraneumónico.

- **Estructuras óseas:**

Debemos revisar con cuidado las estructuras óseas incluidas en el estudio abdominal dado que también es posible hallar patología en ellas, aunque sea un hallazgo casual en ocasiones también puede ser la causa del dolor referido a nivel abdominal.

Revisaremos el esqueleto buscando cambios patológicos en la densidad ósea (osteoporosis), articulaciones (sacroileitis), en la alineación de la columna (luxaciones, listesis, escoliosis...), el tamaño y altura de los cuerpos vertebrales (fracturas / aplastamientos) y agujeros de conjunción, apófisis y pedículos (lesiones blásticas y líticas).



- En la imagen izquierda se observan varias lesiones óseas blásticas en columna (en L1 y L5), que correspondían con metástasis óseas en paciente con neoplasia de próstata.
- En la imagen derecha se observa un islote óseo en el hueso sacro (benigno).

- **Gas abdominal:**

El patrón de distribución del gas abdominal normal (llamado también luminograma) es intraluminal (dentro del tubo digestivo).

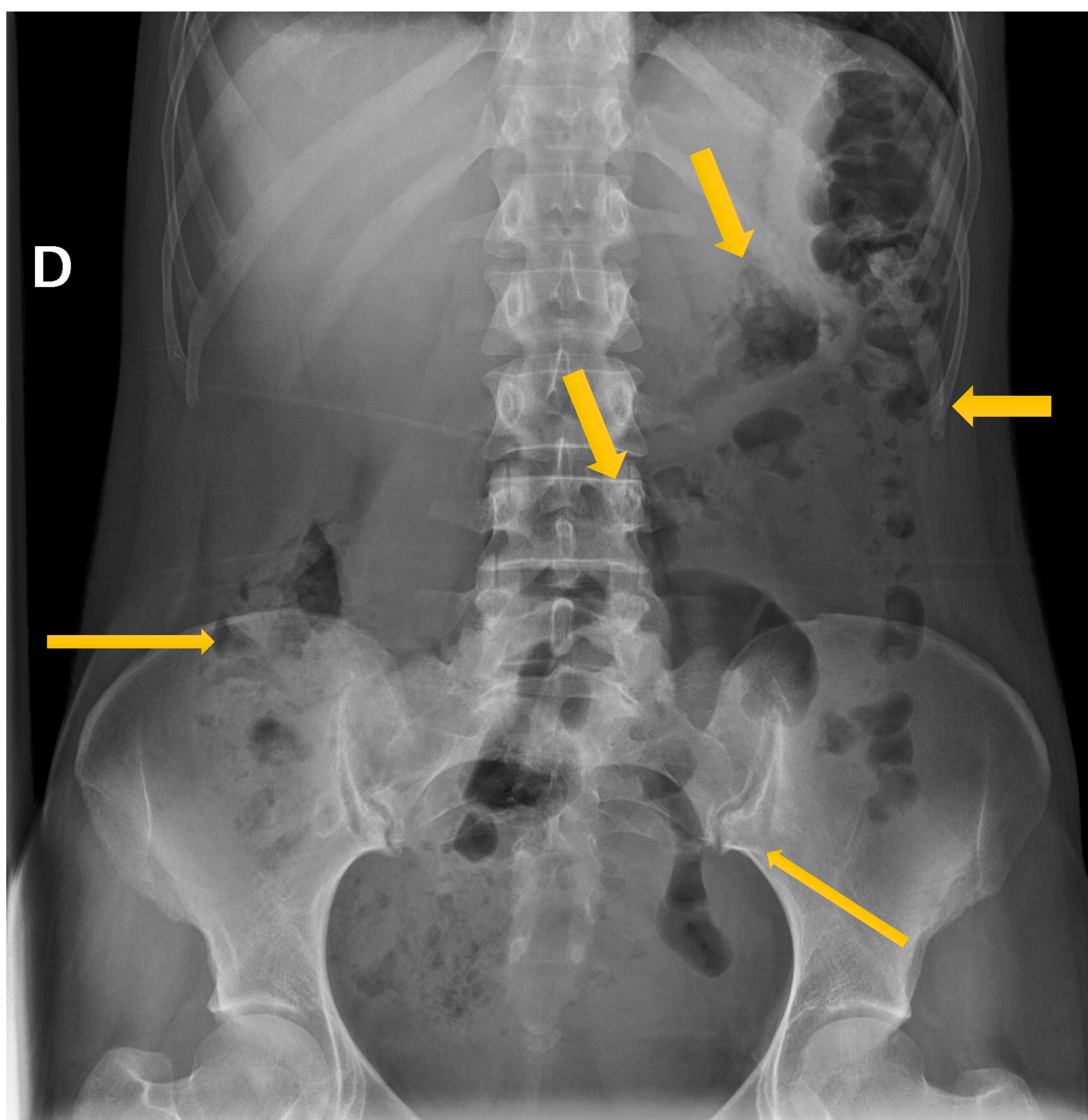
En condiciones normales se observa más cantidad de gas en el colon, menos en el intestino delgado que suele estar más colapsado y la burbuja gástrica en el hipocondrio izquierdo.

Sin embargo es posible que en ciertas condiciones o patologías este patrón normal de distribución del aire abdominal se altere, encontrándolo fuera del tubo digestivo.

De esta manera lo podemos encontrar en diferentes localizaciones, y sabiendo identificarlo mediante diferentes signos radiológicos, nos puede orientar a una u otra patología:

Se clasifica en:

- **INTRALUMINAL** (dentro del tubo digestivo)
- **INTRAPARIETAL** (en la pared)
- **EXTRALUMINAL** (libre en la cavidad peritoneal)
- **DENTRO DE LOS ÓRGANOS ABDOMINALES** (abscesos, enfisema)
- **RETROPERITONEAL** (neumoretroperitoneo)



Radiografía abdominal con luminograma normal.
(se observa el aire en estómago, colon ascendente, transversal, descendente y sigma).

Algunos signos radiológicos que nos ayudan a diferenciar la localización del gas abdominal, son:

INTRALUMINAL (dentro del tubo digestivo):

- **Patrón aéreo en miga de pan** : Gas junto a heces.

Este signo también puede simular gas intraluminal y tratarse de gas extraluminal como e el caso de abscesos en la celda pancreática.

INTRAPARIETAL (en la pared intestinal)

También llamado de manera genérica neumatosiis. La neumatosiis se puede clasificar en primaria (15%) y secundaria (85%). Se pueden visualizar y diferenciar mejor ambos tipos de neumatosiis en el TC, y nos orientará sobre todo el contexto clínico.

- **Primaria o Neumatosiis cistoide o quística intestinal** (es idiopática /hallazgo casual). Es benigna.

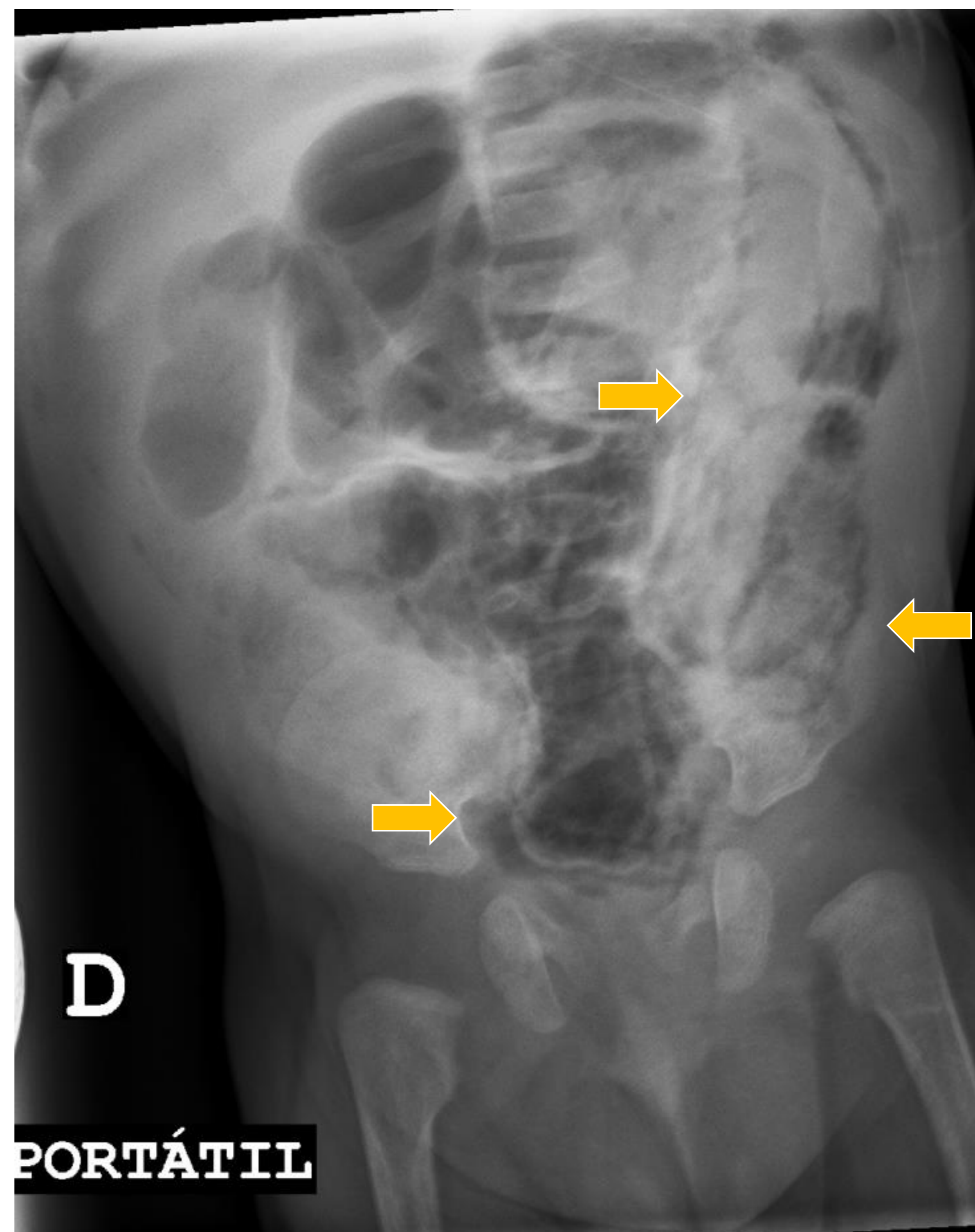
En el caso de la neumatosiis quística, es más raro encontrarla dado que no se relaciona con patología aguda abdominal. Sus causas son más raras (fármacos, ciertos productos de herbolario, sobrecrecimiento bacteriano... o iatrogénicas (ventilación mecánica, hemodiálisis...); suelen tener en común un aumento del gas en el tubo digestivo que se transloca a la pared intestinal de forma asintomática en la mayoría de los casos, suele ser un hallazgo casual y es benigna.

- **Secundaria o Neumatosiis intestinalis** (por isquemia y necrosis del intestino).

En niños es patognomónica de Enterocolitis necrotizante.

La causa más frecuente en adultos es la isquemia intestinal.

En el caso de la neumatosiis intestinal secundaria el paciente sufre una patología grave abdominal aguda que le produce una isquemia de la pared intestinal llegando a un estado de isquemia grave que provoca necrosis y disección de las capas de la pared intestinal, provocando el paso de aire intraluminal a la pared de la mism. Se puede producir por múltiples causas, la más grave y conocida es la isquemia mesentérica aguda. En el peor de los casos podemos llegar a ver gas portal (signo ominoso /de mal pronóstico que constituye una emergencia médica).



Enterocolitis necrotizante del recién nacido.

Podemos observar neumatosiis intestinal en las asas intestinales de forma difusa (aire intraparietal) que indica gravedad.

EXTRALUMINAL

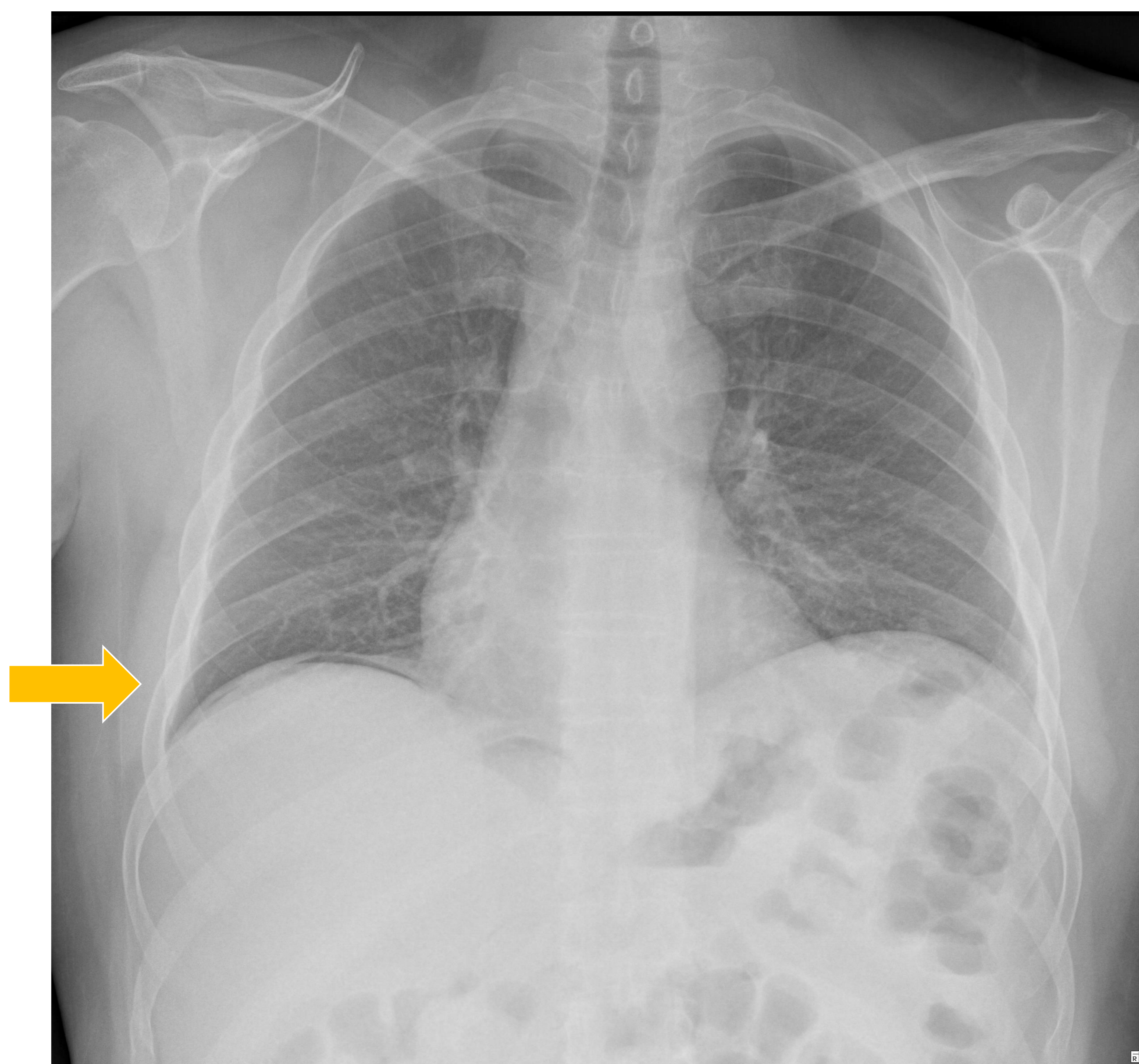
- **NEUMOPERITONEO**: traduce aire libre en la cavidad peritoneal.

Causas variables:

- o Perforación de víscera hueca (Enfermedad ulcerosa, obstrucción intestinal, enterocolitis necrotizante, apendicitis...)
- o Iatrogenia (Aire libre postoperatorio).

El signo más frecuente que solemos encontrar en los casos de perforación intestinal es el signo del menisco aéreo en la radiografía de tórax posteroanterior o abdominal centrada en cúpulas.

- **Signo del menisco aéreo** (aire subdiafragmático).



Paciente con perforación secundaria a neoplasia intestinal.
- Radiografía de tórax centrada en cúpulas: signo del menisco aéreo (aire subdiafragmático).



- Radiografía abdominal simple en decúbito supino: Mínima cantidad de neumoperitoneo en flancos.

- **Gas en diferentes espacios intraabdominales** (sobre vísceras macizas): cuando vemos una burbuja de aire en el hipocondrio derecho (sobre el hígado) o en flancos a nivel extra intestinal.
- **Signo de rigler (o de la doble pared):** vemos , gracias a la presencia del gas extraluminal ,la pared externa intestinal que en condiciones normales no se puede observar.
Generalmente es visible cuando el neumoperitoneo es mayor de 1000ml, pero es posible verlo en cantidades inferiores. Puede verse un falso positivo si vemos un asa al lado de la otra.
- **Signo del triangulo revelador:** Formado por 3 asas de intestino; 2 asas y la pared abdominal.
- **Signo del ligamento falciforme:** el aire libre nos permite ver el contorno del ligamento que en condiciones normales no es visible por el signo de la silueta con al víscera maciza sobre la que se apoya (el hígado).
- **Signo del balón de futbol /rugby:** nombrado así por la forma que adquiere el abdomen (forma de balón). Se puede observar en los casos de neumoperitoneo masivo. Suele observarse centralización de las vísceras abdominales.
- **Signo de la cúpula:** Aire que en bipedestación ocupa la cavidad abdominal superior y se acumula por debajo del tendón central del diafragma en la línea media. Podemos ver una radiolucencia superpuesta a los cuerpos vertebrales torácicos bajos, el borde superior suele verse mejor definido, en cambio el borde inferior estará peor definido.
- **AEROBILIA:** aire extraluminal, localizado dentro de la vía biliar.
Observaremos una imagen con densidad aire ramificada sobre el hígado a nivel central que traduce la existencia de aire en la vía biliar (conductos biliares extrahepáticos, sus ramas intrahepáticas y/o sus radicales).

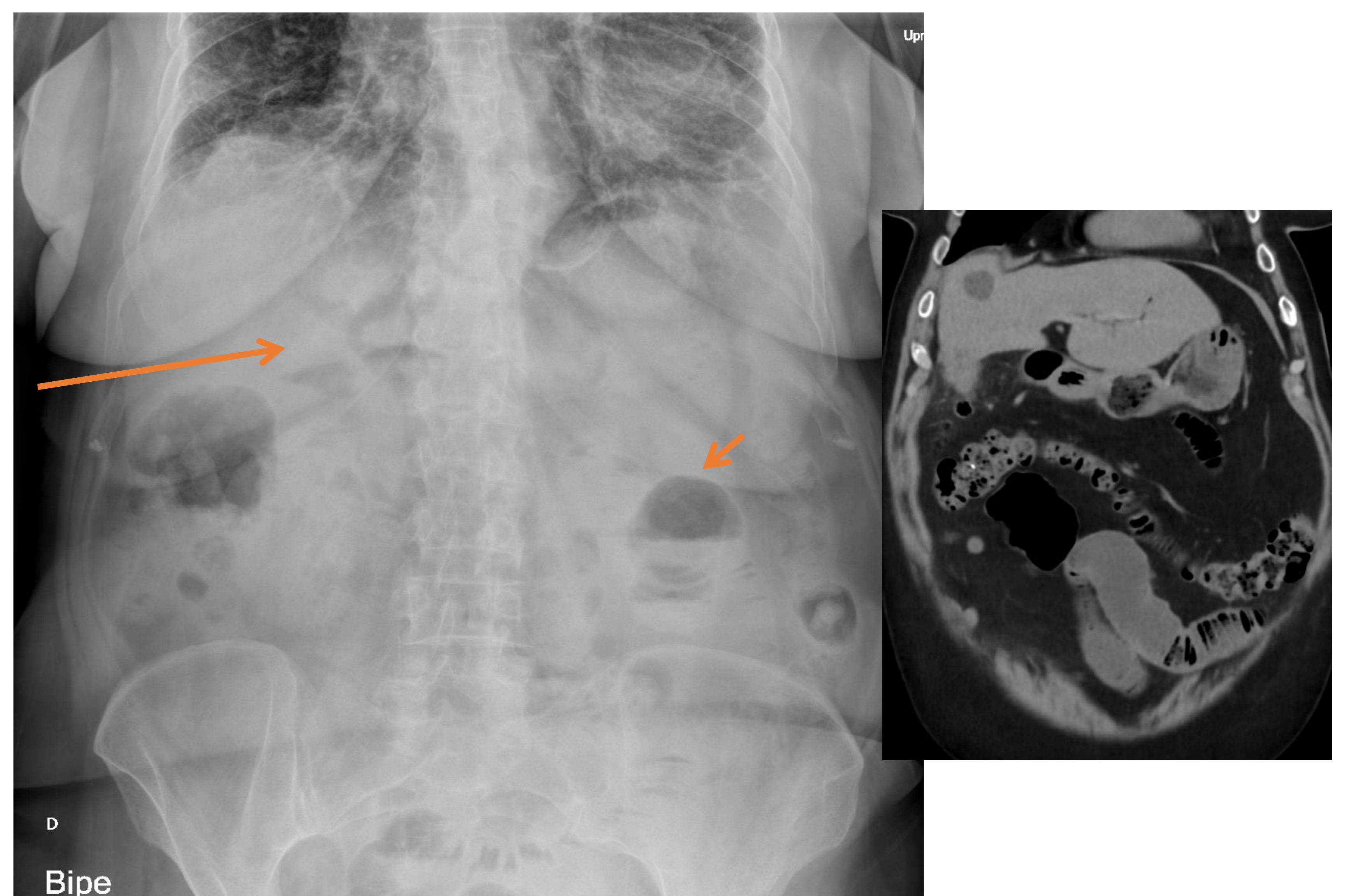
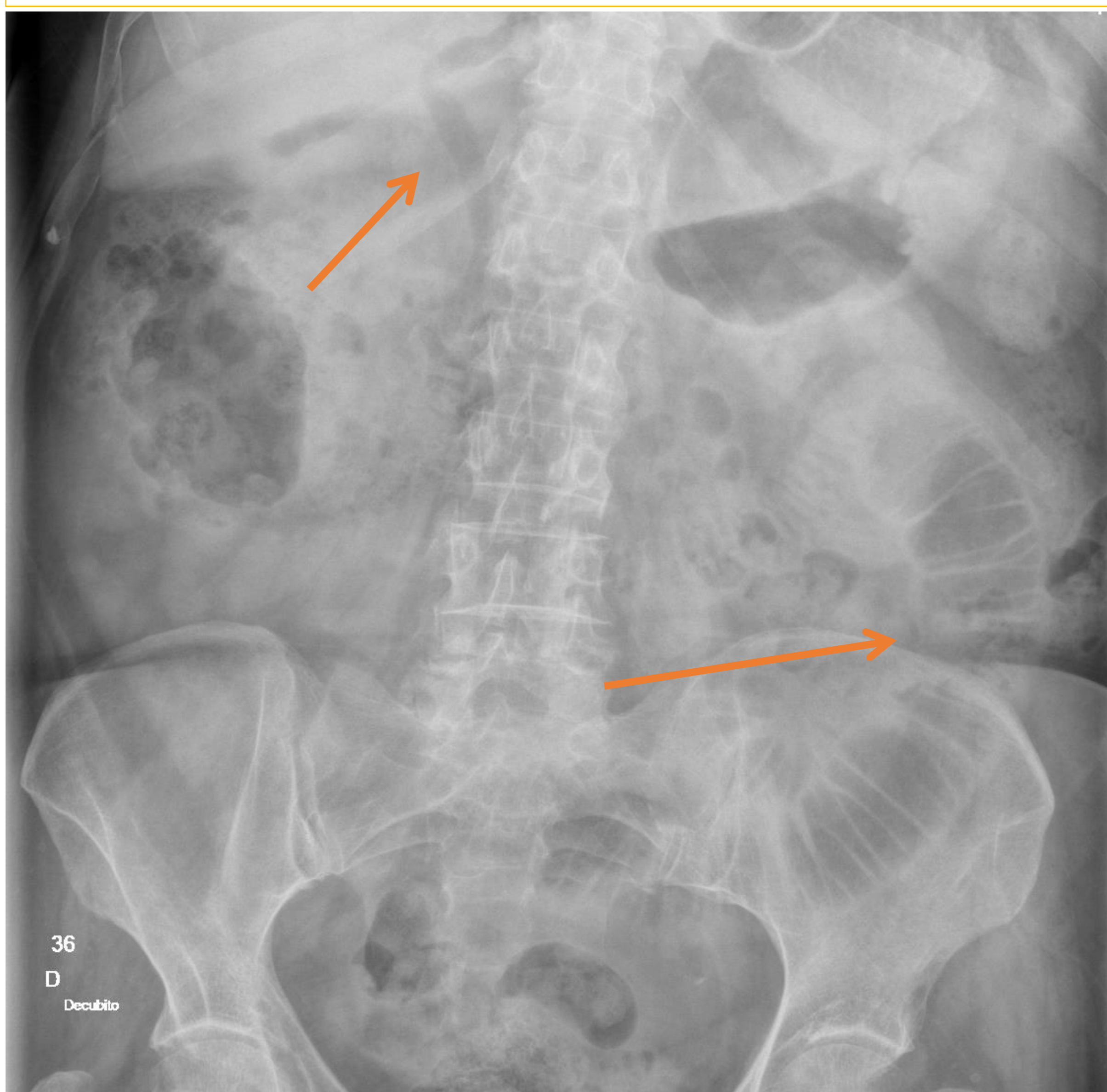
Causas:

- Por perforación:
Vesícula o coledoco por un cálculo (fistula bilioentérica).
- CPRE (cirugía o procedimientos recientes).

* **Íleo biliar:** Obstrucción mecánica de intestino delgado por impactación de un cálculo o coledocólisis que ha migrado de la vía biliar a la vía digestiva. Suelen encontrarse más frecuentemente en la válvula ileocecal. La causa más frecuente es una fístula colecistoduodenal.

Tríada de Rigler: Si encontramos los tres signos siguientes al mismo tiempo, esto se conoce como tríada de Rigler:

- Aerobilia
- Litiasis biliar en íleon terminal
- Signos de obstrucción intestinal (Intestino delgado en pila de monedas y dilatado >3cm).

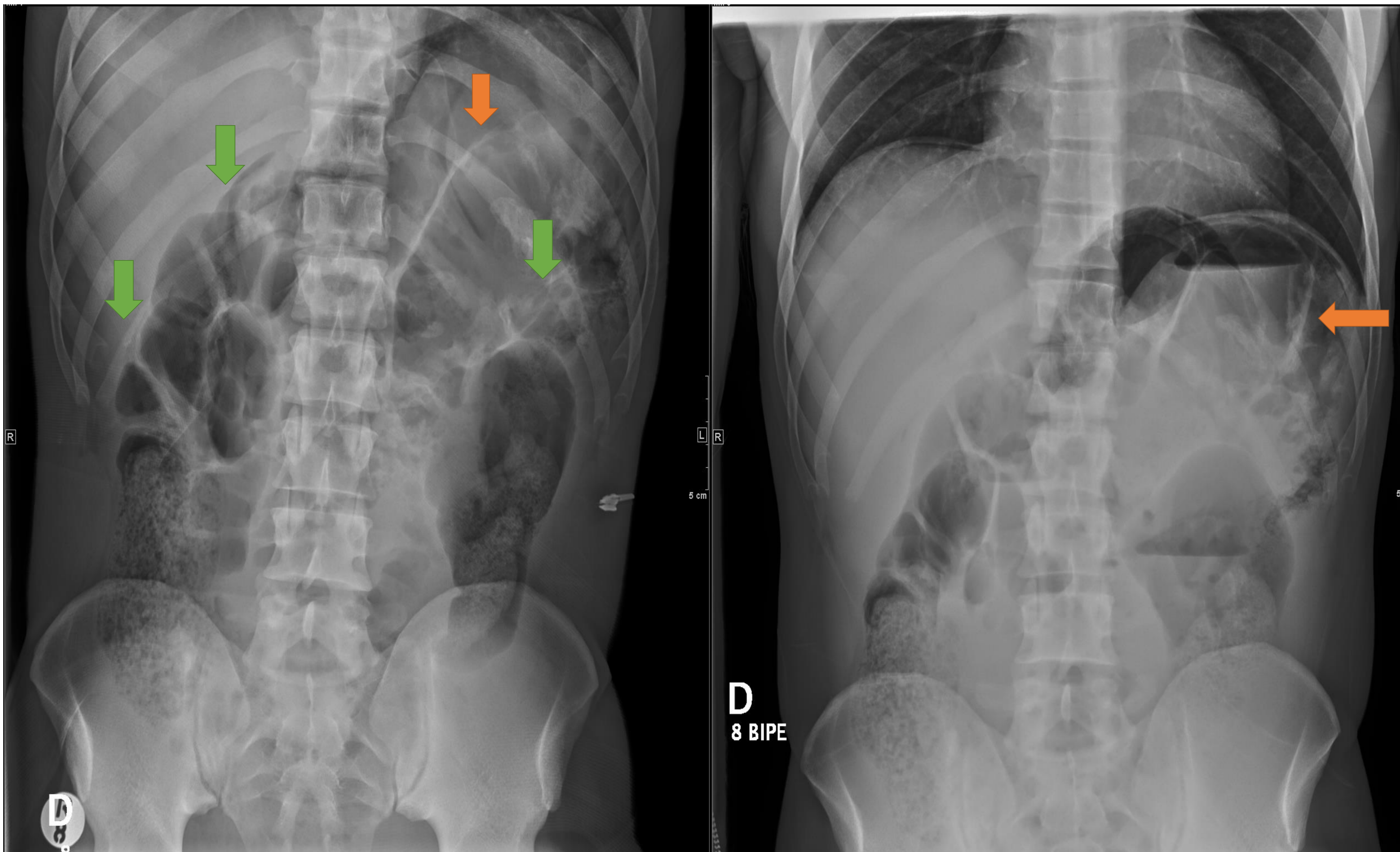


Este es un caso de íleo biliar. En estas imágenes podemos ver aerobilia y dilatación de asas del intestino delgado (imagen en pila de monedas); no se llega a apreciar el cálculo en la radiografía.

La imagen izquierda es en decúbito supino (vemos mejor la anatomía); La imagen derecha está realizada en bipedestación (podemos observar los niveles hidroaéreos, que en este caso no eran por la obstrucción sino por múltiples divertículos intestinales en ID e IG, llenos de aire que se pudieron observar en el tc y el cálculo impactado en ID con el cambio de calibre (correlación con la imagen de TC de la derecha).

A continuación se mostrarán algunos ejemplos de imágenes con los signos radiológicos comentados previamente de neumoperitoneo en la radiografía simple abdominal:

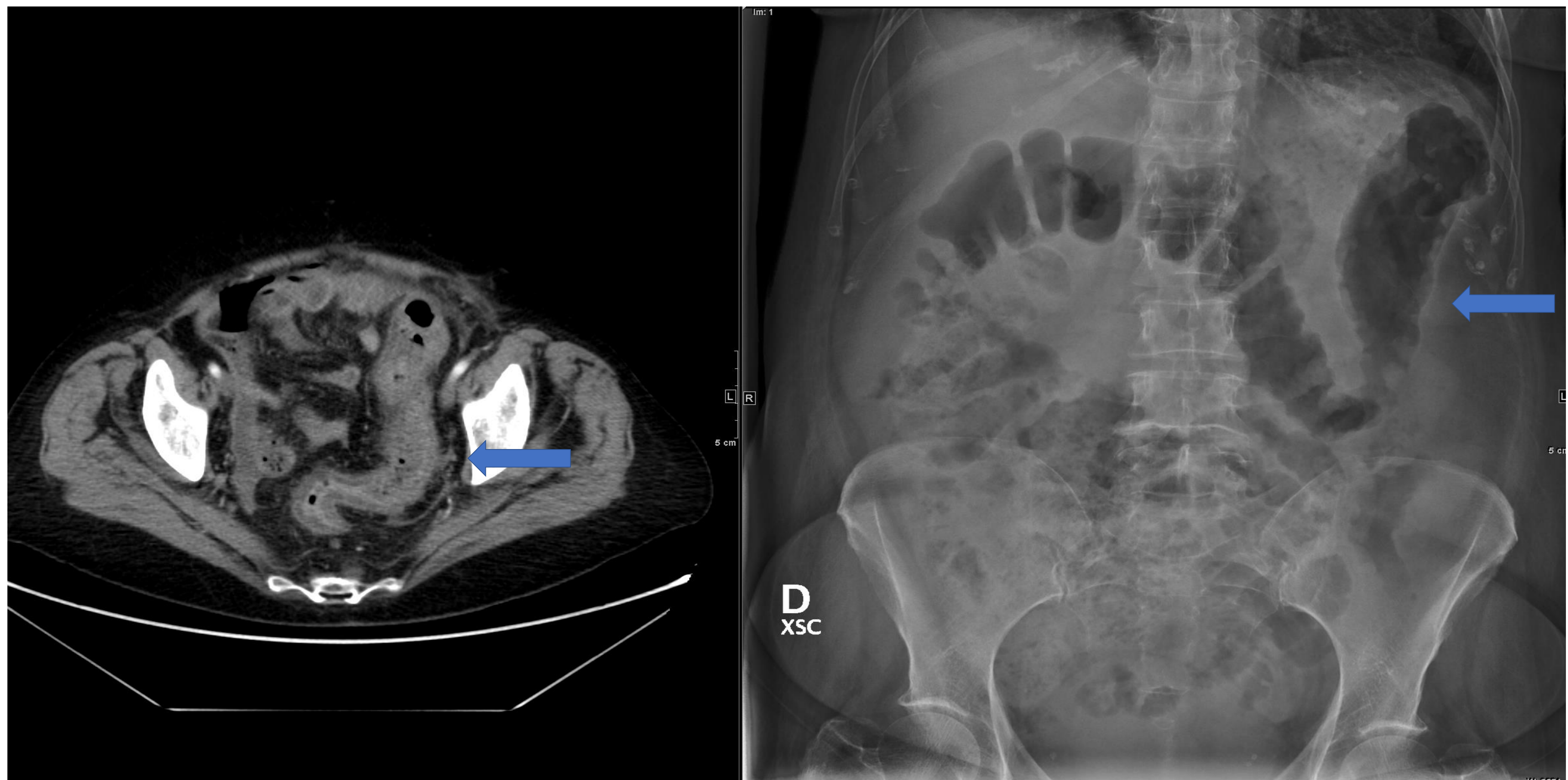
Perforación intestinal (no se llegó a identificar origen).
decubito supino (izq) bipedestación dercha



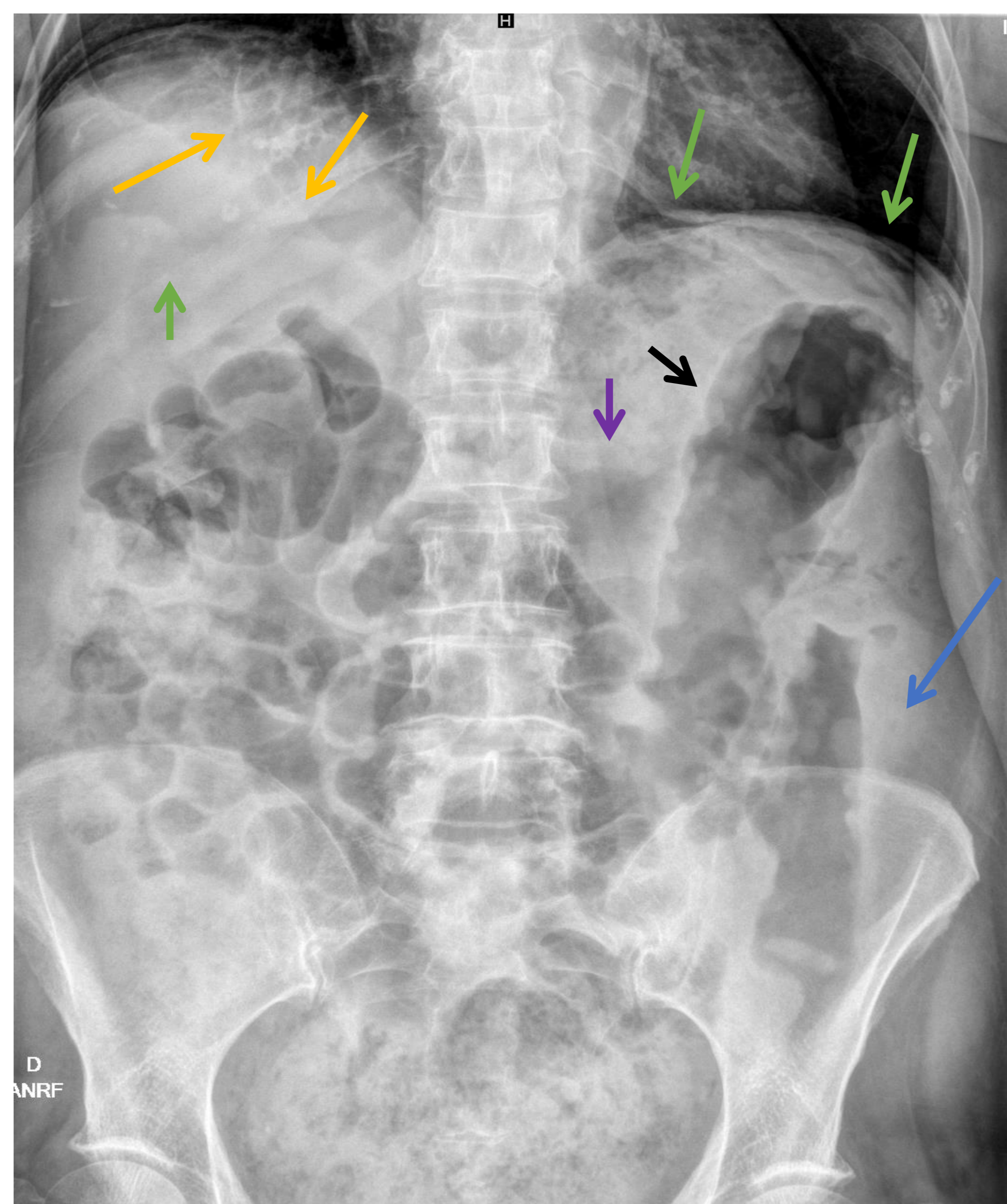
En las radiografías abdominales de arriba podemos observar los siguientes signos de neumoperitoneo: Aire libre subdiafragmático izquierdo y derecho, subhepático, signo del triángulo revelador (flecha verde) y signo de Rigler (flecha naranja). Se puede ver a continuación la correlación de dichos signos con las imágenes de Tc en coronal respecto a la radiografía simple abdominal:



Colitis ulcerosa, perforada en colon transverso con gran neumoperitoneo.



- En la primera radiografía (arriba, derecha): No hay signos de perforación pero sí vemos signos indirectos de colitis: pérdida del patrón de haustras normales del colon, más evidente en colon transverso que traduce edema de pared por la colitis. Se puede correlacionar con imagen axial de TC (izquierda).
- En la segunda radiografía, realizada unas horas más tarde (abajo, derecha): sí se observan signos de perforación intestinal (ver a continuación el comentario con los signos radiológicos de perforación de víscera hueca):



- **Signo del ligamento falciforme** (flechas amarillas)
- **Aire libre en flanco izquierdo** (azul)
- **Triángulo revelador** (entre asas) de colon transverso en mesogastrio (violeta).
- **Aire subfrénico derecho, izquierdo y en cúpula central** diafragmática (verde).
- **Signo de rigler o de la doble pared** (negro)

Se puede ver su correlación con la imagen coronal del TC (Izquierda).

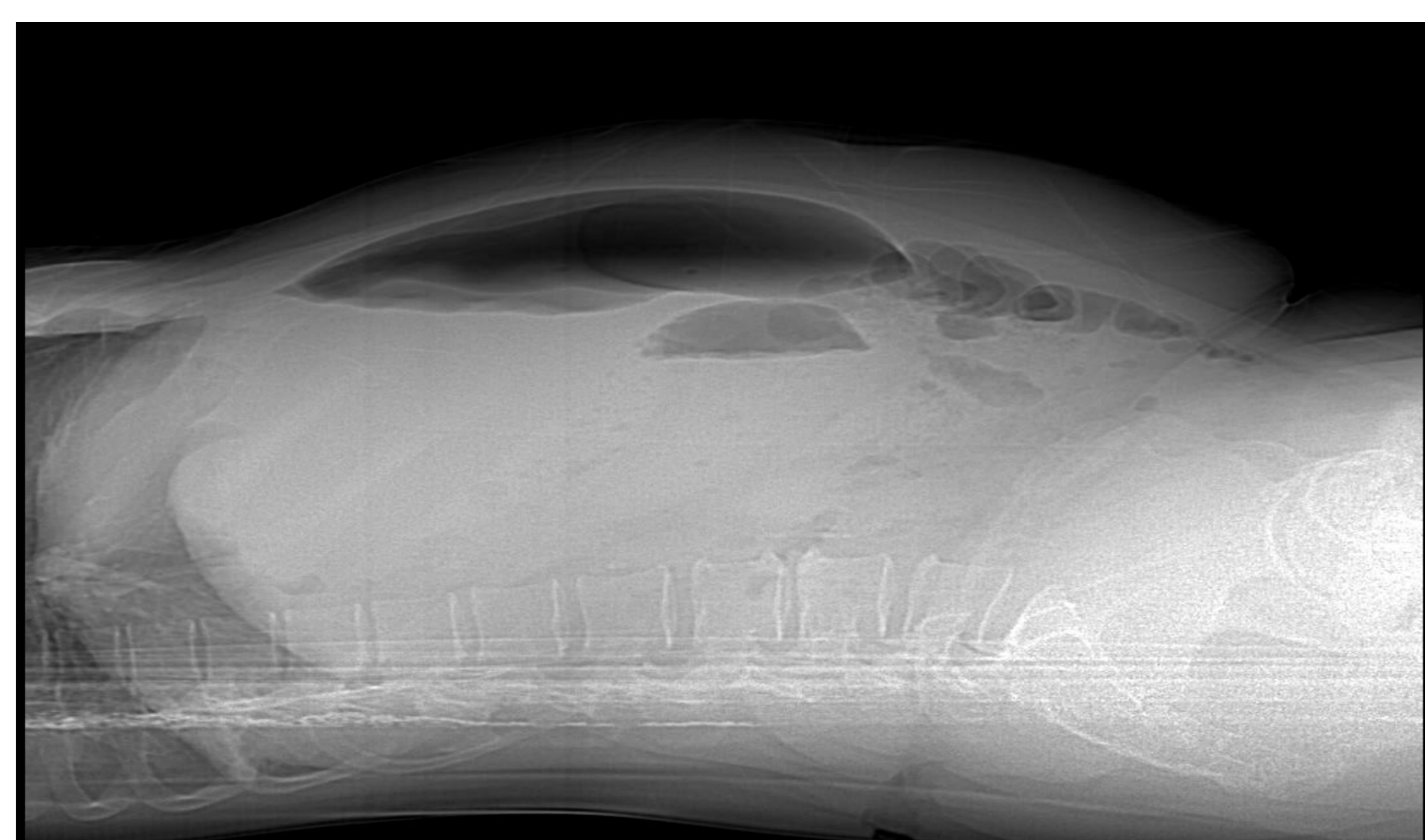
Perforación gástrica (en probable relación con úlcera), con absceso hepático subcapsular:



Signo del balón de fútbol (sugestivo de **neumoperitoneo masivo**)

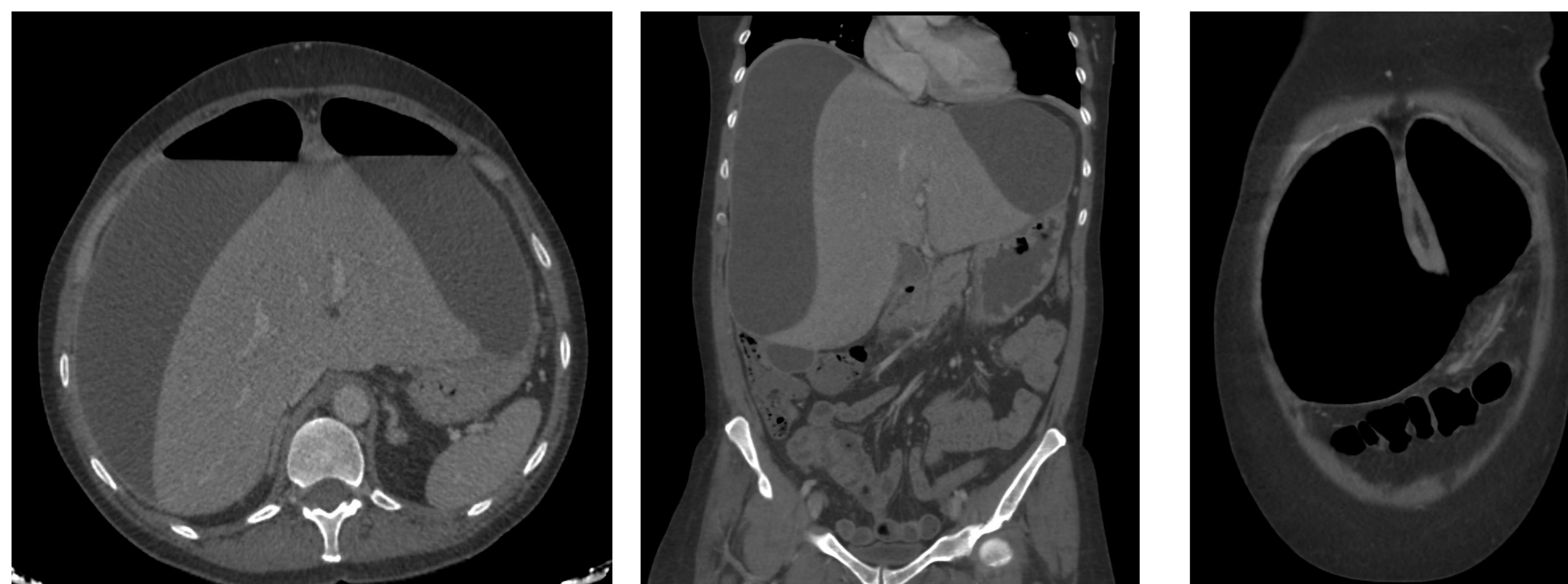


Radiografía PA centrada en cúpulas (se observa signos de **hidroneumoperitoneo** en ambas cúpulas diafragmáticas).



Radiografía en decúbito realizada en proyección lateral: se observa una gran burbuja de aire en porción superior abdominal: aire extraluminal que migra según la posición del paciente en las distintas radiografías; y opacificación difusa del abdomen en porciones declives, sugestiva de líquido libre en cantidad importante (esto también se puede observar en la radiografía superior en los flancos).

En las imágenes inferiores se puede observar la correlación con el TC:



RETROPERITONEAL

- NEUMORETROPERITONEO:

Aire fuera del tubo digestivo que lo encontramos en el espacio retroperitoneal.

Su etiología dependerá de las vísceras huecas que se encuentran en el espacio retroperitoneal (duodeno, colon ascendente, descendente y recto).

- Por perforación de víscera hueca:
 - Duodeno
 - Colon ascendente o descendente
 - Recto
- Por cirugía retroperitoneal (valorar tanto el tiempo de evolución como la clínica), más frecuente urológica.

Se puede encontrar el aire bordeando los riñones o disecando el músculo psoas.

- Otros signos de patrón aéreo:

- **Impresiones digitiformes:** Pliegues mucosos edematizados a lo largo del colon (recordemos que las haustras deben tener un calibre máximo de 4mm, en este caso lo suelen superar).

Causas:

- Enfermedades inflamatorias
- Colitis infecciosas
- Hematoma intramural
- Linfoma

- **Signo de Chiliaiditi:**

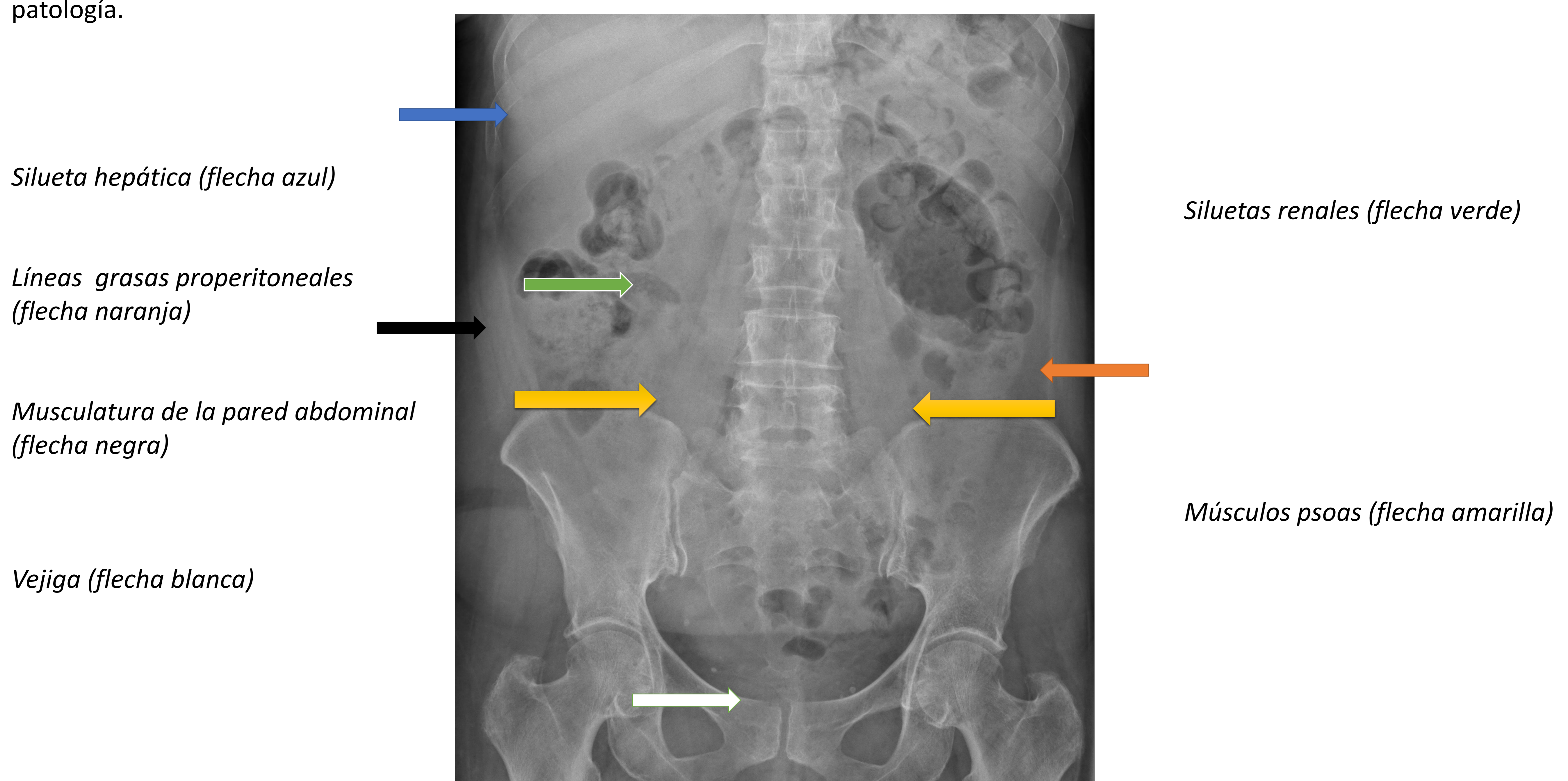
Benigno.

Imagen de aire en hipocondrio derecho que traduce posición del colon anterior al hígado.

Importante realizar el diagnóstico diferencial con el aire subdiafrágico en hipocondrio derecho en el caso del neumoperitoneo.

- **Vísceras macizas y contornos de tejidos blandos**

Es importante conocer las referencias anatómicas para reconocer la normalidad y la semiología radiológica básica del abdomen en caso de patología.



- En el abdomen la grasa abdominal nos ayuda a delimitar las principales estructuras y vísceras abdominales gracias a la diferencia de densidad, situando el contorno de las vísceras macizas y huecas con las que contacta.
- En el caso de patología que ocupe dicho espacio graso podremos ver borramiento de dichos bordes por el signo de la silueta, como por ejemplo cuando la cavidad abdominal está llena de líquido libre (opacidad difusa abdominal que borra bordes y líneas propperitoneales, impidiendo ver los contornos del hígado, o incluso puede impedir ver el luminograma si es un ascitis importante).
- Mediante la radiografía simple abdominal podemos identificar las siluetas renales (la izquierda suele estar más alta que la derecha), el contorno del hígado y del bazo, pudiendo diagnosticar una esplenomegalia o hepatomegalia en caso de que superen las últimas costillas.

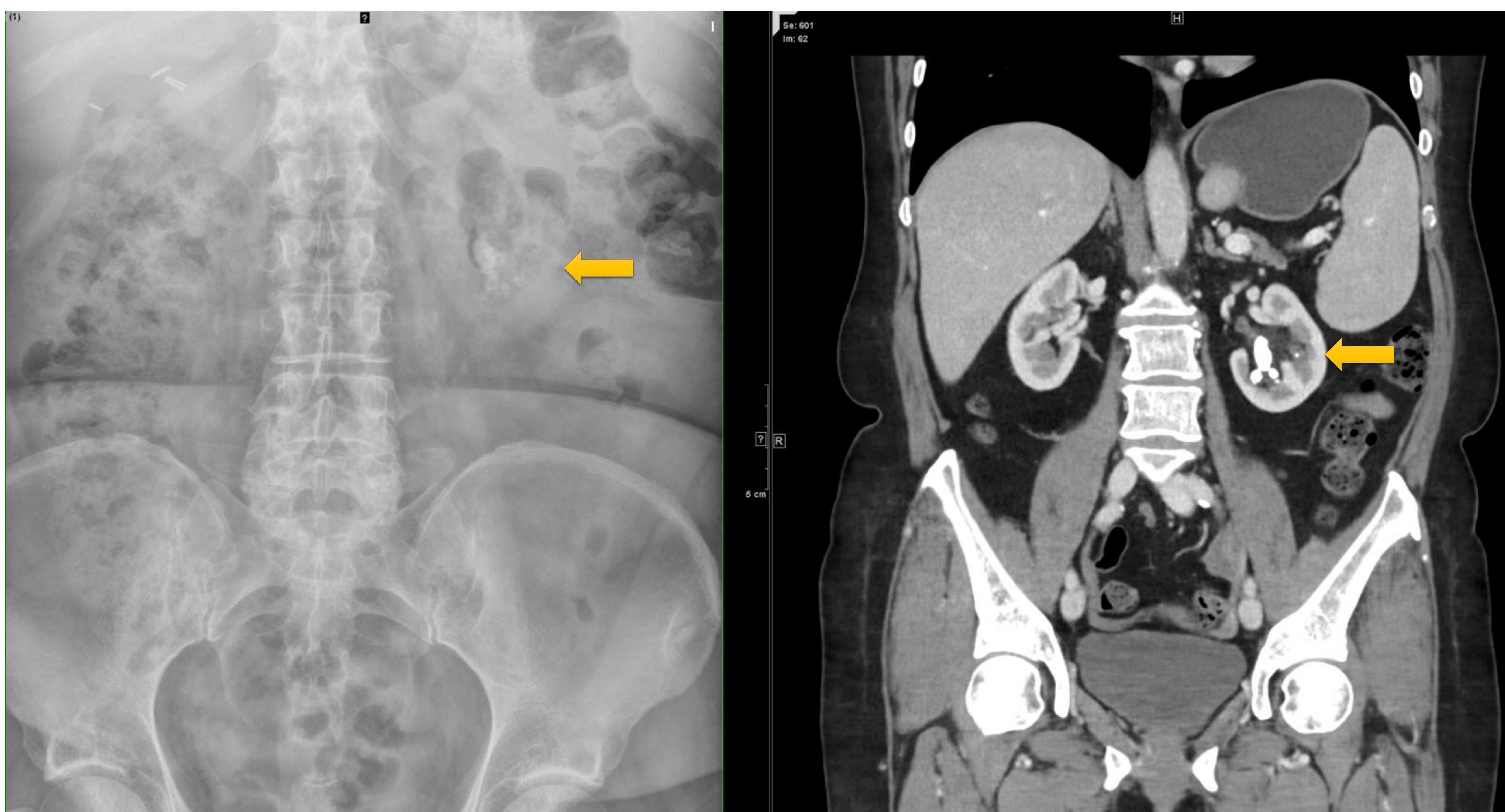
- Cuerpos radiopacos (calcificaciones y cuerpos extraños).

Cuerpos extraños:

- La ingesta de cuerpos extraños es más típico en la edad pediátrica, en pacientes psiquiátricos y/o en pacientes añosos con problemas de deglución (dentadura...). La gran mayoría son niños entre los 6 meses y 3 años.
- La radiografía simple se reserva para los casos en los que tenga relevancia el cuerpo extraño porque sea peligroso en sí y para localizarlo en el tubo digestivo cuando sea radiodenso y cuando el paciente se encuentre sintomático, con la intención de localizarlo para orientar en su manejo.

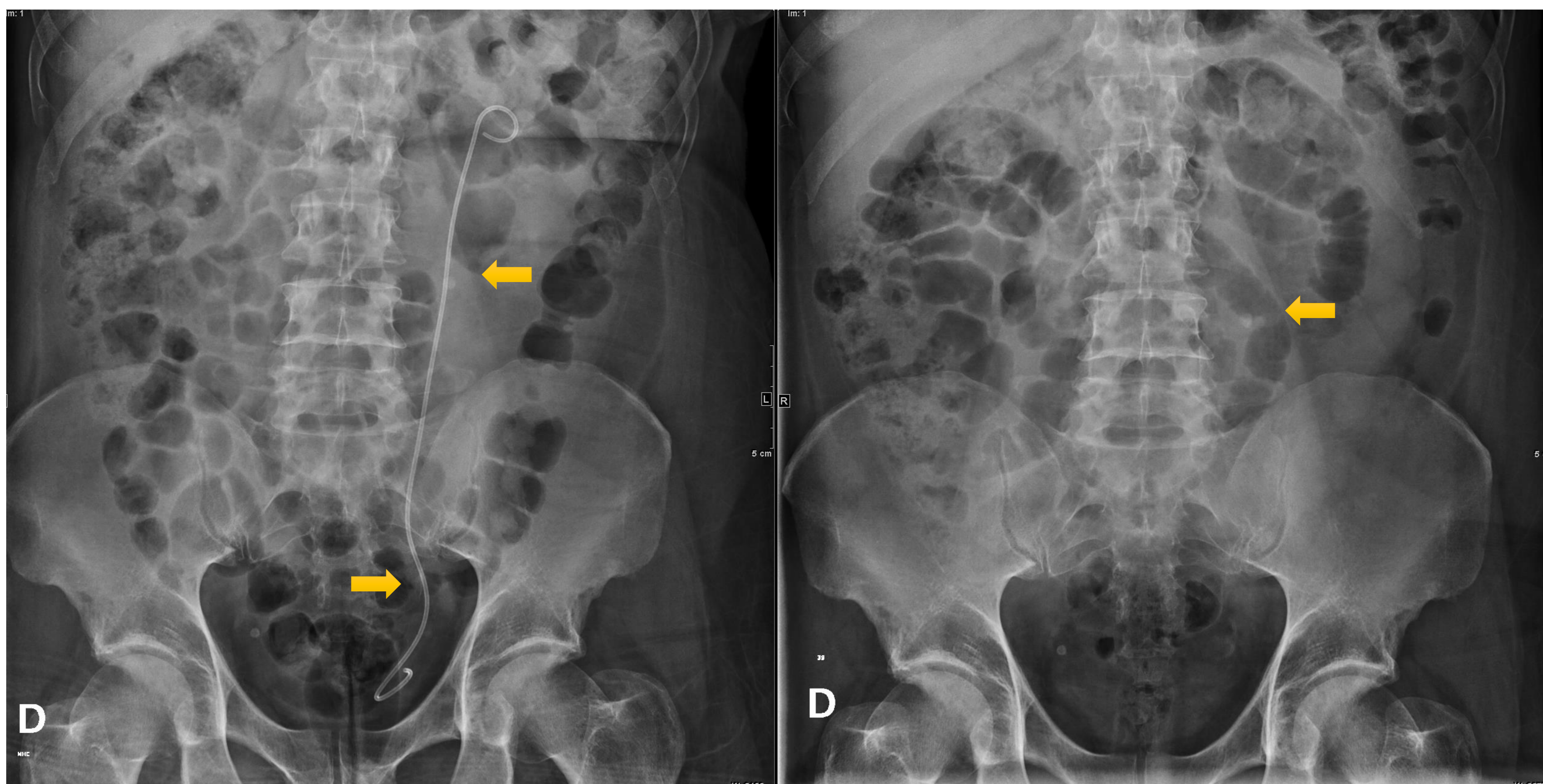
Calcificaciones:

- Podemos encontrar otros elementos radiodensos, cálcicos, como en el caso de litiasis radiopacas:



Litiasis coraliforme o en asta de ciervo.

A la izquierda la radiografía simple y a la derecha su correlación con la imagen de TC en coronal. Estas litiasis cuando son grandes pueden ocupar toda casi toda la cavidad pielocalicial y suelen ser de etiología infecciosa (producidas por Proteus y otros gérmenes desdobladores de urea).



Litiasis ureteral en seguimiento.

En un control de litiasis renal radiopaca, observamos en la imagen izquierda la litiasis radiodensa localizada entre L3 y L4; mientras que en la imagen de la derecha (unos días más tarde) se encuentra a la altura del cuerpo de L4. La litiasis ha ido descendiendo por la vía urinaria, buena evolución.

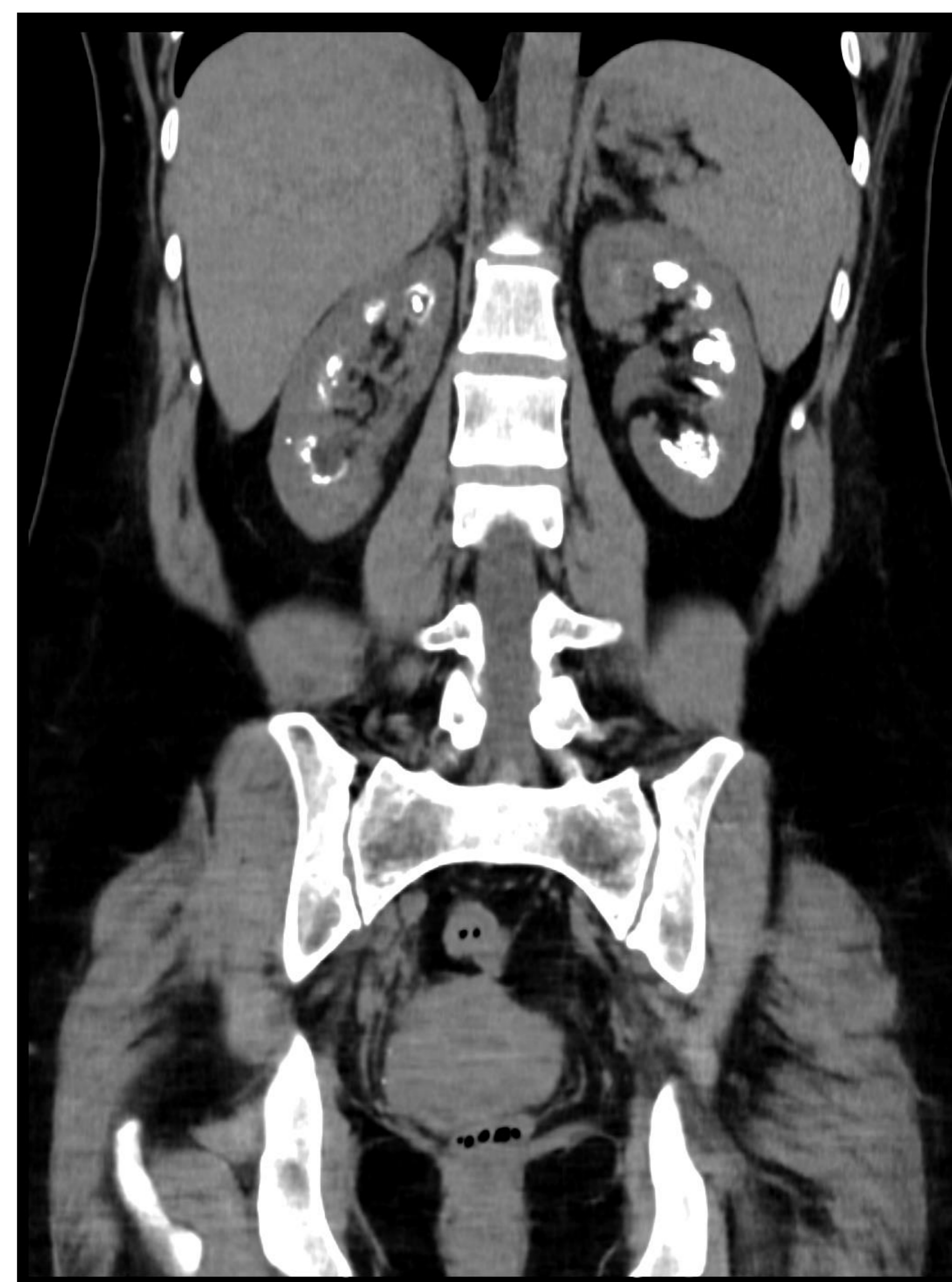
En la primera radiografía podemos observar un doble jota con extremo proximal en pelvis renal y extremo distal en vejiga; en la segunda radiografía ya se ha retirado.



Mioma calcificado en pelvis de 7cm



Nefrocalcinosis bilateral . DIU. Varias litiasis radiodensas.



Nefrocalcinosis (Correlación con imagen coronal de TC.



En la serie radiográfica de seguimiento de litiasis se puede observar su evolución:

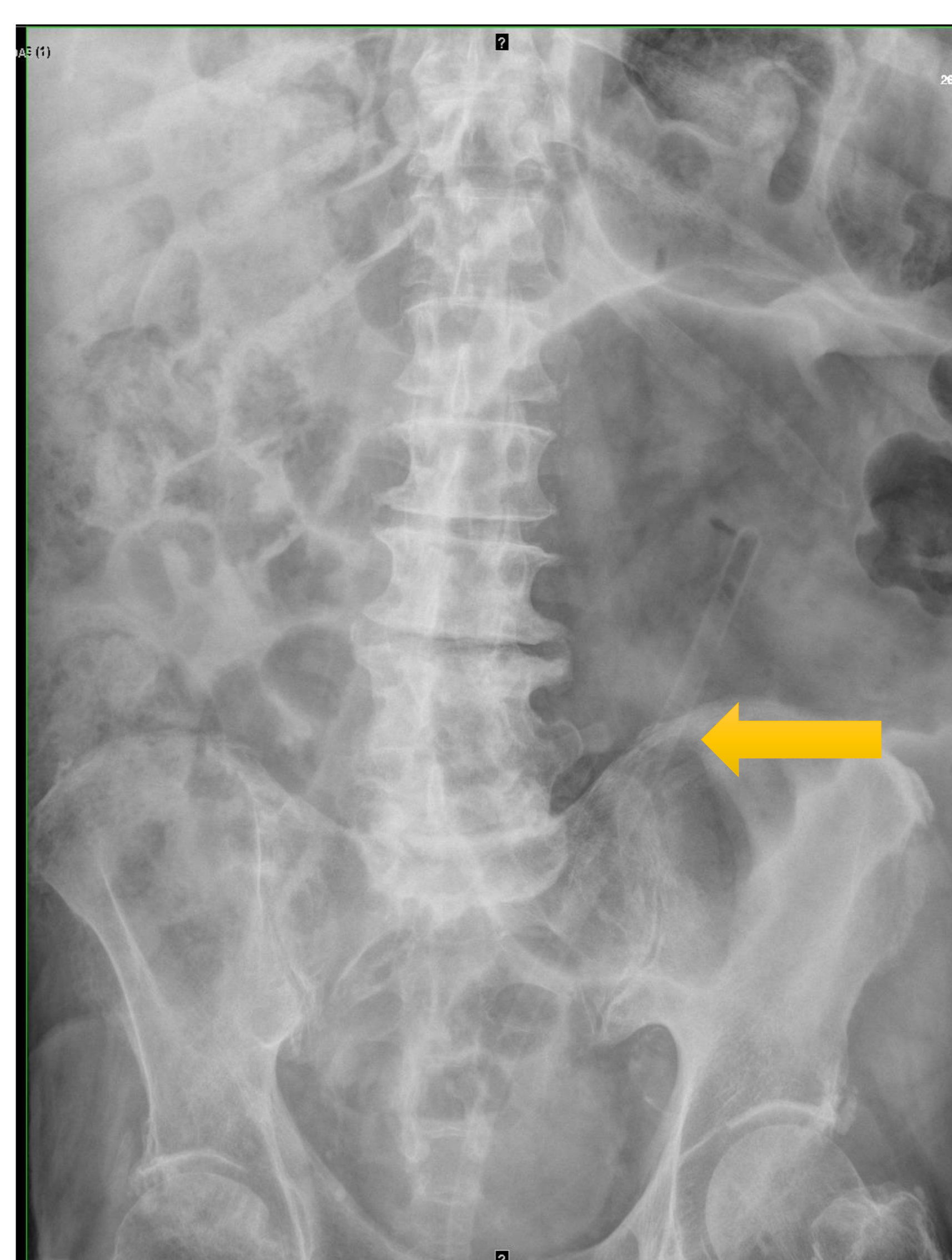
- En la primera vemos menos cantidad de litiasis radiodensas. Se encuentran paralelas al cuerpo vertebral de L3.
- En la segunda imagen vemos que se ha formado una calle litiásica y cómo van descendiendo por la vía excretora urinaria; a la altura de L5- S1 .
- En la tercera radiografía se observan en pélvis perivesicales.

Dispositivos médicos

La radiografía simple también se utiliza para valorar la colocación de dispositivos médicos. En ocasiones los encontramos de manera incidental en la radiografía.

Hay que saber reconocerlos e identificarlos.

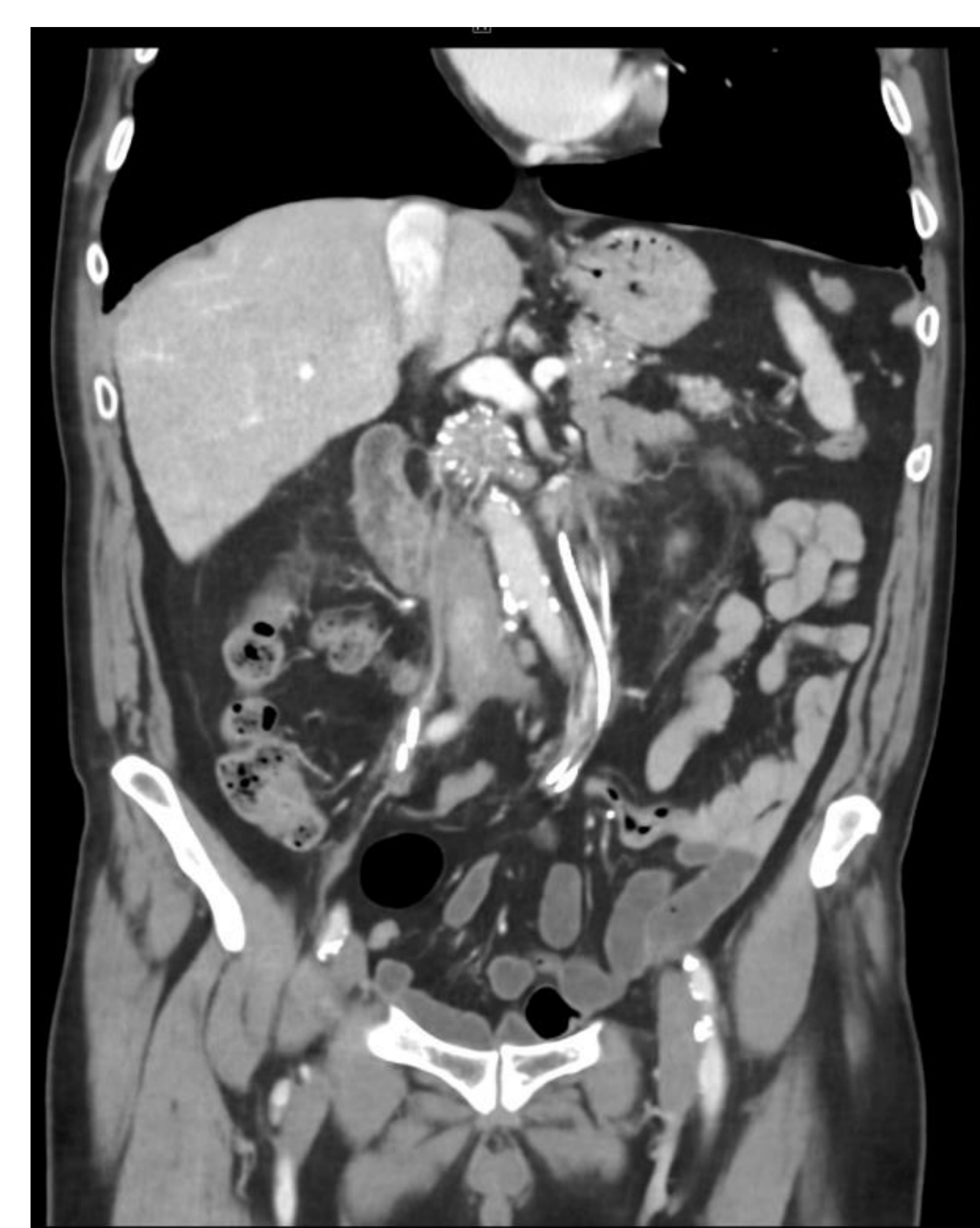
- Sonda nasogástrica u orogástrica.
- Catéteres doble J (a vejiga, a ileostomía, directamente a piel).
- Catéter de derivación ventrículo-peritoneal.
- Dispositivos internos en columna: osteosíntesis y neuroestimulador.
- Dispositivos internos intrapélvicos-ginecológicos (DIU).
- Prótesis digestivas; vasculares.
- Material de embolización.
- Catéteres de drenaje.
- Gastrostomías.
- Clips/suturas quirúrgicas.
- Cuerpos extraños olvidados de cirugías (gasas)



Sonda rectal en el manejo conservador de un vólvulo de sigma



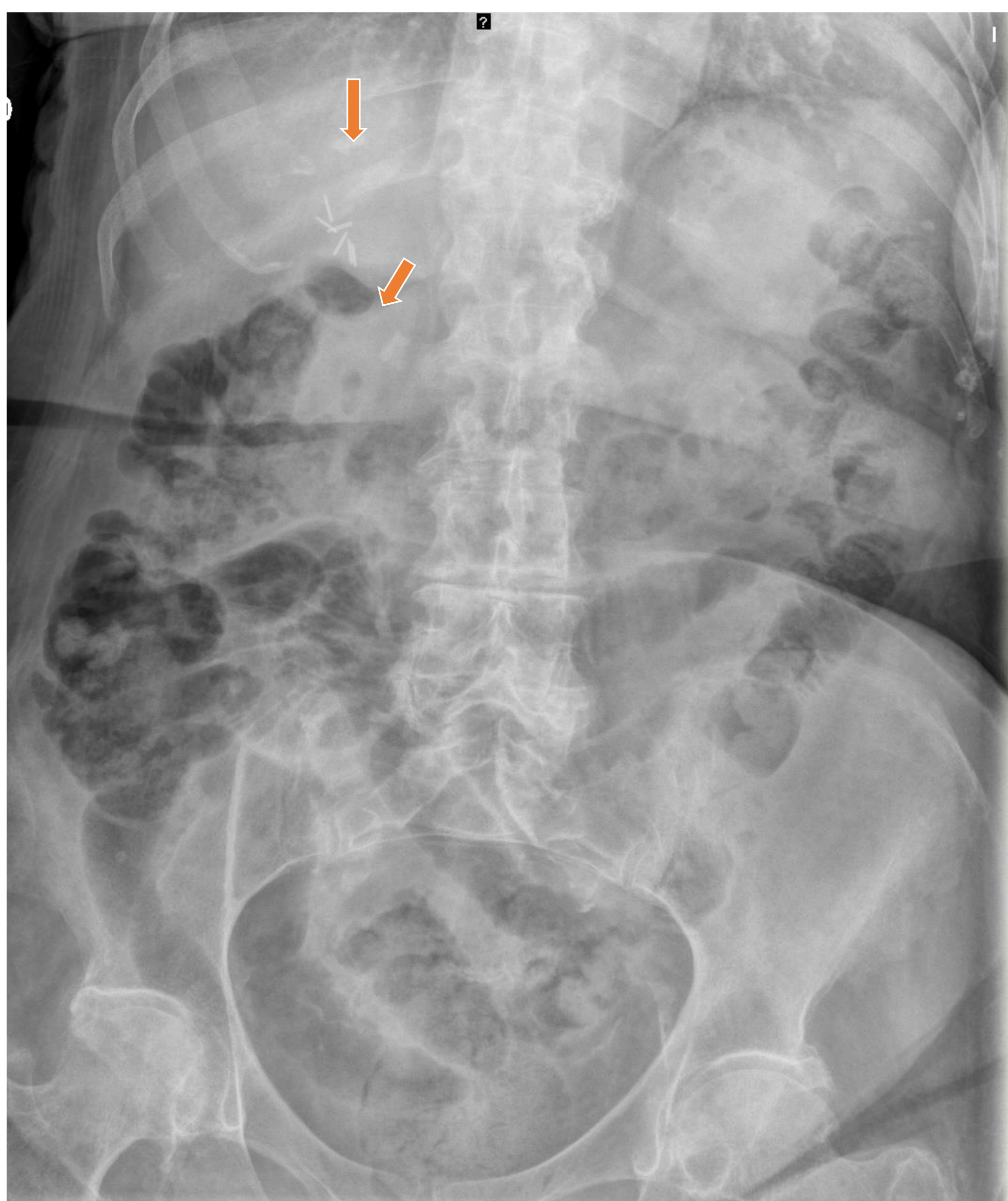
Clips quirúrgicos de colecistectomía (en localización típica) y clips vasculares.



Doble jota bilateral con calcificaciones pancreáticas.
Correlación con imagen coronal de TC a la derecha.



Sonda suprapúbica

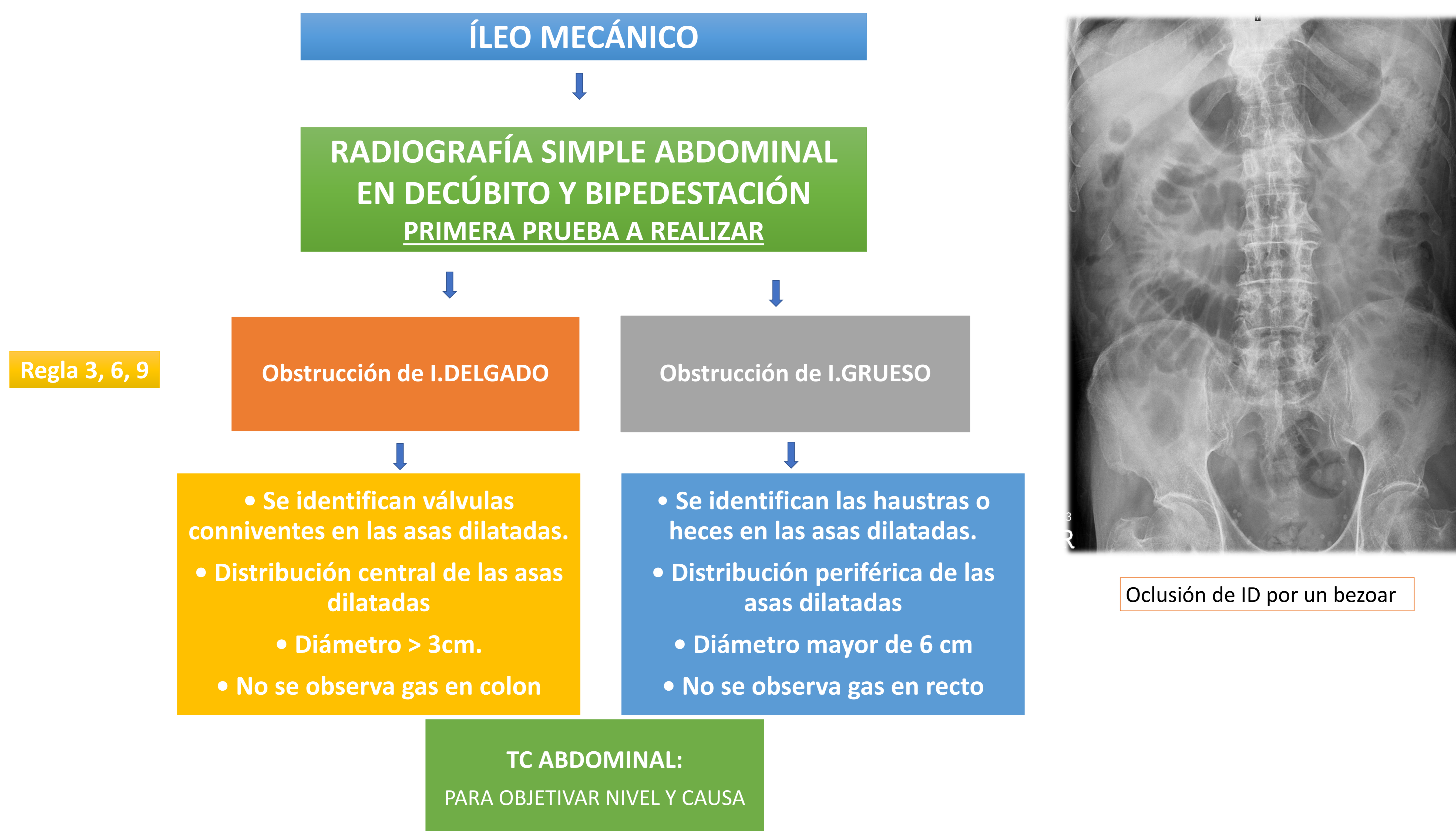


Colecistectomía (vemos clips quirúrgicos en la radiografía simple y en el corte coronal de TC).
Cálculo en colédoco que se visualiza tanto en radiografía como en el TC (correlacionar ambas imágenes).

OBSTRUCCIÓN INTESTINAL

La obstrucción intestinal es una de las patologías urgentes abdominales por las que está indicada la realización de una Radiografía simple abdominal. Ante una obstrucción intestinal es importante saber realizar un estudio inicial y un diagnóstico diferencial adecuado con la radiografía simple abdominal. Se recomienda la realización de una serie oclusiva (Radiografía en decúbito y en bipedestación).

En algunos casos es posible diagnosticar la obstrucción con la radiografía simple. En ocasiones es posible diferenciar entre obstrucción de ID, de intestino grueso, vólvulo o íleo paralítico. Además podemos descartar signos de complicación (líquido libre, signos de perforación...), como neumoperitoneo o neumoretroperitoneo si lo hubiere. Aunque en caso de diagnóstico posteriormente será necesario realizar un TC para filiar la causa y localizar de forma más detallada el nivel de la obstrucción, en vistas a un posible tratamiento quirúrgico.



Cuando observemos dilatación intestinal en rango patológico habrá que correlacionar con la clínica y en caso de haber clínica de oclusión (náuseas, ausencia de deposiciones, vómitos...), es mandatorio hacer el diagnóstico diferencial de íleo mecánico (causa obstructiva) vs íleo funcional (paralítico, síndrome de Ogilvie...).

- **Regla del 3,6,9:** indica que tienen un calibre normal las asas intestinales cuando miden hasta 3cm en intestino delgado, hasta 6cm en colon y hasta 9cm en ciego.

Ante la sospecha de una obstrucción intestinal la primera prueba a realizar es siempre (a no ser que el paciente esté inestable, en tal caso se haría un TC) una radiografía simple abdominal en decúbito supino (para ver la anatomía y el calibre de las asas) y a continuación una radiografía en bipedestación para confirmar dicha sospecha. Al comparar ambas radiografías podremos diferenciar mejor entre íleo paralítico y obstrucción mecánica, donde podemos encontrar niveles hidroaéreos y/o signos de complicación.

- En el caso de las **obstrucciones de intestino delgado:**

Podemos orientarnos para localizar el nivel de la obstrucción por las asas dilatadas: será más distal cuantas más asas dilatadas y más bajas las veamos.

Las causas más frecuentes son: adherencias quirúrgicas/bridas, hernias externas (más frecuente la hernia inguinal indirecta) o internas (más raras), íleo biliar, y en último lugar neoplasia (más raras).

El manejo habitual suele ser inicialmente conservador que en algunos casos es suficiente (sonda nasogástrica, gastrografín).

- En el caso de las **obstrucciones de intestino grueso:**

Es importante ver si la válvula ileocecal es competente, dado que la imagen radiológica será diferente.

Habrà un cambio de calibre en algún punto del colon, donde se encontrará la obstrucción y observaremos dilatación retrógrada del colon hasta alcanzar la válvula ileocecal y parando aquí si ésta es competente o dilatando el resto de asas de intestino delgado en caso de no serlo. La causa más frecuente suele ser una neoplasia a nivel del colon.

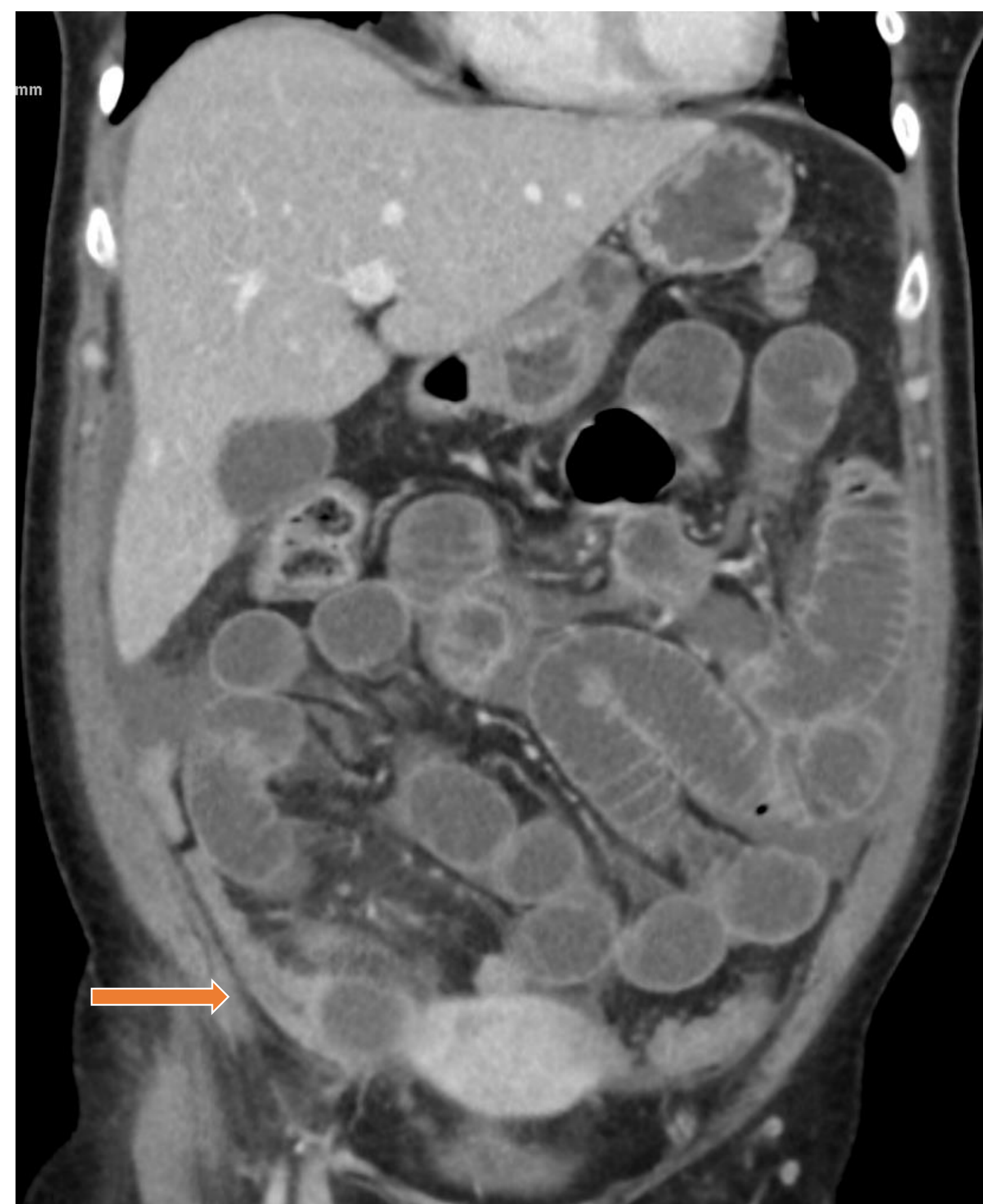
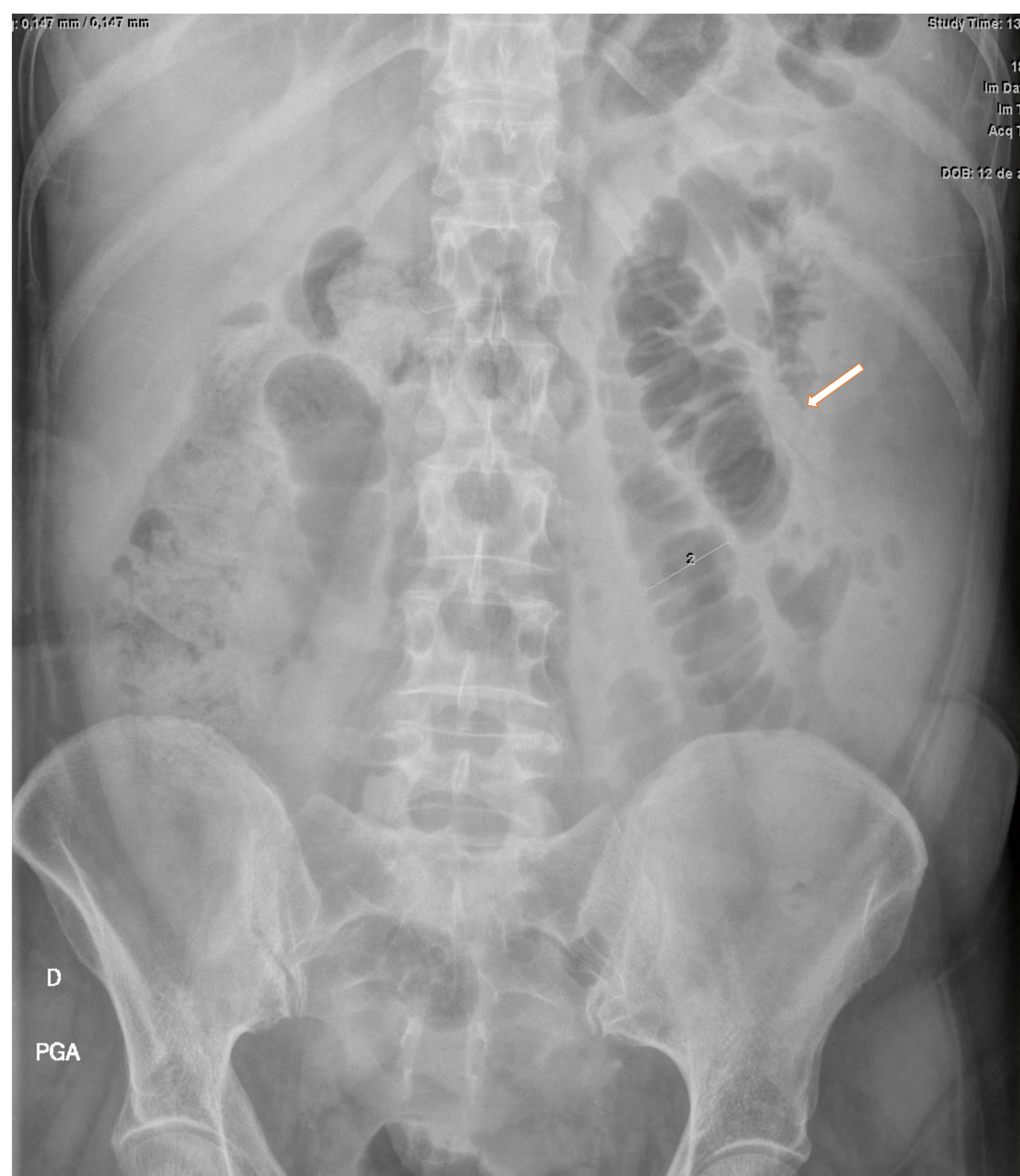
- Válvula cecal competente: sólo dilatación del marco cólico.
- Válvula cecal incompetente: dilatación de asas de ID e IG (diagnóstico diferencial con íleo)

Siempre hay que descartar ante una clínica de oclusión aguda la existencia de un fecaloma, (causa más frecuente y banal de estreñimiento agudo.) Imprescindible previo al estudio radiológico realizarse un tacto rectal y/o enemas. En la radiografía es posible a veces visualizar el fecaloma.

A continuación ejemplificamos algunos casos de obstrucciones intestinales diagnosticadas en nuestro centro, dado que es una patología abdominal relativamente frecuentes en urgencias hospitalarias :

Caso 1.

- Obstrucción de Intestino delgado secundaria a complicaciones de neoplasia anexial:



- En la radiografía simple abdominal se puede observar leve dilatación de las asas de intestino delgado que miden algo más de 3 cm.
- Podemos ver su correlación con el TC (imagen derecha, en coronal) en que se confirma dicha sospecha.
- El TC nos permite hacer diagnóstico de obstrucción intestinal de ID y filiar la causa (neoplasia anexial con cambios inflamatorios en contigüidad que retraía y estenosaba a dicho nivel las asas). La flecha naranja localiza el cambio de calibre a nivel del ovario derecho.



La paciente cursó con empeoramiento clínico y mayor clínica de oclusión.

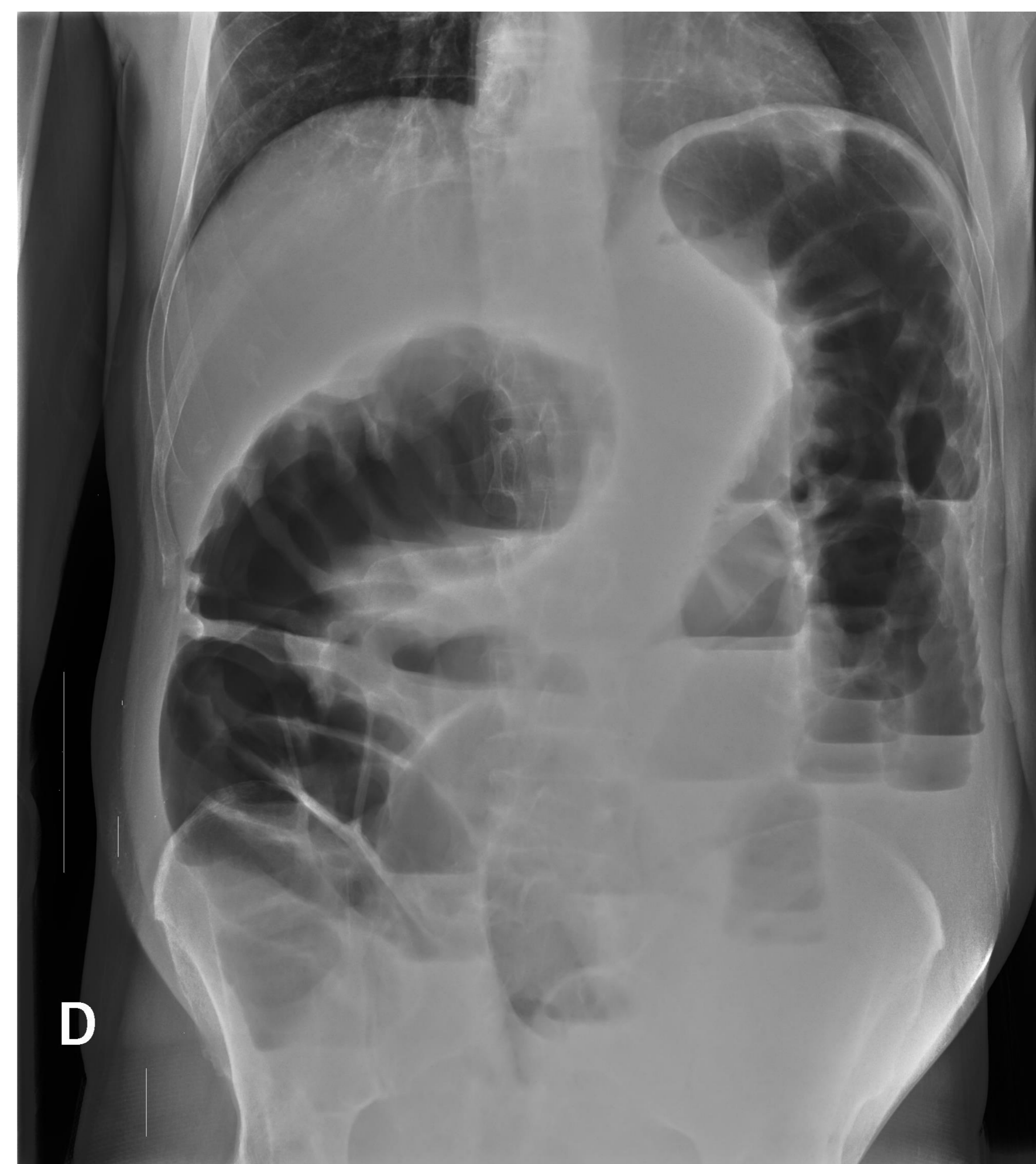
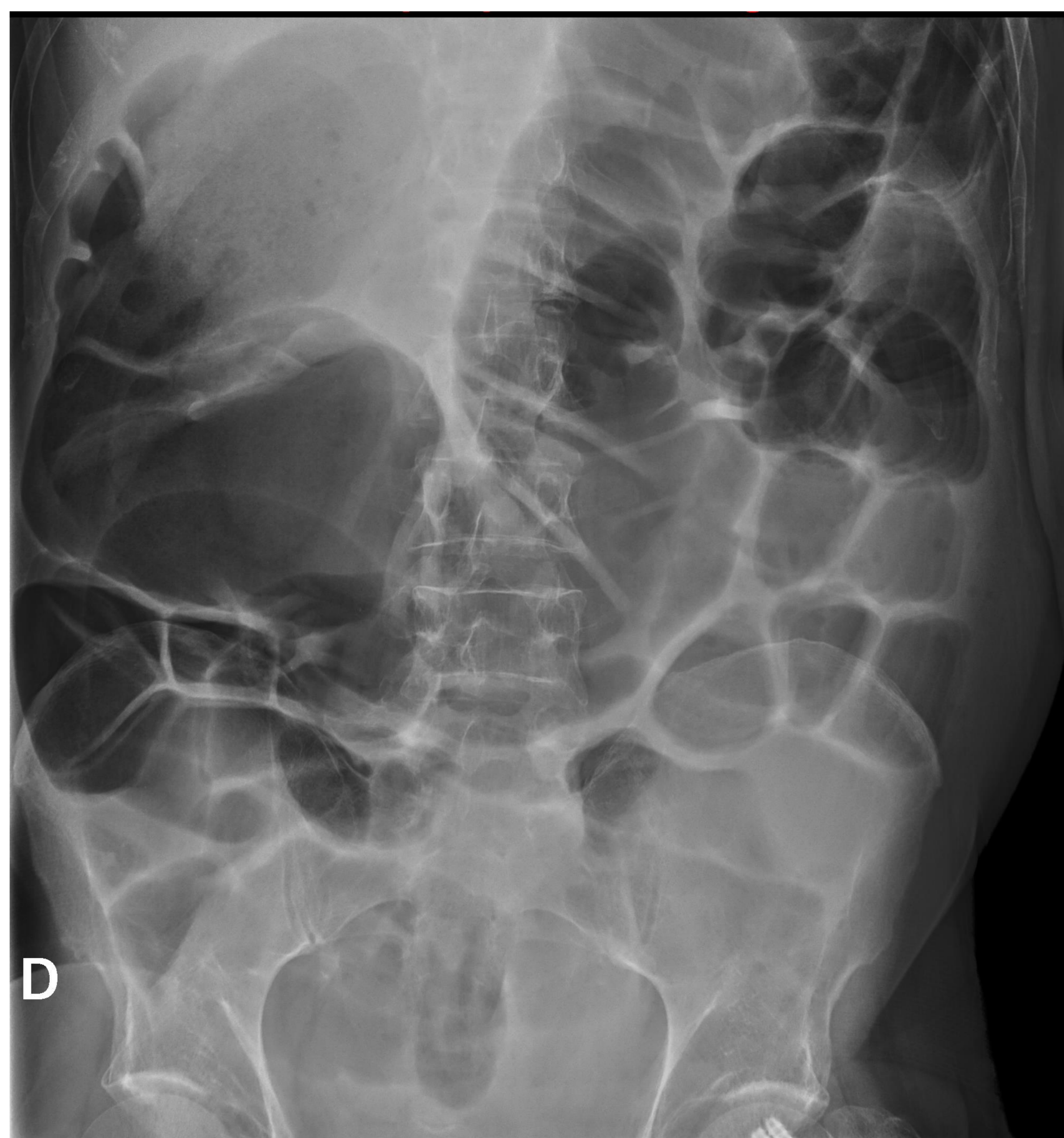
En el SCOUT (imagen izquierda) del TC que se realizó 48h más tarde, por dicho empeoramiento clínico, podemos observar que no se observan las asas intestinales más dilatadas (a pesar de estar aún más ocluido que en la primera radiografía). Esto era debido a la ascitis tan importante que presentaba.

El signo de silueta nos impide ver los bordes de las estructuras y opacifica el abdomen de manera difusa por la densidad partes blandas generalizada que produce la ascitis.

La paciente presentaba una oclusión de intestino delgado por bridas, secundaria a neoplasia anexial, con sufrimiento intestinal y líquido libre multicompartimental.

Caso 2.

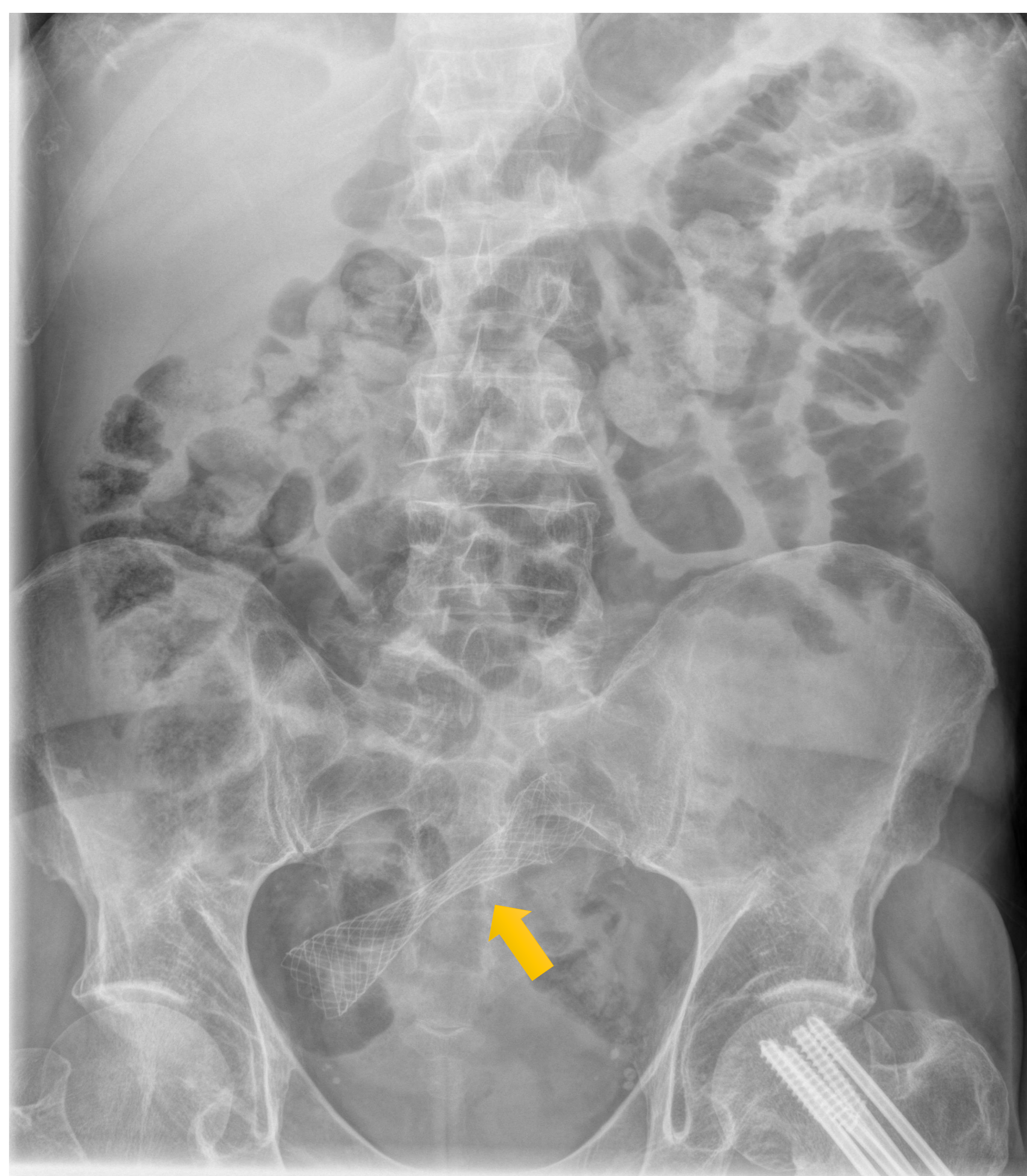
- Oclusión intestinal por neoplasia de sigma con válvula cecal incompetente:



La imagen izquierda corresponde a una **radiografía en decúbito supino** donde valoramos mejor la anatomía. Aquí observamos la dilatación de asas intestinales que corresponden tanto a ID como a IG.

La imagen derecha es la **radiografía abdominal en bipedestación** para ver si hay niveles hidroaéreos. En este caso nos permite observarlos, concluyendo diagnóstico de oclusión de intestino grueso con válvula cecal incompetente, dado que se dilata todo el colon y el intestino delgado.

Para saber la causa y el lugar exacto de la obstrucción habría que realizar un TC. En este caso se trataba de una neoplasia de colon estenosante (que precisó colocación de una endoprótesis).



- Radiografía del mismo paciente tras tratamiento.
- Se ha colocado por vía endoscópica una **endoprótesis de colon** para bypassearla obstrucción (por la neoplasia estenosante de sigma) .
- Se observa mejoría de la dilatación intestinal, resolviéndose la oclusión mecánica (disminución progresiva del calibre de las asas intestinales, anteriormente dilatadas).

Caso 3.

- Obstrucción de Intestino delgado por bridas.



En estas radiografías realizadas en decúbito supino y en bipedestación podemos observar una dilatación de las asas de intestino delgado y del estómago.

Se puede observar el **signo del intestino en pila de monedas**, visualizando claramente las válvulas conniventes por la distensión del asa, y a su vez, escaso aire en el colon; hallazgos que nos hacen sospechar una obstrucción de intestino delgado, dado que se produce una dilatación retrógrada y vaciamiento del aire distal a la obstrucción. Esta semiología se producirá de forma progresiva mientras persista la obstrucción mecánica que la causa.

Para filiar la causa es preciso realizar un TC, en este caso el TC nos permitió diagnosticar una **obstrucción por bridas** (causa más frecuente de obstrucción ID en pacientes operados).

Vólvulos:

Constituyen un porcentaje no despreciable de obstrucciones de intestino grueso (5% de las obstrucciones de IG). Los más frecuentes son los de sigma que constituyen hasta un 60% de los vólvulos).

El vólvulo se produce por la torsión de un asa sobre su propio eje. Los tramos que se afectan más frecuentemente son los más móviles (y de localización intraperitoneal): sigma, ciego y estómago.

La localización intraperitoneal se traduce en mayor facilidad para la torsión del meso vascular, lo que nos deja la imagen típica en el TC del **signo del remolino**.

Otros signos:

- **Signo del grano de café:** imagen de grano de café, con el eje hacia el lado opuesto de su origen.
- **Signo de Frimann Dahl:** se observan tres líneas hiperdensas que convergen en el punto de cambio de calibre.
- **Signos de superposición del hígado:** el asa sigmoidea afectada se superpone con la silueta hepática.
- **Signo de «exposición al norte» :** El vólvulo es proyectado por encima del colon transversal en placa en bipedestación; alta especificidad, baja S.

A continuación se muestran un os ejemplos de casos diagnosticado en nuestro centro hospitalario:

Caso 4 .

- Vólvulo de ciego (torsión alrededor de catéter doble jota)

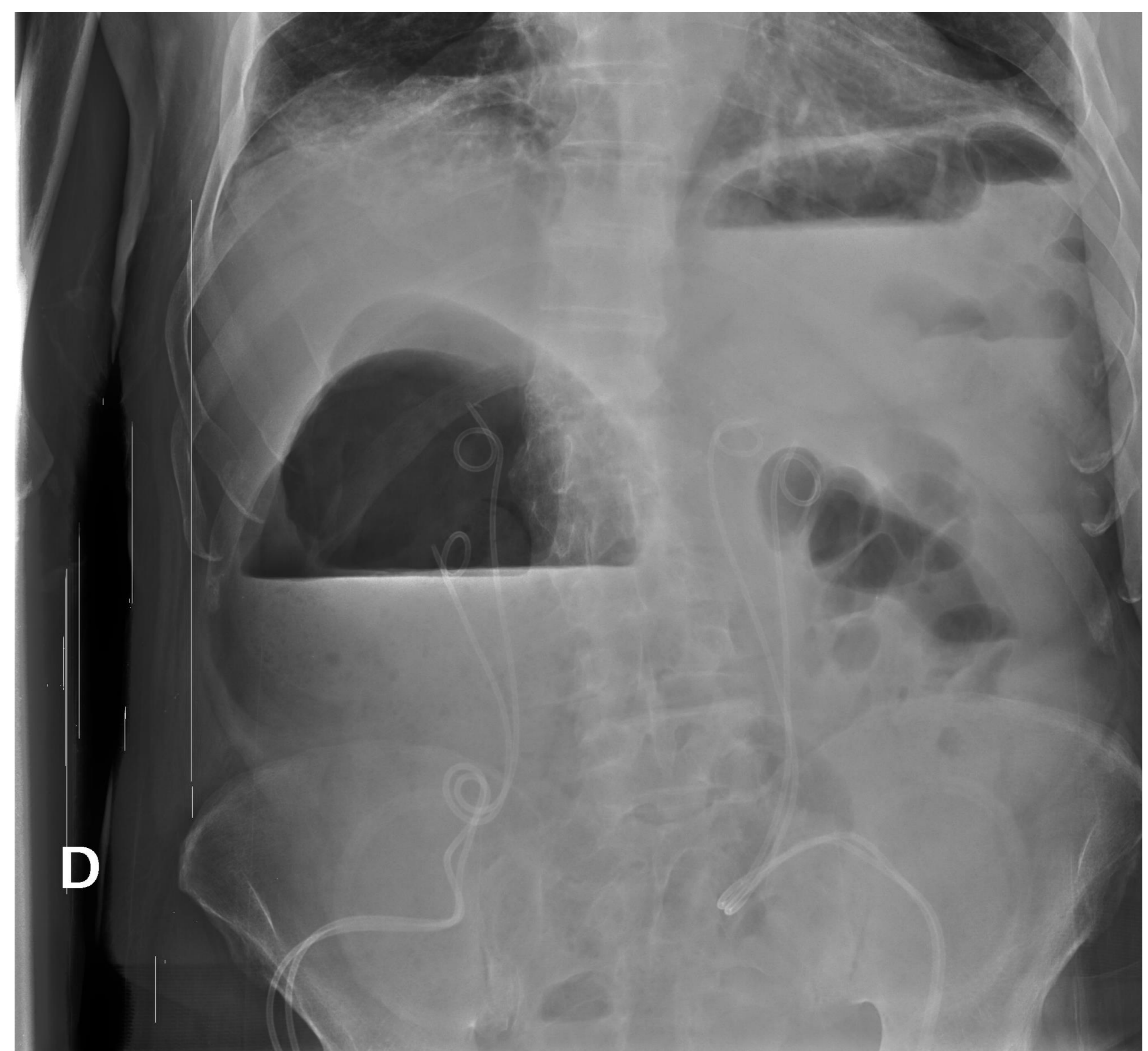
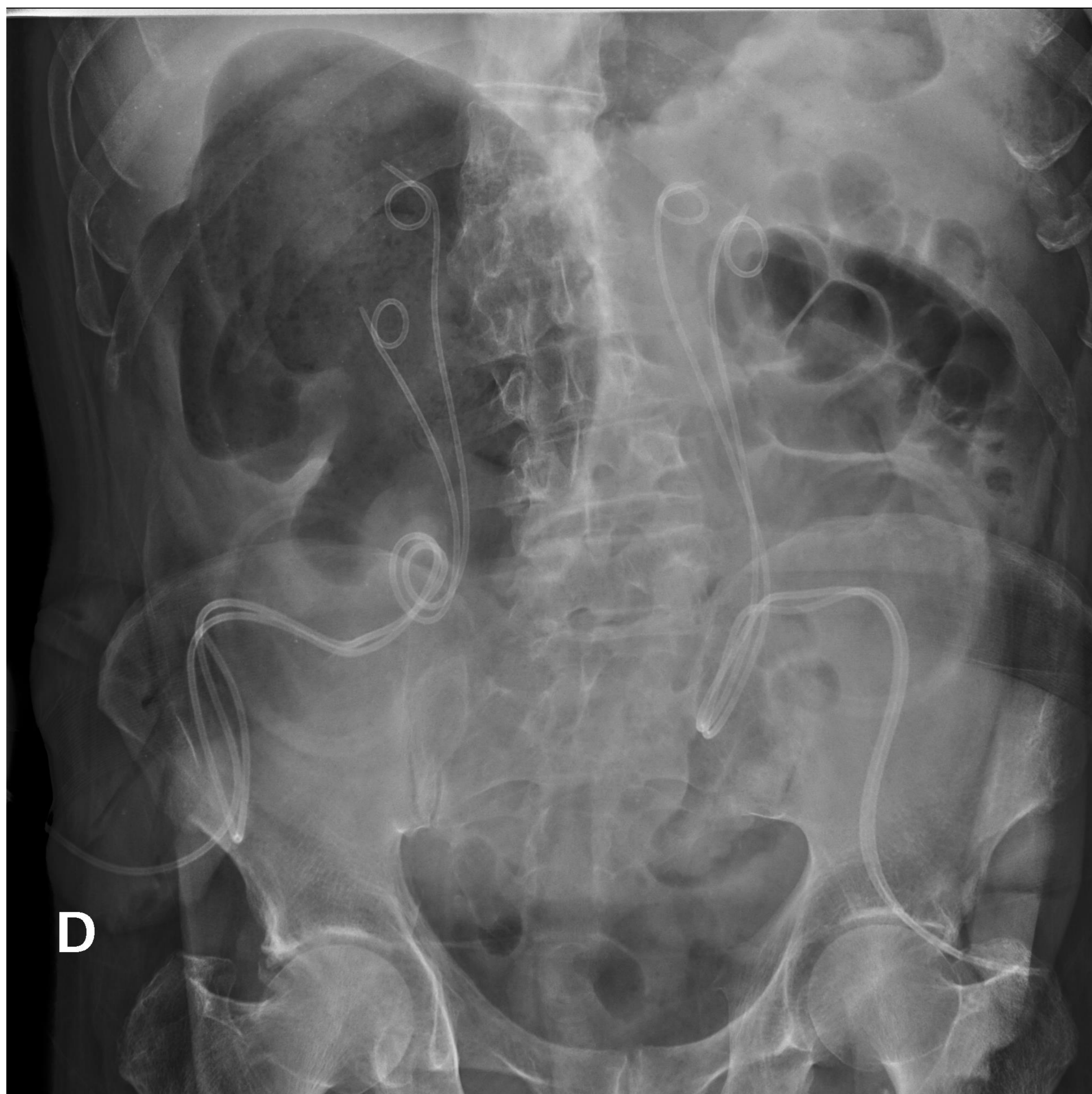
En la imagen derecha se puede ver la radiografía simple del paciente que es portador de ambos dobles jota bilaterales, bien posicionados.

No se observa ninguna imagen de dilatación patológica de las asas intestinales en esta imagen.

Se repite la radiografía unas horas más tarde por dolor abdominal agudo:

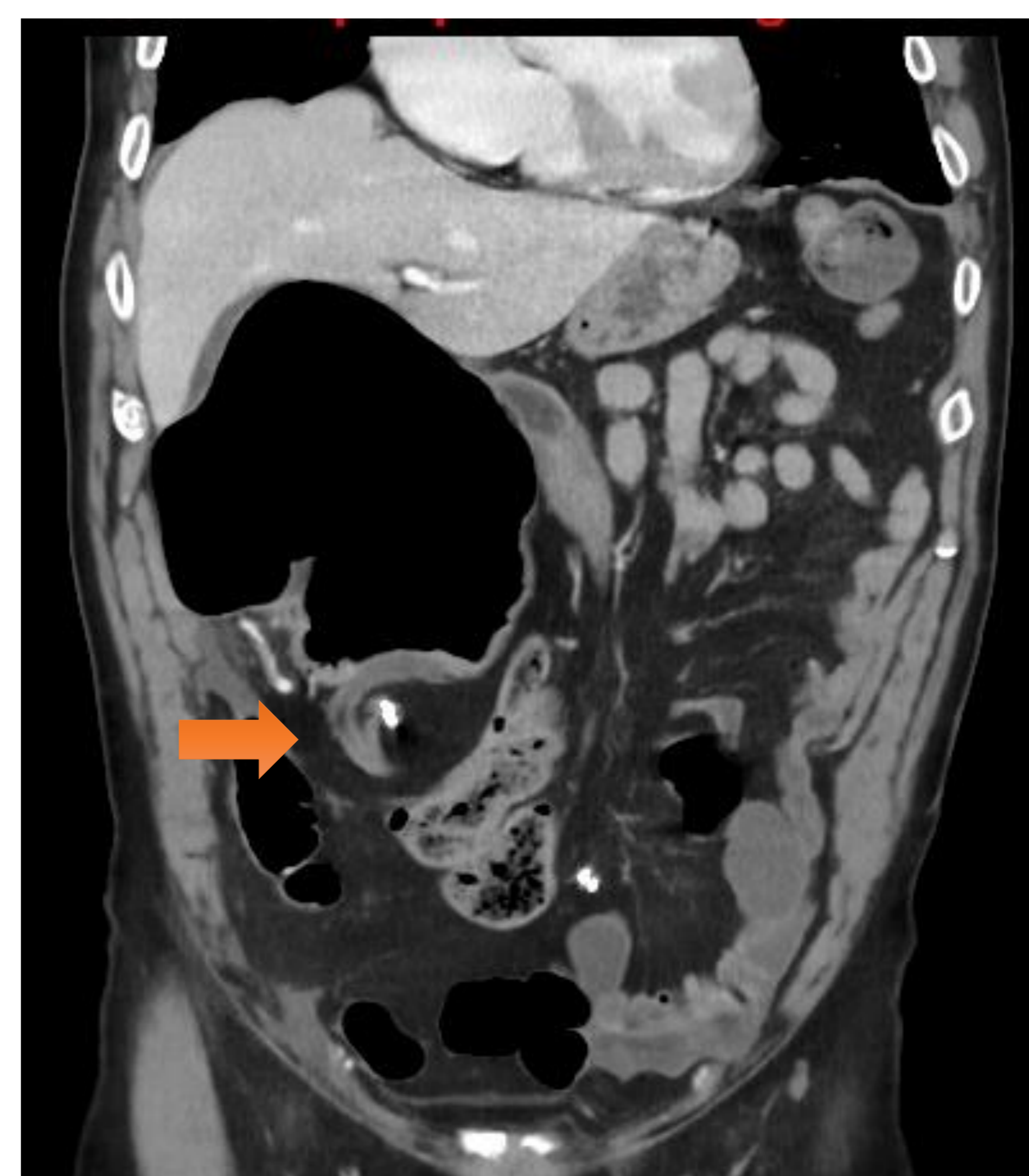
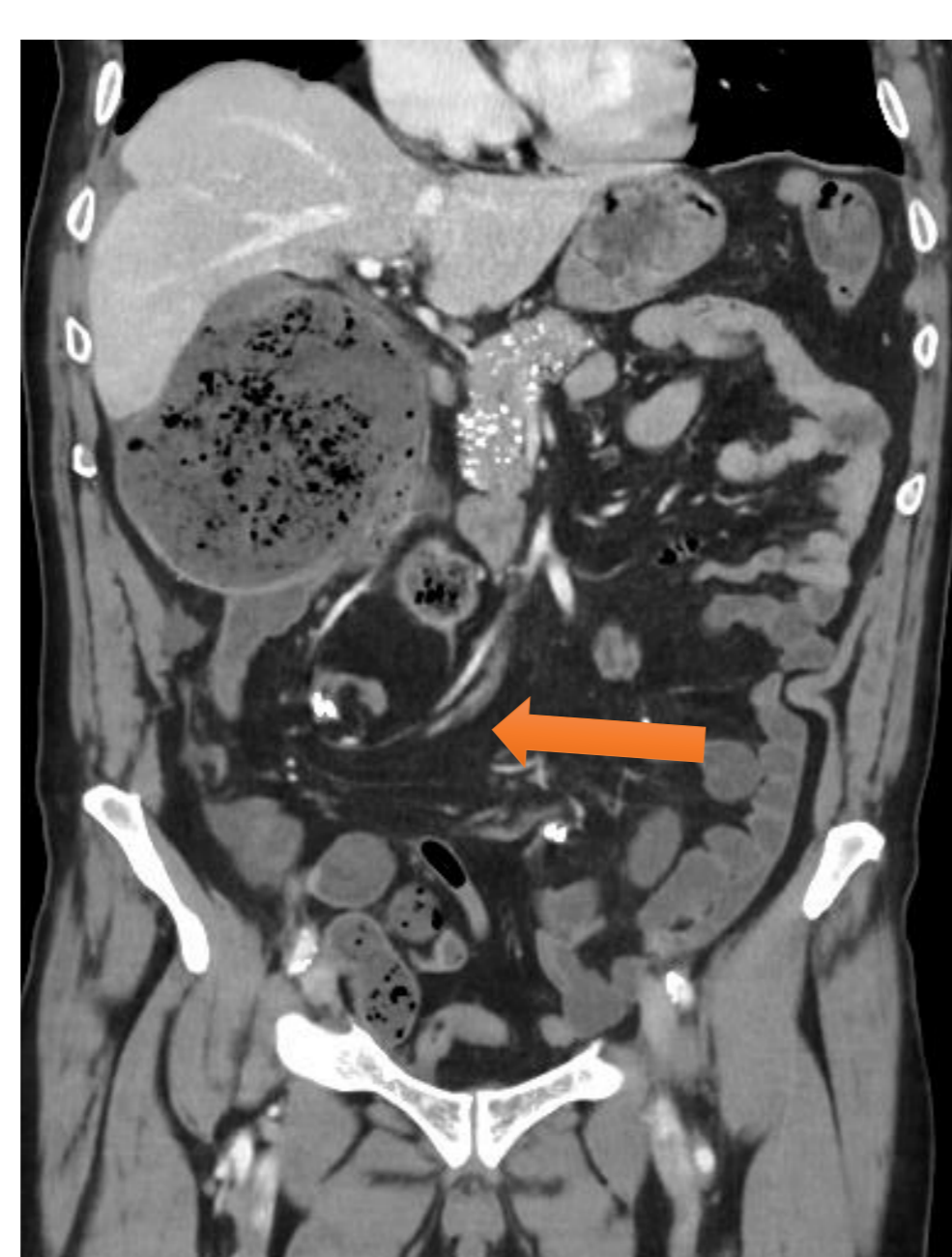
En las siguientes radiografías se puede visualizar (la imagen izquierda es en decúbito supino; la derecha en bipedestación):

- Dilatación patológica del ciego, dando una imagen de **vólvulo** alrededor de los dobles jota ureterales derechos. Se observan también niveles hidroaéreos.



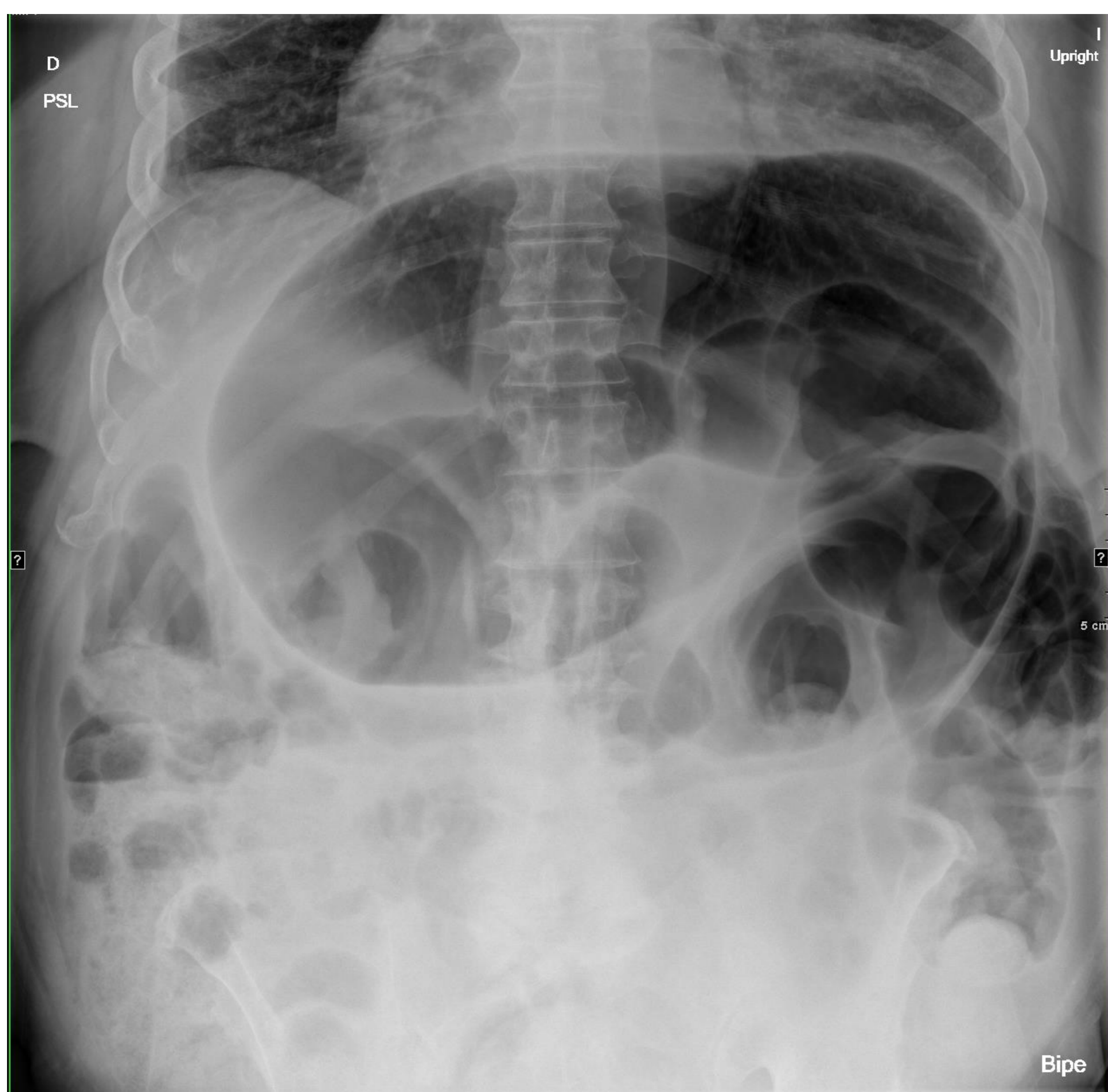
Se puede ver la correlación con la imagen coronal del TC a continuación:

Signo del remolino (flecha)



Caso 5.

- Vólvulo de sigma



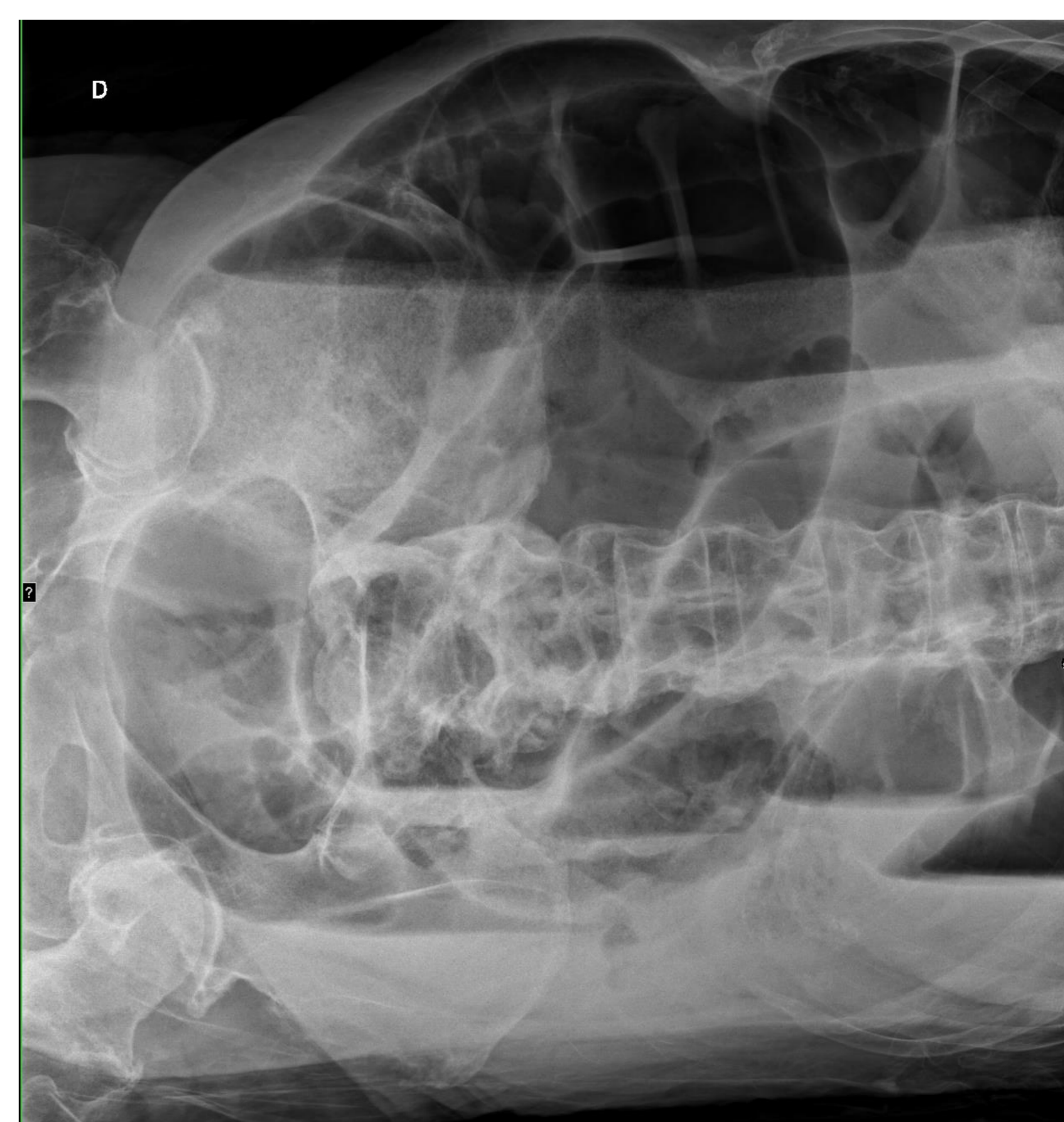
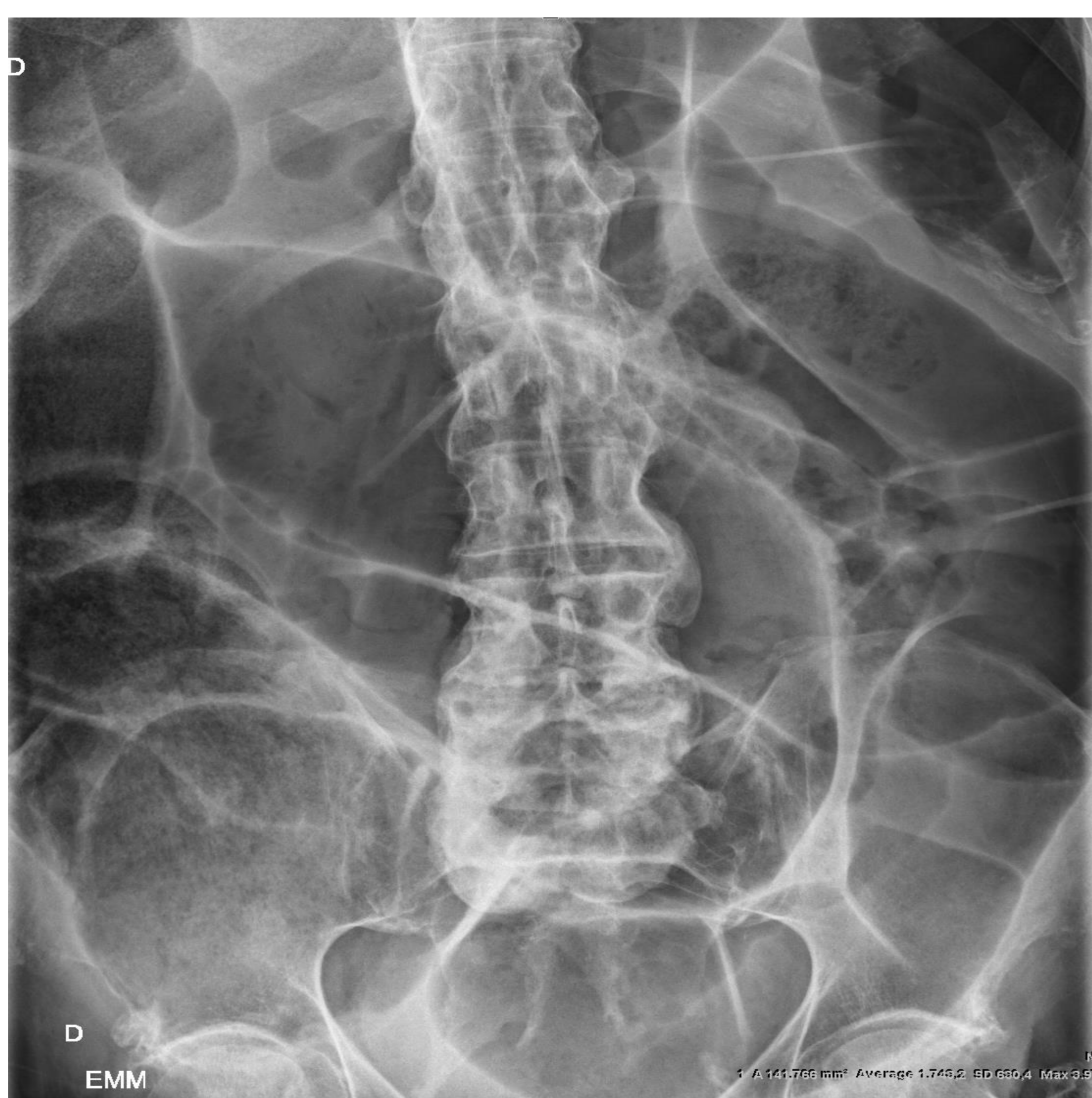
- Radiografía simple abdominal:

Nos permite diagnosticar vólvulo de sigma (**signo del grano de café** y **exposición al norte** (hacia el ángulo esplénico) en este caso por sigma redundante).

Se puede visualizar su correlación con imagen del TC en coronal (**signo del remolino**).

Caso 6.

- Vólvulo de sigma



Radiografías: AP en decúbito supino

En decúbito lateral izquierdo

CONCLUSIONES:

- Es importante conocer las indicaciones urgentes (obstrucción, perforación, CRU, cuerpos extraños) de la radiografía simple abdominal. Dadas las limitaciones de esta prueba de imagen y de tratarse de patología urgente, el solicitarla de manera sistemática sin atender a sus indicaciones reales puede conllevar una demora perjudicial en el diagnóstico y tratamiento del paciente, además de radiación iatrogénica para el paciente.
- Es necesario realizar siempre una lectura sistemática para no cometer errores de lectura.
- Ante un abdomen agudo con sospecha de perforación hay que solicitar RSA en decúbito y bipedestación (ambas!); intentar respetar los tiempos.
- Recordemos que existe el neumoretroperitoneo, ya que es difícil de identificarlo si no se sospecha.
- Es muy útil conocer la semiología básica de la radiología simple abdominal para orientar y diagnosticar la patología aguda urgente (neumoperitoneo, ascitis, vólvulos, oclusión intestinal, litiasis...).
- Se recomienda revisar y comparar con pruebas de imagen previas para ver e interpretar mejor la anatomía en la radiografía simple abdominal.

BIBLIOGRAFÍA

1. Análisis de la radiografía simple de abdomen en la urgencia hospitalaria del tercer nivel: uso, utilidad, interpretación, protección radiológica y costes . P. g Elsevier. P. Garcia Garcia, L. del campo Val, I. Salmeron Béliz.
2. Posiciones radiográficas. Manual de bolsillo. Eisenberg. R. Editorial Elsevier Masson. Mexico.
3. Proyecciones radiológicas con correlación anatómica. Bontrager K. Editorial Elsevier. España. Artigas Martín JM, Martí de Gracia M, Rodríguez Torres C, Marquina Martínez D, parrilla Herranz P. Radiografía del abdomen en Urgencias. ¿Una exploración para el recuerdo? Radiología 2015;57(5):380–90
4. Intestinal pneumatosis in the adult: a radiological sign). Revista Médica Sinergia. Vol. 8, Núm. 7, julio 2023, e1075. ISSN: 2215-4523, e-ISSN: 2215-5279
5. Flintham K & Snaith B. Underestimating the Impact of Erect Abdominal Radiographs? J Med Radiat Sci. 2019;66(2):145
6. Gore RM, Levine MS. Textbook of Gastrointestinal Radiology : Expert Consult. London: Elsevier Health Sciences; 2015
7. Recomendaciones de “no hacer” Seram.
8. Tríada de Rigler en íleo biliar. Lorena Brandariz Gil, Tamara Fernández de Miguel y José Perea. Hospital Universitario 12 de Octubre. Madrid. Rev esp enferm dig 2016, Vol. 108, N.º 9, pp. 581-582
9. William H. Radiología básica: Aspectos fundamentales 4ta edición. ELSEVIER; 2020.