



5 razones para temer a la Pancreatitis Aguda - Centrándonos en sus complicaciones más graves.

David Castanedo Vázquez^{1,2}, Darío Herrán de la Gala¹, Teresa Cobo Ruiz¹, Marina Arroyo Olmedo¹, Ana Berasategui Criado¹, Francisco José González Sánchez¹, Sara Sánchez Bernal¹, Raúl Pellón Daben¹.

¹Hospital Universitario Marqués de Valdecilla, Santander ; ²IDIVAL, Instituto de Investigación Sanitaria, Santander.



Índice:

- Objetivo docente
- Revisión del tema
- Conclusiones

Objetivo Docente

- Revisar los principales hallazgos radiológicos de la pancreatitis aguda, así como la gran variedad de complicaciones que pueden aparecer a lo largo de su evolución.
- Proporcionar los puntos clave de los criterios revisados de Atlanta y su terminología apropiada.
- Describir el papel del TAC en el manejo de la pancreatitis aguda.



Revisión del tema


- **Definición:** inflamación aguda de la glándula pancreática que produce daño sobre las células acinares, y sobre los tejidos/órganos peripancreáticos[1].
- Se trata de una urgencia relativamente frecuente que pone en riesgo la vida del paciente.
- **Fisiopatología:** no es del todo conocida. Teóricamente, la inflamación se inicia debido a la **obstrucción del conducto pancreático principal** o del colédoco distal[1-3], generalmente por una litiasis biliar, que parece condicionar un reflujo de enzimas, bilis y enzimas duodenales al parénquima pancreático, lo cual supone la **activación de las enzimas pancreáticas en el interior del páncreas**, condicionando la degradación y la necrosis (al menos a una escala microscópica) de los tejidos. Secundariamente, se acompaña de una liberación de mediadores inflamatorios al torrente sanguíneo, desencadenando una respuesta inflamatoria sistémica, que cuando es muy intensa, puede incluso provocar un **fallo multiorgánico**[1-3].






Revisión del tema

- **Etiología:** variada[1-3].
 - Las tres causas más frecuentes son, por este orden: **litiasis biliares**, ingesta de **alcohol** y secundaria a la realización de una colangiopancreatografía retrógrada endoscópica (**CPRE**).
 - Existen otras múltiples causas a tener en cuenta: **infecciones**, **traumatismos**, **úlceras penetrantes** (de origen duodenal o gástrico), **enfermedad autoinmune** (como pej en el contexto de una enfermedad relacionada con IgG4), **tóxica o por drogas**, **isquémica**, **genética** (en relación con los genes PRES1 o CFTR, entre otros), **metabólica** (generalmente en el contexto de hipertrigliceridemias o de hipercalcemias) o en relación con **variantes anatómicas** (como el páncreas divisum o el páncreas anular).
 - Aún con todo, no se identifica la causa hasta en 1/3 de los casos. Estos casos se suelen relacionar con microlitiasis biliares, no individualizables por técnicas de imagen por su pequeño tamaño.



- **Litiasis biliares (~ 40%)**
- **Alcohol (30%)**
- **Iatrogenia** (post – colangiografía retrógrada endoscópica).

} 

- **Otras:**
 - Infección
 - Trauma
 - Úlcera Penetrante
 - Autoinmune (IgG4).
 - Drogas/Fármacos
 - Isquémica
 - Genética: *PRSS1*, *CFTR*, etc.
 - Causas metabólicas (hipertrigliceridemia, hipercalcemia).
 - Variantes anatómicas (e.g., páncreas divisum, páncreas anular...).

• **Sin causa identificable hasta en 1/3 de los casos** (¿microlitiasis biliares?).



Revisión del tema

- Los **criterios diagnósticos** incluyen[1,6]:
 - Una **presentación clínica compatible** (dolor abdominal de características típicas, irradiado hacia la espalda, que mejora en decúbito lateral, en pacientes con antecedentes previos de colelitiasis/cólicos biliares o en consumidores habituales de alcohol).
 - **Elevación de amilasa y/o lipasa** (tres veces por encima de los valores normales).
 - **Características radiológicas típicas.**
 - La presencia de dos de estos tres criterios permite realizar el diagnóstico. Por lo tanto, ante una presentación clínica y analítica típicas **no es necesario realizar de forma rutinaria pruebas de imagen urgentes para confirmar el diagnóstico.**
 - *En cambio, aquellas presentaciones clínicas que sugieran la posibilidad de pancreatitis pero que no eleven enzimas pancreáticas, sí podrán requerir una prueba de imagen para el diagnóstico, así como en aquellos casos en los que se sospechen posibles complicaciones precoces graves.*

CRITERIOS DIAGNÓSTICOS:

Presentación clínica
+
Niveles de Amilasa y Lipasa (x 3 veces los límites normales)
+
Características radiológicas típicas

Valores Normales:

- Amilasa: 4-25 U/ml.
- Lipasa: < 2 U/ml

Una vez elevados, sus niveles NO se correlacionan con la severidad del cuadro.



Revisión del tema

- La **gravedad** se establece con criterios clínicos, en base a múltiples escalas[1,2]:

- Criterios de Ranson, Criterios de Glasgow modificados, Puntuación en el APACHE III**, entre otras.
- Los **Criterios de Ranson** son los más utilizados:

Criterios de Ranson (1 punto por cada ítem)

En el momento del ingreso:

- Edad > 55 años.
- Recuento leucocitario > 16.000 μ l.
- Glucosa > 200.000 mg/dl.
- AST > 250 UI/L
- LDH > 350 UI/L.

A las 48h del ingreso:

- Descenso del hematocrito > 10%.
- Incremento de BUN (nitrógeno ureico en sangre) > 5 mg/dl.
- Calcio sérico < 8 mm/dl.
- pO2 arterial < 60 mmHg.
- Déficit de bases > 4 mEq/L.
- Necesidades de fluidos > 6 L.

Puntuación < 3 → 0 – 3% de mortalidad.

Puntuación 3 – 5 → 11 – 15% de mortalidad.

Puntuación de 6 ó más → 40% de mortalidad.

- Radiológicamente, la gravedad se clasifica en función del **Índice de gravedad de Balthazar**, que tiene en cuenta 4 criterios[2]:

- Tamaño del páncreas (normal/aumentado).
- Signos de inflamación del páncreas/grasa peripancreática.
- Presencia de colecciones pancreáticas o peripancreáticas.
- La presencia de necrosis macroscópica evidenciable por imagen
 - La suma de estos factores condiciona una mayor puntuación en la escala, y por tanto, mayor gravedad.

| Grado | Características | Puntos |
|---------------|--------------------------------------------------------------|--------|
| A | Páncreas normal | 0 |
| B | Páncreas aumentado de tamaño | 1 |
| C | Inflamación pancreática o peripancreática | 2 |
| D | Colección peripancreática única | 3 |
| E | 2 ó más colecciones peripancreáticas y/o gas retroperitoneal | 4 |
| % de necrosis | | |
| | 0 | 0 |
| | < 30% | 2 |
| | 30 – 50% | 4 |
| | 50% | 6 |

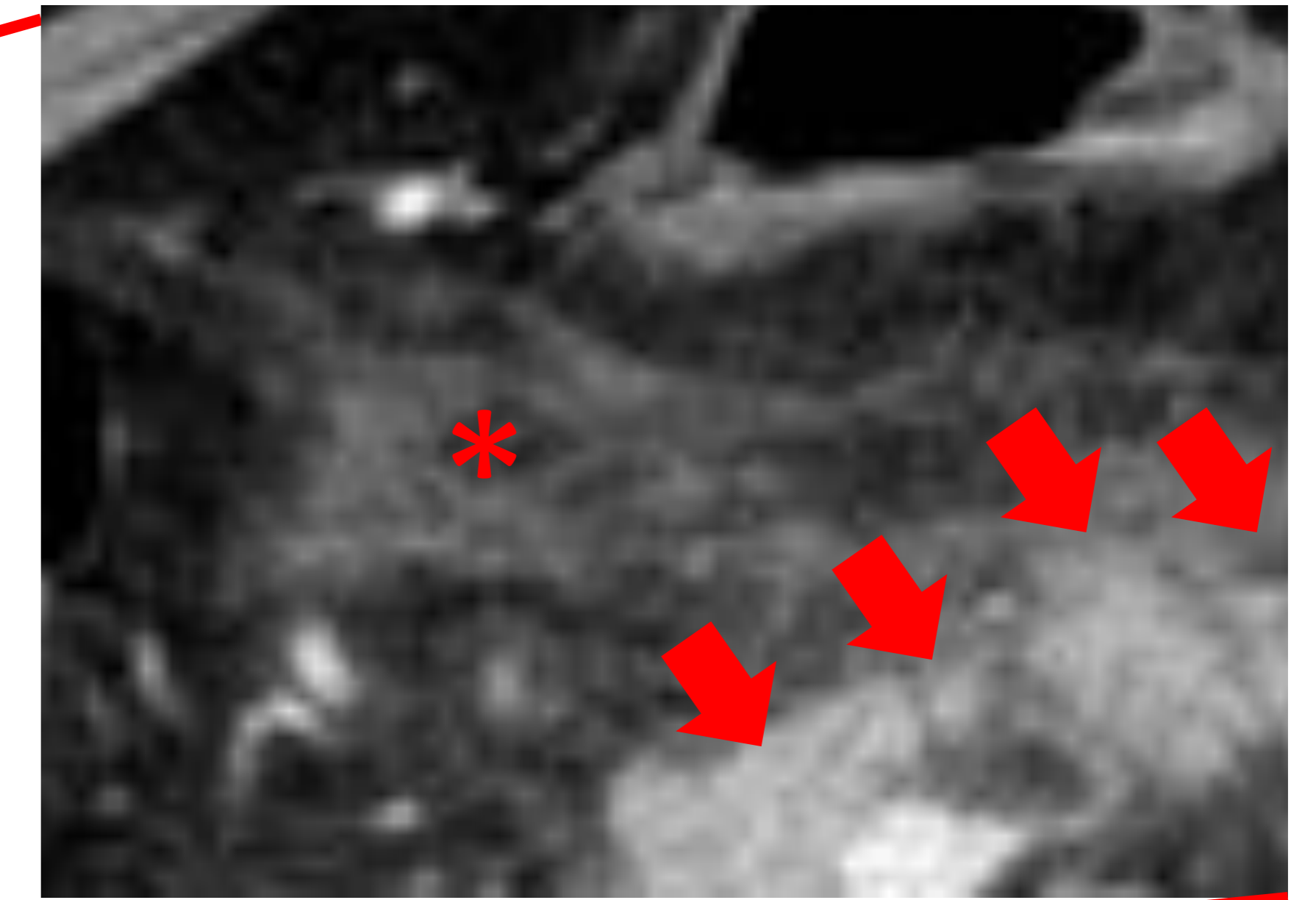
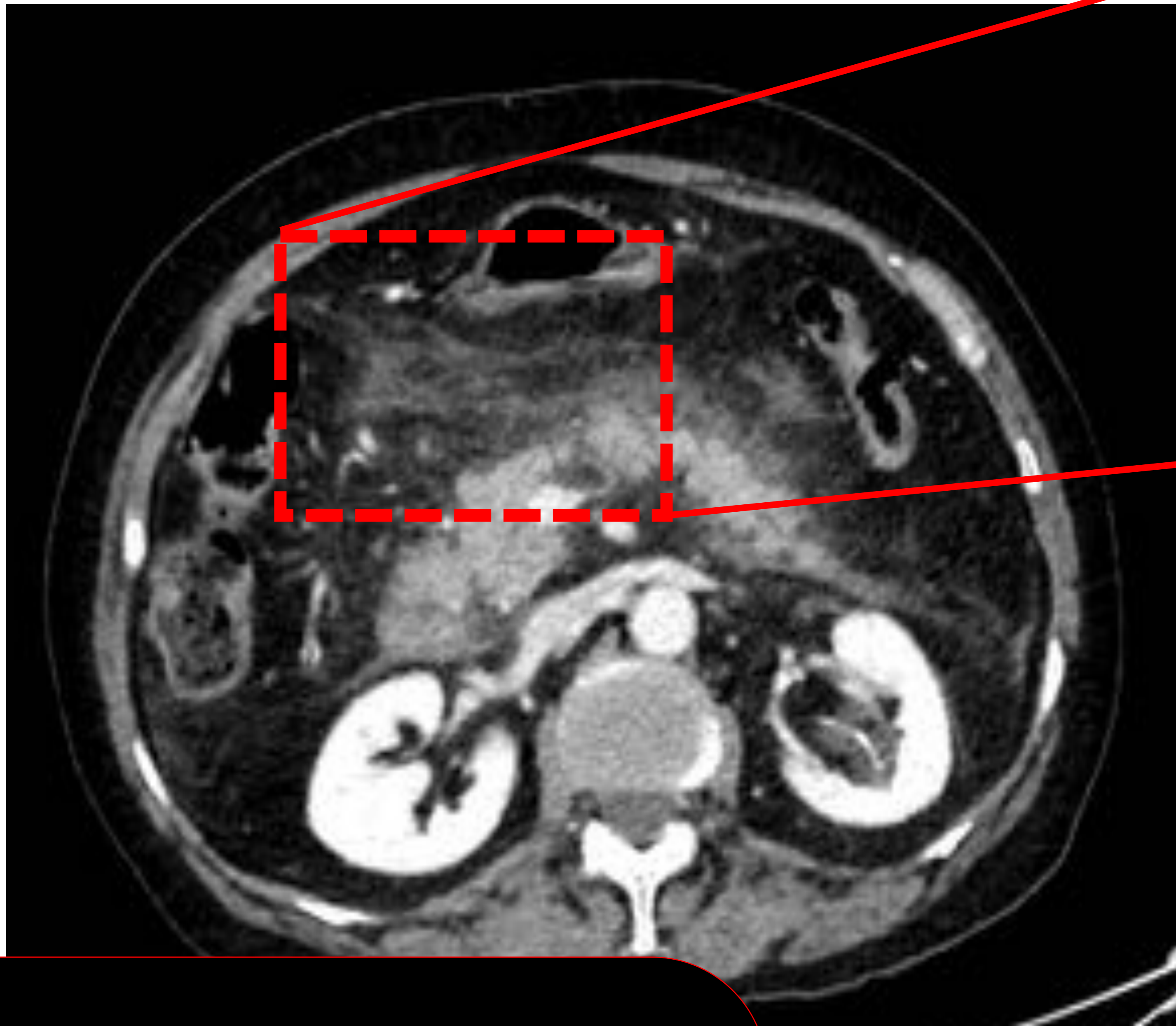


Revisión del tema

- La **prueba de imagen** de elección para el estudio de una pancreatitis es el **TAC con contraste**[2].
 - Se debe esperar al menos **48-72 horas** para su realización, e idealmente de 5-7 días, salvo que la gravedad del proceso no lo permita (puntuación de 3 ó más puntos en la escala de Ranson o más de 8 puntos en la escala APACHE III).
 - El motivo es que un TAC realizado de forma precoz infraestima la gravedad de la pancreatitis; *concretamente, las pancreatitis leves pueden no tener representación en imagen en sus fases iniciales, y la necrosis pancreática puede tardar hasta 7 días en aparecer contando desde el primer día en que apareció el dolor abdominal, siendo su presencia/ausencia es un factor pronóstico importante.*
- Los **hallazgos por imagen** que permiten diagnosticar una pancreatitis son[2,3]:
 - Pancreático**
 - Aumento del **tamaño** del páncreas (focal o difuso).
 - Presencia de **edema** (pérdida de la lobulación típica de la glándula pancreática).
 - Presencia de **necrosis pancreática** macroscópica.
 - Peripancreático**
 - **Borramiento de la grasa** peripancreática.
 - Presencia de **líquido libre** peripancreático (saco menor, espacio pararenal anterior, gotieras paracólicas, etc).
 - Presencia de **necrosis** macroscópica **extrapancreática**.



Revisión del tema



Borramiento de la grasa peripancreática (), la cual se muestra estriada e hiperdensa, con pequeñas láminas de líquido libre en su seno.*

Las flechas rojas en la imagen aumentada indican la pérdida de la lobulación típica de la glándula pancreática.

**CARACTERÍSTICAS
RADIOLÓGICAS
TÍPICAS DE
PANCREATITIS AGUDA**



La flecha amarilla muestra un aumento focal de tamaño de la cola pancreática, en un paciente con cuadro clínico que cumple criterios con una pancreatitis aguda.

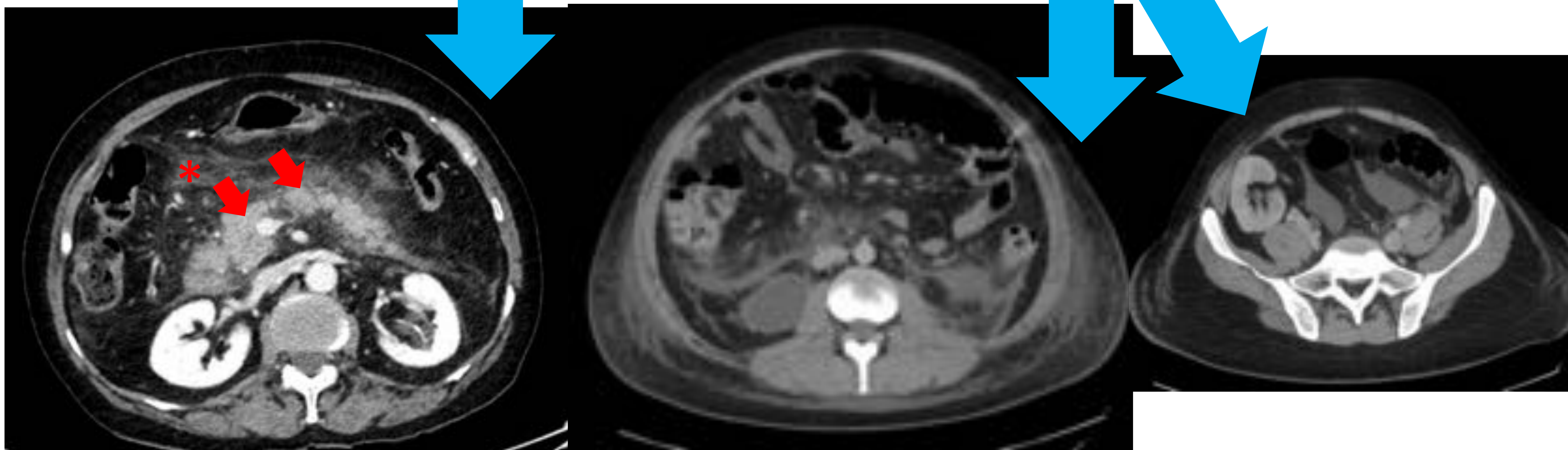


Revisión del tema

- Los **Criterios Revisados de Atlanta (2012)** clasifican la pancreatitis en dos tipos[1,8,9]:
 - Pancreatitis intersticial edematosa
 - Pancreatitis necrotizante
- **Pancreatitis intersticial edematosa (70 - 80%)**[1,8,9]:
 - Frecuentemente denominada “pancreatitis aguda no complicada”, aunque este criterio no se recoge en la clasificación de Atlanta.
 - Aumento de tamaño global o focal del páncreas con pérdida de la lobulación pancreática normal.
 - Generalmente se acompaña de edema peripancreático en forma de líquido libre +/- borramiento de la grasa peripancreática.
 - La glándula presenta un realce homogéneo (80 - 150 UH).

Imagen mostrada en la diapositiva anterior, que refleja correctamente las características de una pancreatitis intersticial edematosa.

Se observa líquido libre de distribución cuantía, en un caso de pancreatitis aguda intersticial edematosa, que se distribuye ampliamente por ambas gotieras paracólicas y espacios perirrenales.





Revisión del tema

- Los **Criterios Revisados de Atlanta (2012)** clasifican la pancreatitis en dos tipos[1,8,9]:

- Pancreatitis intersticial edematosa
 - Pancreatitis necrotizante

Se caracteriza por la presencia de **áreas de hipo-realce o de ausencia de realce en el parénquima pancreático y/o en la grasa peripancreática (< 30 UH).**

- Pancreatitis necrotizante (20 - 30%)**[1,3]:

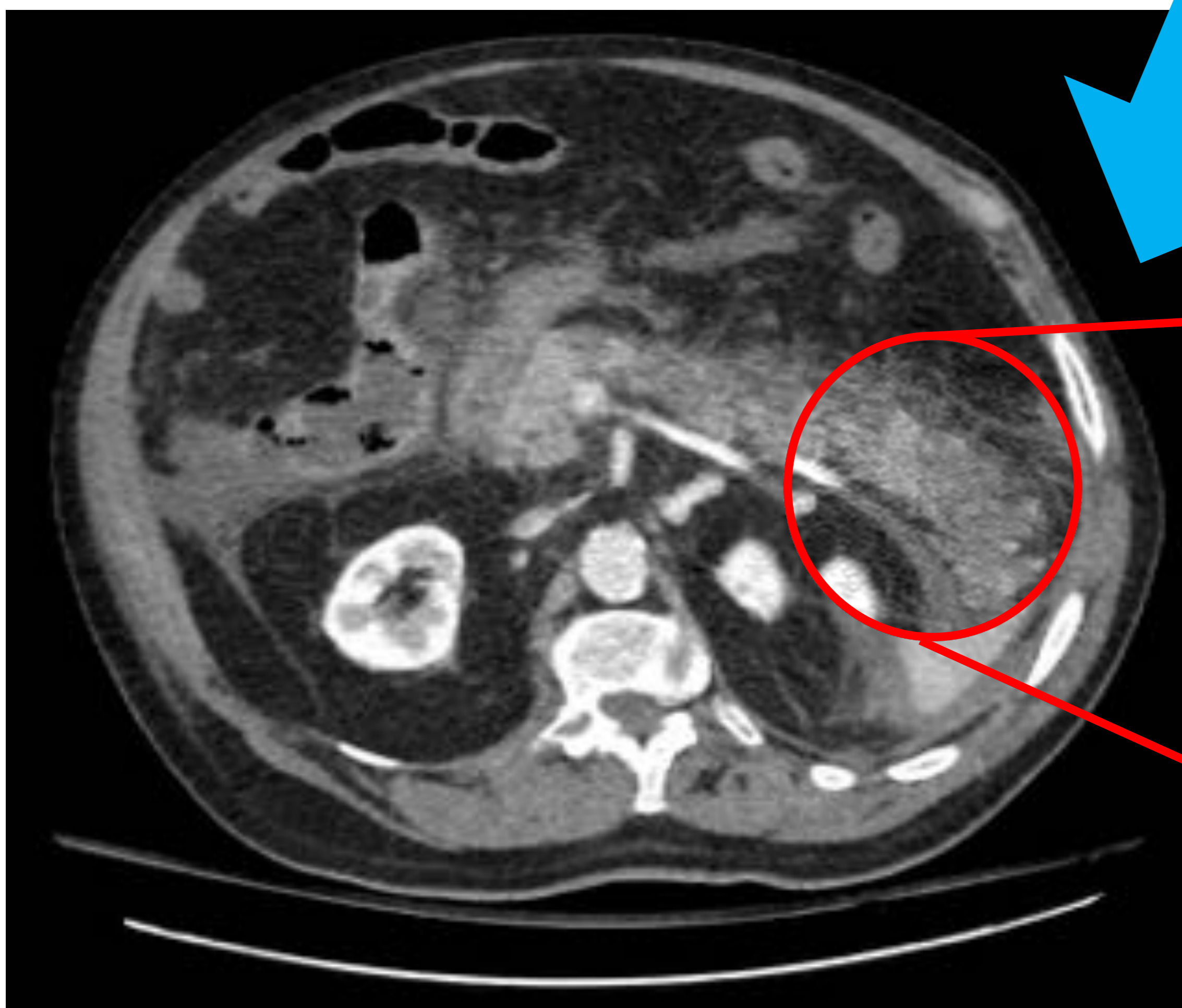
- Se distinguen tres tipos:

- Necrosis Parenquimatososa (5%).
 - Necrosis Peripancreática (20%).
 - Necrosis Pancreática y Peripancreática (75%).

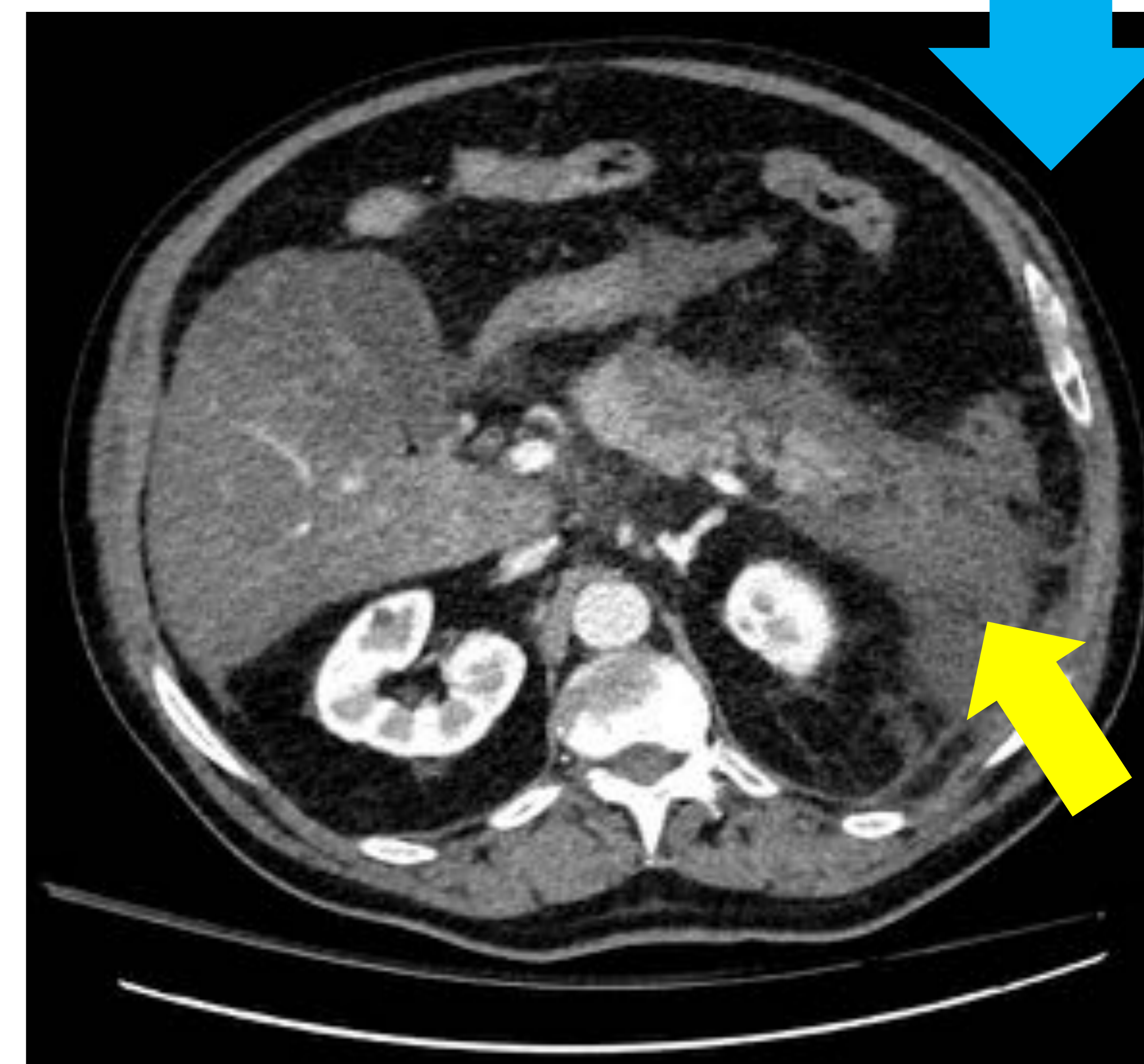
- La realización de un TC abdominopélvico con contraste en dos fases, arterial y portal, incrementa la sensibilidad de la detección de la necrosis.

- En caso de que aparezcan áreas no realzantes intrapancreáticas, que planteen dudas entre la presencia de edema o necrosis, deberá de clasificarse como **pancreatitis indeterminada**.*
 - A partir de los 7 días del inicio del dolor, toda área del parénquima pancreático que no realce se considerará necrosis pancreática.*

Se observa un realce heterogéneo de la glándula, que se observa mejor en el detalle ampliado de la imagen.



Se objetiva un área de hiporrealce en la cola pancreática, con realce normal de la cabeza del páncreas. Acúmulo de líquido libre en el espacio pararrenal anterior (flecha amarilla).





Revisión del tema

- En cuanto a las complicaciones de la pancreatitis aguda, encontramos[4,5]:

1. Colecciones:

- Colección aguda peripancreática.
- Pseudoquiste.
- Colección Aguda Necrótica.
- Necrosis “amurallada” o “encapsulada”.

2. Vasculares:

- Formación y ruptura de pseudoaneurismas arteriales.
- Trombosis venosa.

3. Sobreinfección .

4. Gastrointestinales:

- Obstrucción intestinal.
- Íleo paralítico.
- Perforación.
- Fistulización.
- Isquemia de la pared intestinal.

5. Las relacionadas con la Necrosis:

- Necrosis de la glándula central con síndrome del ducto pancreático desconectado.
- Necrosis de la grasa extrapancreática.



Revisión del tema

1. Colecciones

- Colección Aguda Peripancreática.
- Pseudoquistes.
- Colección Aguda Necrótica.
- Necrosis “amurallada” o “encapsulada”.

| | Pancreatitis intersticial Edematosa | Pancreatitis Necrotizante |
|-------------------------------------------------------|-------------------------------------|---------------------------------------|
| Primeras 4 semanas | Colección aguda peripancreática | Colección aguda necrótica |
| Después de las 4 primeras semanas tras el diagnóstico | Pseudoquiste | Necrosis “amurallada” o “encapsulada” |



- Se clasifican en función de si aparecen en el seno de un cuadro de pancreatitis intestinal edematosa o de pancreatitis necrotizante, y de si surgen en las primeras 4 semanas, o pasadas cuatro semanas, desde el momento del diagnóstico[4,5].
- Suelen tener una localización peripancreática, aunque pueden aparecer en regiones distantes al páncreas[8].



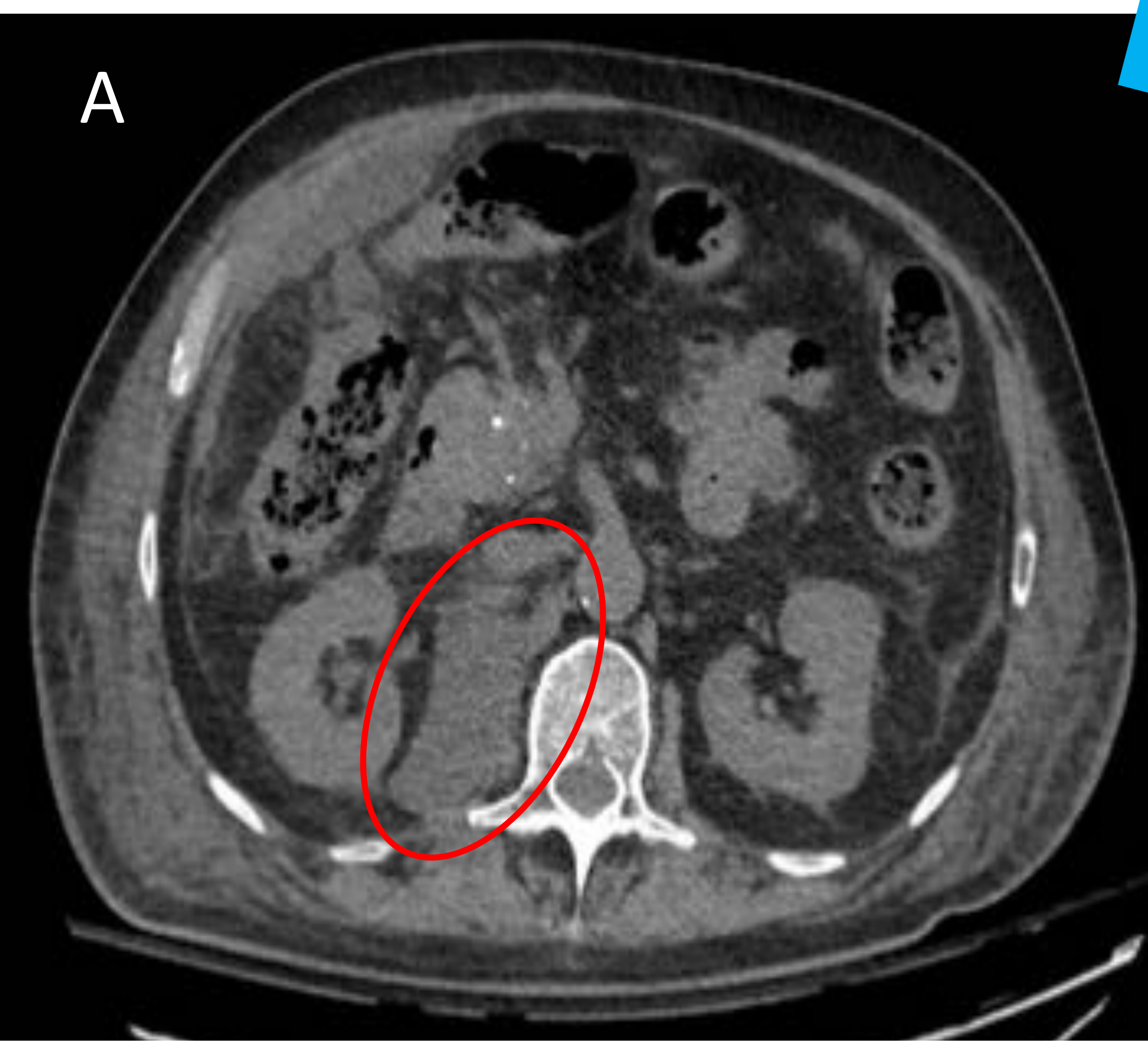
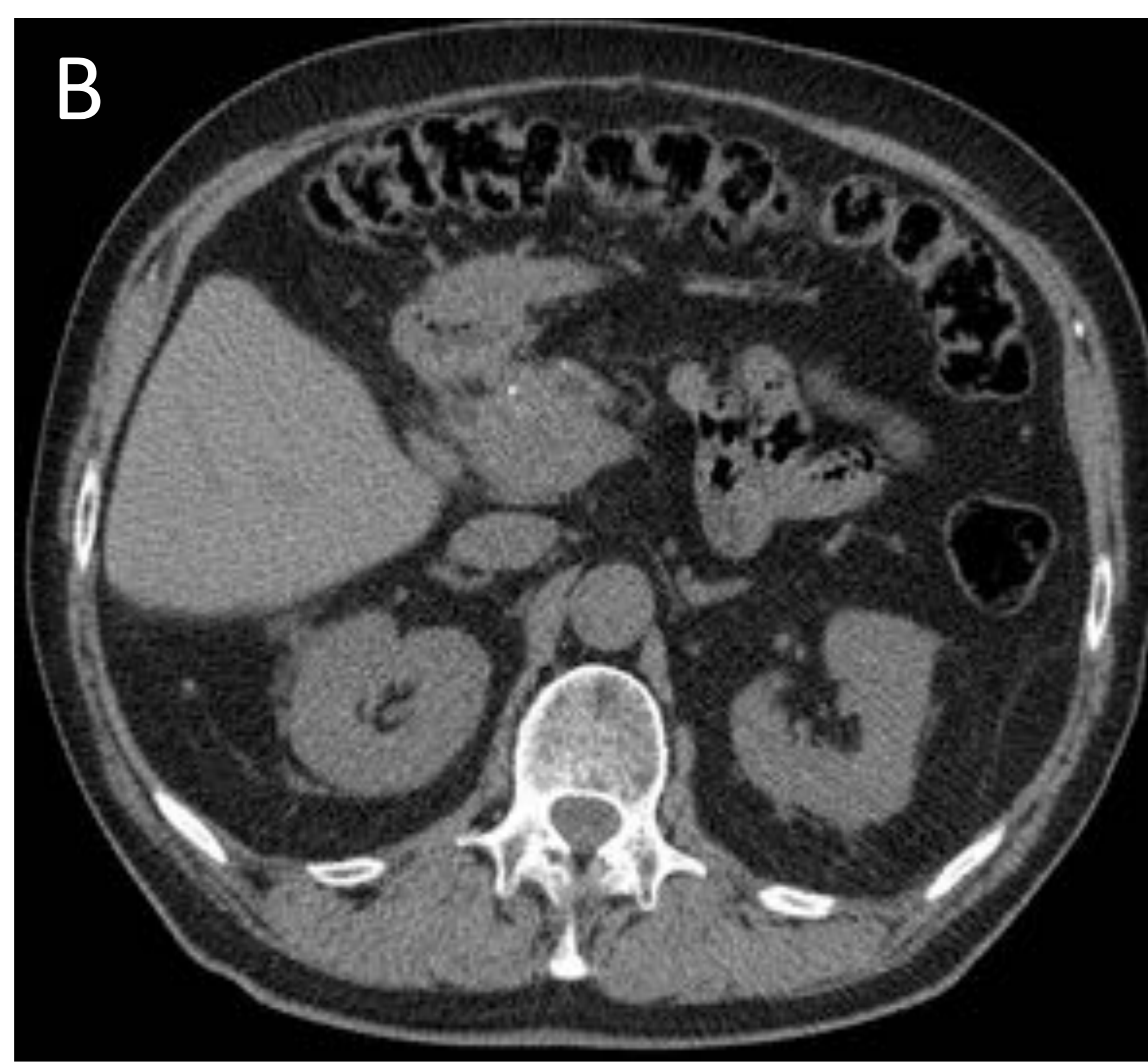
Revisión del tema

1. Colecciones

Colección Aguda Peripancreática

- Surgen en **las 4 primeras semanas** de una pancreatitis intersticial edematosa[4,5].
- No presentan paredes o cápsula bien definida; por definición, **no están loculadas**[8].
- Típicamente son asintomáticos.
- **Densitometría:** Tienen valores de atenuación propios del agua/ líquido (0-30 UH). No presentan componente sólido, debris ni restos hemorrágicos en su interior.
- Se considera que se originan de forma secundaria a la ruptura de los ductos pancreáticos, aunque pueden aparecer relativamente lejos a la celda pancreática, como muestra la imagen A.
- **Evolución:** La mayoría (50%) se resuelven espontáneamente.
- La sobreinfección es poco frecuente.

Colección aguda peripancreática en el espacio pararrenal posterior (círculo rojo, imagen A), adyacente al psoas derecho. La Imagen B corresponde a un TC del mismo paciente, donde no estaba presente dicha colección.

A**B**



Revisión del tema

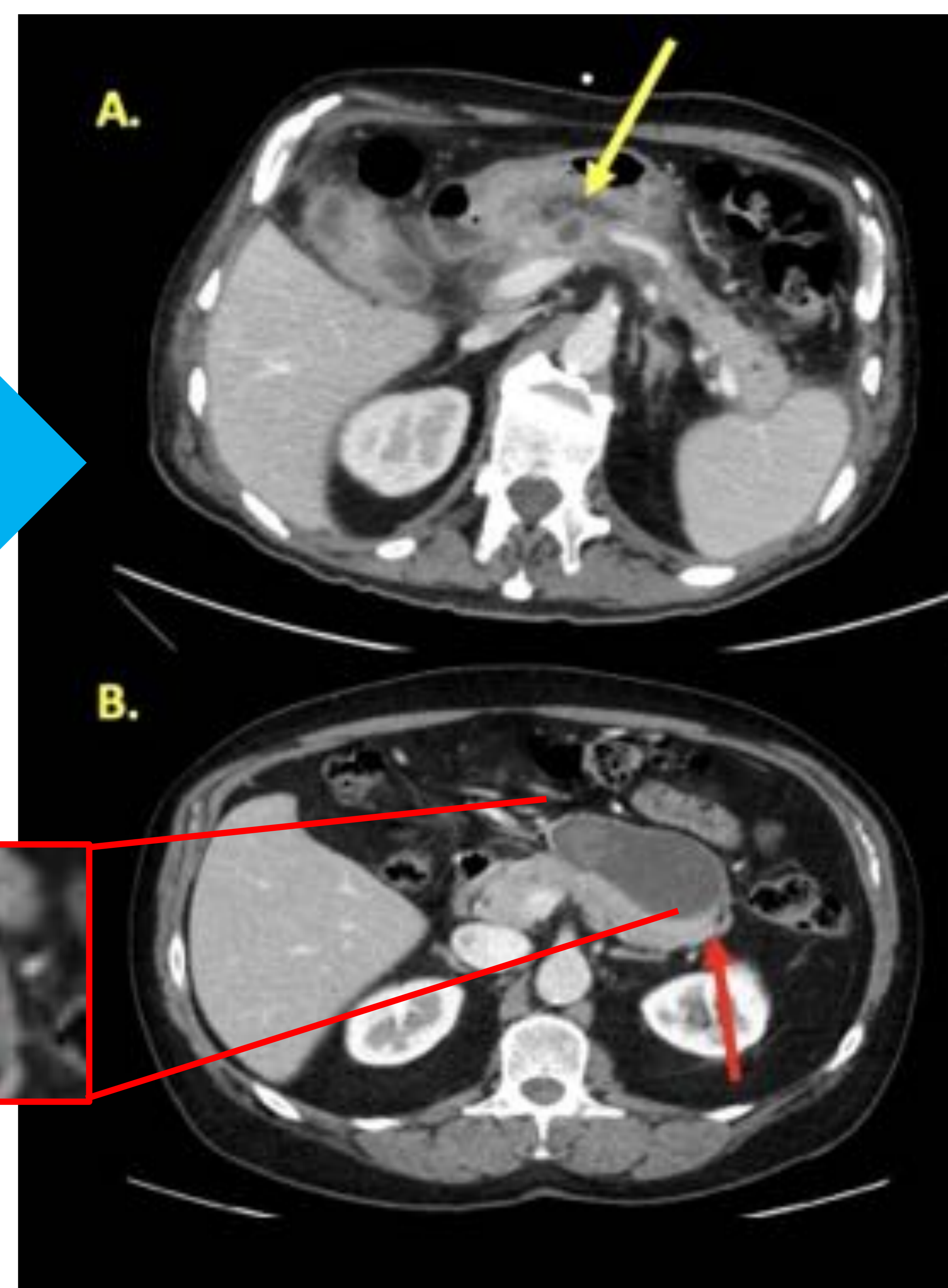
1. Colecciones

Pseudoquiste

- Surgen **pasadas** las **4 primeras semanas** de una pancreatitis intersticial edematosa[4,5].
- Clínicamente se sospecha ante la presencia de niveles persistentemente elevados de amilasa y lipasa.
- Hasta el 25% son sintomáticos, debido a la presencia de infección, hemorragia, dolor o efecto de masa. Su ruptura puede producir ascitis o derrames pleurales, desarrollar una peritonitis o incluso un shock.
- Se trata de una colección **loculada**, que presenta una pared bien definida[8].
- **Densitometría:** Generalmente tiene valores de atenuación propios del agua/líquido (0-30 UH); no obstante, sí puede presentar debris, sangre o células inflamatorias en su interior.
- **Evolución:** Aproximadamente el 50% se resuelven espontáneamente, tras perder su comunicación con el conducto pancreático principal.
- La sobreinfección es poco frecuente.

A. Colección que surge pasadas 4 semanas de una pancreatitis intersticial edematosa, con pared realzante bien definida localizada anterior al cuerpo del páncreas, que corresponde con un pseudoquiste.

B. Colección aguda localizada por delante del cuerpo y de la cola del páncreas, que aparece pasadas 4 semanas de una pancreatitis intersticial edematosa. Presenta contenido hiperdenso en su interior, como se aprecia mejor en el detalle ampliado de la imagen, que probablemente se corresponda con debris y productos hemáticos.





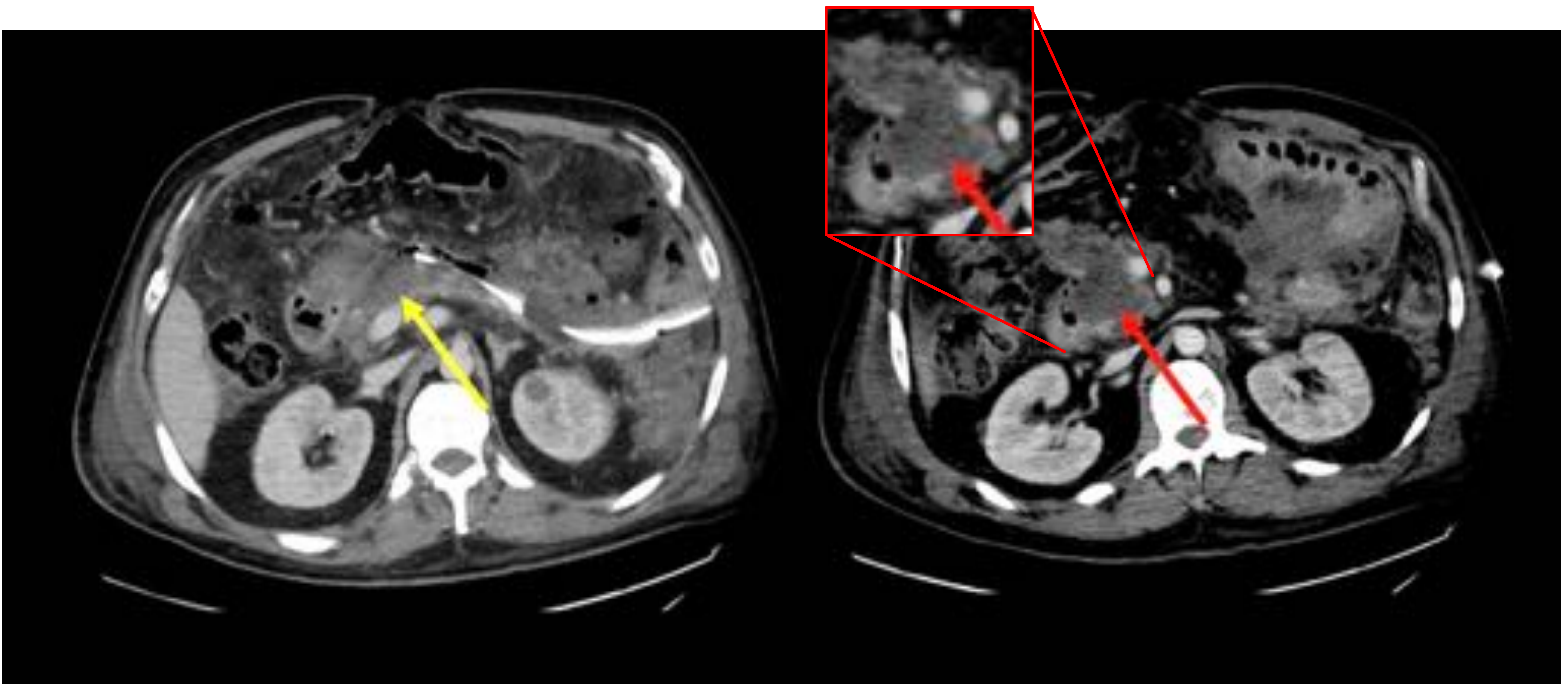
Revisión del tema

1. Colecciones

Colección Aguda Necrótica

- Aparecen en las **4 primeras semanas** de una pancreatitis aguda **necrotizante** [4,5]
- **No** están **loculadas** [8].
- **Densitometría:** Su densidad es heterogénea, por la presencia de debris, necrosis o productos hemáticos en su interior.
- Pueden aparecer en la grasa pancreática o peripancreática.
- No tienen necesariamente comunicación con el Wirsung.
- **Evolución:** Tienen riesgo alto de sobreinfección.

En la imagen de la izqda. se muestra un cuadro compatible con una pancreatitis aguda necrotizante, con ausencia de realce de la cabeza del páncreas (flecha amarilla). Dos semanas después, aparece una colección aguda necrótica en esta localización (flecha roja), de densidad heterogénea, que se corresponde con una colección aguda necrótica.





Revisión del tema

1. Colecciones

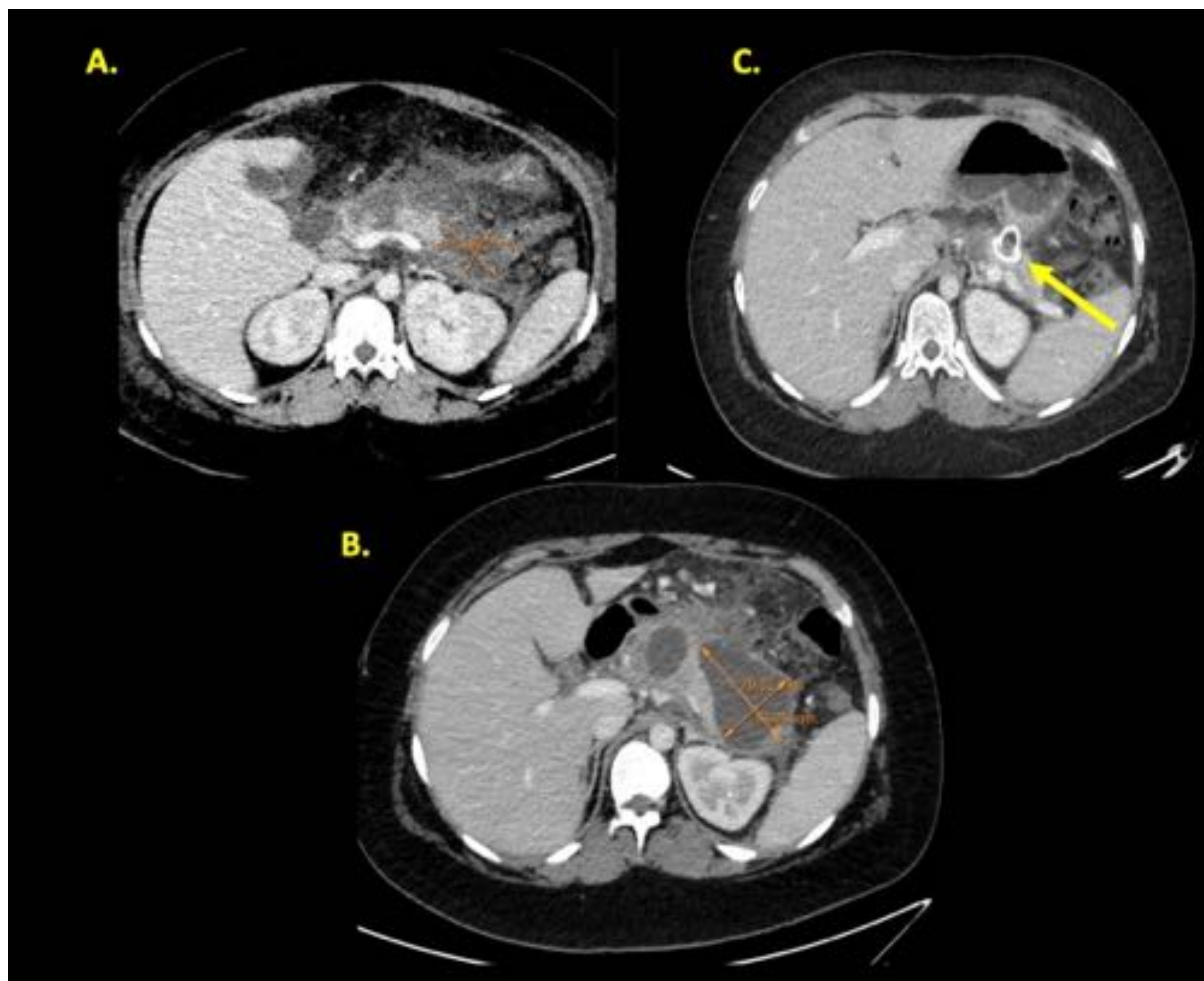
Necrosis “amurallada” o “encapsulada”

- Surge pasadas las **4 primeras semanas** de una pancreatitis aguda **necrotizante** [4,5]
- Suelen **presentar una pared/cápsula** que típicamente realza tras la administración de CIV [8].
- **Densitometría:** su densidad es heterogénea, aunque generalmente son colecciones hipodensas. Es frecuente que contenga detritus sólidos.
- Pueden presentar comunicación con el conducto pancreático principal.
- **Evolución:** Tienen alto riesgo de sobreinfección.

A. Pancreatitis Necrotizante con un área de no realce en la cola del páncreas.

B. Seis semanas después, esta área de hiporealce se reemplaza por una colección heterogénea, fundamentalmente hipodensa, con pared hiperrealzante, que se corresponde con una necrosis “encapsulada”.

C. Dicha colección se drenó endoscópicamente a través de la cámara gástrica.





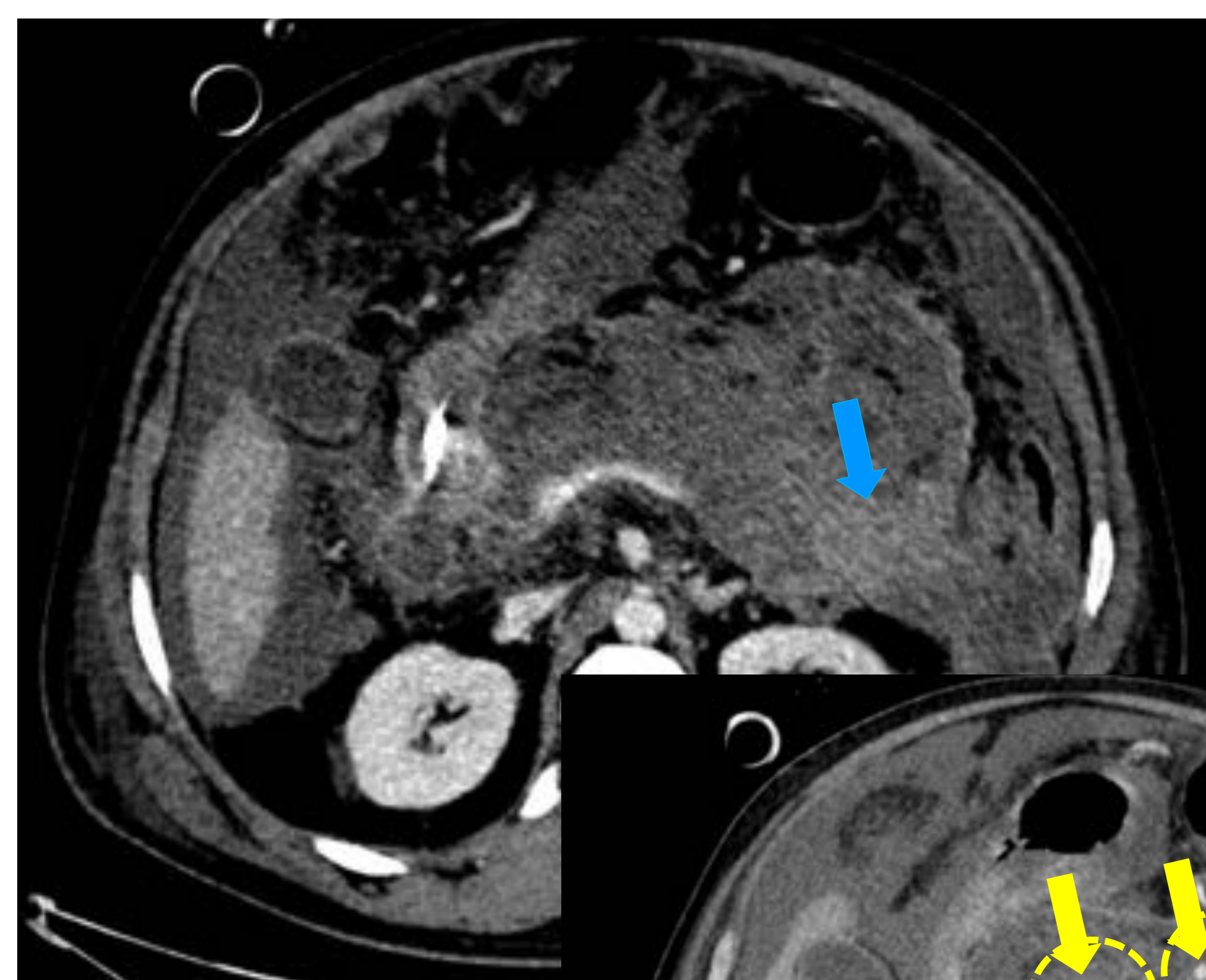
Revisión del tema

2. Vasculares

- Pseudoaneurismas.
- Trombosis venosa.

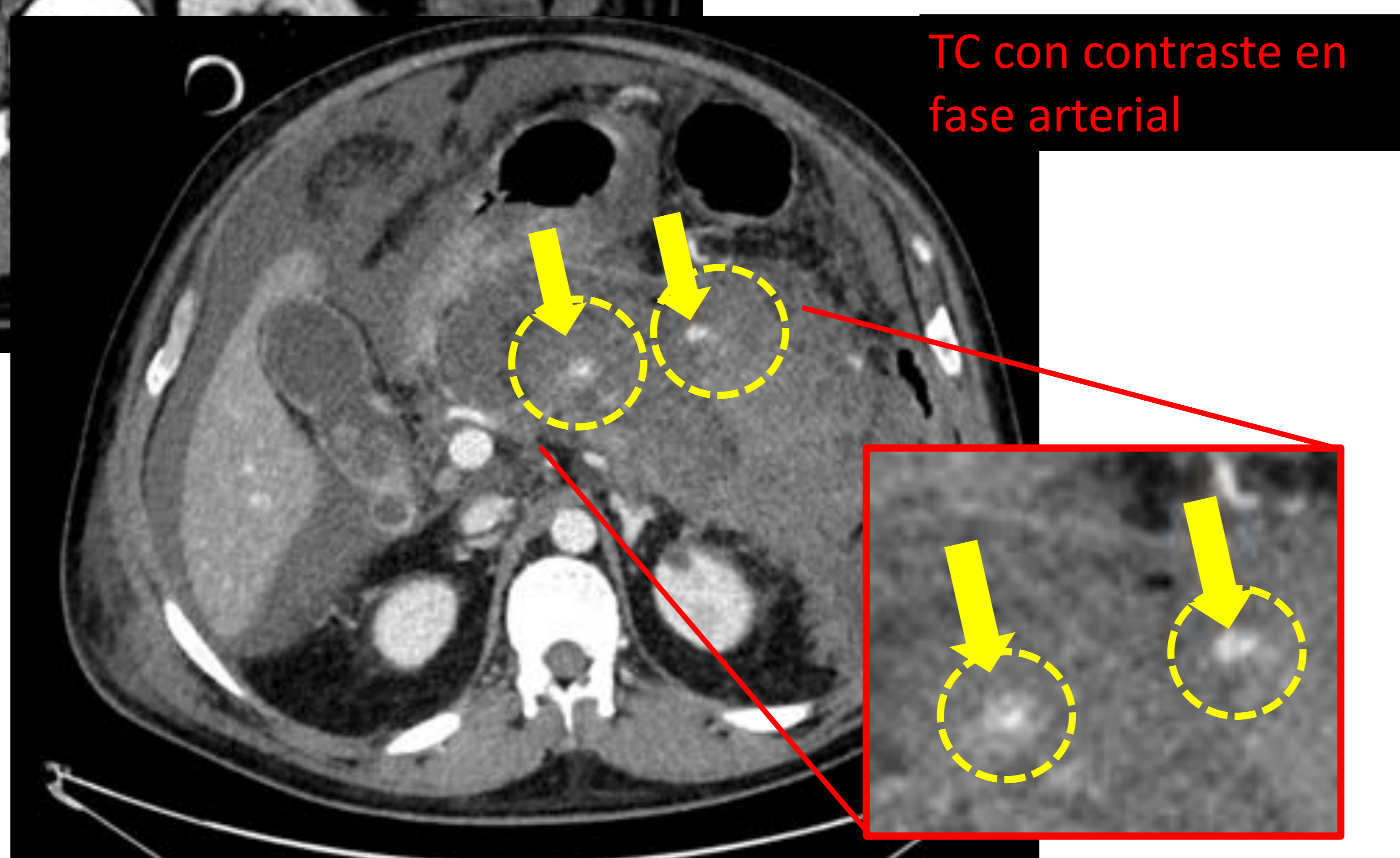
Pseudoaneurismas

- Son pequeñas dilataciones saculares arteriales, que no incluyen a todas las capas del vaso.
- Representan zonas de laceración y daño de la pared vascular, y por lo tanto se trata de lesiones con potencial riesgo de ruptura en cualquier momento.
- Pueden encontrarse aislados o adyacentes a un pequeño hematoma.
- Las localizaciones más frecuentes son: la **arteria esplénica** (50%), gástrica izquierda (30%), gastroduodenal (20%) y pancreatoduodenal (10%)[4-6].
- La presencia de una hemorragia de causa no explicada en el lecho pancreático debiera motivar la búsqueda de pseudoaneurismas.

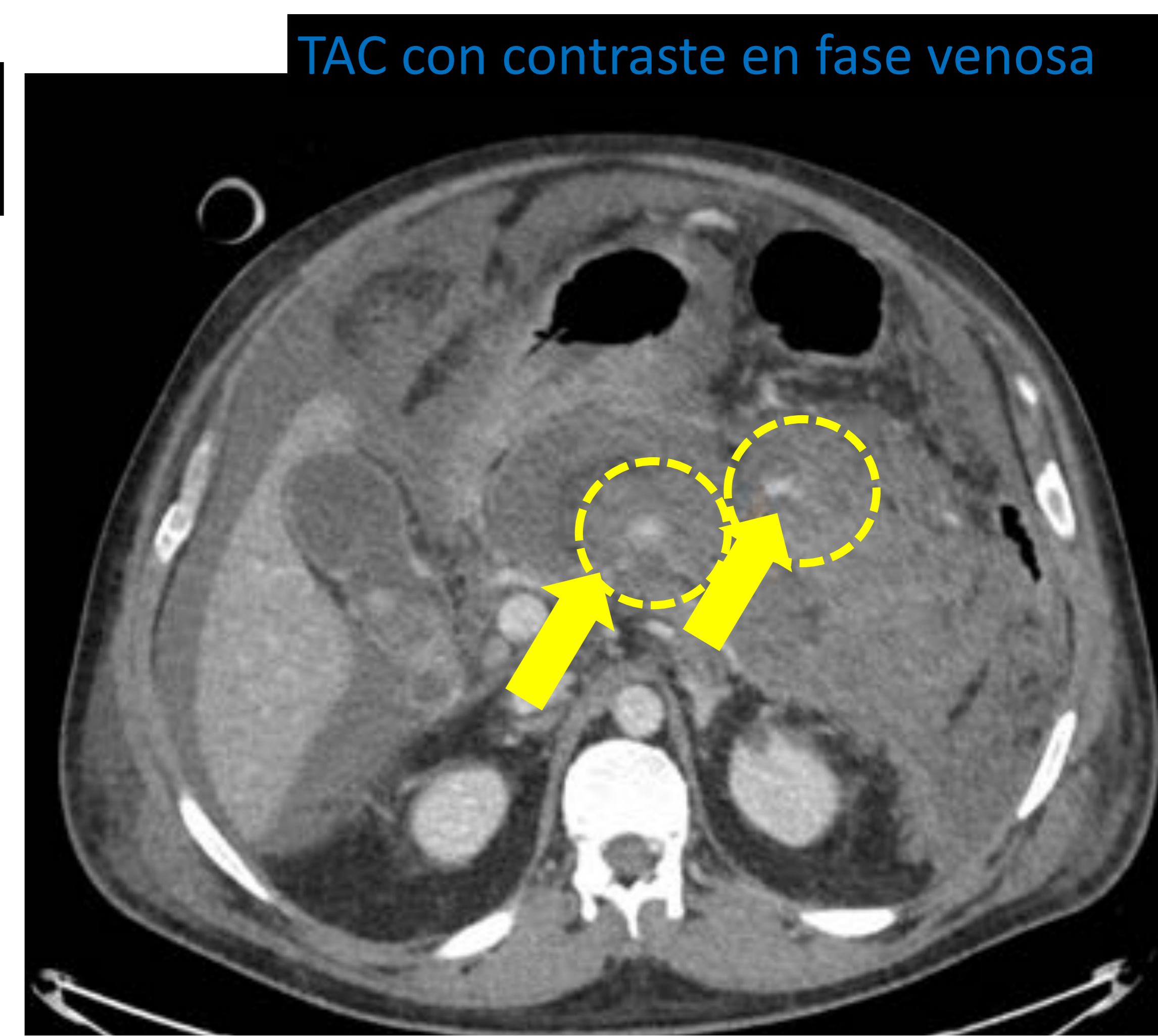


En el TAC sin contraste se observa un hematoma en el lecho pancreático, de densidad heterogénea, con áreas de mayor densidad en su interior (flecha azul), secundarios a la presencia de pseudoaneurismas en la arteria esplénica. El TAC con contraste en fase arterial muestra dos puntos de sangrado activo, que pierden densidad en la fase venosa (círculos y flechas amarillos).

TAC sin contraste



TC con contraste en fase arterial



TAC con contraste en fase venosa



Revisión del tema

2. Vasculares

- Pseudoaneurismas.
- Trombosis venosa.

Trombosis Venosa

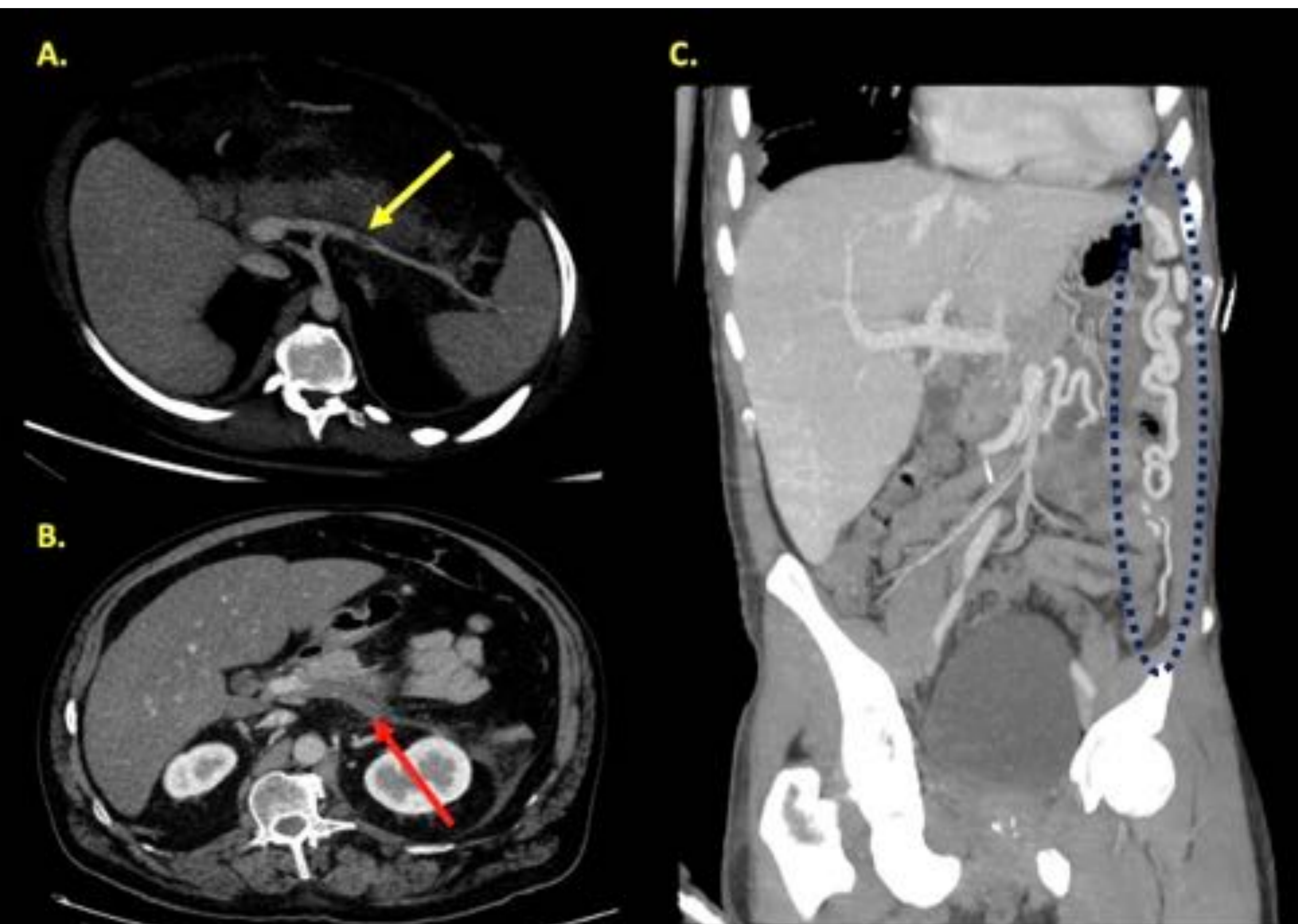
- Se produce debido al efecto de masa secundario a la inflamación local.
- Pueden ser parciales o completas.
- La localización más frecuente es la **vena esplénica**, seguida de la porta, y después de la vena mesentérica superior [6].
- Las trombosis de la vena porta y de la vena mesentérica superior suelen requerir anticoagulación.
- Pueden asociarse a infartos parenquimatosos.

A. Trombosis venosa parcial de la vena esplénica.

B. Trombosis venosa completa de la vena esplénica.

C. Formación de circulación venosa colateral (círculo azul) secundaria a trombosis completa de la vena esplénica.

D. Infartos esplénicos (flechas verdes).

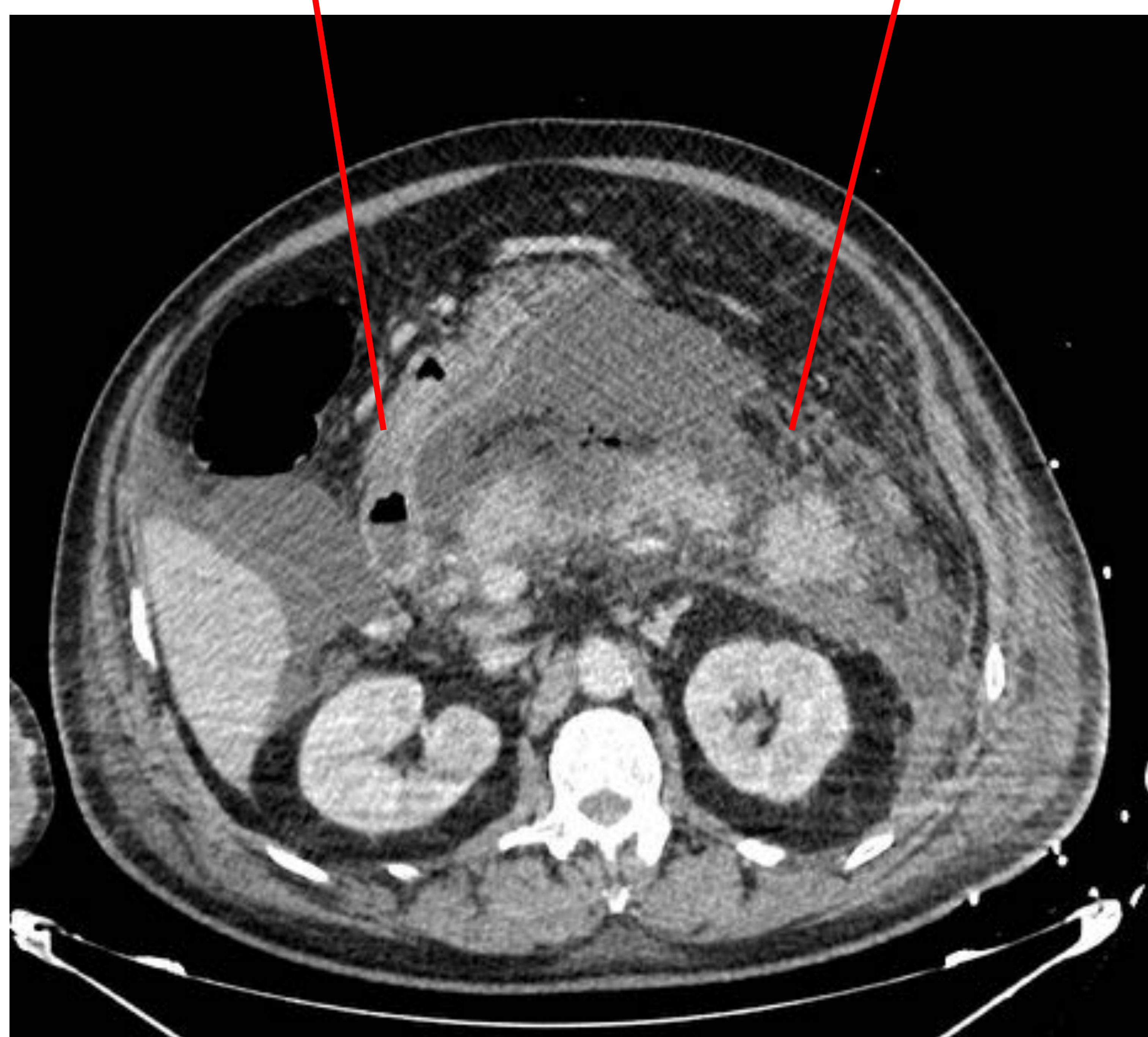
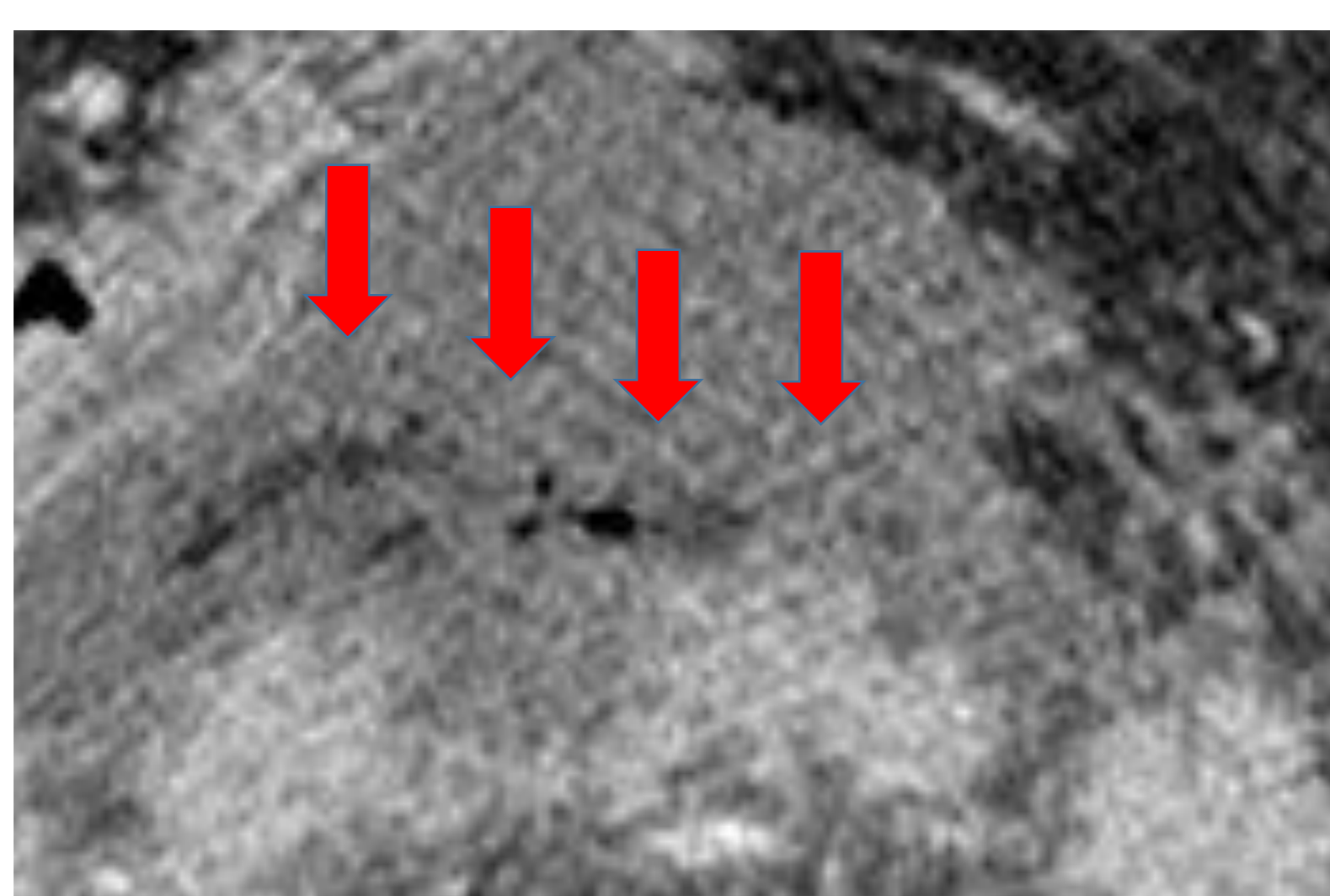




Revisión del tema

3. Sobreinfección

- La sobreinfección del parénquima pancreático se conoce también por el término de “**pancreatitis enfisematosa**”.
- Radiológicamente, se define por la **presencia de burbujas de gas** dentro del parénquima pancreático, en ausencia de cirugía previa y/o de fistulización con el tubo digestivo. Cabe destacar que esta circunstancia sólo es visible en aprox. el 20% de los casos [4,5].
 - Por ello, frecuentemente es necesario realizar PAAF o BAG para obtener muestra histológica para cultivo para su diagnóstico.
- El riesgo de sobreinfección no está relacionado con el porcentaje de necrosis, y es rara en la primera semana.
- Cuando aparece, y más si se asocia a necrosis, tiene **muy mal pronóstico**.



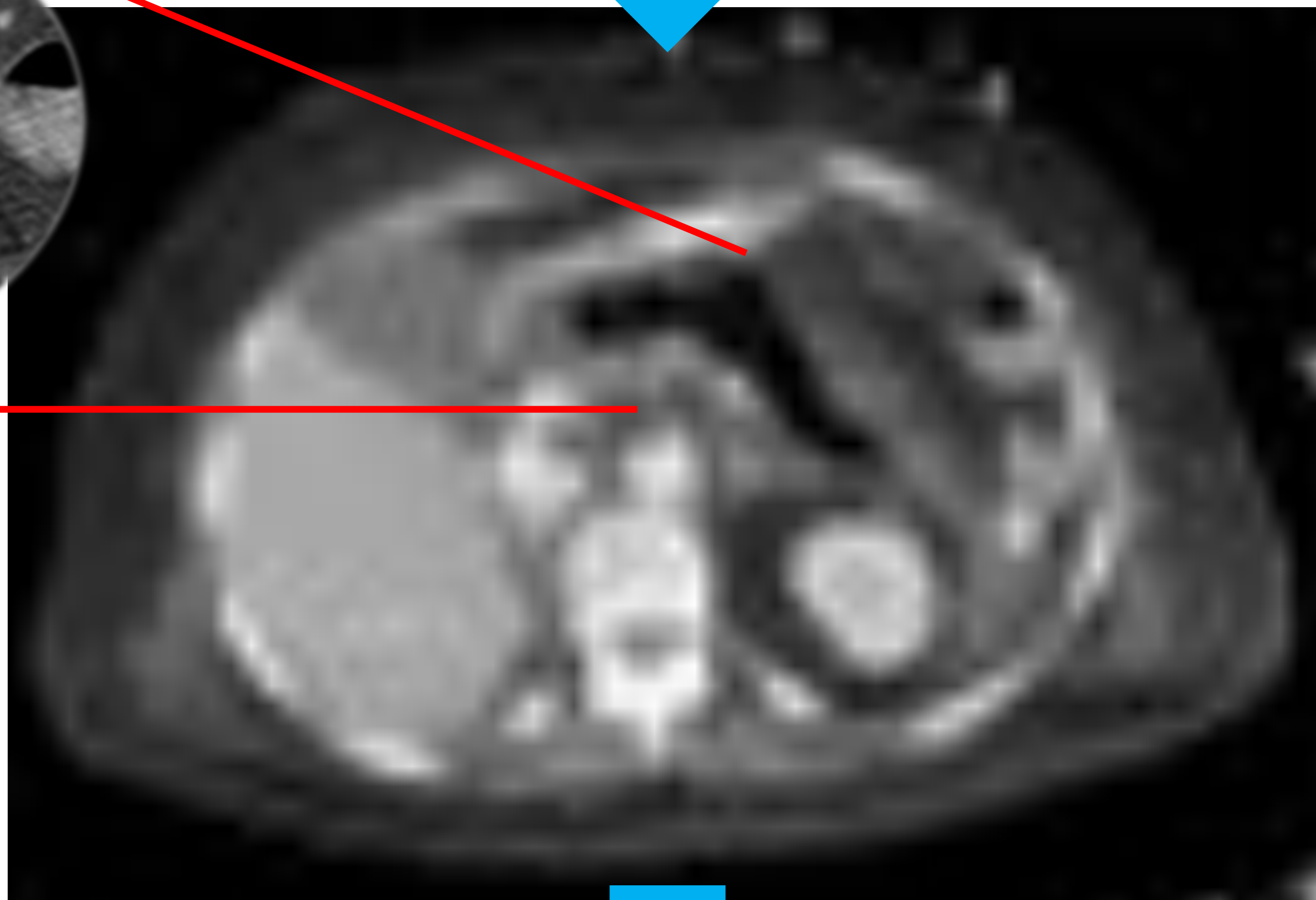
Se observa una pancreatitis necrotizante, con una glándula pancreática que realza de forma heterogénea. En el lecho pancreático, por delante del cuerpo del páncreas, se objetiva una colección aguda necrótica, en cuyo interior se pueden visualizar pequeñas burbujas de gas (flechas rojas), que es un claro signo de sobreinfección, que fue confirmado tras la realización de PAAF para cultivo del contenido de la colección.



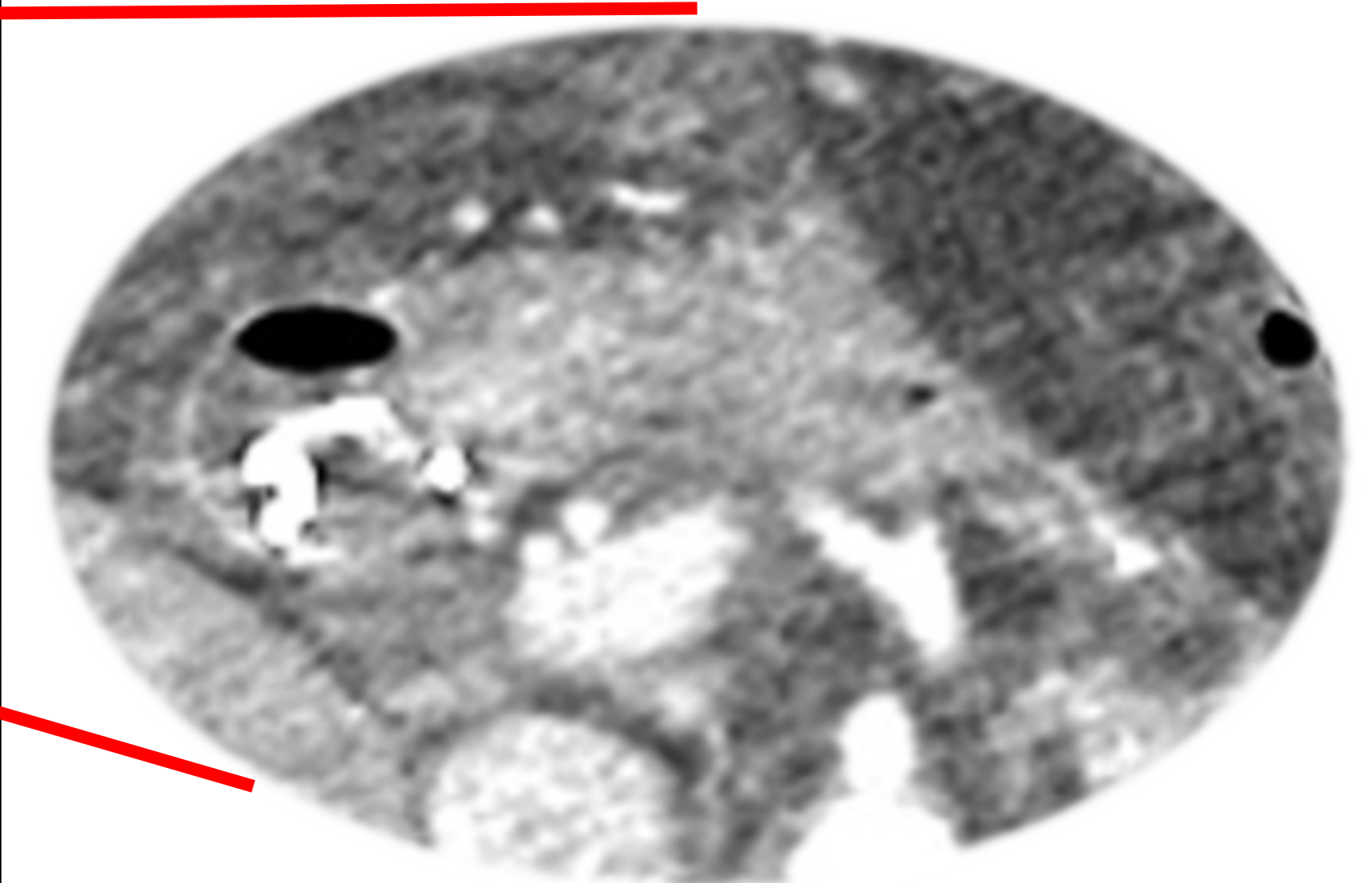
Se muestra una pancreatitis aguda necrotizante, con una glándula pancreática hiporealzante tras la administración de contraste endovenoso.



Tan solo 2 días después, aparece una llamativa cantidad de gas, que aparece tras la sobreinfección de bacterias del género E. Coli.



Tres semanas después, en el lecho pancreático se objetiva una mínima cantidad de tejido pancreático, habiendo desaparecido el resto. El paciente falleció tras una evolución muy tórpida.





Revisión del tema

4. Gastrointestinales

- Se pueden observar varias complicaciones gastrointestinales en el seno de una pancreatitis aguda. Ilustraremos las principales:
 - Obstrucción intestinal.
 - Íleo paralítico.
 - Perforación intestinal.
 - Fistulización.
 - Isquemia de la pared intestinal.

Obstrucción Intestinal



1. *Pancreatitis necrotizante con importantes cambios inflamatorios peripancreáticos (flecha roja).*
2. *Los importantes cambios fibróticos secundarios al proceso inflamatorio causaron una obstrucción extrínseca del colon descendente (flecha naranja).*



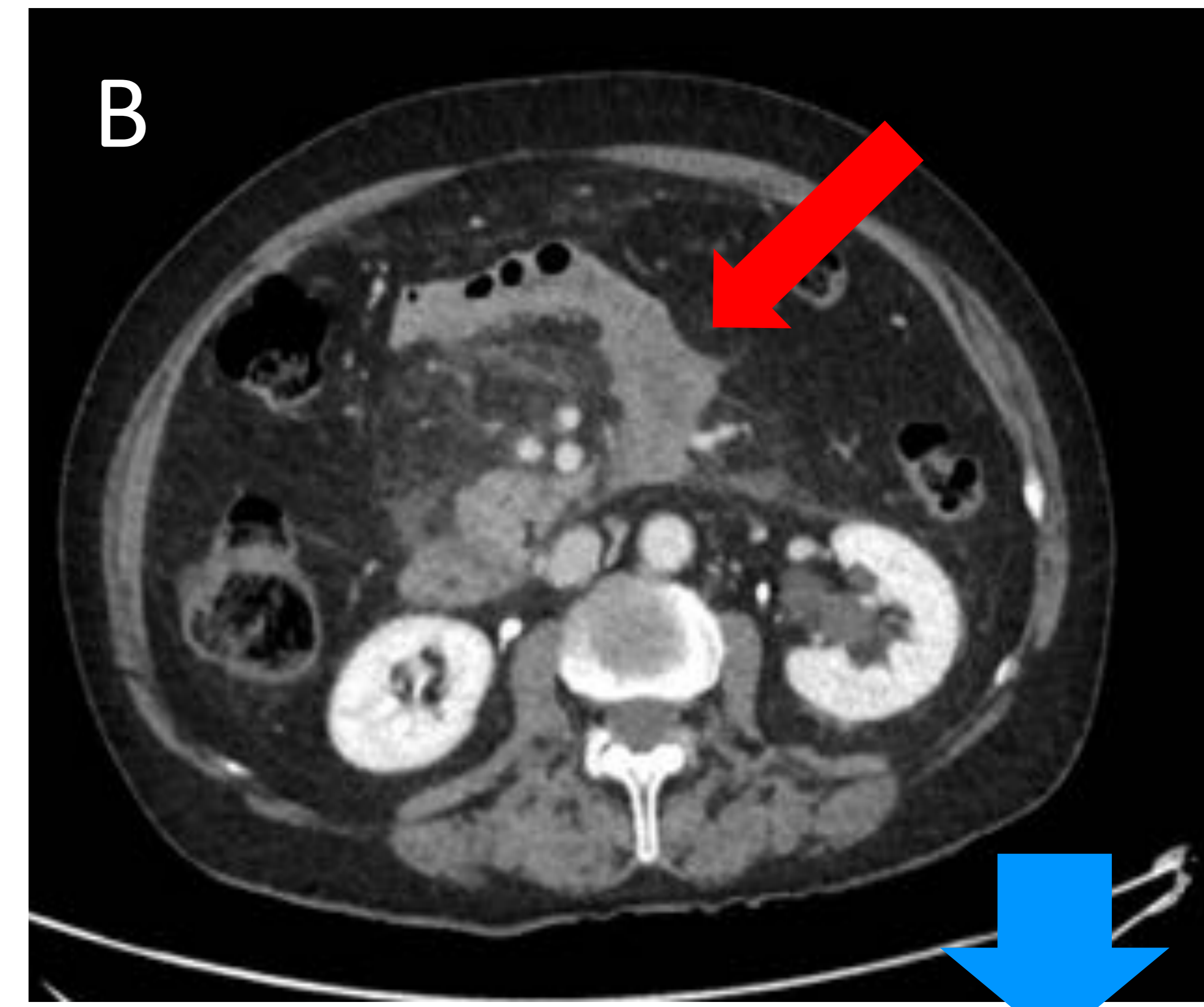
3. *En cortes inferiores del mismo estudio que en la imagen nº2 se muestra como el colon descendente distal es de tamaño normal (círculo rojo), mientras que el ciego está dilatado (flecha amarilla).*





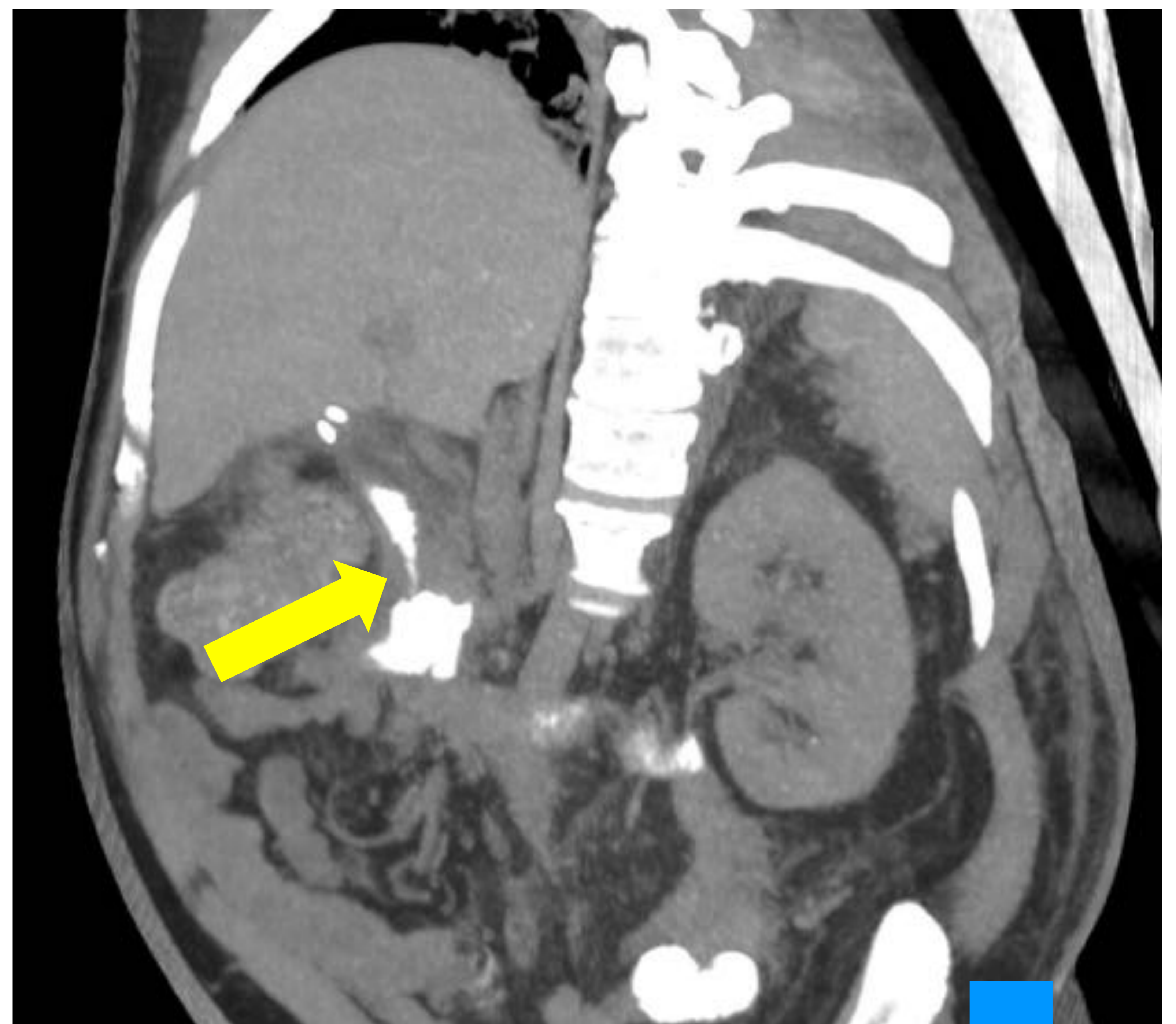
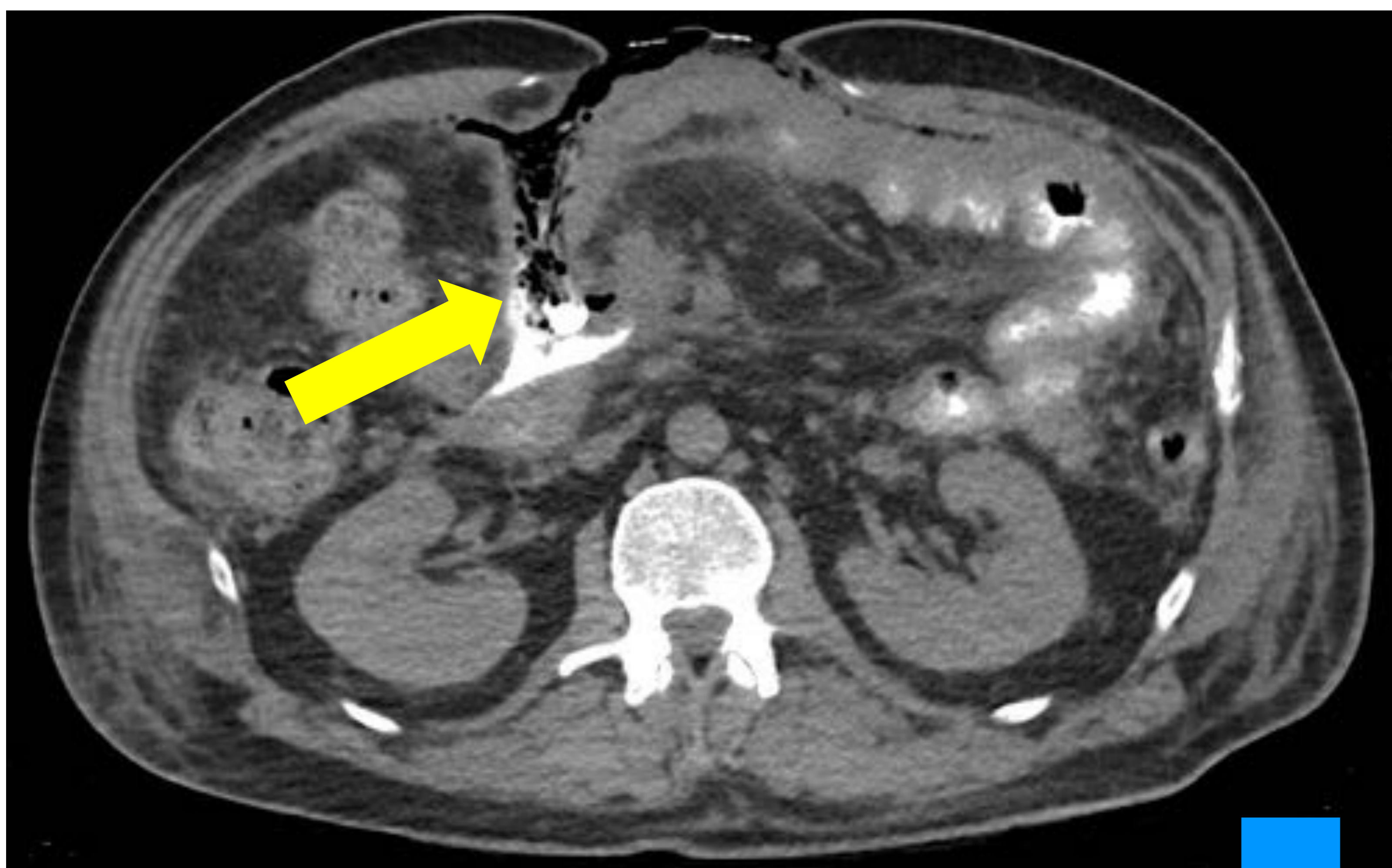
Íleo Paralítico

A. La pancreatitis aguda es una causa frecuente de íleo paralítico, como en el caso que se muestra en la imagen, donde se observa una dilatación generalizada de asas de delgado, sin cambio de calibre asociado.



B. En ocasiones los cuadros de íleo paralítico son localizados, afectando a un segmento concreto de asas de delgado, generalmente próximo al lecho pancreático. Constituye el llamado signo del "asa centinela" (flecha roja).

Perforación Intestinal

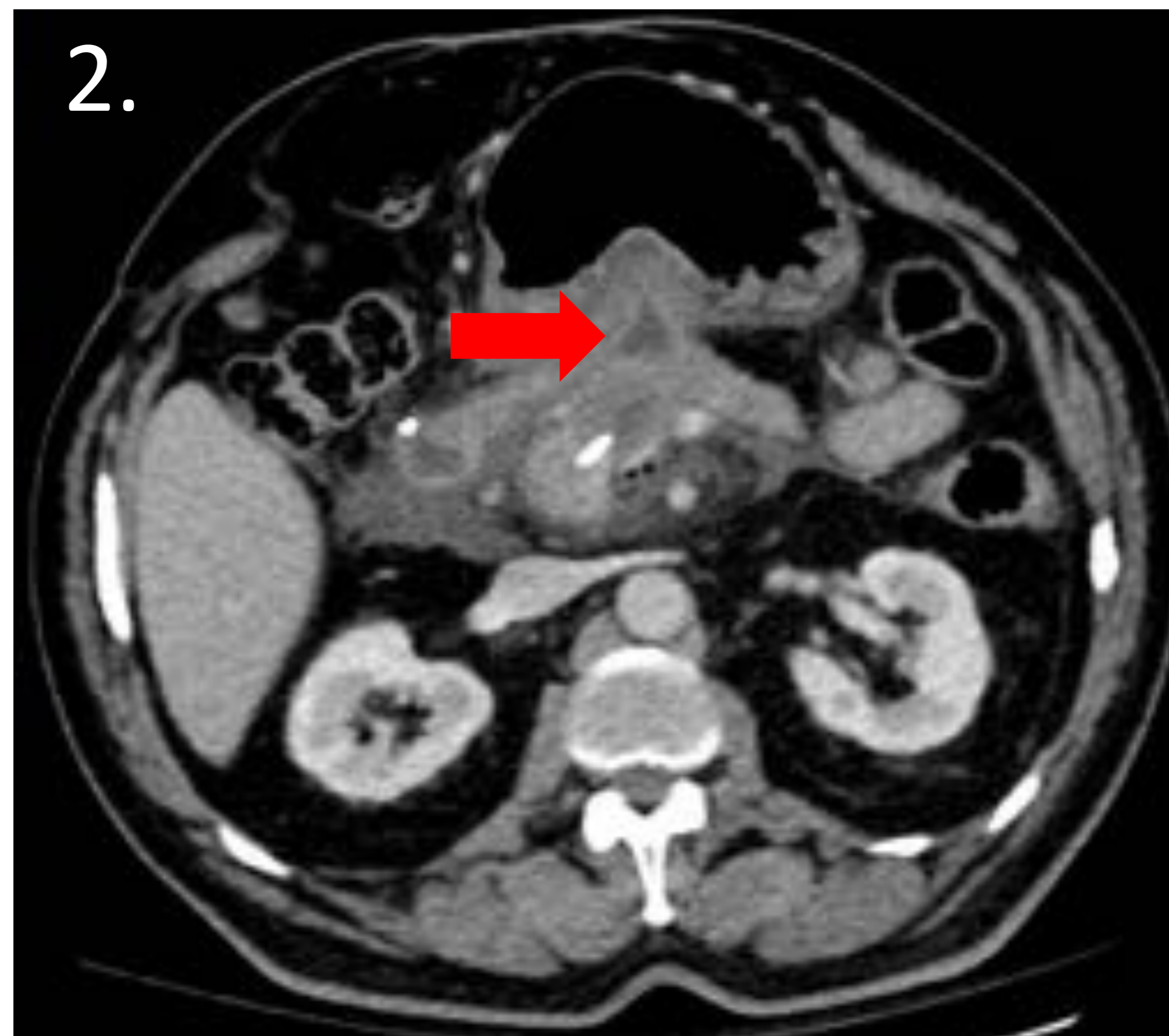
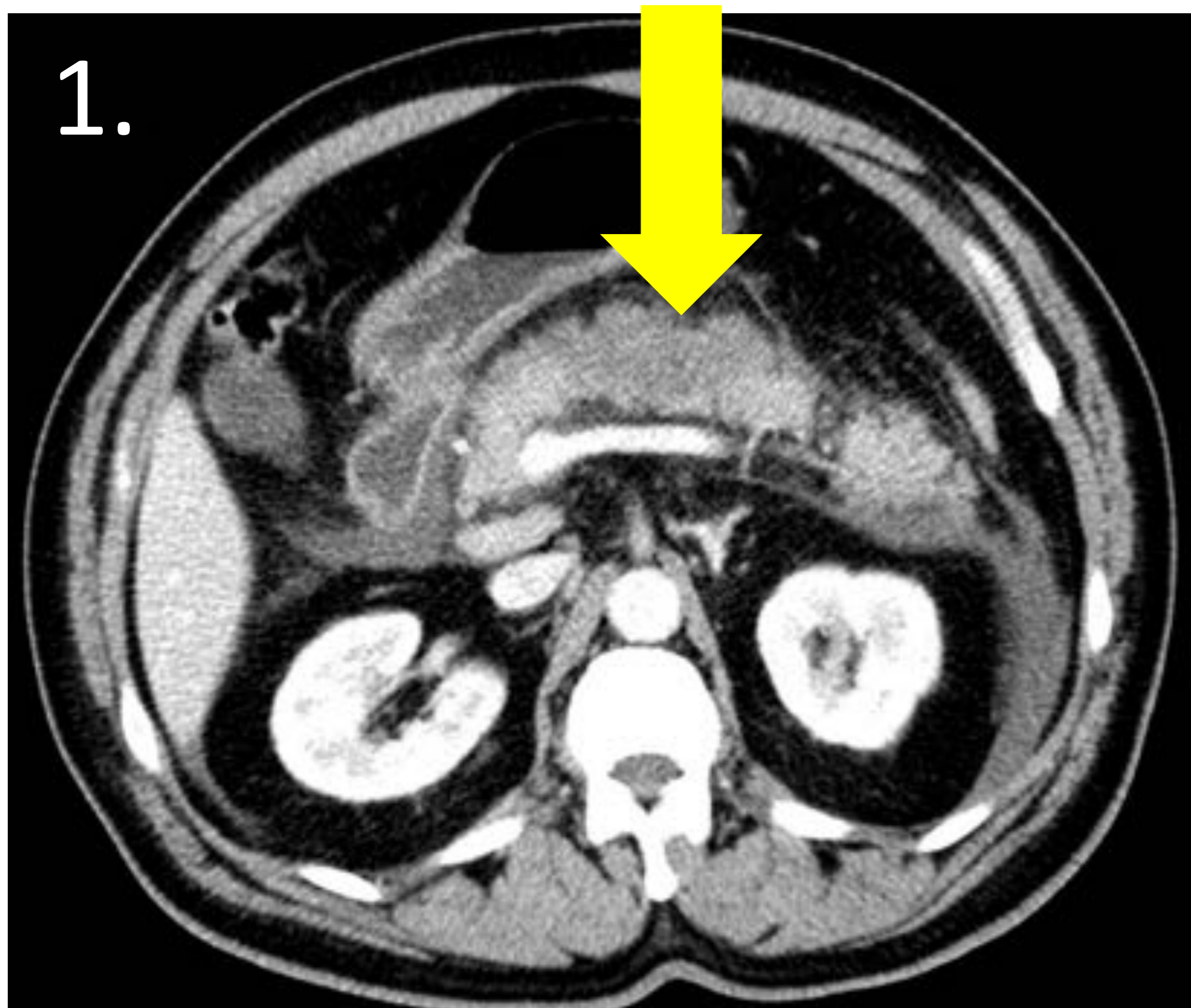
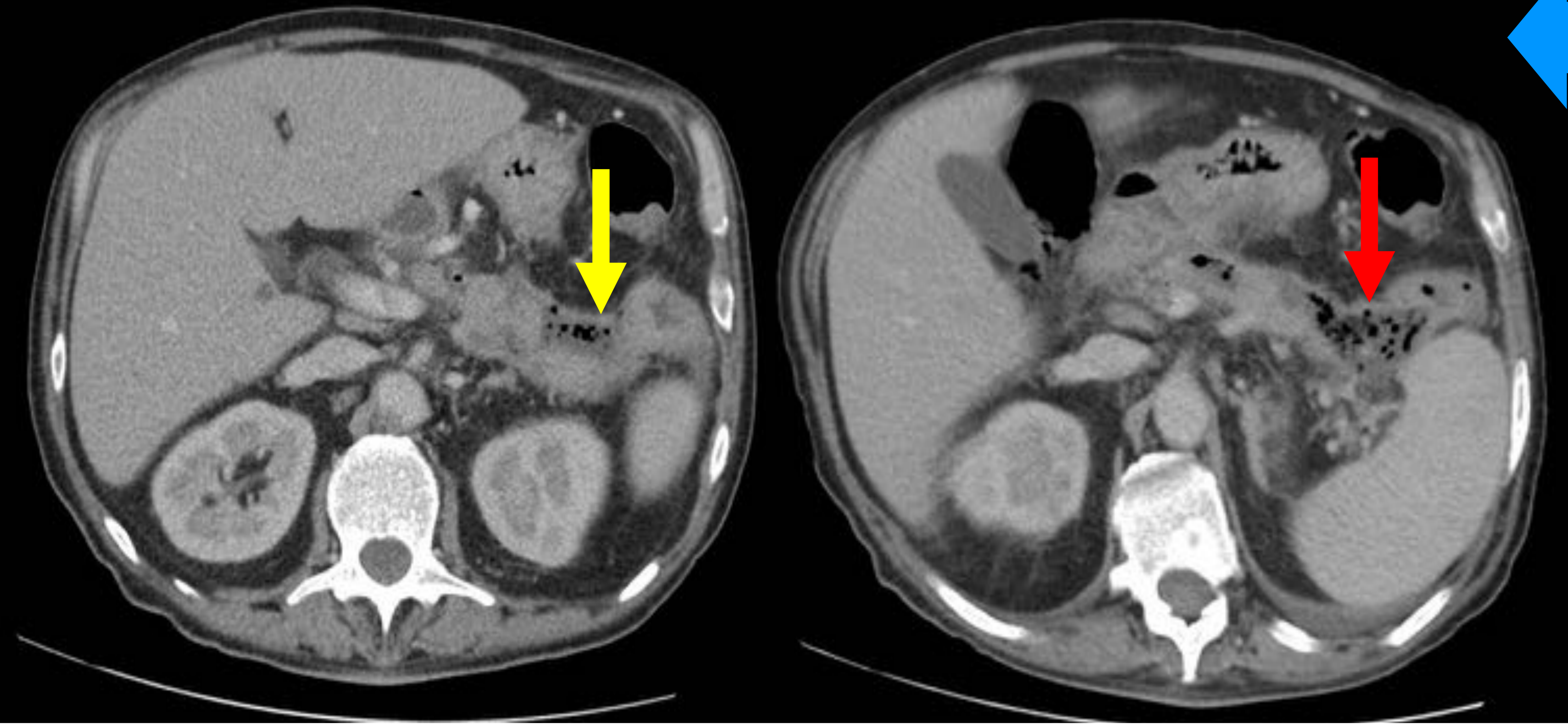


Se muestra un caso de perforación intestinal duodenal, en un paciente con un cuadro de pancreatitis intersticial edematosa grave, que incluso requirió de cirugía por síndrome compartimental abdominal con terapia de cierre asistida por vacío (VAC). En el postoperatorio se sospechó una complicación grave, que se confirmó en este TAC tras administración de contraste oral por sonda nasogástrica, observándose fuga del mismo desde la luz intestinal hacia la cavidad abdominal (flechas amarillas). El punta de fuga se observa mejor en el corte coronal.



Fistulización

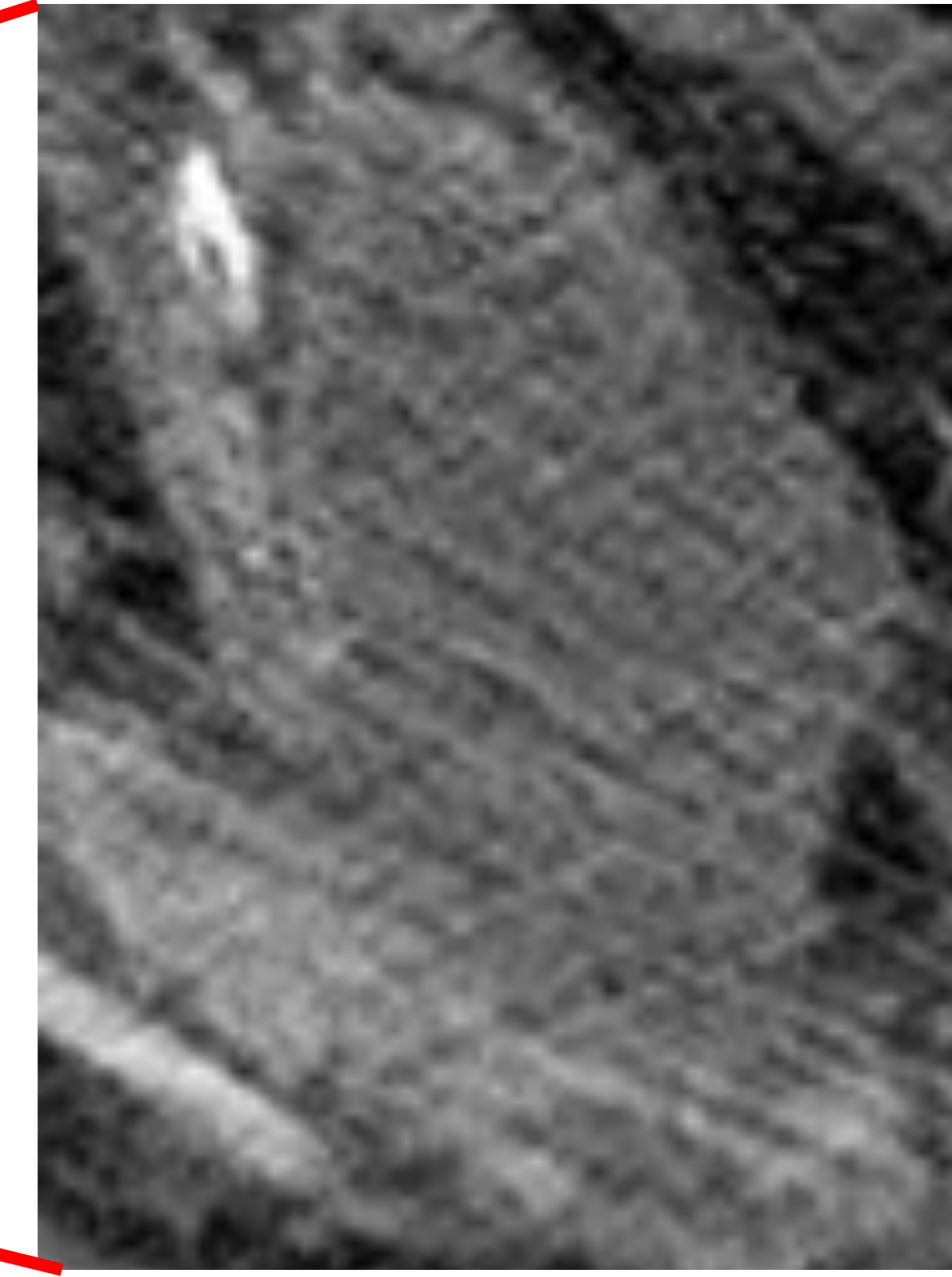
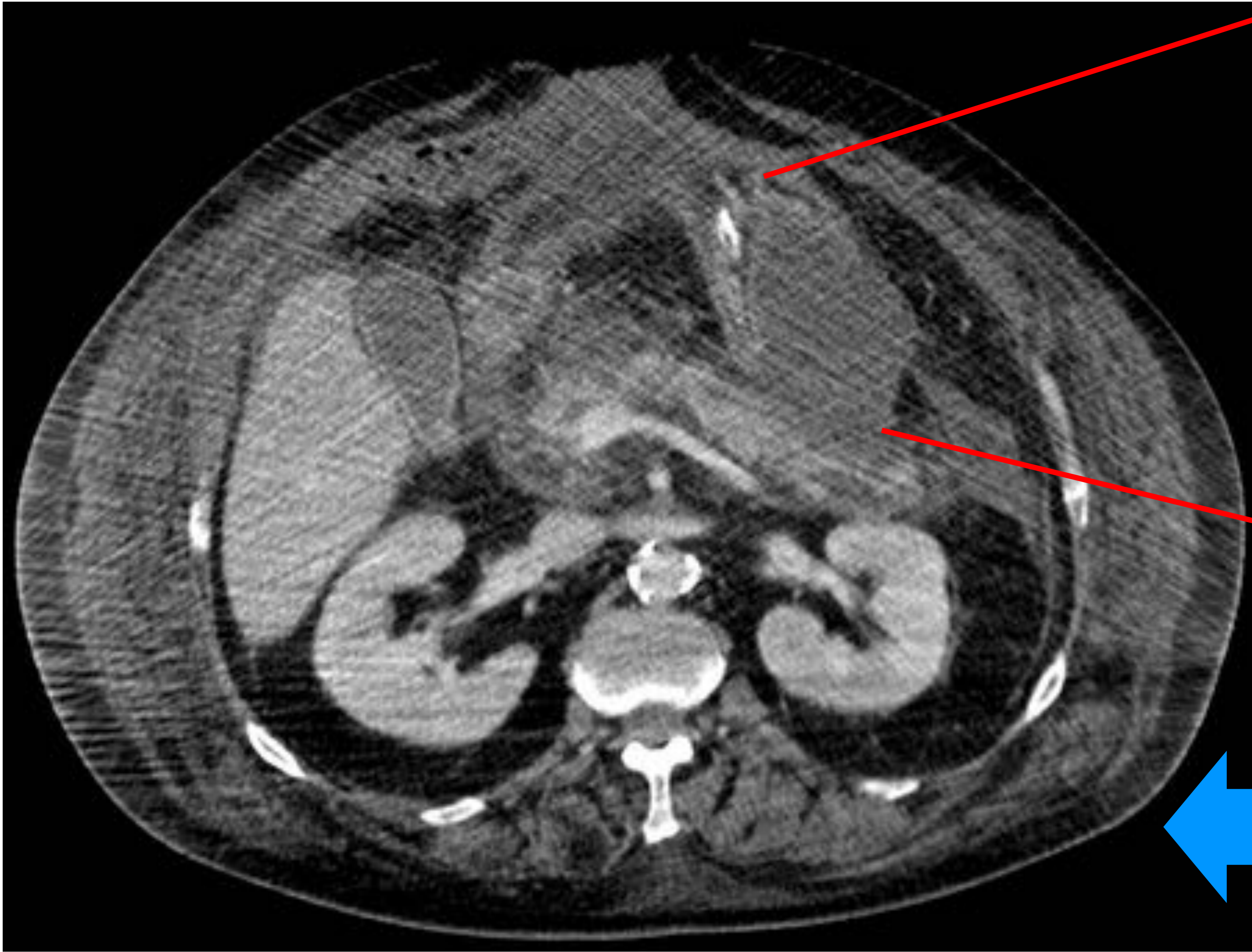
Se objetiva la presencia de burbujas de gas en el lecho pancreático (flecha amarilla) en un estudio control de un paciente con una pancreatitis aguda necrotizante. Este hallazgo debería despertar la sospecha de una pancreatitis aguda enfisematosa, aunque en este caso, era debida a la presencia de una fístula colopancreática (flecha roja) entre el ducto pancreático principal y el colon descendente.



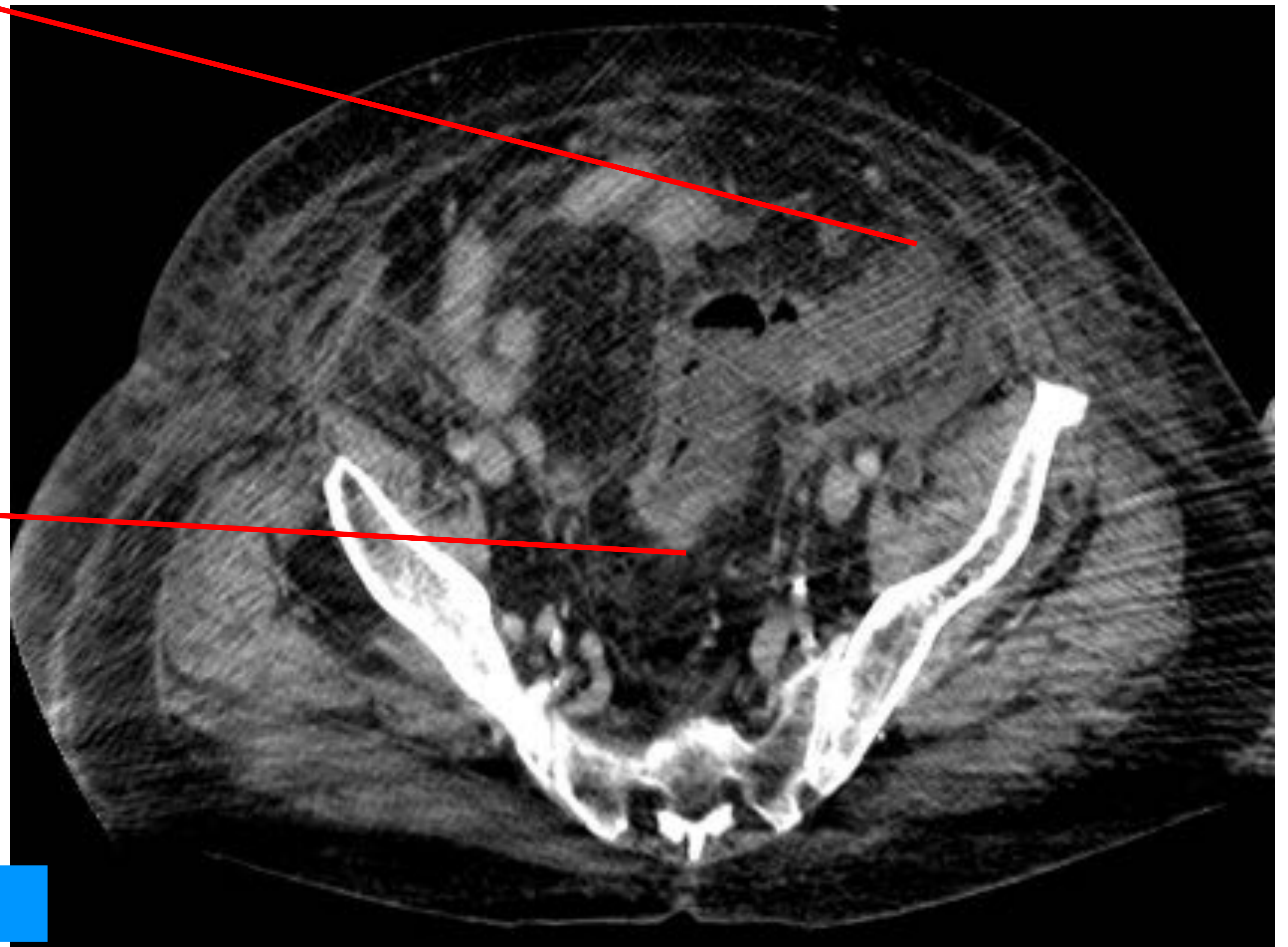
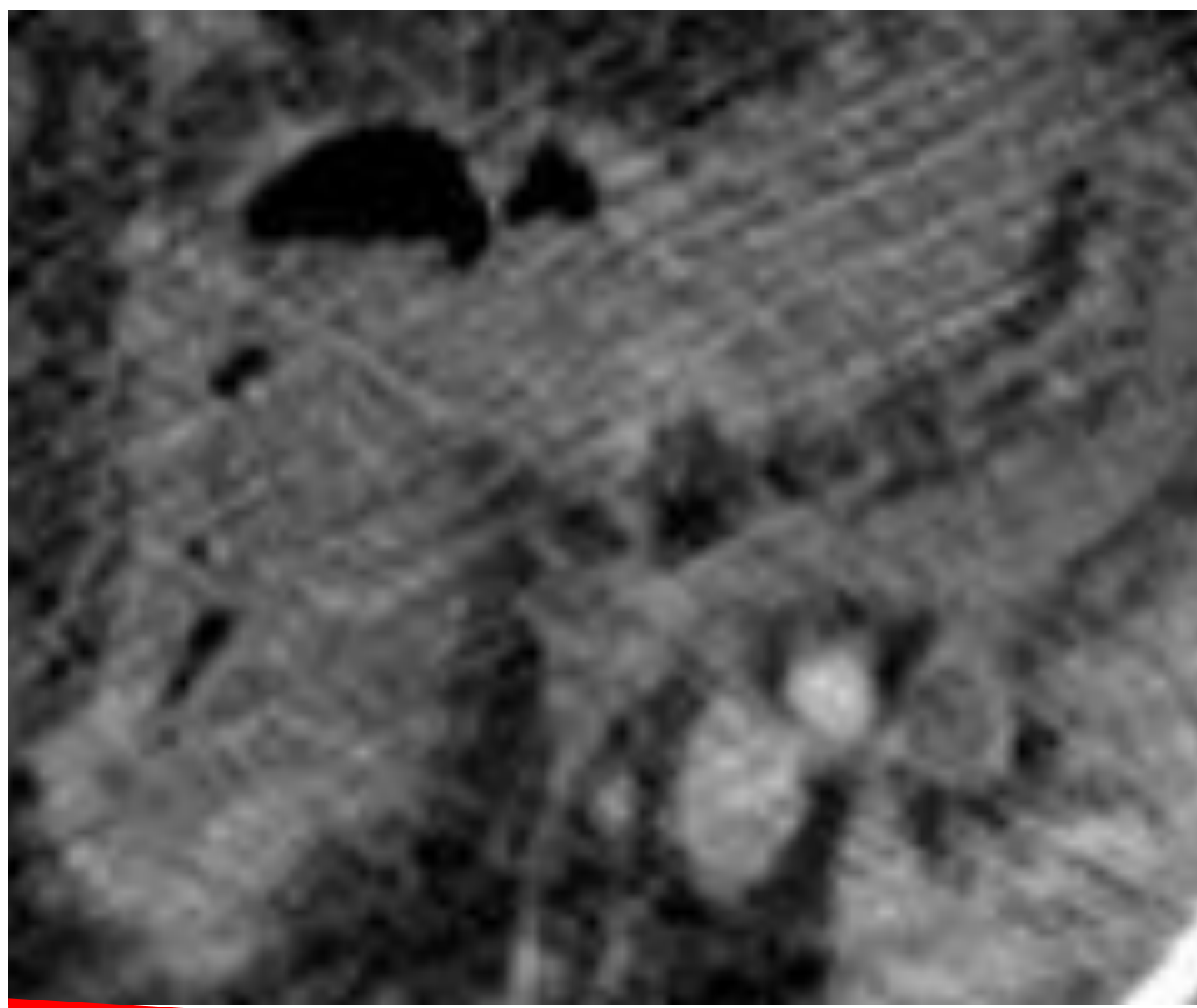
1. Pancreatitis aguda necrotizante, con área de hiporrealce en el tercio medio del cuerpo del páncreas (flecha amarilla).
2. Formación de fístula pancreatogástrica con la pared posterior de la cámara gástrica, como complicación que aparece durante la evolución de la enfermedad (flecha roja).
3. Reformateo sagital dónde se observa mejor el trayecto de la fístula (flecha roja).



Isquemia de la pared intestinal



Cuadro de pancreatitis necrotizante, con marcada hipoperfusión en el marco cólico, el cual presenta una pared adelgazada e hipocaptante.



En cortes inferiores del mismo paciente, se observan áreas de hipoperfusión parietal en el colon sigmoide, también en relación con isquemia intestinal secundaria a la inflamación local asociada al cuadro de pancreatitis aguda.



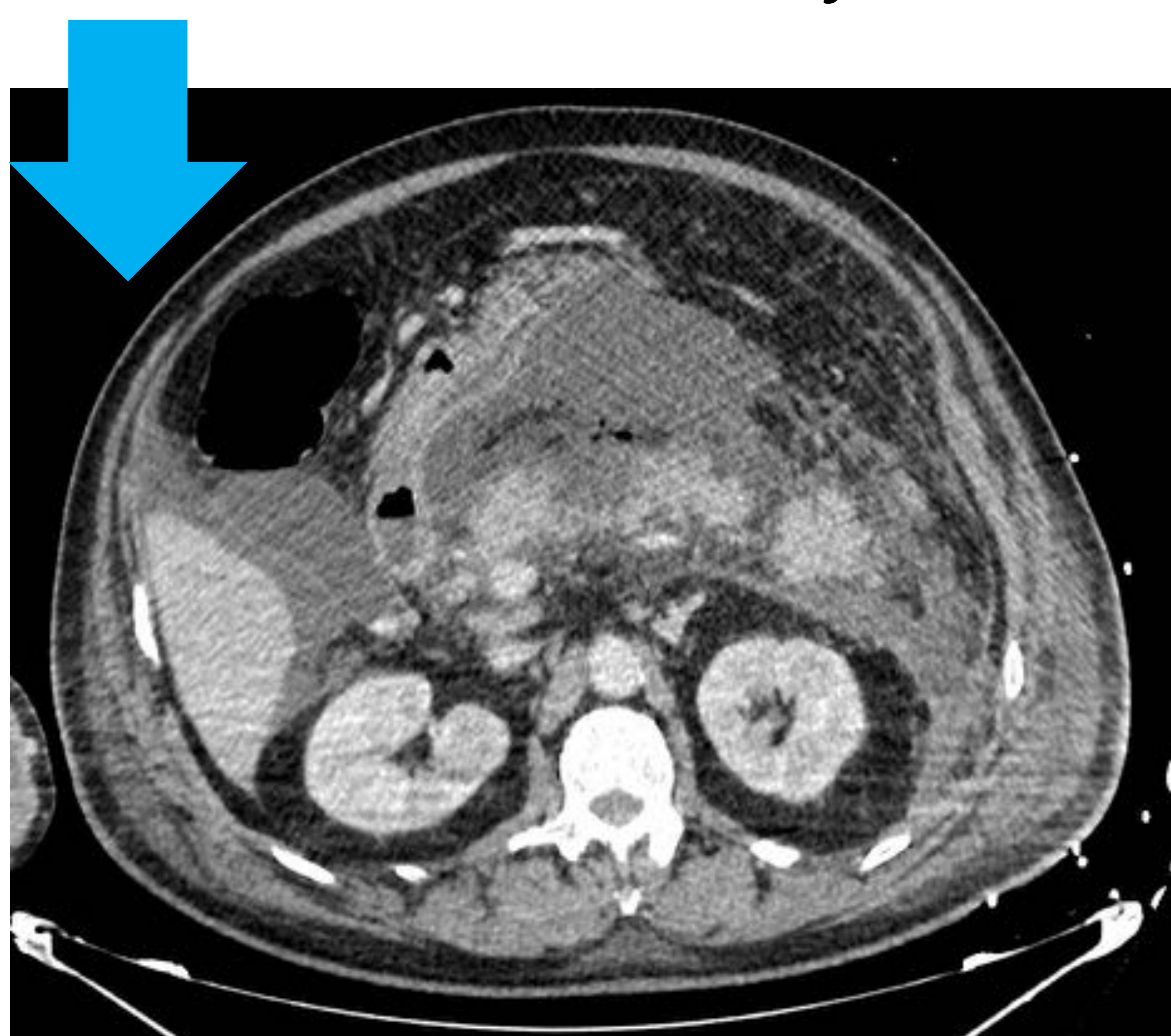
Revisión del tema

5. Relacionadas con la necrosis del parénquima

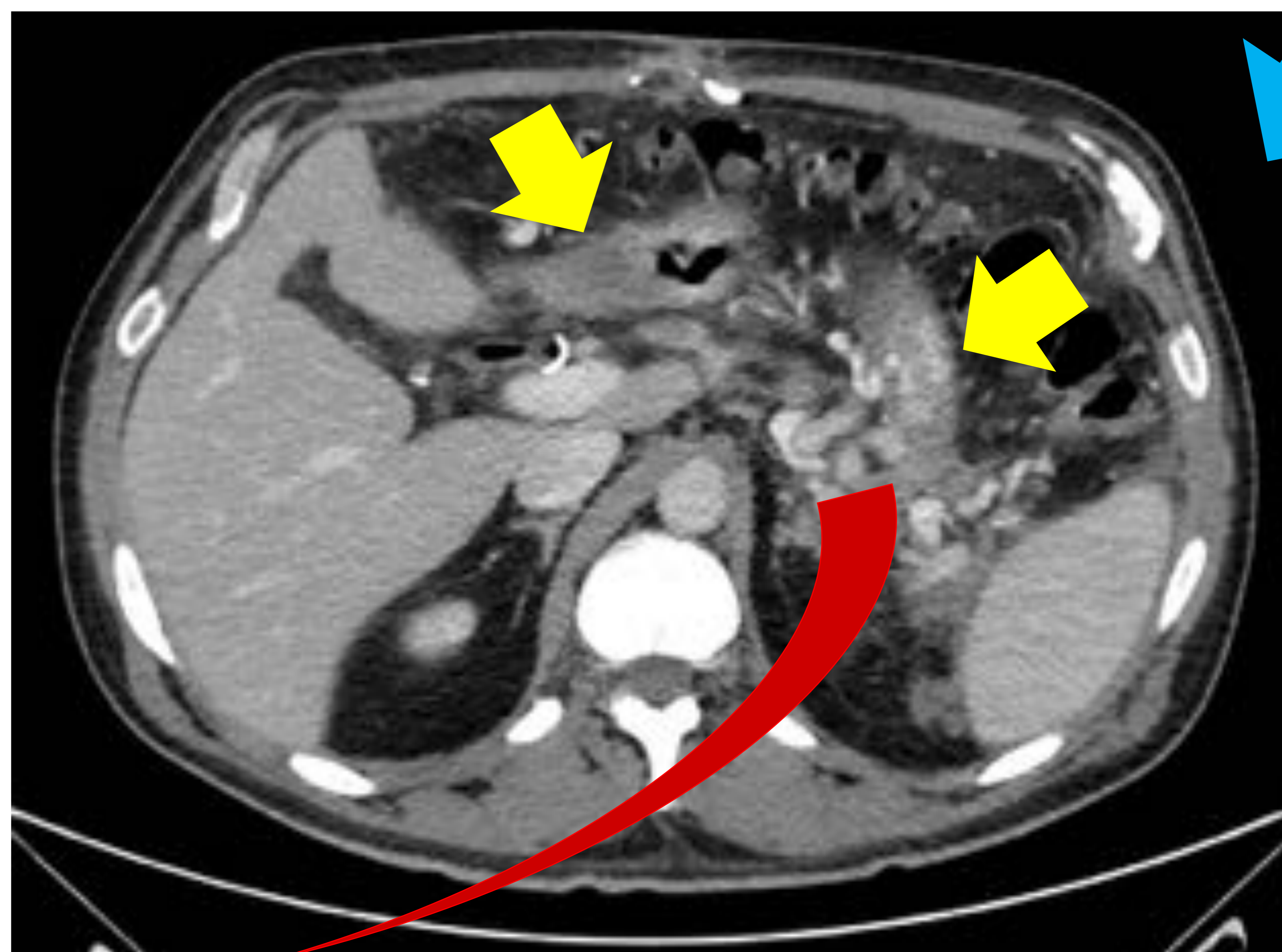
Necrosis de la glándula central

- Cuando en el seno de una pancreatitis necrotizante se produce destrucción y necrosis de la porción central glándula, se produce el llamado "**síndrome del ducto pancreático desconectado**" [3,5].
- Este síndrome suele asociar la aparición de fístulas con los tejidos y órganos peripancreáticos, fundamentalmente con el tubo intestinal.
- Estos casos suelen requerir cirugía ante la fuga continua de fluidos pancreáticos, que perpetúan la colección.
- El Wirsung pre- y post- colección/necrosis central típicamente está intacto.

Se trata de un caso que ya hemos presentado de pancreatitis necrotizante complicado con una colección necrótica sobreinfectada.



La necrosis afectaba fundamentalmente a la glándula central, la cual ha desaparecido, dando lugar al síndrome del ducto pancreático desconectado, objetivado en un TAC de control 1 año después. Las porciones proximal y distal del páncreas (flechas amarillas) quedan indemnes.





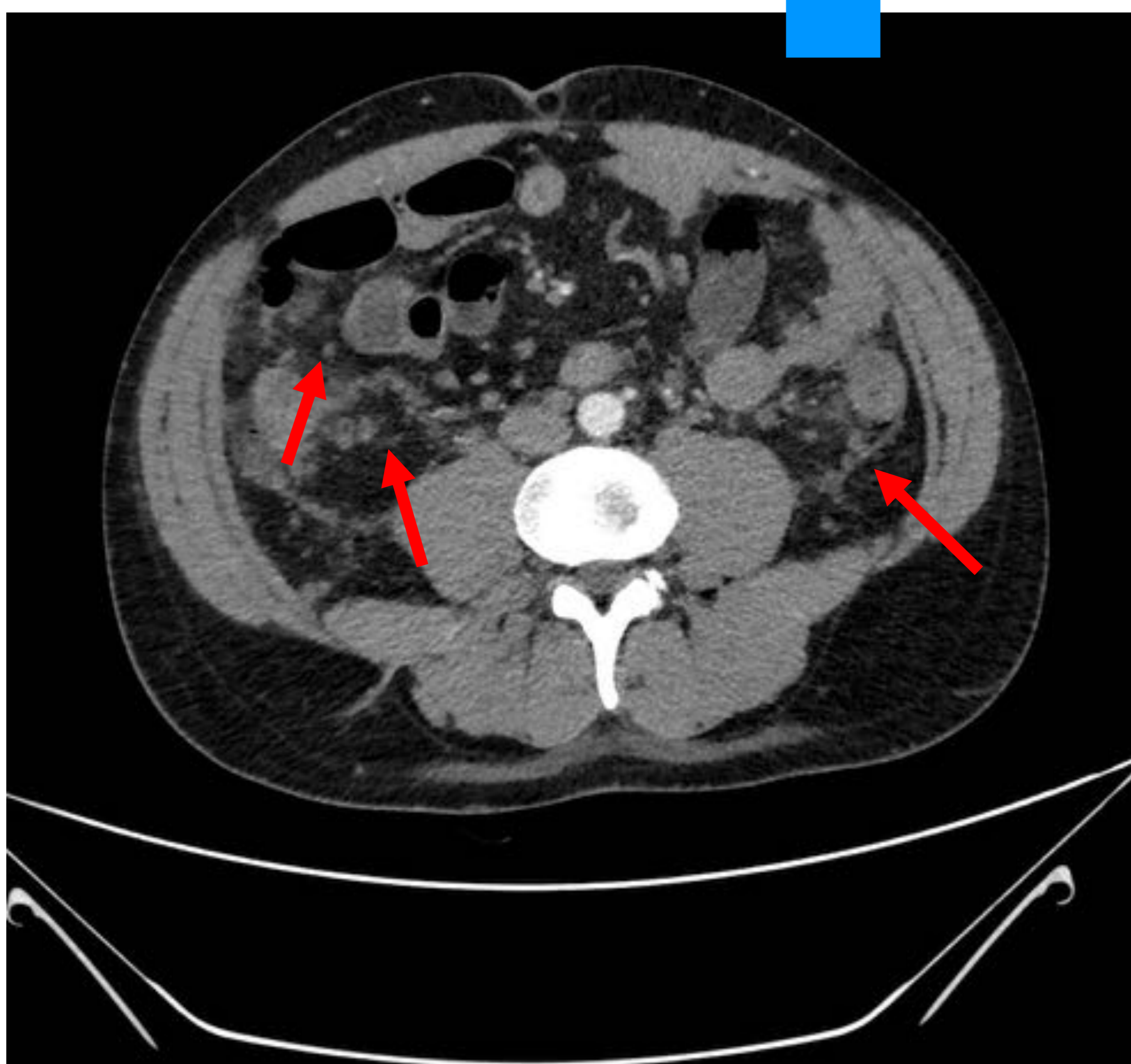
Revisión del tema

5. Relacionadas con la necrosis del parénquima

Necrosis de la grasa extrapancreática

- Como ya hemos comentado previamente, la pancreatitis necrotizante puede dividirse en tres tipos, siendo uno de ellos aquella en la que aparece necrosis de la grasa extrapancreática.
- Merece mención a parte por ser un hallazgo radiológico bastante peculiar, que incluso se ha descrito como un **imitador de carcinomatosis peritoneal** [3,5].
- Se produce por un proceso de saponificación de la grasa abdominal.
- La grasa aparece nodular y con un aspecto heterogéneo.

La necrosis de la grasa extrapancreática en algunos casos puede adquirir una morfología nodular (flechas rojas), imitando el aspecto de una carcinomatosis peritoneal.





Revisión del tema

Otras:

- **Biliares:** ictericia obstructiva por compresión sobre la vía biliar extrahepática.
- **Renales:** colecciones perirrenales, obstrucciones ureterales.
- **Pleurales:** derrame.
- **Peritoneales:** ascitis.
- **Sistémicas:** coagulación intravascular diseminada, shock, etc.



Hallazgos importantes a incluir en el informe de una pancreatitis:

- Presencia/ ausencia de **necrosis pancreática**.
 - Extensión del tejido necrótico (%).
- **Colecciones:**
 - Situación: pancreática vs. peripancreática.
 - Densidad: homogénea vs. heterogénea.
 - Presencia/ausencia de pared (encapsulación)
 - Presencia/ausencia de gas.
- **Hallazgos extrapancreáticos**
 - Biliares: colelitiasis, dilatación de la vía biliar, etc.
 - Vasculares: pseudoaneurismas arteriales, trombosis venosa.
 - Pared intestinal: cambios isquémicos, perforación, fistulización, etc.
 - Ducto pancreático: dilataciones, fistulizaciones, amputaciones, etc.





Conclusiones

- Los **principales hallazgos radiológicos** de la pancreatitis aguda se clasifican en pancreáticos (aumento de tamaño +/- pérdida de la lobulación normal pancreática) y peripancreáticos (borramiento de la grasa peripancreática +/- presencia de líquido libre peripancreático).
- Es fundamental el manejo adecuado de la **terminología radiológica** asociada a la descripción de las diferentes complicaciones mencionadas, de acuerdo con los **Criterios Revisados de Atlanta (2012)**.
- La aproximación diagnóstica a un caso de pancreatitis aguda debería comenzar por su clasificación en: **intersticial aguda edematosa o necrotizante**, en función de la presencia de necrosis intra- o extra-pancreática, definida como áreas de ausencia de realce o hiporrealce en el parénquima pancreático o en la grasa peripancreática.
- El radiólogo debe ser muy preciso en la descripción de las complicaciones asociadas, hincapié en la presencia de: **coleciones, sobreinfección, complicaciones vasculares, complicaciones gastrointestinales** y las **asociadas a la necrosis pancreática**, por su relevancia clínica.
- Las colecciones deben clasificarse a su vez en: **colección aguda peripancreática, pseudoquiste, colección aguda necrótica y necrosis "encapsulada" o "amurallada"**, según los Criterios Revisados de Atlanta (2012).
- El TAC con contraste intravenoso con fases arterial y portal es la técnica de imagen idónea para la detección de las posibles complicaciones asociadas a la pancreatitis aguda. Tiene además un rol importante en la estratificación de la gravedad. No obstante, en las primeras 48 h no es un criterio diagnóstico de confianza, y puede infraestimar su gravedad.



Referencias Bibliográficas

1. Murphy KP et al: Updated imaging nomenclature for acute pancreatitis. *AJR Am J Roentgenol.* 203(5):W464-9, 2014.
2. Shinagare AB et al: Use of CT and MRI in emergency department patients with acute pancreatitis. *Abdom Imaging.* ePub, 2014.
3. Shyu JY et al: Necrotizing pancreatitis: diagnosis, imaging, and intervention. *Radiographics.* 34(5):1218-39, 2014.
4. Türkvatan A et al: Imaging of acute pancreatitis and its complications. Part 1: Acute pancreatitis. *Diagn Interv Imaging.* ePub, 2014.
5. Türkvatan A et al: Imaging of acute pancreatitis and its complications. Part 2: Complications of acute pancreatitis. *Diagn Interv Imaging.* ePub, 2014.
6. Schepers NJ et al: Early management of acute pancreatitis. *Best Pract Res Clin Gastroenterol.* 27(5):727-43, 2013.
7. Zaheer A et al: The revised Atlanta classification for acute pancreatitis: updates in imaging terminology and guidelines. *Abdom Imaging.* 38(1):125-36, 2013.
8. Sheu Y et al: The revised Atlanta classification for acute pancreatitis: a CT imaging guide for radiologists. *Emerg Radiol.* 19(3):237-43, 2012.
9. Thoeni RF: The revised atlanta classification of acute pancreatitis: its importance for the radiologist and its effect on treatment. *Radiology.* 262(3):751-64, 2012.