

# CIRUGÍA DE WHIPPLE Y SUS COMPLICACIONES.

## LO QUE EL RADIOLÓGO DEBE SABER

Andrea Verdú Seguí<sup>1,2</sup>, Marisa Collado Torres<sup>1</sup>, Jorge El Khatib<sup>1</sup>,  
Lucía Gómez Pimpollo<sup>1</sup>, Prado Reyero<sup>1</sup>, Laura Alonso Galiano<sup>1</sup>,  
Carmen Hernández<sup>1</sup>, Sonia Yáñez Castaño<sup>3</sup>.

<sup>1</sup> Hospital Puerta de Hierro, Majadahonda ; <sup>2</sup> Hospital HM Madrid Norte Sanchinarro , Madrid ; <sup>3</sup> Hospital Nuestra Señora de Sonsoles, Ávila.

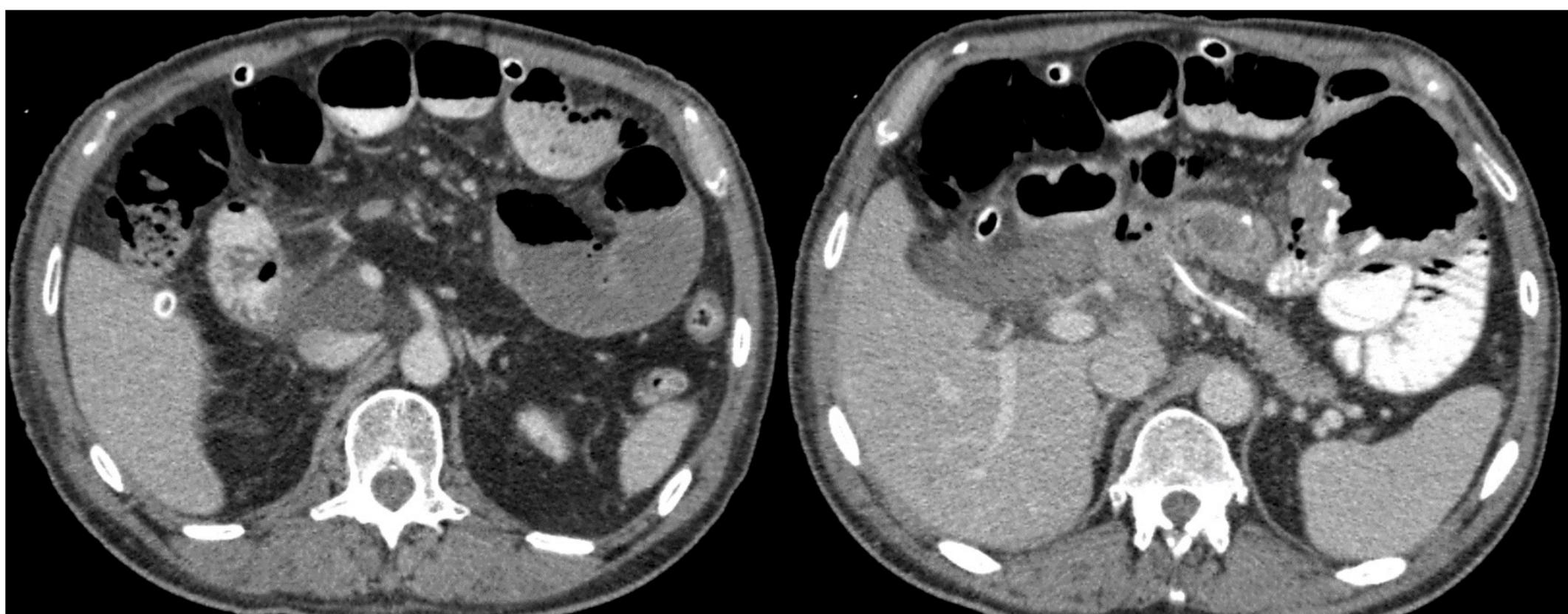
## OBJETIVO DOCENTE

- Conocer los hallazgos radiológicos normales derivados de la técnica quirúrgica para poder identificar las diferentes complicaciones que pueden aparecer tras la cirugía, tanto de forma inmediata como a largo plazo, ya que en muchas ocasiones pueden comprometer la vida del paciente.

## REVISIÓN DEL TEMA

- La duodenopancreatectomía cefálica o cirugía de Whipple es una técnica quirúrgica muy utilizada para el tratamiento de lesiones en la cabeza pancreática, en la región ampular y en el duodeno. Implica la realización de una reconstrucción biliopancreática (pancreatoyeyuno anastomosis y hepatico o colédocoyeyuno anastomosis) y del tránsito digestivo (gastroyeyuno anastomosis). A veces, también se puede realizar la preservación del píloro y de la primera porción duodenal, lo que ayuda a reducir la incidencia de reflujo biliar. Generalmente también se realiza colecistectomía.
- Asocia una tasa de mortalidad baja (<3%), aunque la tasa de morbilidad sigue siendo elevada en la actualidad (alrededor de un 50%).

- Entre los hallazgos que aparecen en el postoperatorio inmediato, están el edema, la presencia de líquido y el borramiento de los planos grasos en el lecho quirúrgico. También puede aparecer un borramiento de los planos grasos en torno a la arteria y vena mesentérica superior. En las asas anastomóticas podemos encontrar edema y a veces leve dilatación. El catéter de tutorización del conducto pancreático principal debe de estar normoposicionado en el Wirsung y los bordes pancreatoyeyunales sin apenas separación. Es importante realizar un primer control postquirúrgico, que nos servirá de seguimiento para ver si existe resolución o estabilidad de estos hallazgos postquirúrgicos inmediatos (**Figura 1**).
- Es habitual la resolución de los cambios inflamatorios que rodean al lecho quirúrgico y la normalización de los ganglios reactivos a los 3-6 meses de la cirugía.
- La TC es la prueba de imagen de elección para la detección de las posibles complicaciones postquirúrgicas, por lo que el radiólogo debe estar familiarizado con ellas, entre las que se incluyen el retraso en el vaciamiento gástrico, la fuga anastomótica en el asa pancreática, la hemorragia, la pancreatitis o la formación de abscesos intraabdominales.

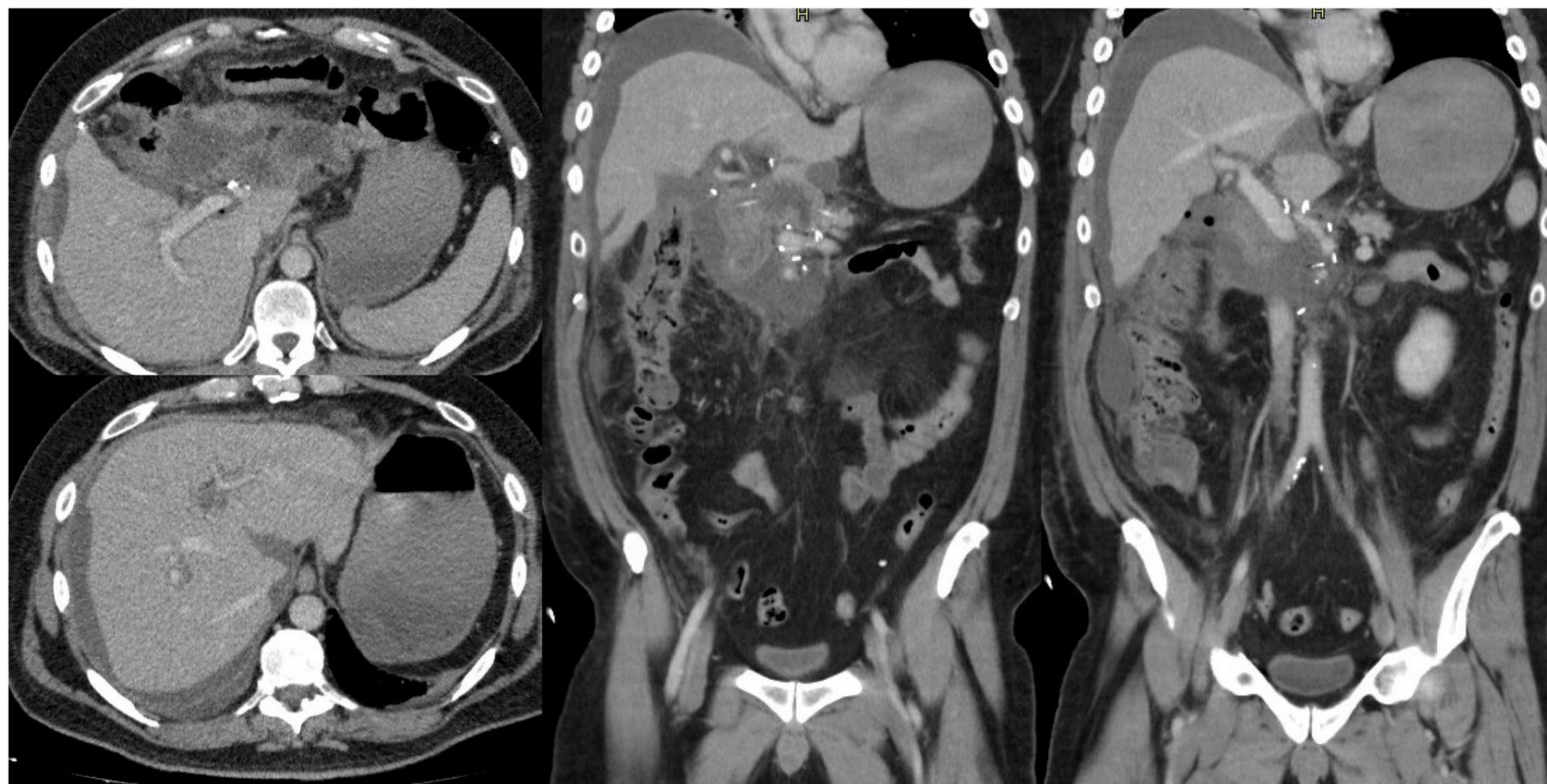


**Figura 1:** TC primer control postquirúrgico: Presencia de edema, pequeña cuantía de líquido y borramiento de los planos grasos en el lecho quirúrgico.

# Complicaciones

## 1. Fístula pancreática:

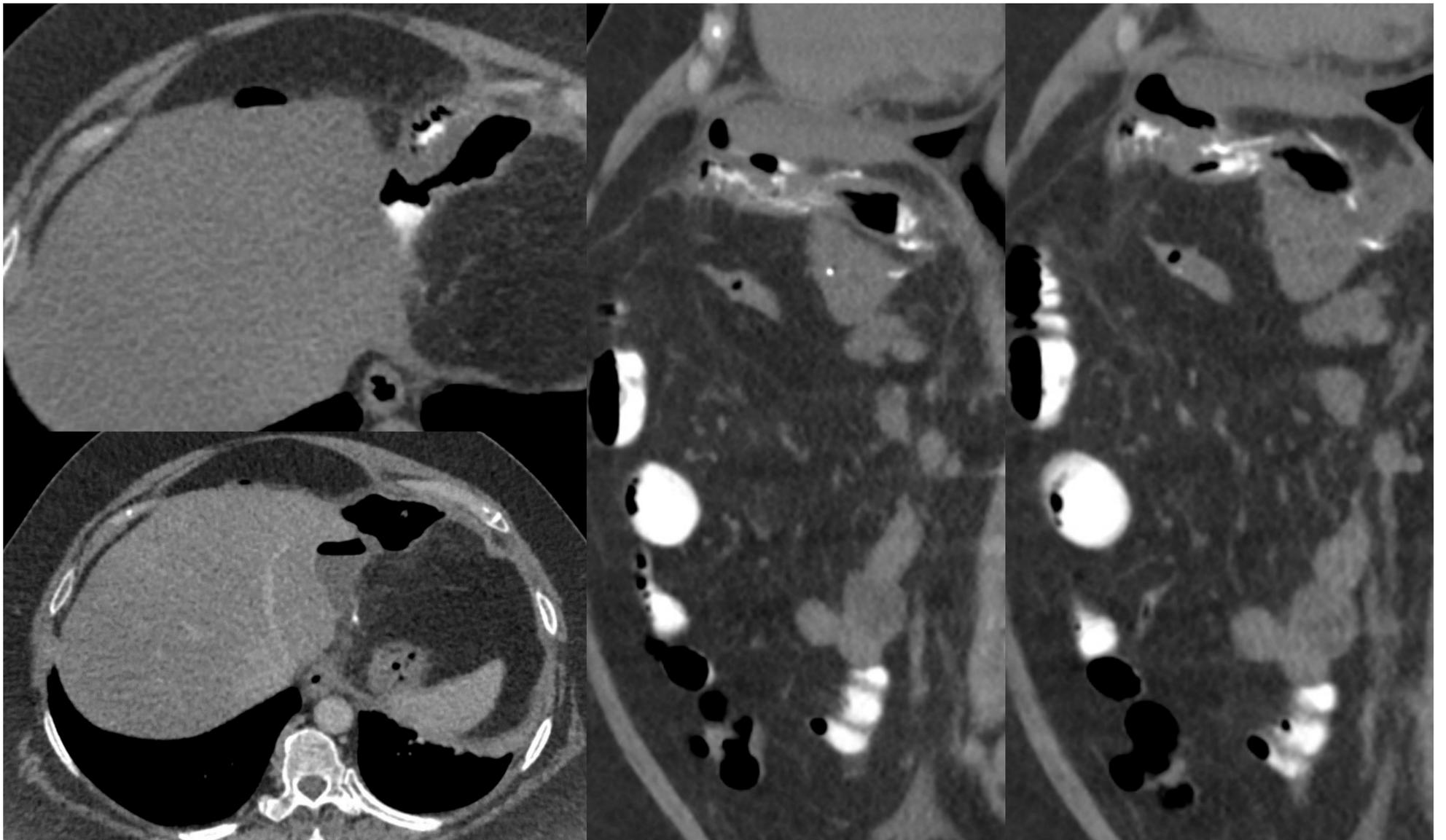
- Es la causa más importante de morbimortalidad postquirúrgica.
- El diagnóstico es clínico, tras la detección de elevación de valores de amilasa en el líquido del drenaje postquirúrgico a partir del 10º día postoperatorio.
- Esta complicación asocia otras complicaciones como la pancreatitis, el retraso en el vaciamiento gástrico, la formación de abscesos o la hemorragia.
- El TC es muy útil para sugerir o visualizar una fístula pancreática. La presencia de una colección líquida adyacente a la anastomosis pancreatoyeyuno o al conducto pancreático principal es altamente sugerente. **(Figura 10)**



**Figura 10:** Moderada cuantía de líquido loculado que rodea a la anastomosis pancreatoyeyunal y que se extiende al hiponcondrio derecho.

## 2. Fuga de anastomosis gastroyeyunal o de la hepáticoyeyunostomía

- Son más raras. Ocurren durante las dos primeras semanas postquirúrgicas. Sospecharemos una fuga de la anastomosis gastroentérica si existe fuga o salida de contraste oral adyacente a la gastroenteroanastomosis. También se puede sugerir cuando existe líquido acumulado o gas extraluminal adyacente a la gastroyeyunoanastomosis. **(Figura 2)**
- De la misma forma, sospecharemos una fuga de la derivación biliar cuando veamos acúmulo de líquido o biloma alrededor de la derivación bilioentérica. El diagnóstico puede ser sugerido por la presencia de niveles elevados de bilirrubina en el líquido de drenaje. La RM con contraste hepatobiliar puede ser muy útil para identificar una fuga biliar.



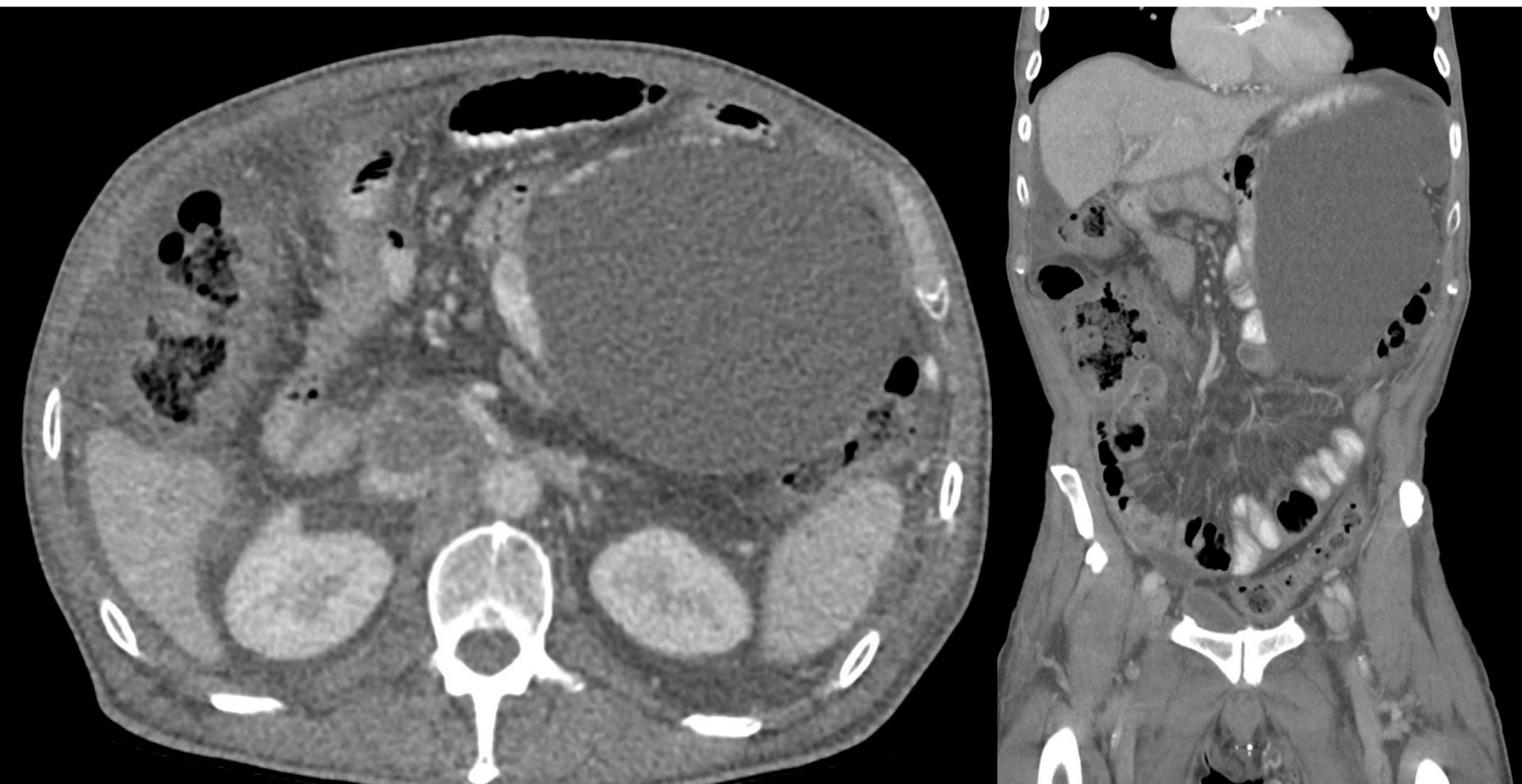
**Figura 2. Fuga de anastomosis gastroyeyunal:** Colección hidroaérea adyacente al margen superior de la anastomosis gastroyeyunal, demostrándose paso de contraste oral, compatible con fuga de anastomosis.

### 3. Abscesos

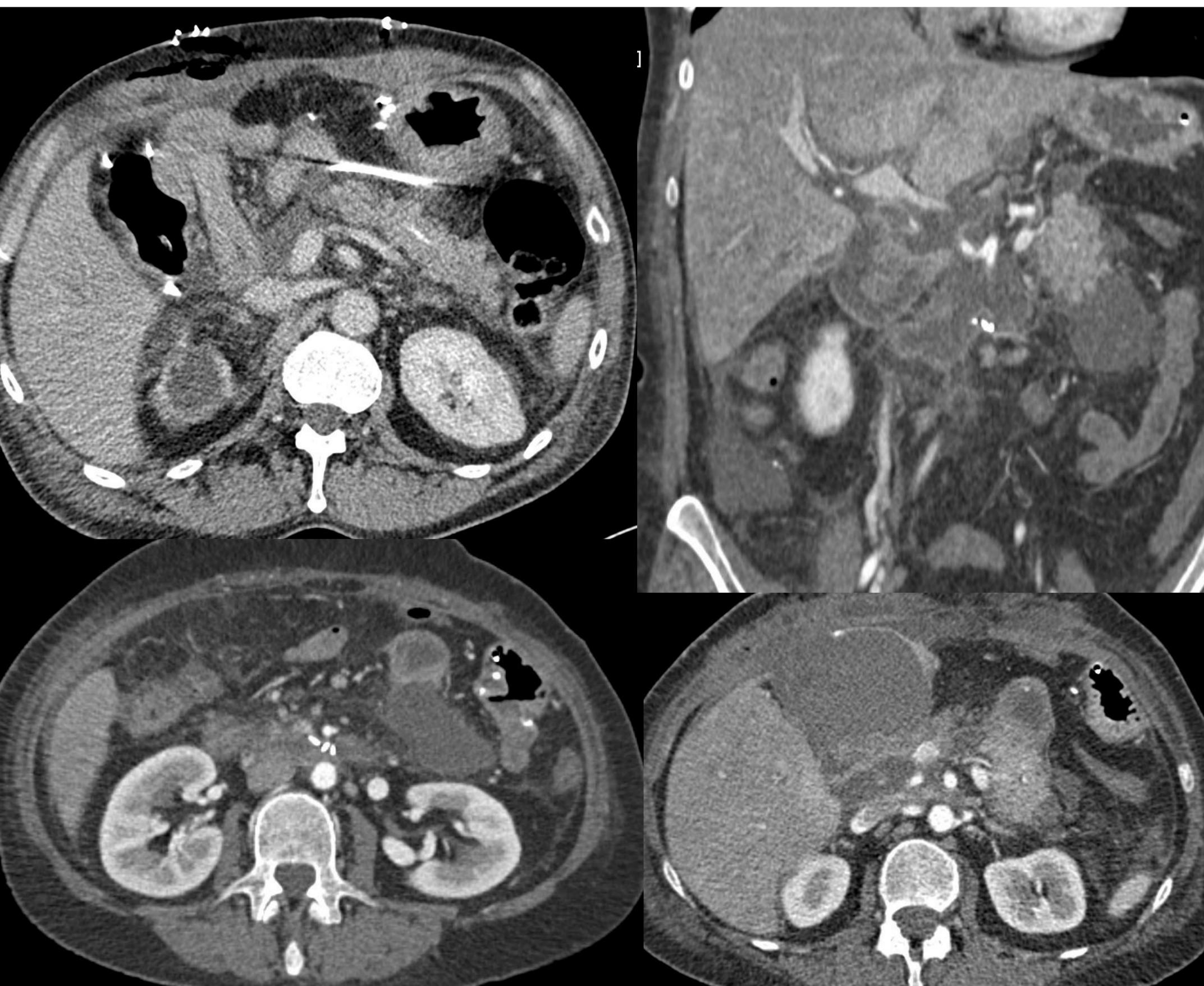
- Su localización más frecuente es el lecho quirúrgico o espacios subfrénicos. Se produce cuando se sobreinfecta una colección líquida o por la existencia de una fístula pancreática o una fuga anastomótica. En el TC, se observarán colecciones complejas organizadas con pared gruesa y/o presencia de gas en su interior. (**Figura 3, Figura 4 y Figura 8**)



**Figura 3:** TC al mes de la cirugía: Colección precava encapsulada con aislada burbuja de gas en su interior, sugestiva de colección necrohemorrágica abscesificada. Comprime la vena cava inferior y la confluencia portomesentérica.



**Figura 4:** Colección líquida organizada en región gastroesplénica y pequeña colección en el lecho quirúrgico.



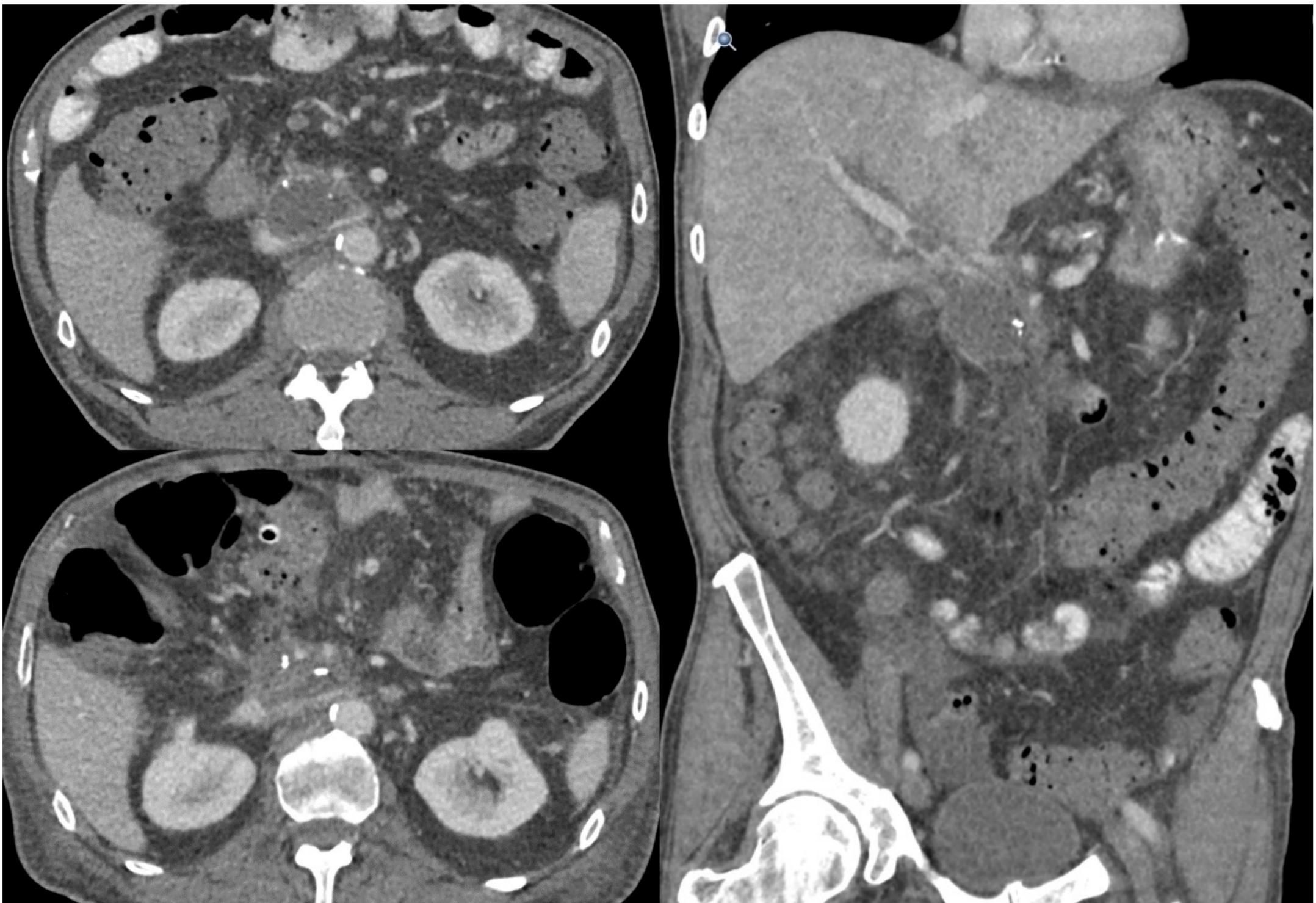
**Figura 8:** Colecciones organizadas en el lecho quirúrgico

## 4. Hemorragia

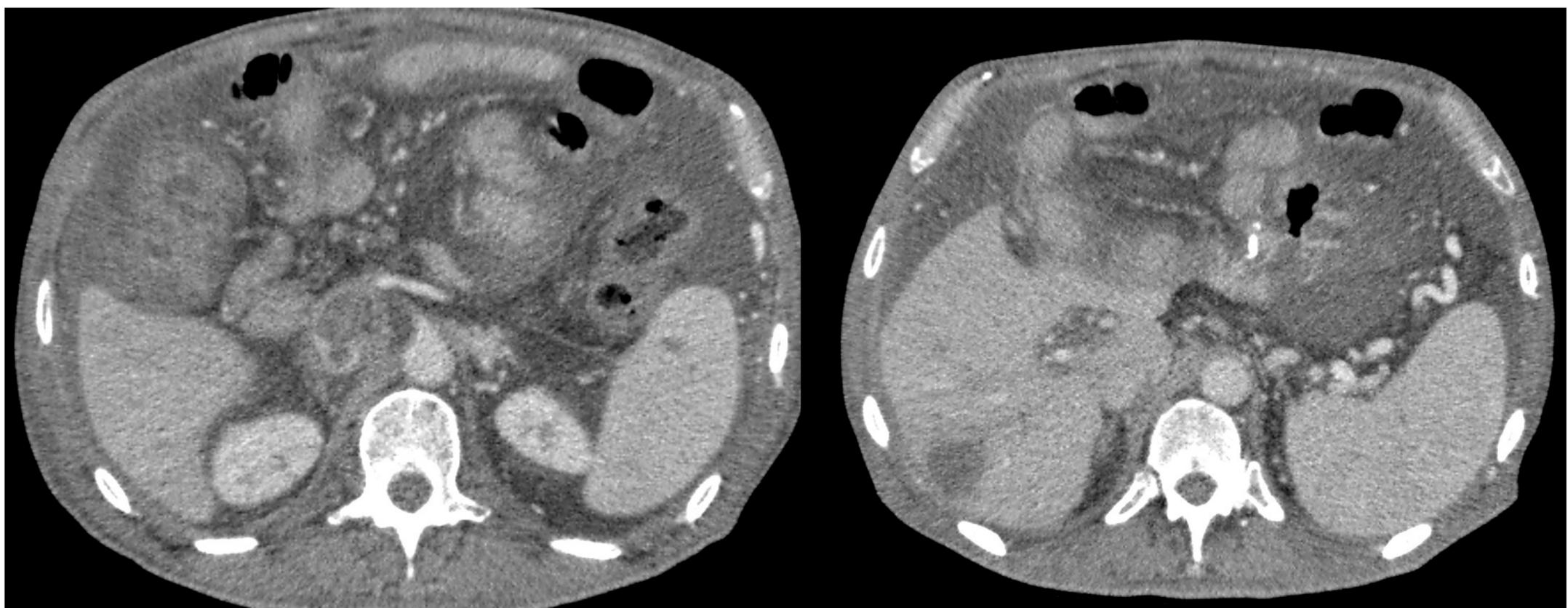
- Es una complicación infrecuente y tiene una elevada mortalidad. Puede ocurrir como una complicación postquirúrgica precoz o tardía. A menudo suele ocurrir por un sangrado del muñón de la arteria gastroduodenal. Puede ser un sangrado intra o extraluminal, siendo más frecuente el sangrado intraabdominal. En el estudio de angioTC, se evidenciará una colección hemática con valores de alta atenuación asociada (o no) a un punto de sangrado activo en fase arterial o venosa.

## 5. Trombosis portal y/o de la vena mesentérica superior y/o de la vena cava

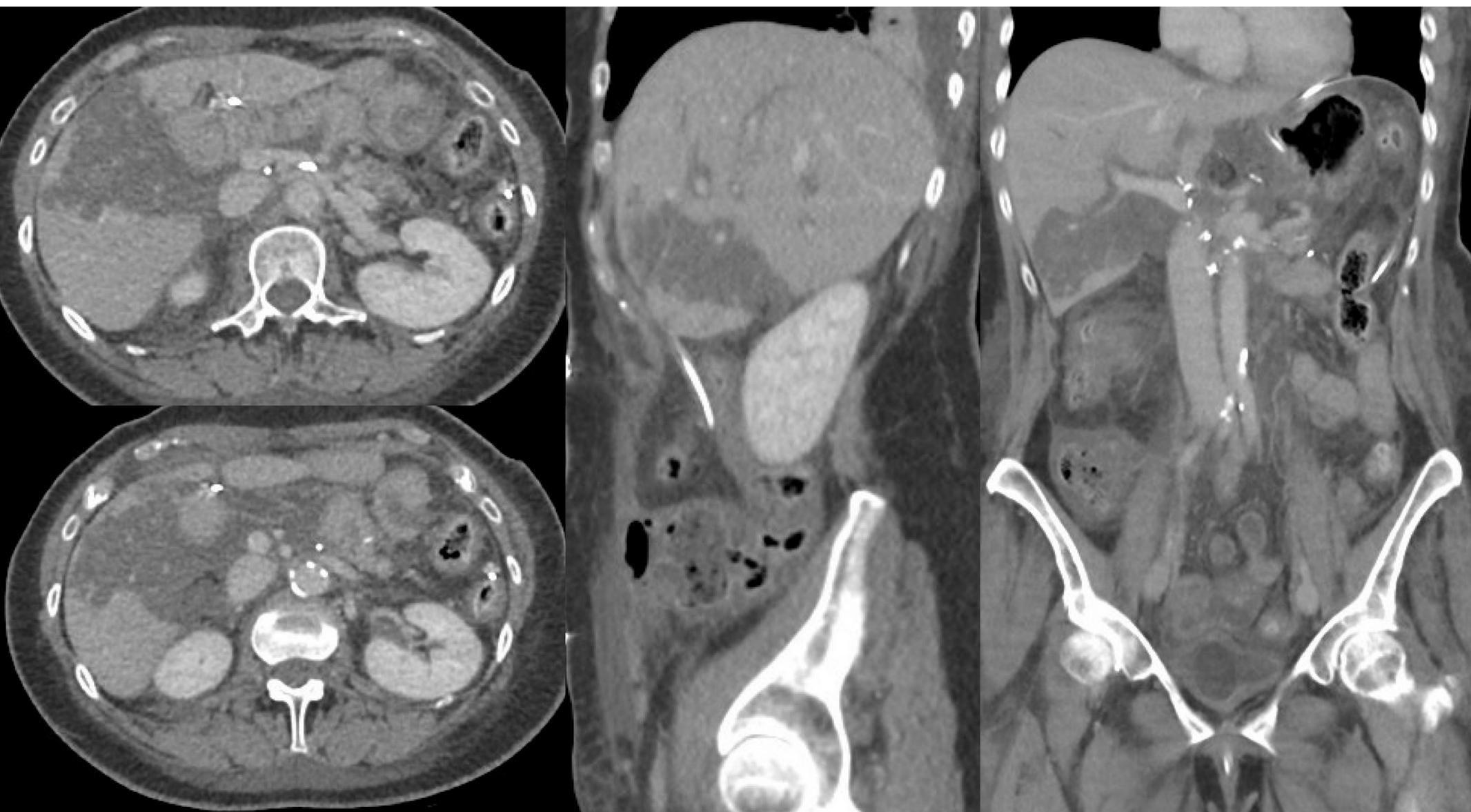
- Es una complicación rara que puede conllevar una elevada morbimortalidad, con el desarrollo de una isquemia intestinal o hepática . Su incidencia se correlaciona con las reconstrucciones venosas y su complejidad. En el TC, se observarán defectos de repleción en el eje venoso portomesentérico asociado (o no) a signos de hipoperfusión intestinal y/o hepática. (**Figura 5 , Figura 6 y Figura 8**)



**Figura 5:** Colección encapsulada en el lecho quirúrgico que condiciona compromiso vascular sobre la confluencia portomesentérica , con presencia de trombo en la vena porta principal.



**Figura 6:** Colección precava encapsulada y pequeño trombo en vena cava inferior. Lesión hepática mal definida en s. VI de nueva aparición compatible con absceso hepático. Moderada cuantía de líquido ascítico y congestión vascular mesentérica.



**Figura 8:** Área hipodensa de morfología en cuña en s. VI y V hepáticos, compatible con infarto hepático.

## 6. Retraso del vaciamiento gástrico

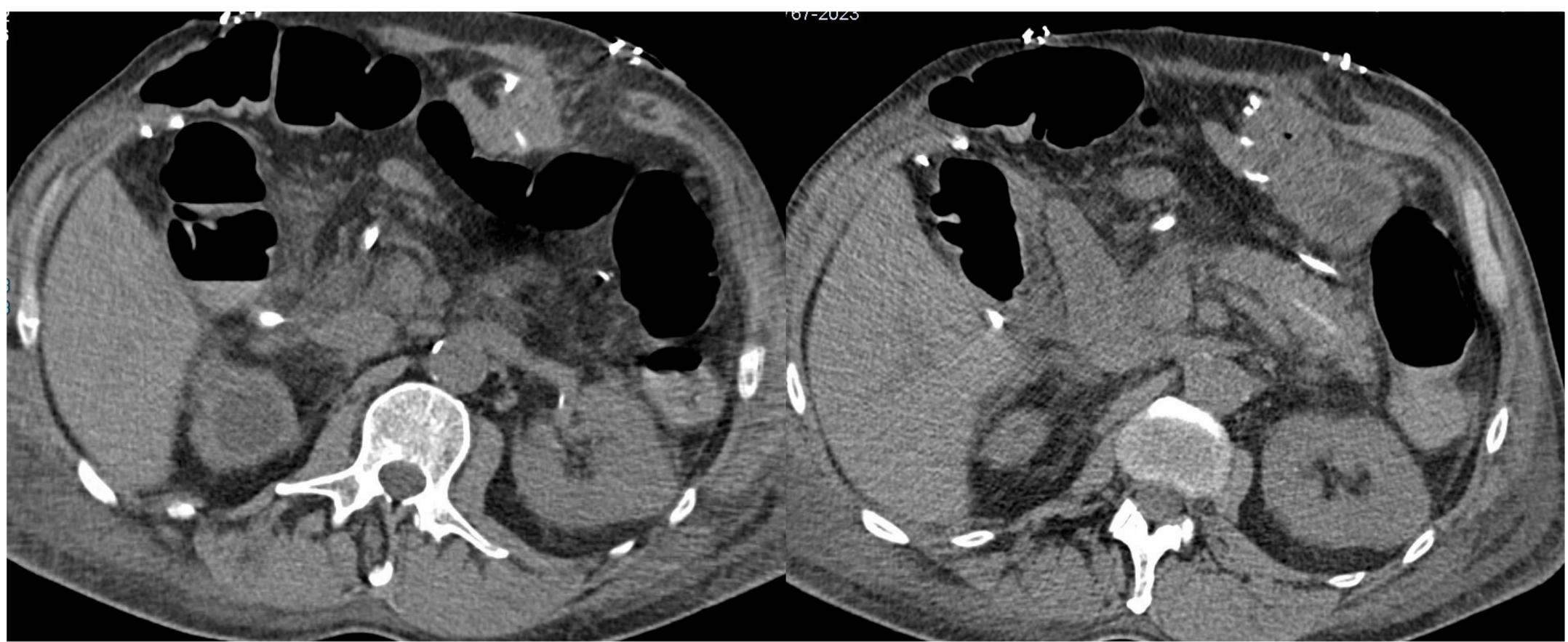
- Es una complicación muy frecuente, y aparece hasta en el 50% de los casos. Suele estar causada por la perturbación anatómica derivada del procedimiento quirúrgico y puede ser agravada por otras complicaciones, como por la presencia de abscesos, colecciones, hemorragia,... (**Figura 9**)



**Figura 9:** TC de control postquirúrgico a los 5 días: Moderada dilatación gástrica con cambio de calibre en anastomosis gastroyeyunal, que muestra ligero engrosamiento parietal y edema.

## 7. Evisceración

- Es una complicación rara. Ocurre en los primeros días postquirúrgicos. En el TC, se observará una protrusión o salida del contenido intestinal a través de la zona del acceso quirúrgico. Tiene una elevada morbimortalidad, y el tratamiento suele ser la reintervención quirúrgica urgente (**Figura 7**).



**Figura 7:** Evisceración postquirúrgica

## **8. Pancreatitis postquirúrgica**

- Su diagnóstico es muy difícil, ya que muchas veces se solapan los hallazgos postquirúrgicos normales con los secundarios a la pancreatitis. En el TC, podemos ver cambios inflamatorios en torno al remanente pancreático corporocaudal o incluso mayor cuantía de líquido en los espacios pararenales.

# CONCLUSIONES

La duodenopancreatectomía cefálica asocia una importante morbilidad, por lo que el radiólogo debe de estar familiarizado con la distorsión anatómica normal derivada de la técnica quirúrgica para la detección precoz de las potenciales complicaciones.

## REFERENCIAS

- Yamauchi FI, Ortega CD, Blasbalg R, Rocha MS, Jukemura J, Cerri GG. Multidetector CT evaluation of the postoperative pancreas. *Radiographics*. 2012;32(3):743-764.
- Raman SP, Horton KM, Cameron JL, Fishman EK. CT after pancreaticoduodenectomy: Spectrum of normal findings and complications. *American Journal of Roentgenology*. 2013;201(1):2-13.
- Taher A, Mujtaba B, Ramani NS, Patel A, Morani AC. The Postoperative Pancreas Imaging. *Journal of Gastrointestinal and Abdominal Radiology*. 2020;3(01):087-098.
- Wolfgang CL, Corl F, Johnson PT, et al. Pancreatic surgery for the radiologist, 2011: an illustrated review of classic and newer surgical techniques for pancreatic tumor resection. *AJR* 2011; 197:1343-1350