

Valoración radiológica de las complicaciones después de cirugía abdominal

Carla Cadenet Ferrer¹, Gemma Isus Olivé¹, Marta Guillén Garcia¹, Verónica Martín Perez¹, Pol Picart Royo¹, Marta Bonfill Garcin¹, Victor Pineda Sanchez¹.

¹Hospital Universitari Doctor Josep Trueta de Girona

Objetivo docente

- Revisar las indicaciones para la realización de tomografía computarizada (TC) en el contexto postoperatorio abdominal y los protocolos asociados según la sospecha clínica.
- Analizar los hallazgos normales tras la cirugía y establecer criterios radiológicos que permitan diferenciar entre cambios fisiológicos y posibles complicaciones.
- Describir las complicaciones postoperatorias más frecuentes y los protocolos de TC recomendados para su evaluación.

Consejos antes de realizar un estudio radiológico de un abdomen posquirúrgico

Comentar el caso con el clínico responsable:

- ¿Cuál es la sospecha?
- ¿Cuál ha sido la técnica quirúrgica?
- ¿Hace cuántos días de la última cirugía?

¿El paciente presenta signos de alarma?

- Fiebre
- RFA (leucocitos, PCR, procalcitonina)
- Taquicardia, hipotensión

Revisar estudios de imagen previos



Esquema mental de dónde partimos

Protocolo de imagen indicado

El **TC** es la modalidad de elección:

- Adquisición rápida
- Reconstrucciones multiplanares

1

¿Está indicada la administración de contraste EV?

2

Si le administramos contraste EV, ¿en qué fases debemos realizar el TC?

3

¿Está indicada la administración de contraste intraluminal?

Contraste EV



Contraindicado en casos de alergia o insuficiencia renal avanzada

Sin contraste	Arterial	Portal (60-75 s)	Retardada	Excretora (180-300s)	CistoTC
Alergia o IR. Sospecha de sangrado. Primer TC posquirúrgico.	Sospecha de lesión arterial, sangrado o isquemia.	Para valorar el parénquima de los órganos y signos de isquemia.	En casos de duda de sangrado.	Sospecha de lesión renal o de la vía urinaria.	Sospecha de perforación vesical.

Contraste entérico



Divergencia de opiniones dentro de la comunidad

Contraste vía oral, rectal o a través de ostomías o catéteres.

En nuestro centro administramos Gastrografin 20 cl / 1 L de agua.



Puede estar recomendado en sospechas de:

- Colecciones intraabdominales.
- Dehiscencia de sutura.
- Valorar episodio de oclusión / suboclusión.

Está contraindicado en:

- Sospechas de sangrado o isquemia.
- Pacientes inestables.

“Humo de batalla posquirúrgico”: hallazgos normales después de una cirugía abdominal

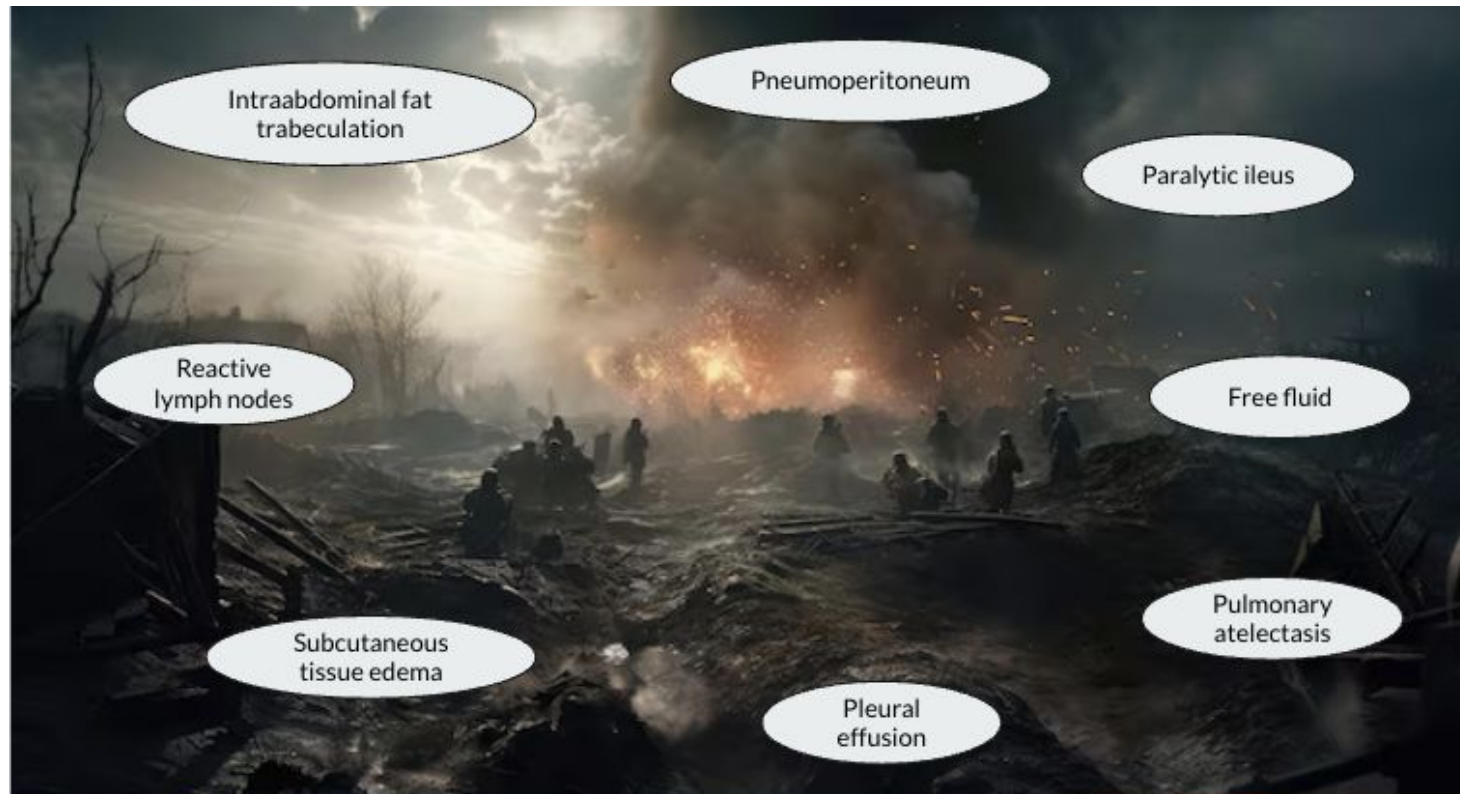


Figura 1. Ilustración propia de los hallazgos por imagen que nos podemos encontrar en un TC posquirúrgico y que no debemos considerar en sí patológicos.

Hallazgos normales: neumoperitoneo

¿A partir de qué día deberíamos preocuparnos?

- Cirugía abierta: 7-10 días.
- Laparoscopia: 2-3 días.

Describir la distribución del gas: intra, retro o extraperitoneal.

Tener en cuenta la evolución de la cantidad.
Descartar causas iatrogénicas (catéteres).

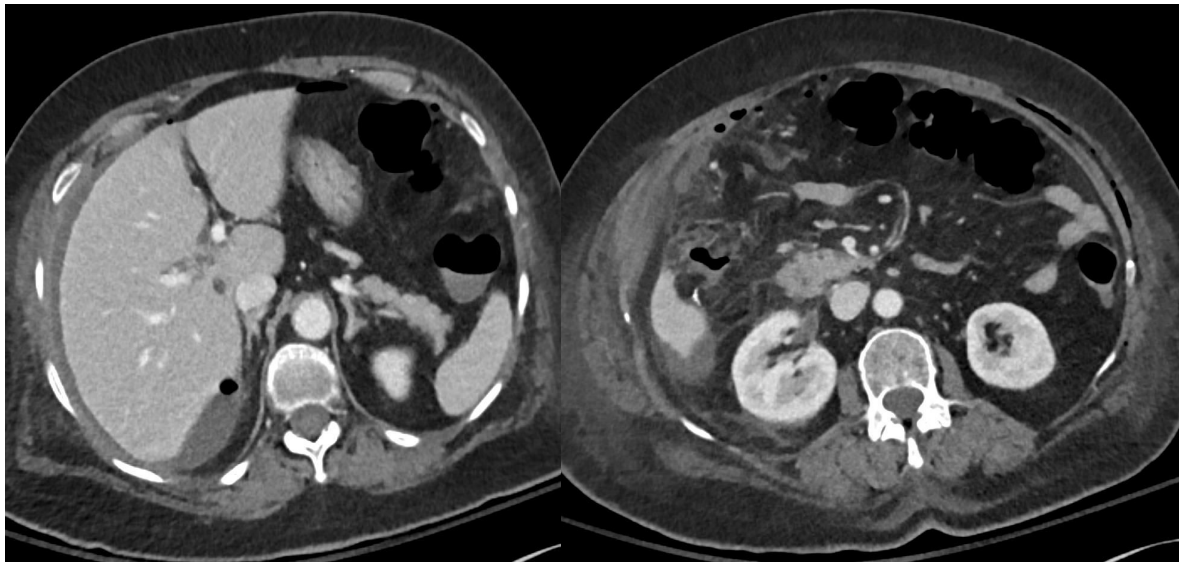


Figura 2: TC abdominal en contraste EV en fase portal realizado 1 día después de una hemicolectomía derecha por ADK. Leve/moderada cantidad de neumoperitoneo

Hallazgos normales: íleo paralítico

¿A partir de qué día deberíamos preocuparnos?

- 3-4 días después de la cirugía.

Dilatación generalizada de las asas de intestino delgado (+/- colon) sin un punto de cambio de calibre.

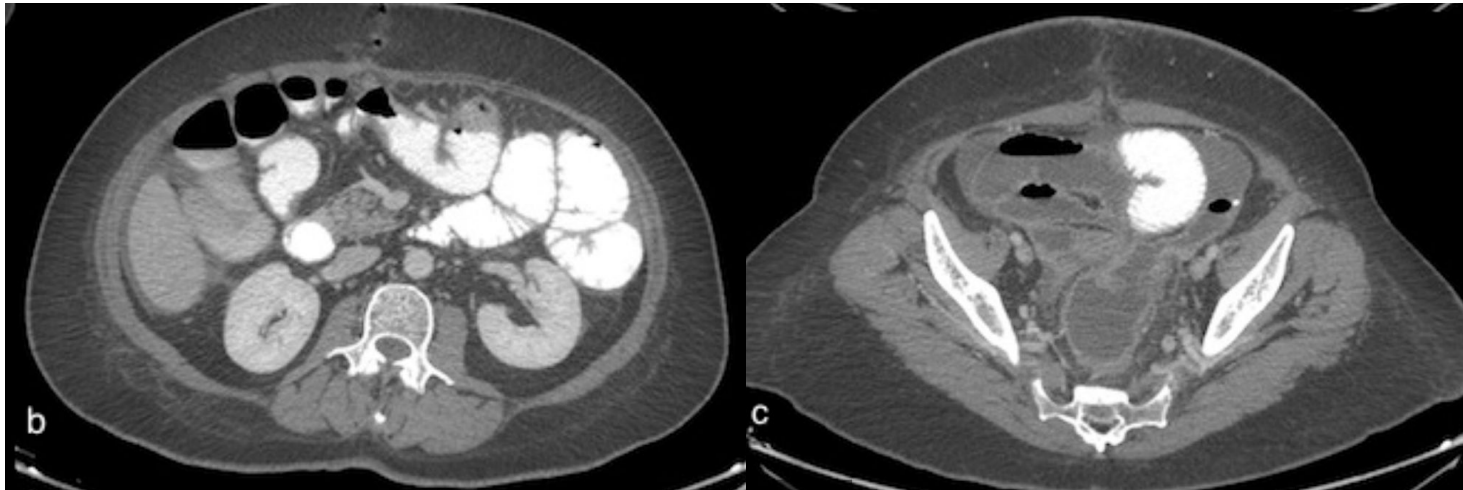


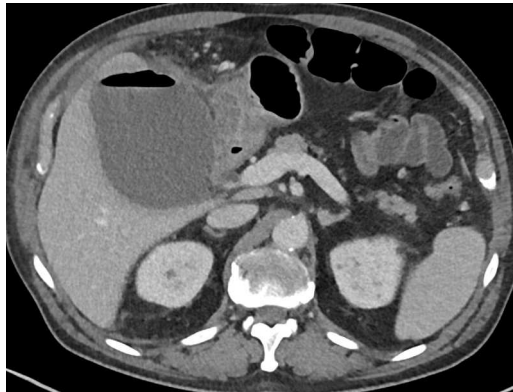
Figura 3: TC abdominal en contraste EV en fase portal y contraste entérico en la etapa postquirúrgica. Signos sugestivos de íleo paralítico.

Referencia: Fernández del Castillo et al SERAM 2014

Hallazgos normales: material quirúrgico



No confundir material quirúrgico dejado deliberadamente con patología.

Surgicel	Absceso
Focos de gas lineal o puntiforme. Sin captación periférica.	Nivel hidroaéreo bien definido. Captación de contraste periférico.
Se reabsorbe en 1-2 semanas.	Requiere tratamiento con ATB +/- drenaje.
	
<i>Figura 4: Surgicel en el lecho de la colecistectomía</i>	<i>Figura 5: Absceso en el lecho de la colecistectomía</i>

Hallazgos patológicos después de una cirugía abdominal

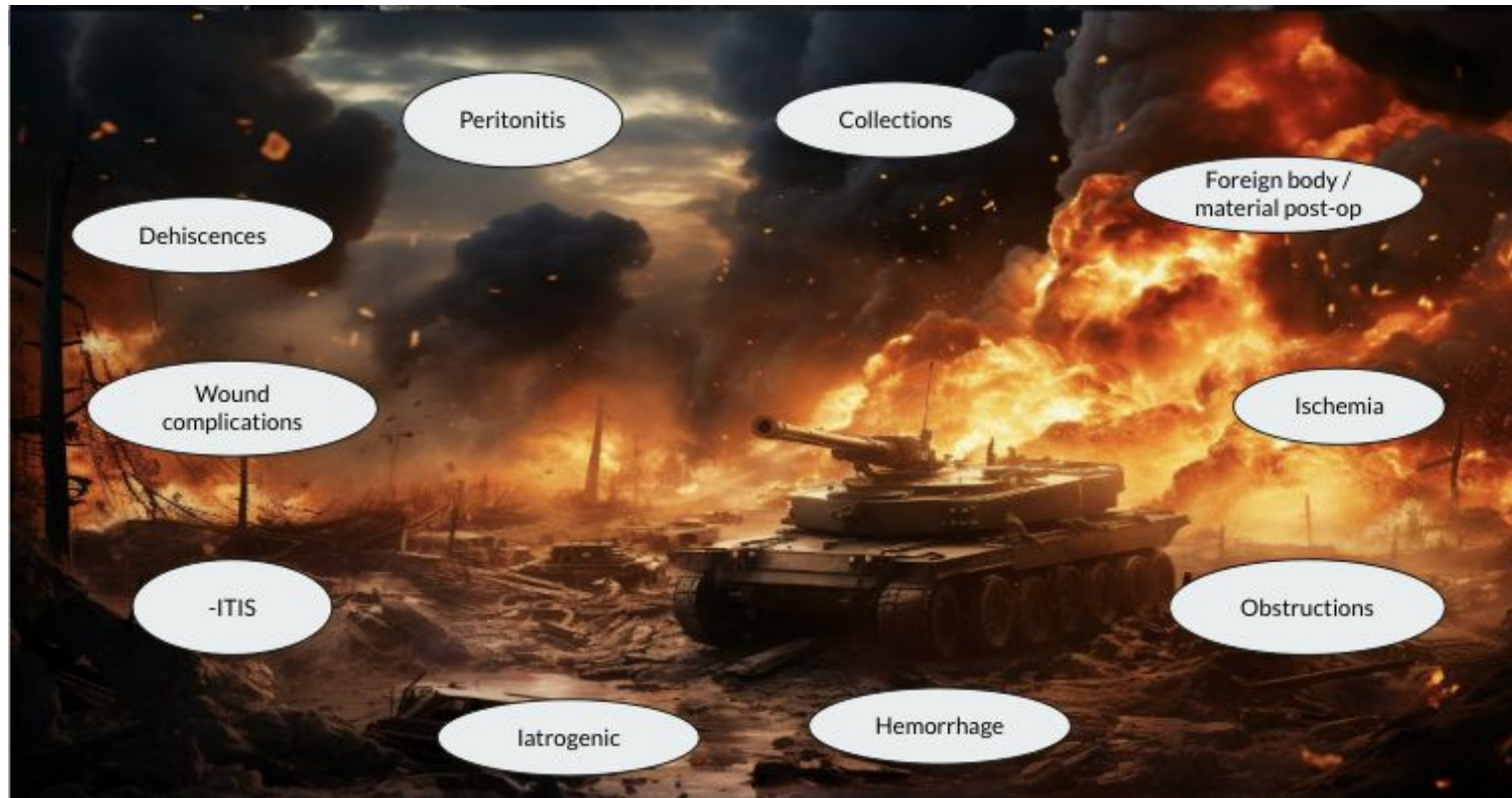


Figura 6. Ilustración propia de las complicaciones más habituales en la etapa posquirúrgica.

Complicaciones postIQ: Peritonitis

Se trata generalmente de un diagnóstico clínico.

El TC puede jugar un papel importante en el diagnóstico en pacientes inmunodeprimidos, con obesidad o en la UCI.

Hallazgos por imagen:

- Aumento parcheado de la atenuación de la grasa mesentérica.
- Ascitis.
- Engrosamiento e hipercaptación de las reflexiones peritoneales.

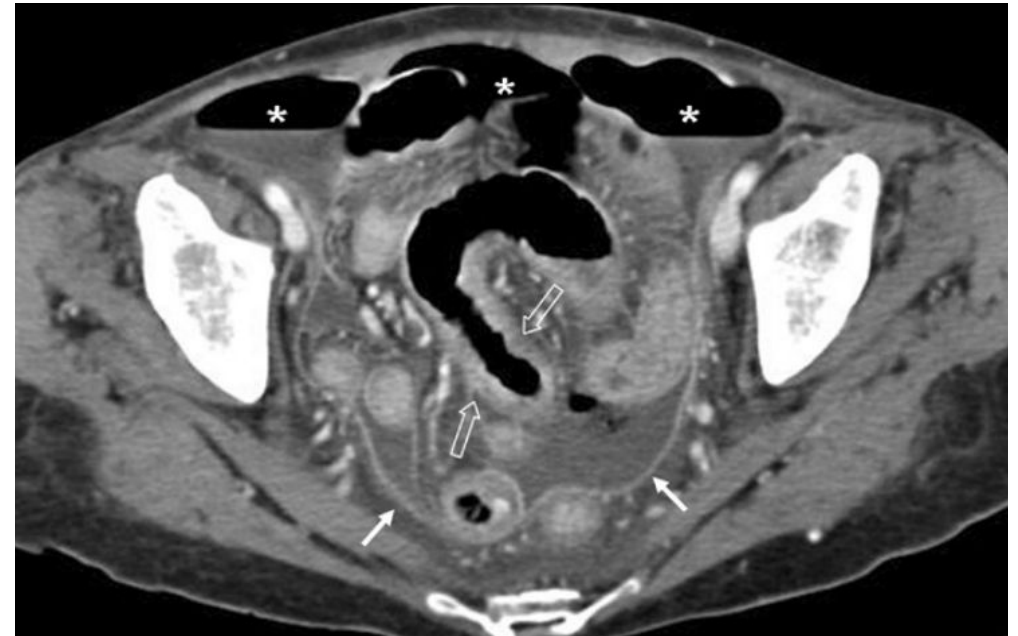


Figura 7. Signos de peritonitis en una paciente con una perforación intestinal.

Referencia: Filippone et al. Diagn. Interv. Radiol. 2015

Complicaciones postIQ: Dehiscencia

Podemos ver hallazgos directos e indirectos de una dehiscencia de sutura.

Hallazgos más **sensibles** (indirectos):

- Líquido, gas y trabeculación de la grasa peri sutura, en cantidad desproporcionada los días postIQ.

Hallazgos más **específicos** (directos):

- Fuga de contraste por la anastomosis.
- Defecto mural.

Complicaciones postIQ: Dehiscencia



Figura 8. TC de abdomen con contraste EV en fase portal y con administración de contraste rectal. Al paciente se le había realizado una hemicolectomía izquierda con anastomosis colorectal debido a una diverticulitis complicada. Se observa una moderada cantidad de neumoperitoneo con líquido libre y fuga de contraste alrededor de la anastomosis colorectal.

Complicaciones postIQ: Hemorragia

Procolo de TC **multifásico**: estudio sin contraste + fase arterial + fase venosa.

Sospecha clínica:

- Descenso de la hemoglobina.
- Hipotensión y/o taquicardia.
- Exteriorización del sangrado.

Hallazgos:

- Hematoma.
- Hemoperitoneo.
- **Foco de extravasación de contraste** que aumenta en fases posteriores.

Complicaciones postIQ: Hemorragia



Figura 9. TC de abdomen con contraste EV en fases arterial (izquierda) y venosa (centro y derecha) en un paciente después de una funduplicatura de Nissen por laparoscopia. Extenso hematoma subcapsular hepático con un foco de extravasación de contraste en fase arterial que incrementa en fase venosa. Hemoperitoneo difuso.

Complicaciones postIQ: Isquemia

Procolo de TC **multifásico**: estudio sin contraste (opcional) + fase arterial + fase venosa.



Factores de riesgo como el gasto cardíaco bajo y el estado de hipercoagulación postIQ.

Analítica: elevación del lactato.

Signos de isquemia de asas de intestino:

- Edema del mesenterio.
- Cambios en la pared: engrosamiento mural, hiperatenuación (sangrado intramural), hipercaptación de la mucosa (vasodilatación), hipocaptación de la mucosa (reducción de la perfusión).
- Neumatosis intestinal y portomesentérica.

Complicaciones postIQ: Isquemia

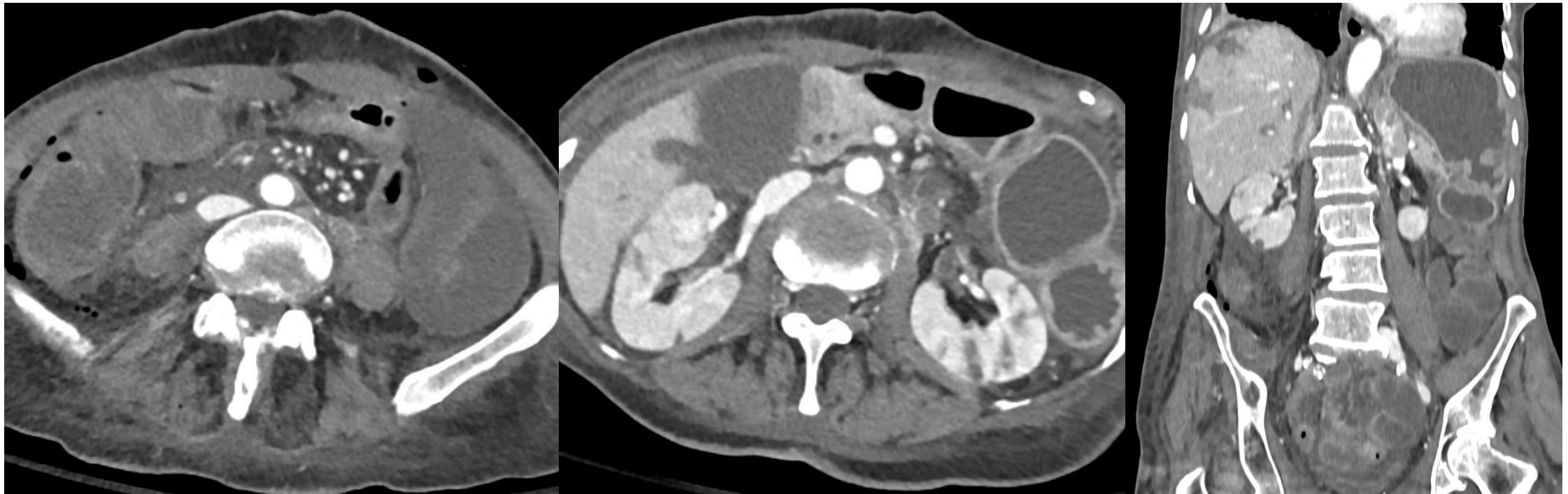


Figura 10. TC de abdomen con contraste EV en fase portal en una paciente con una neoplasia tuboovárica que se le realiza una cirugía de citoreducción primaria. Se observan signos de isquemia de asas intestinales, infartos renales y alteración de la perfusión esplénica y hepática.

Complicaciones postIQ: Oclusiones

Diferenciar las oclusiones simples vs en asa cerrada (tener en cuenta las hernias interna postIQ)



Hallazgos:

- Dilatación proximal y colapso distal.
- **Punto de cambio de calibre.**
- Signo del “asa fecalizada”.

Las oclusiones en **asa cerrada** tendrán como mínimo **dos puntos de cambio de calibre** y conllevan más riesgo de **isquemia** asociada (de tipo venoso).

Complicaciones postIQ: Oclusiones

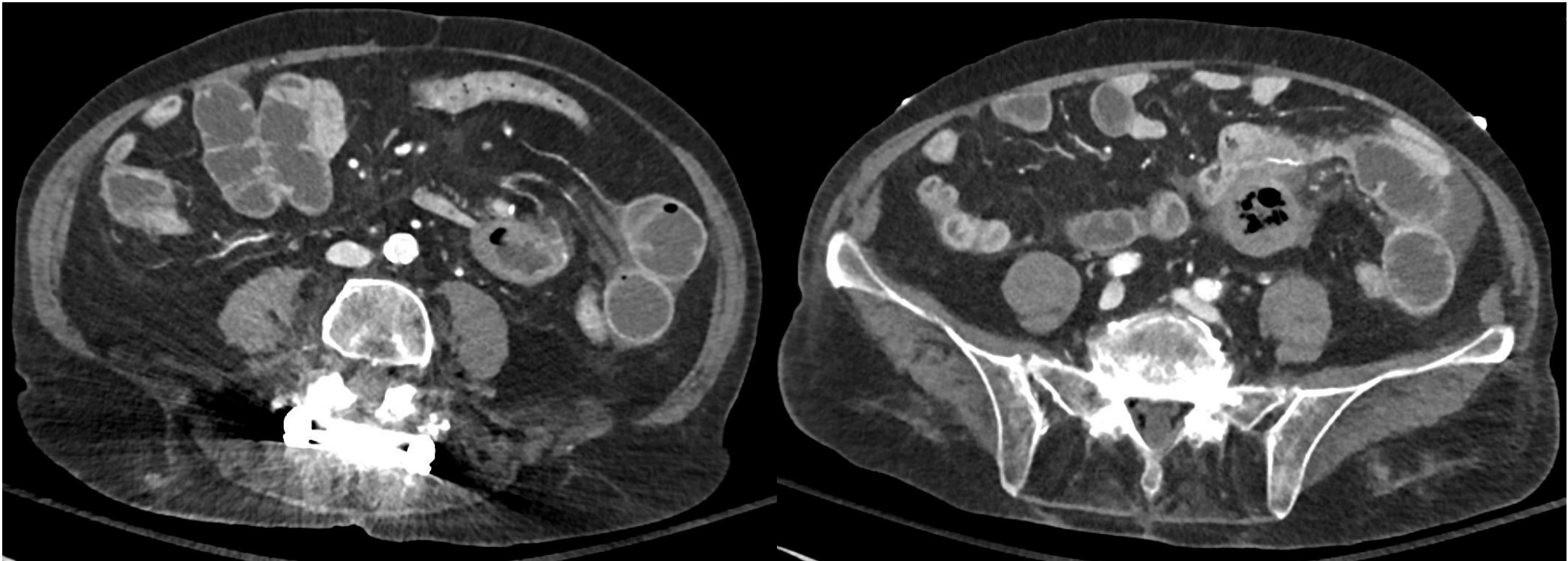


Figura 11. TC de abdomen con contraste EV en fase portal en una paciente con antecedente de una gastrectomía subtotal con reconstrucción en Y de Roux. Se observan signos de oclusión en asa cerrada, con contenido fecalizado, abundante edema de la submucosa y congestión mesentérica. En quirófano se confirmó la herniación de la asa alimentaria a través de un defecto del mesenterio.

Complicaciones postIQ: Cuerpo extraño



Aunque sea un incidentaloma el tratamiento es siempre quirúrgico.

Gossypiboma o textiloma (gasas, compresas o esponjas)

- Masa de densidad partes blandas con gas e hilos hiperdensos en su interior que presenta captación de contraste en la periferia.
- Complicaciones sépticas: difícil de distinguir con un absceso.
- Complicaciones crónicas: fibrosis, granuloma, adherencias y fístulas.

Instrumentos **metálicos** o de **plástico**

Complicaciones postIQ: Cuerpo extraño

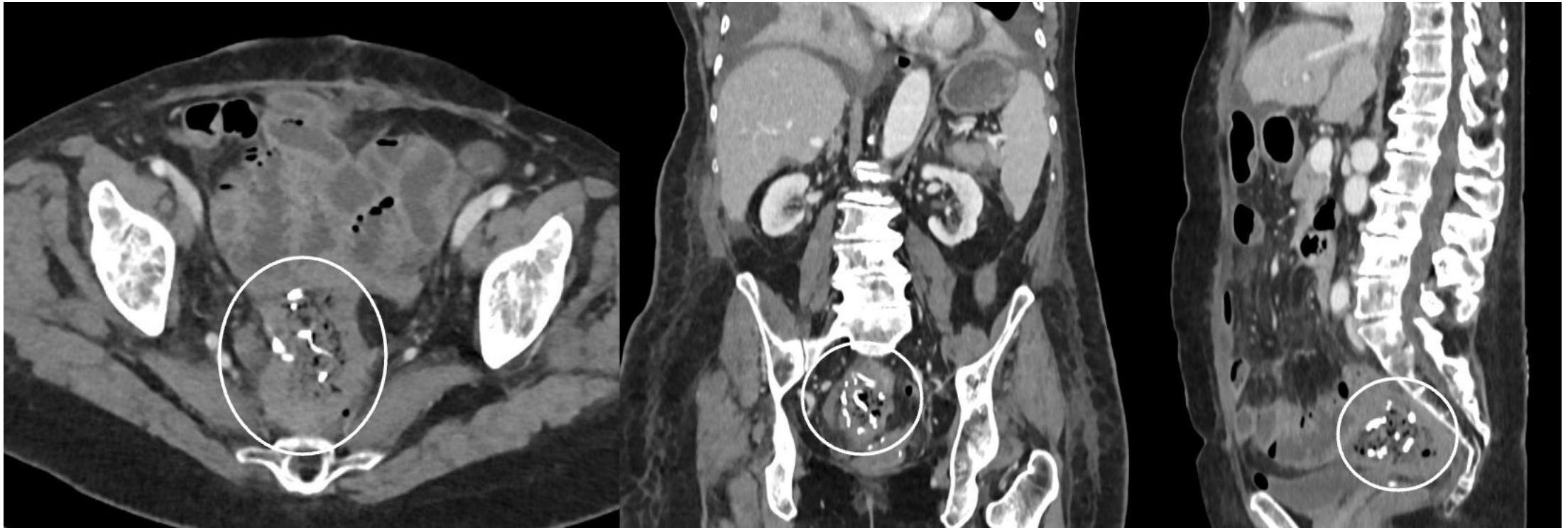


Figura 12. TC de abdomen con contraste EV en fase portal en una paciente recientemente operada de una citoreducción de un carcinoma seroso tuboovárico. Se observa una lesión con densidad aire en su interior y focos de densidad metálica lineales, compatible con una gasa, también conocido como gossypiboma o textiloma.

Complicaciones postIQ: Infecciones (-itis)

Con la manipulación y posible contaminación de la cirugía pueden surgir secundariamente múltiples infecciones (todas las -itis).

Son más comunes las infecciones de aquellos órganos más cercanos al lecho quirúrgico.

Dependiendo del tipo de infección el tratamiento será médico o cirugía.

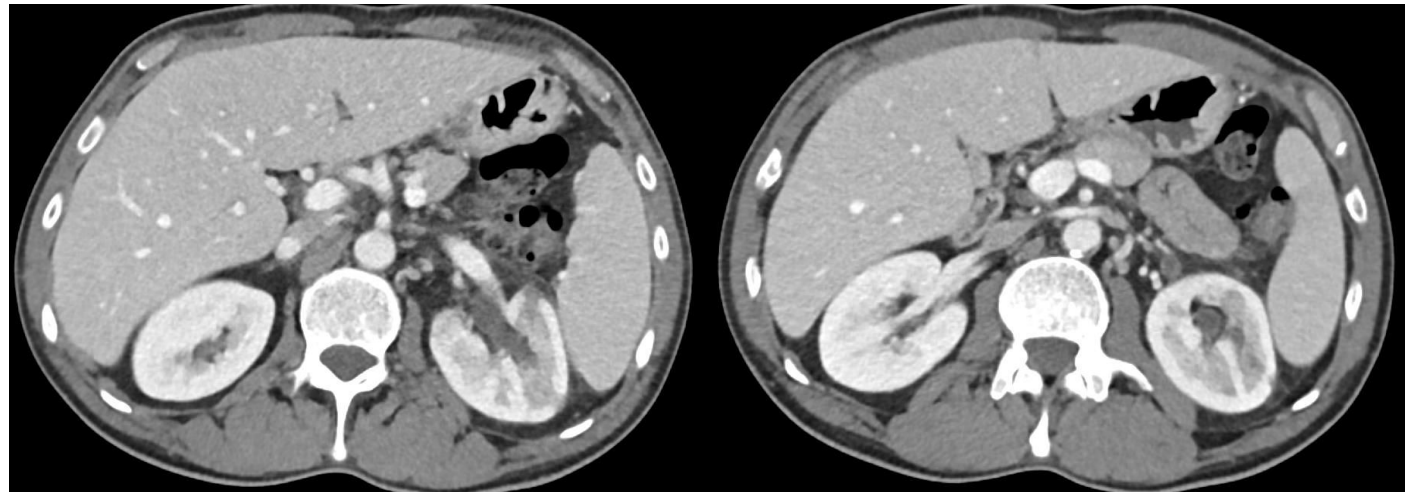


Figura 13. TC de abdomen con contraste EV en fase postal en un paciente recientemente operado de una cistoprostatectomía radical con reconstrucción tipo Bricker. Se observa una dilatación pieloureteral del riñón izquierdo con retraso del nefrograma y áreas sugestivas de nefritis.

Conclusiones

La evaluación mediante TC de las complicaciones postoperatorias es esencial para su detección precoz y un manejo terapéutico adecuado, mejorando así los resultados clínicos de los pacientes.

Para enfrentarnos a un estudio de TC de abdomen posquirúrgico debemos seguir los siguientes pasos:

1. Saber cuál es la sospecha clínica.
2. Consultar estudios previos y las hojas quirúrgicas.
3. Decidir qué prueba y protocolo realizar.
4. Interpretar el TC teniendo en cuenta las cirugías realizadas y el tiempo de evolución:
¿Son hallazgos esperables o patológicos?
5. Conocer las complicaciones más habituales.

Referencias

- Brittenden J, Tolan DJM. *Radiology of the post surgical abdomen*. London: Springer; 2012.
- Filippone A, et al. CT findings in acute peritonitis: a pattern-based approach. *Diagn Interv Radiol*. 2015;21(6):435–440. doi:10.5152/dir.2015.15066.
- Gavlin A, et al. Imaging and treatment of complications of abdominal and pelvic mesh repair. *Radiographics*. 2020;40(2):432–453. doi:10.1148/rg.2020190106.
- Hindman NM, Kang S, Parikh MS. Common postoperative findings unique to laparoscopic surgery. *Radiographics*. 2014;34(1):119–138. doi:10.1148/rg.341125181.
- Parvulescu F, Sundar G, Shortri M. Surgicel on the post-operative CT: an old trap for radiologists. *BJR Case Rep*. 2019;5(4):20190041. doi:10.1259/bjrcr.20190041.
- Pickhardt PJ. Positive oral contrast material for abdominal CT: current clinical indications and areas of controversy. *AJR Am J Roentgenol*. 2020;215(1):69–78. doi:10.2214/ajr.19.21989.
- Samji KB, et al. Anastomotic leaks after small- and large-bowel surgery: diagnostic performance of CT and the importance of intraluminal contrast administration. *AJR Am J Roentgenol*. 2018;210(6):1259–1265. doi:10.2214/ajr.17.18642.
- Weiss CR, et al. ACR appropriateness criteria® radiologic management of infected fluid collections. *J Am Coll Radiol*. 2020;17(5). doi:10.1016/j.jacr.2020.01.034.