

Complicaciones tras cirugía urológica laparoscópica: hallazgos de TC.

Tipo: Presentación Electrónica Educativa

Autores: **María Jesús Díaz Candamio**, María Del Carmen Pardo Souto, Saad Eddine Bencheikh, Marta García Fernández, Angel Ríos Reboredo

Objetivos Docentes

- Las técnicas endoscópicas son muy utilizadas en la cirugía urológica.
- Pese a sus evidentes ventajas -fundamentalmente menos cicatrices y menor tiempo de recuperación- sobre la cirugía abierta, la cirugía laparoscópica tiene complicaciones en una proporción similar.
- Las técnicas de imagen, especialmente la TC, tienen un papel fundamental en la detección de estas complicaciones, cuya presentación en imagen conviene conocer.
- Revisamos los hallazgos de imagen de pacientes que presentaron complicaciones tras cirugía urológica laparoscópica. Hemos seleccionado los casos más representativos, muchos de ellos habituales y algunos otros, excepcionales.

Imágenes en esta sección:

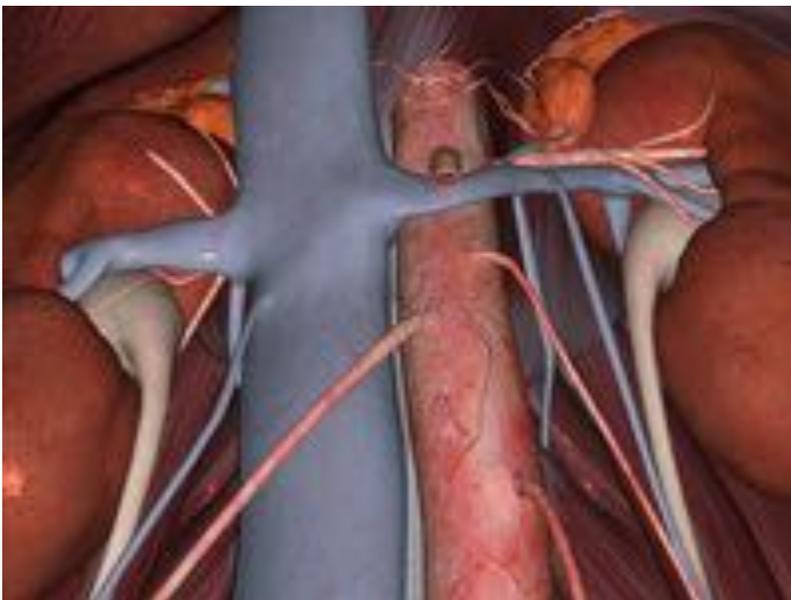


Fig. 1: Hilio renal. La cirugía urológica requiere seccionar y anastomosar vías urinarias y vasos

sanguíneos. De la misma manera que en la cirugía abierta, esto supone un riesgo de fugas y hemorragia.



Fig. 2: Se realizan cuatro pequeñas incisiones en el abdomen para insertar la instrumentación (trócar), y el cirujano extrae la lesión o el órgano a través de una quinta incisión algo más pequeña. Estas acciones suponen en sí un riesgo quirúrgico.

Revisión del tema

Se estima que alrededor del 5% de los pacientes de cirugía laparoscópica urológica van a necesitar pruebas de imagen en el postoperatorio al presentar fiebre o dolor inexplicables o descenso del hematocrito.

Buena parte de la cirugía urológica puede llevarse a cabo mediante técnicas laparoscópicas. Las técnicas más frecuentes son:

- prostatectomía.
- cistectoprostatectomía.
- adrenalectomía.
- nefrectomía parcial (tumorectomía "nephron sparing") o radical.
- linfadenectomía retroperitoneal.
- herniorrafias.
- ureterolitotomía.
- ligadura de varicocele.
- reimplantación de uréter.

La nefrectomía radical laparoscópica tanto por vía transperitoneal como retroperitoneal apenas tiene problemas técnicos, pero la tumorectomía renal ("nephron sparing") es quizá la técnica más complicada, dependiendo del caso y de la experiencia del cirujano. Recientes estudios muestran discordancias entre la tasa de complicaciones de la cirugía laparoscópica urológica, para algunos similar a la de la cirugía abierta (Breda et al.) y para otros autores con clara ventaja de la cirugía laparoscópica (Heuer et al.).

Material y métodos.

- TC (16 o 64 bandejas de detectores) abdominopélvica - en ocasiones también torácica - tras administración contraste i.v. en fases arterial, nefrográfica y/o excretora (uroTC) si la función renal del paciente lo permite.

- Indicaciones de la imagen postcirugía urológica endoscópica:

a) Pacientes que presentan tras reciente cirugía urológica laparoscópica presentan fiebre,

leucocitosis, bajada del hematocrito o efecto masa.

- b) En algunos casos, las lesiones se objetivaron en control rutinario de pacientes oncológicos.
- c) Ocasionalmente, los hallazgos se presentaron de forma diferida, con diversa sintomatología que requirió realización de técnicas de imagen.

1. Complicaciones vasculares

Poco frecuentes (0,03-2,7% según las series) pero alta tasa de mortalidad (hasta el 17%). Puede ser necesario conversión a cirugía abierta. La cirugía urológica frecuentemente implica disección y aislamiento de estructuras vasculares.

1.1. Complicaciones vasculares **relacionadas con el acceso vascular**. Son raras (0.05%) con 17% de mortalidad.

1.2. Complicaciones vasculares por **fallo de las grapas**.

1.3. Hemorragia tras **nefrectomía parcial laparoscópica**. Significativo riesgo de sangrado, que puede ocurrir tras el alta. Si en TC hematoma estable, monitorizar. Si hay signos de sangrado activo puede ser necesaria cirugía.

1.4. Otras complicaciones vasculares: fístula arteriovenosa, pseudoaneurisma de la arteria renal. Se ven bien en CT en fase arterial

2. Complicaciones del tracto urinario.

2.1. Complicaciones del tracto urinario superior.

La **fuga urinaria** (0.5-21%) es más frecuente en tumores >4 cm, endofíticos.

Suelen presentarse con distensión abdominal, febrícula, íleo, o elevado débito en el drenaje. Puede hacerse TC con contraste o pielograma en el momento de la nefrostomía. La fuga puede durar 20 días. Si **urinoma** o **absceso** puede ser necesario colocar un catéter de drenaje percutáneo.

Obstrucción urinaria, generalmente por coágulos.

Daño ureteral. Si en uréter proximal y medio, es necesaria uretero-ureterostomía con catéter. En uréter distal es necesaria la reimplantación.

2.2. Complicaciones del tracto urinario inferior.

La complicación más frecuente en la cirugía laparoscópica urinaria pélvica (fundamentalmente prostatectomía laparoscópica) es la **fuga anastomótica** en la anastomosis uretrovesical. También puede ocurrir tras procedimientos transvesicales, en el cierre de vesicotomía.

Aunque las fugas son raras tras prostatectomía laparoscópica pueden dar lugar a **fibrosis** densa con contractura del cuello vesical, con riesgo de incontinencia urinaria. Generalmente el manejo es conservador, con sondaje prolongado .

La **lesión vesical** es poco frecuente; es mucho más frecuente en cirugía ginecológica.

3. Perforación de víscera hueca.

Más frecuentes en cirugía transperitoneal (0-0,9%). Puede dar lugar a **abdomen agudo** y **sepsis**.

La causa más frecuente está relacionada con el acceso, la segunda, con el electrocauterio.

El diagnóstico suele ser sencillo en TC, con presencia de heces y/o aire extraluminal (neumoperitoneo).

Si daño rectal en prostatectomía laparoscópica o robótica, es necesaria laparotomía y colostomía. Tasa de mortalidad 3,6%.

4. Complicaciones en vísceras sólidas.

Laceración hepática, pancreática, suprarrenal o esplénica. A veces es necesaria esplenectomía.

5. Complicaciones torácicas:

Derrame pleural.

Neumotórax y neumomediastino. Debido a la rápida solubilidad del CO2 se suelen resolver espontáneamente.

Rotura diafragmática.

6. Otras complicaciones:

Hernia de pared abdominal.

Siembra tumoral. Descrita con mayor frecuencia en la literatura en caso de extirpación de tumores anatomopatológicamente agresivos.

Imágenes en esta sección:

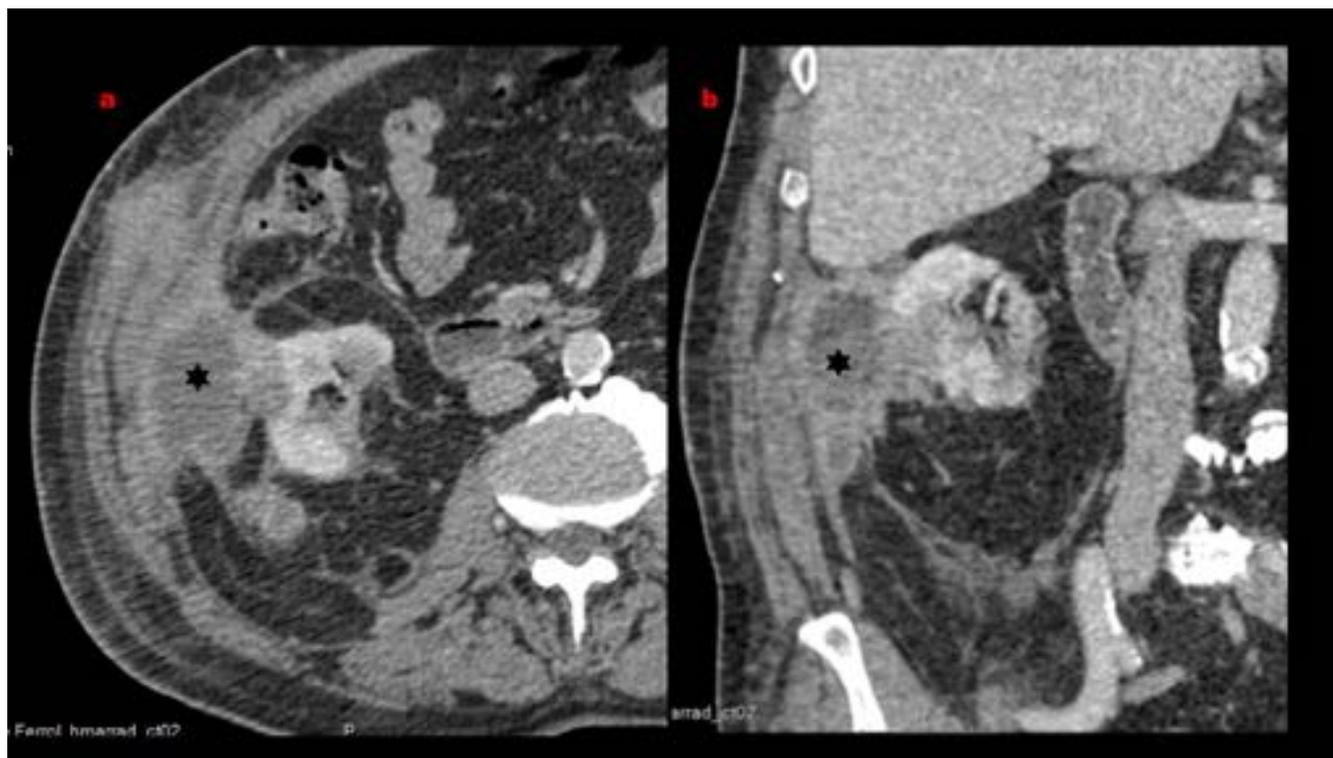


Fig. 3: Varón de 76 años. TC axial (a) y coronal (b). Abscesos (asterisco) fistulizados a la piel días después de nefrectomía parcial por carcinoma de células claras.

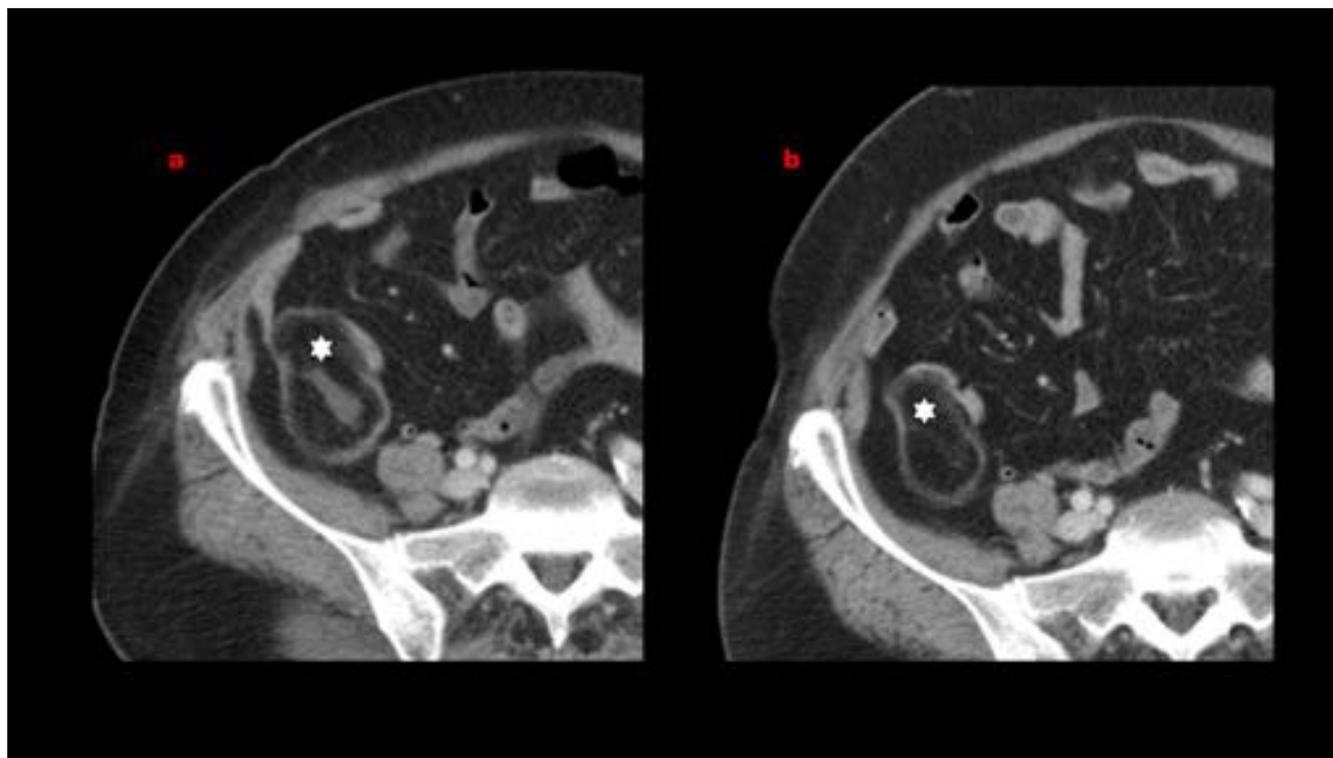


Fig. 4: Mujer de 72 años. Nefrectomía polar inferior derecha laparoscópica por carcinoma de células claras. Día después: molestias en flanco derecho. TC: lesión de atenuación grasa (asterisco) en fosa ilíaca derecha de 4 x 4 x 3 cm en contacto compatible con necrosis grasa. Control tras tres meses: evolución favorable.

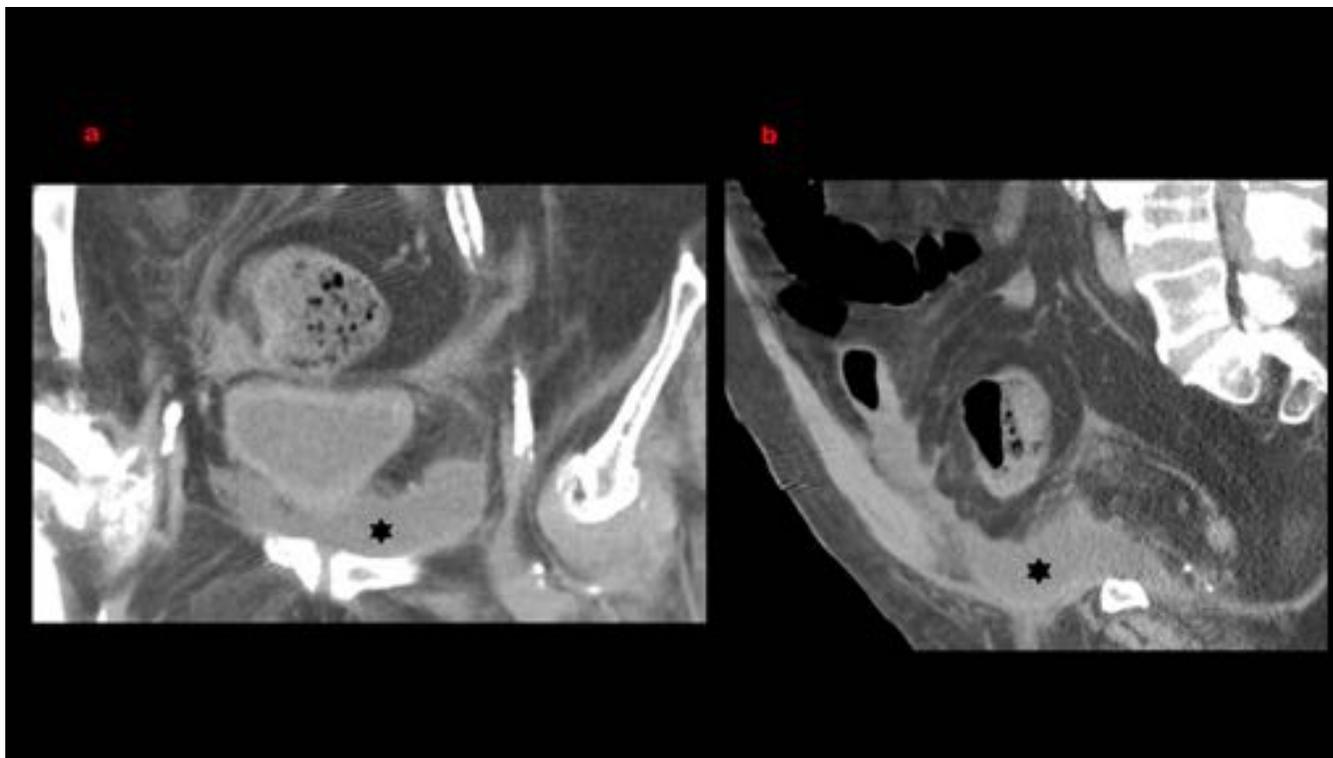


Fig. 5: Varón de 82 años. Prostatectomía radical 48 horas antes. Dolor abdominal. TC coronal (a) y sagital (b) muestra colección (asterisco) en lecho quirúrgico en relación con hematoma.

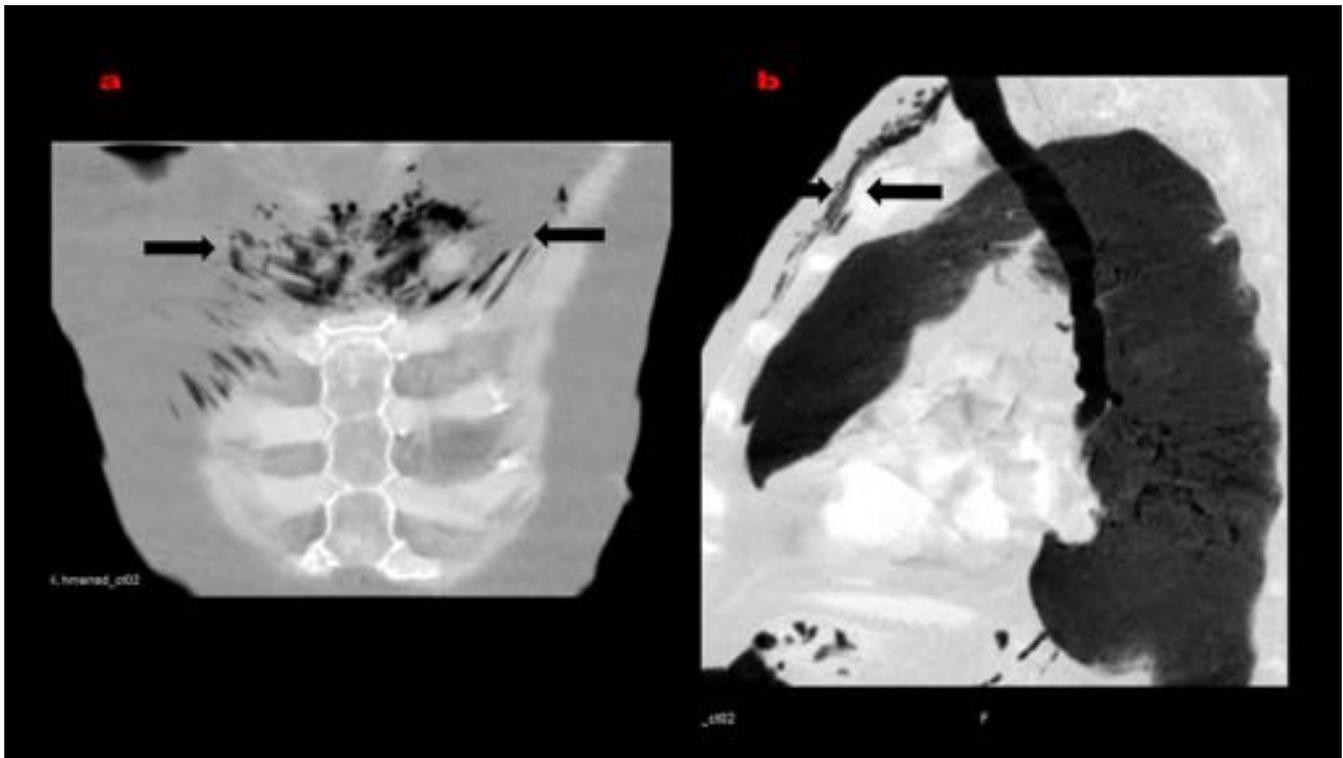


Fig. 6: Prostatectomía radical laparoscópica (mismo paciente que Fig. 5). Enfisema subcutáneo, una complicación leve tras la insuflación de CO₂, como también lo son el neumotórax y el neumomediastino, y que suelen resolverse espontáneamente.

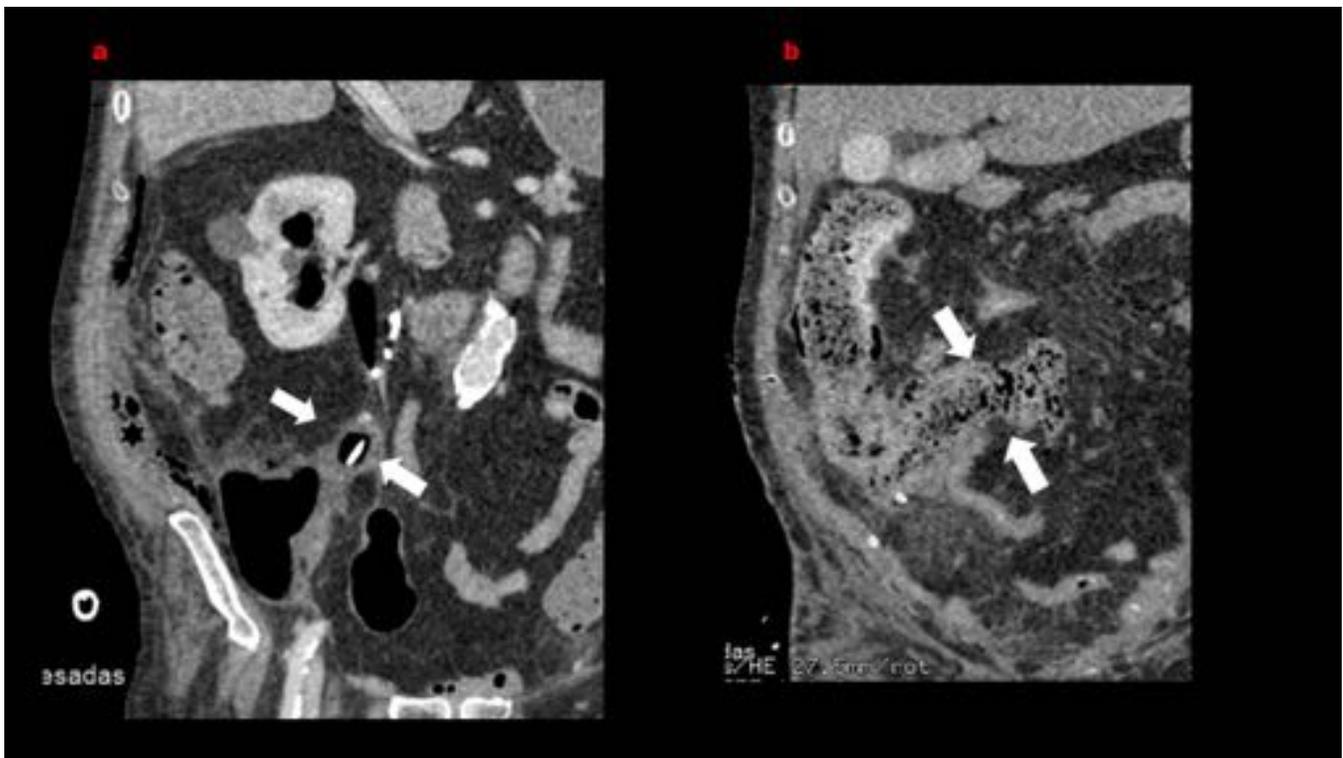


Fig. 7: Varón de 82 años. Cistoprostatectomía radical laparoscópica con derivación urinaria tipo neovejiga Bricker por carcinoma urotelial de vejiga de alto grado. a. TC coronal cinco días después de la

cirugía: fístula urinaria (flechas), necrosis del uréter derecho y absceso (asterisco). Es reintervenido, pero dos días después: b. TC coronal perforación intestinal con peritonitis fecaloidea.

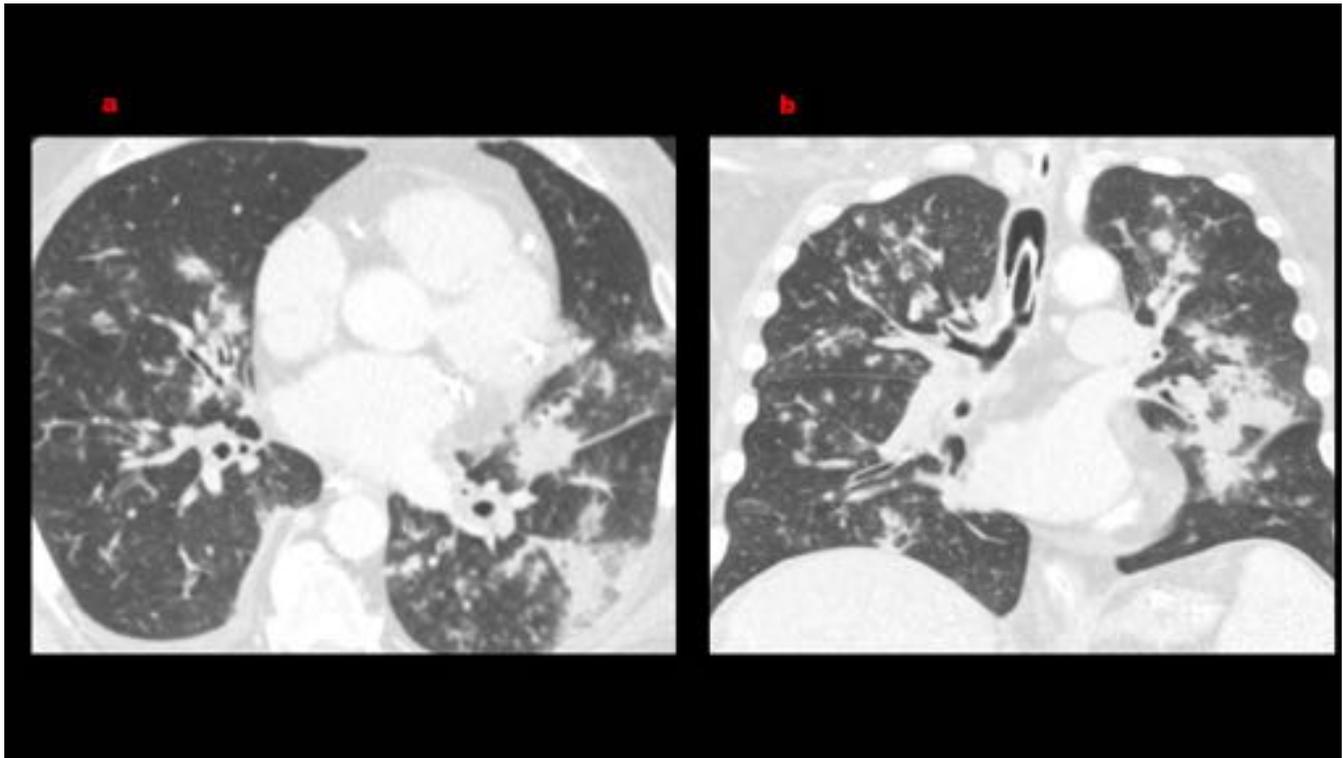


Fig. 8: Semanas después de presentar fístula urinaria tras cistectomía radical laparoscópica, el mismo paciente descrito en la fig. 7 presenta disnea y fiebre. TC: (a) axial y (b) sagital muestran infiltrados pseudonodulares confluentes en relación con neumonía. Se confirmó aspergilosis invasiva

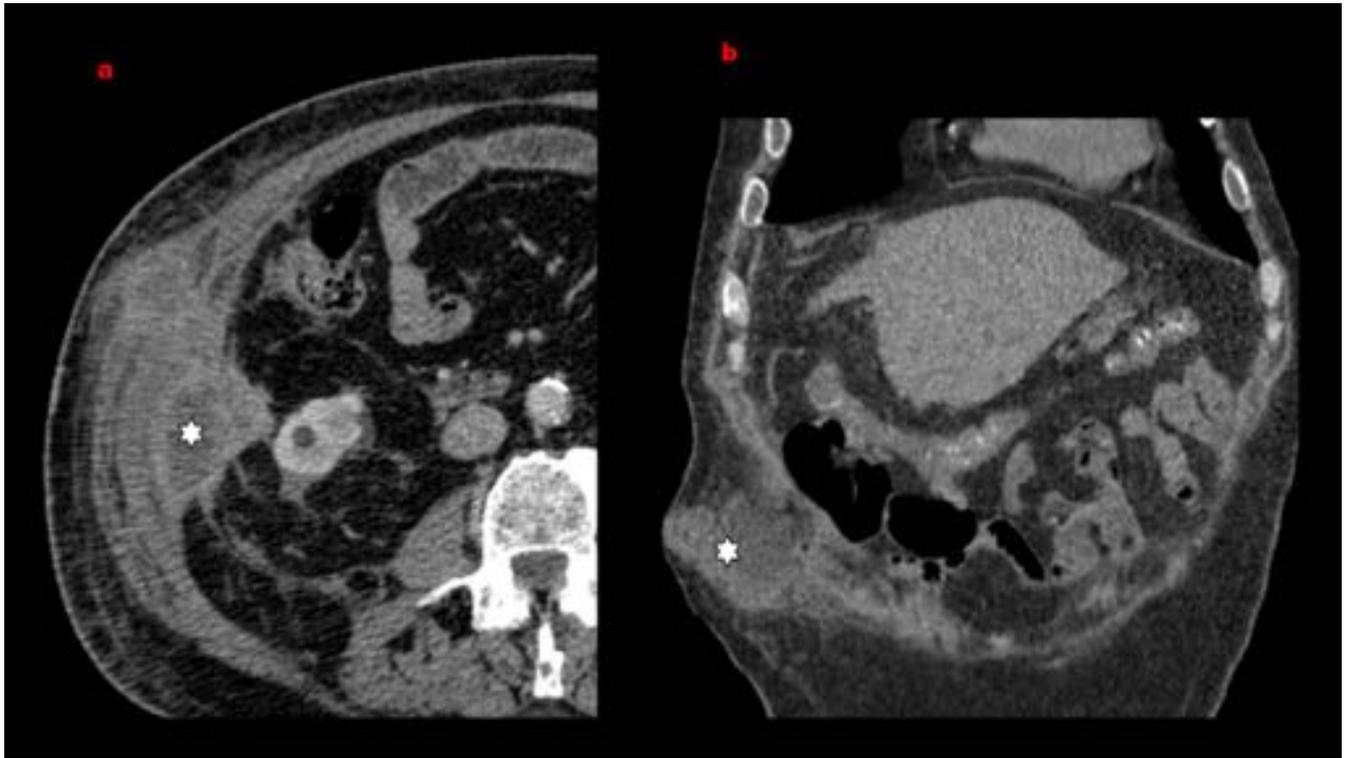


Fig. 9: Varón 70 años. Días después de nefrectomía parcial derecha por carcinoma de células claras, presenta fiebre y efecto masa en flanco derecho. TC axial (a) y coronal (b): abscesos que se extienden al tejido celular subcutáneo.

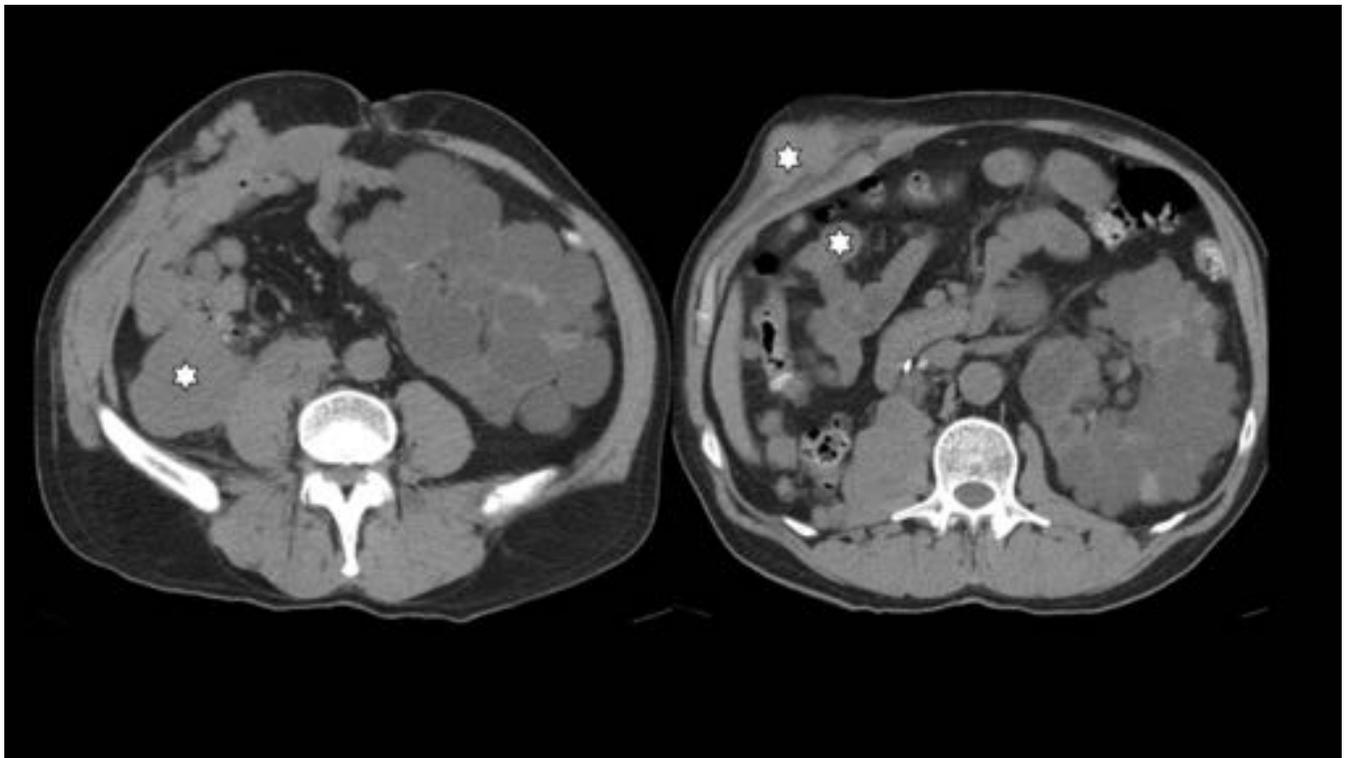


Fig. 10: Varón de 65 años. Nefrectomía parcial derecha por lesión interpretada en biopsia percutánea como carcinoma de células claras. Biopsia definitiva: metástasis de melanoma. Meses después, el

paciente acude a urgencias por dolor y efecto masa en flanco derecho. En TC –sin contraste i.v. por insuficiencia renal–: nódulos mesentéricos y subcutáneos (asteriscos) en el trayecto de la cirugía, compatible con siembra tumoral. AP: metástasis de melanoma.

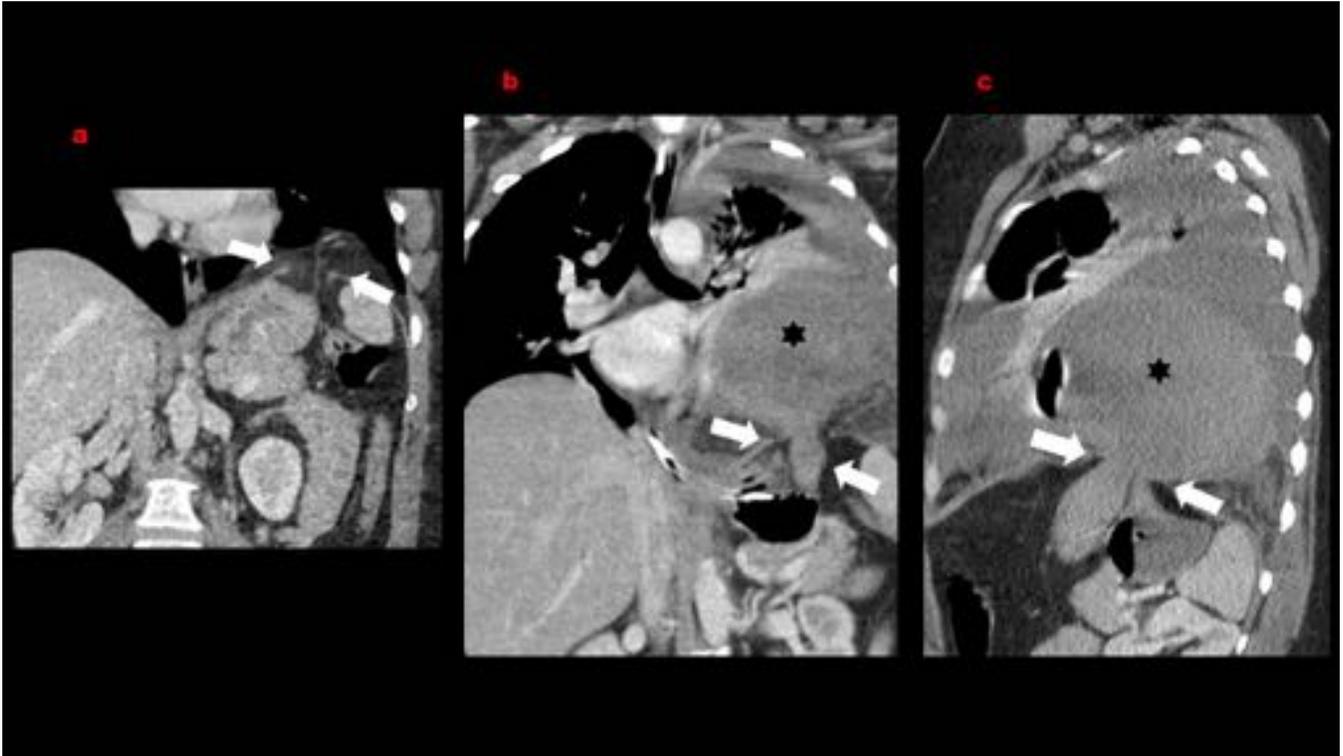


Fig. 11: Mujer de 45 años. Suprarrenalectomía izquierda por lesión quística suprarrenal. Días después, la paciente refiere molestias inespecíficas. En primera TC reciente postcirugía (a), mínima hernia diafragmática que pasó desapercibida. Meses después, acude a urgencias por dolor y vómitos: en una nueva TC (b, coronal y c, sagital): hernia diafragmática, con estómago intratorácico con incarceration e isquemia y gran hematoma (asterisco) en la grasa omental herniada.



Fig. 12: Varón 32 años intervenido de tumorectomía renal izquierda (carcinoma de células claras). El tumor invadía la pelvis renal y se produjo fuga y fistula urinaria, con formación de abscesos. Extravasación de contraste intravenoso en la pelvis renal izquierda al área de tumorectomía.

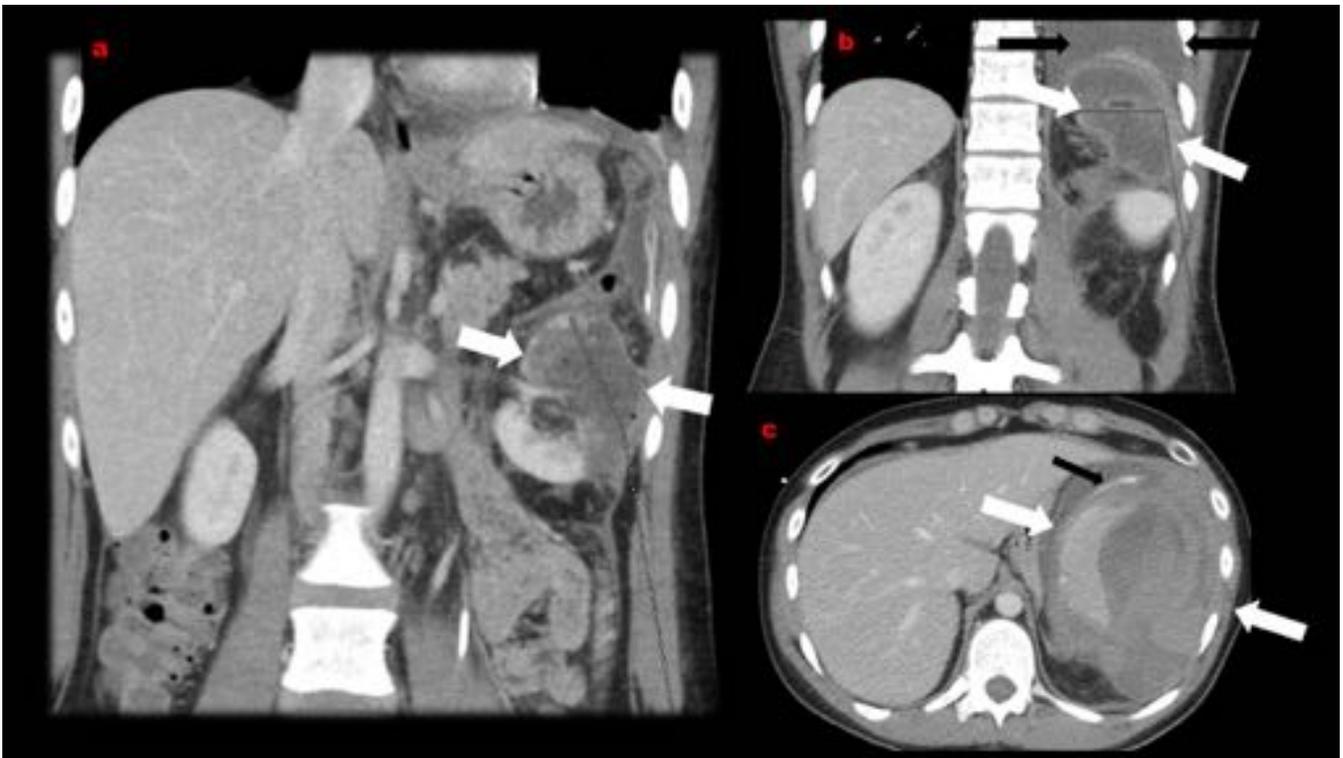


Fig. 13: Varón de 32 años. Tumorectomía renal izquierda por RCC. Fig. 1 a y 1 b: Dos días postcirugía, molestias y fiebre. TC coronal: colección serohemática en lecho quirúrgico, que se abscesificó y

extendió al espacio subfrénico (flechas blancas). Derrame pleural izquierdo (flechas negras). 1 c: Días después: aumento del dolor y descenso del hematocrito. TC axial: laceración esplénica con gran hematoma perirrenal y subfrénico (flechas blancas), con signos de sangrado activo (flechas blancas).

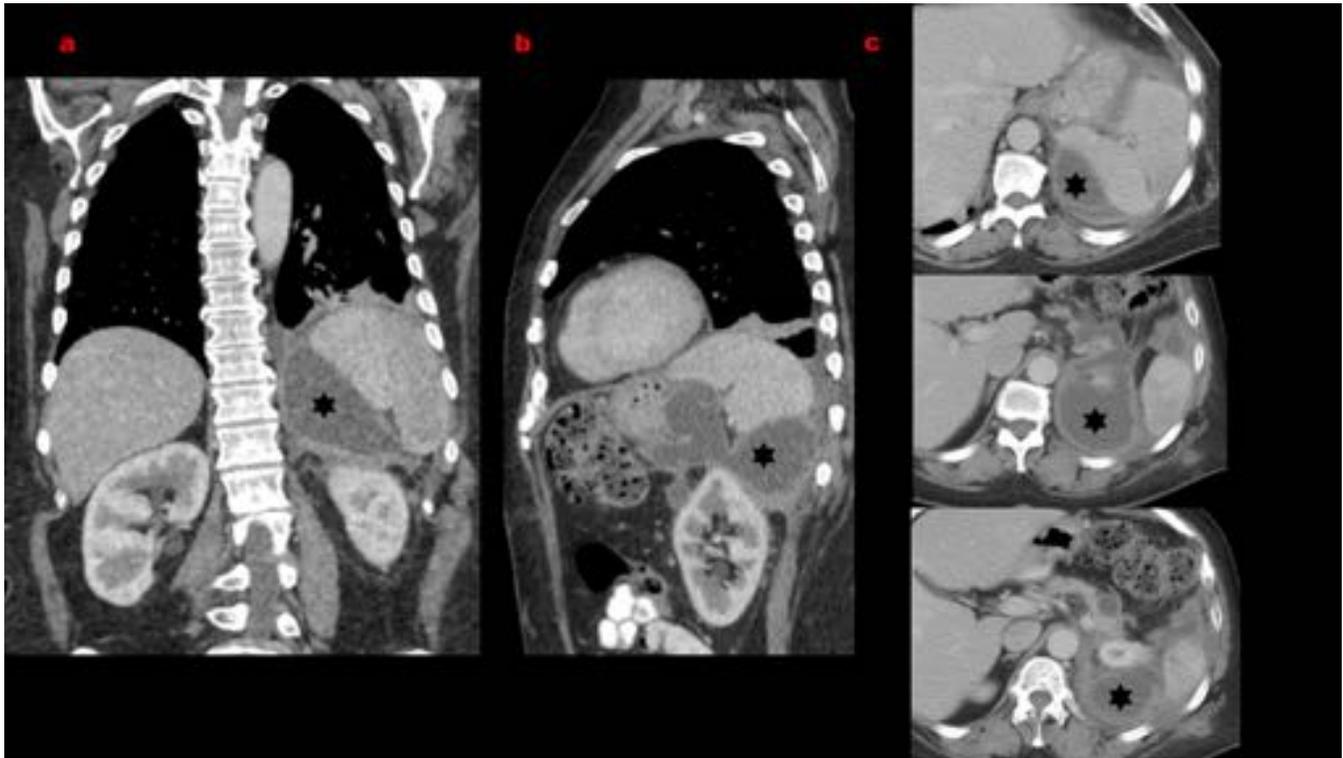


Fig. 14: Mujer de 59 años. Suprarrenalectomía izquierda con abordaje anterior. A.P.: neoplasia adrenocortical variante oncocítica y mielolipoma concomitantes. Tras recibir el alta, precisó reingreso por fiebre y molestias, con supuración a la piel. TC: colecciones (asterisco) subfrénicas que alcanzan la cola del páncreas, en relación con fuga pancreática colecciones agudas de fluido /pseudoquistes. Infarto esplénico. Se realizó esplenectomía y drenaje de la colecciones.

Conclusiones

La TC es de gran utilidad en el diagnóstico de las complicaciones postcirugía laparoscópica del aparato urinario, que conviene distinguir de los hallazgos normales en este tipo de cirugía. Aunque suele bastar con un estudio de abdomen y pelvis, es necesario conocer que en ocasiones existe patología que hace necesaria la inclusión del tórax en el estudio de TC.

La mayor parte de las complicaciones son superponibles a la cirugía laparoscópica de otras áreas, si bien el abordaje del retroperitoneo y particularmente la nefrectomía parcial añade desafíos técnicos que repercuten en complicaciones más específicas.

La TC es útil además como guía para el drenaje de colecciones y realización de biopsias.

En el presente trabajo hemos descrito los hallazgos por imagen de complicaciones relativamente frecuentes (colecciones, hernias de pared abdominal, fugas, urinomas, laceración renal, obstrucción y perforación de víscera hueca) y de otras excepcionales tales como diseminación de metástasis de melanoma o rotura diafragmática.

Bibliografía / Referencias

Cadeddu JA1, Regan F, Kavoussi LR, Moore RG. The role of computerized tomography in the evaluation of complications after laparoscopic urological surgery. *J Urol*. 1997 Oct;158(4):1349-52.

•Breda A1, Finelli A, Janetschek G, Porpiglia F, Montorsi F. Complications of laparoscopic surgery for renal masses: prevention, management, and comparison with the open experience. *Eur Urol*. 2009 Apr;55(4):836-50. doi: 10.1016/j.eururo.2009.01.018. Epub 2009 Jan 20.

•Heuer R1, Gill IS, Guazzoni G, Kirkali Z, Marberger M, Richie JP, de la Rosette JJ. A critical analysis of the actual role of minimally invasive surgery and active surveillance for kidney cancer. *Eur Urol* 2010 Feb;57(2):223-32. doi: 10.1016/j.eururo.2009.10.023. Epub 2009 Oct 20

•Abreu, Sidney C. et al. Thoracic complications during urological laparoscopy. *The Journal of Urology* . Volume 171 , Issue 4, 1451 - 145

•Jens Rassweiler, Alexander Tsivian, A.V. Ravi Kumar, Christos Lymberakis, Michael Schulze, Othmar Seeman, Thomas Frede Oncological Safety of Laparoscopic Surgery for Urological Malignancy: Experience With More Than 1,000 Operations. *The Journal of Urology* , Volume 169, Issue 6 , 2072 - 2075

• Gary M. Israel, Elizabeth Hecht, and Morton A. Bosniak. CT and MR Imaging of Complications of Partial Nephrectomy. *RadioGraphics* 2006 26:5, 1419-1429