

37 Congreso
Nacional
CENTRO DE
CONVENCIONES
INTERNACIONALES

Barcelona
22/25
MAYO 2024

seram
Sociedad Española de Radiología Médica

FERM
FUNDACIÓN ESPAÑOLA DE RADIOLOGÍA MÉDICA

RC | RADIOLEGS
DE CATALUNYA

HALLAZGOS DE TC TRAS UNA INTERVENCIÓN GINECOLÓGICA: QUÉ ES ESPERABLE Y QUÉ NO

Elena Sierra Beltrán¹, Marcos Berdejo Alloza¹, Paula Bas Alcolea¹,
Ana María Mazza Rapagna¹, María Riera Martí¹, Elena Pascual
Perez¹, Paloma Briceño Torralba¹, María Beatriz Fernández Lago¹

¹Hospital Universitario Miguel Servet, Zaragoza

Objetivos Docentes

Revisar los hallazgos radiológicos normales tras una cirugía ginecológica y las complicaciones postquirúrgicas más frecuentes. Se indicará la técnica y el protocolo más adecuado para su estudio, así como varios casos de complicaciones con imágenes ilustrativas de los hallazgos.

Revisión del tema

Cualquier cirugía ginecológica conlleva una serie de cambios anatómicos esperados (inflamación de tejidos blandos, presencia de material quirúrgico, íleo intestinal paralítico, etc). Es importante conocer la presentación radiológica de estos cambios en el método de imagen de elección, la Tomografía Computarizada (TC), así como el tipo de procedimiento que se ha realizado, para poder diferenciarlos de una complicación postquirúrgica. Disponer de una sospecha clínica es fundamental para tomar una decisión adecuando, técnica y protocolo a realizar, así pues, es necesaria una correcta comunicación con los clínicos. Una vez disponemos del estudio de imagen, como radiólogos debemos conocer los tipos de complicaciones posibles: infecciones de tejidos blandos, colecciones, dehiscencias de suturas, fístulas... y las características por imagen de las mismas.

INTRODUCCIÓN

Cualquier cirugía ginecológica conlleva una serie de cambios anatómicos esperados (inflamación de tejidos blandos, presencia de material quirúrgico, íleo intestinal paralítico, etc). Es importante conocer la presentación radiológica de estos cambios en el método de imagen de elección, la Tomografía Computarizada (TC).

Algunas complicaciones son comunes a todos los tipos de cirugía, mientras que otras son específicas del tipo de operación realizada, es por ello que antes de decidir el protocolo más adecuado para el estudio es esencial disponer de una sospecha clínica además de cierta información por parte del médico petionario. Entre la información más relevante se encuentra:

- Motivo de intervención (proceso neoplásico, inflamatorio, etc.)
- Tipo de procedimiento realizado
- Complicaciones durante la intervención
- Fecha de la intervención
- Clínica actual del paciente
- Analítica

A continuación nombraremos el protocolo habitual a la hora de la adquisición, los hallazgos esperables en TC tras una intervención ginecológicas y posteriormente pasaremos a hablar sobre las complicaciones.

Existen complicaciones precoces o urgentes como la hemorragia o infección y existen otras complicaciones más tardías como la formación de fístulas. El orden en el que vamos a presentar las complicaciones es el siguiente.

- Colecciones: seromas, linfocelos, abscesos, hematomas
- Dehiscencia de suturas
- Perforación de víscera hueca
- Complicaciones urológicas
- Fístulas: vesico-uterina, colo-vesical, urétero-vaginal

INTRODUCCIÓN

PROTOCOLO HABITUAL

El protocolo habitual y que nunca debe faltar es un **TC abdomino-pélvico con contraste en fase portal**.

Es de utilidad realizar reconstrucciones en sagital y coronal para una mejor valoración de la región pélvica.

Puede ser útil una fase pre contraste para identificar áreas de alta atenuación en relación con sangrado reciente y diferenciarlo de material quirúrgico o calcificaciones.

En caso de sospechar sangrado activo se deberá realizar una adquisición sin contraste, y tras la administración de contraste una fase arterial y una portal.

En caso de sospechar daño de la vía urinaria se deberá realizar una fase excretora.

En pacientes con sospecha de fistulización o fuga se realiza una opacificación introduciendo medio de contraste a través de sonda vesical o catéter en la estructura a estudio.

HALLAZGOS ESPERABLES

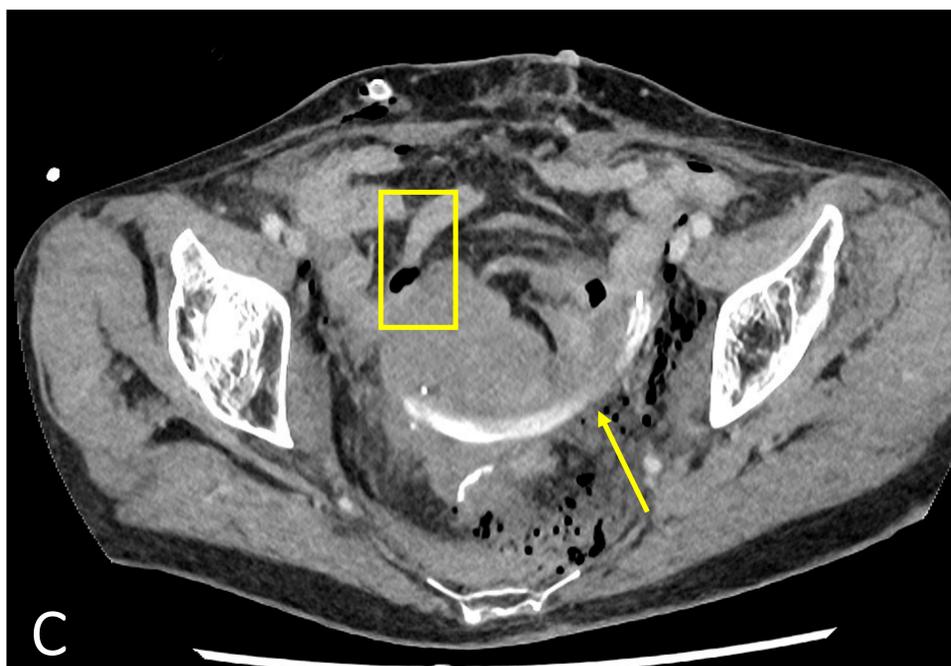
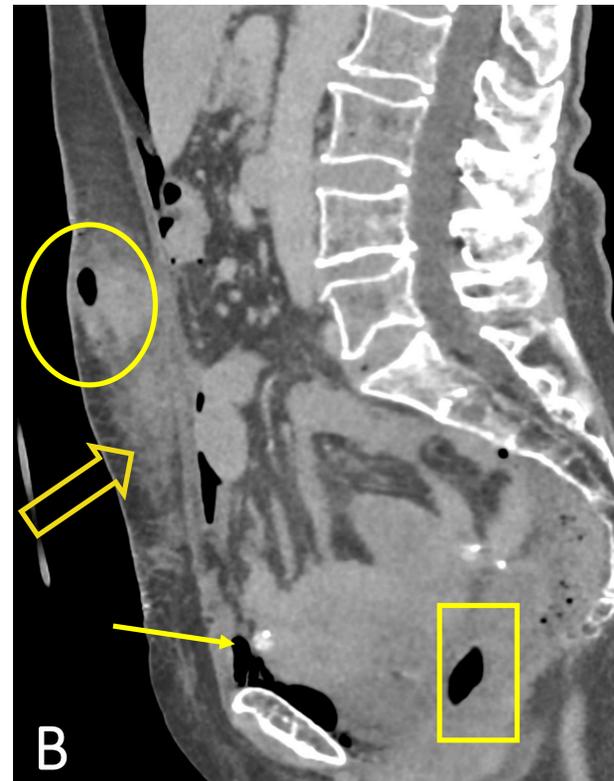
La cirugía ginecológica que más frecuentemente se realiza es la histerectomía. La histerectomía total implica quitar el útero y el cérvix, se realiza en procesos oncológicos en los que se practica también doble anexectomía y linfadenectomía. En la histerectomía subtotal se retira el útero pero no el cérvix, es la utilizada en procesos benignos.

La vía de abordaje puede ser por laparotomía, laparoscopia o transvaginal. Esta última suele ser la elegida en procesos benignos, pero no siempre puede practicarse.

Entre los hallazgos radiológicos que se consideran esperables, como una consecuencia propia de la cirugía y no una complicación, se encuentran:

- Material quirúrgico: suturas, clips, grapas, tubos de drenaje
- Presencia de neumoperitoneo y enfisema subcutáneo: habitualmente de pequeña cuantía (va disminuyendo y se resuelve por completo en unos 7-10 días)
- Leve cuantía de líquido en pelvis
- Presencia de reticulación/alteración de la grasa intraabdominal en la zona de la intervención
- Material hemostático habitual
- Íleo paralítico: alteración del peristaltismo (se considera normal hasta las 72h de la intervención)
- Tras una histerectomía es habitual encontrar edema en la vagina con engrosamiento mural y realce de la mucosa

HALLAZGOS ESPERABLES



Figuras A y B. TC sagital: Grapas en la pared abdominal (asterisco), enfisema subcutáneo (círculo), reticulación de la grasa de la pared abdominal (flecha hueca), tubo de drenaje en pelvis (flecha) y neumoperitoneo (cuadrado).

Figuras C y D. TC axial: Tubo de drenaje en pelvis (flecha), neumoperitoneo (cuadrado) e íleo paralítico (punta de flecha).

COLECCIONES LÍQUIDAS ESPERABLES: SEROMAS Y LINFOCELES

La presencia de seromas y linfocelos es relativamente habitual, y no suele requerir de una prueba de imagen, salvo que haya una mala evolución clínica y se sospeche absceso o hematoma.

Pueden ser colecciones superficiales o intrabdominales que si son pequeñas se resuelven solas. Sin embargo, pueden predisponer a sobreinfección o dehiscencia de suturas, por lo que si son grandes se suelen drenar o aspirar.

Hallazgos TC

- Atenuación líquida
- Bien definidos, sin realce mural, sin gas en su interior
- Habitualmente resolución espontánea



Paciente intervenida de ca de endometrio de alto grado IQ+QT-RT.

Figura A. TC axial: colección líquida (flecha) en eje iliaco izquierdo (linfocelo)

ABSCESOS

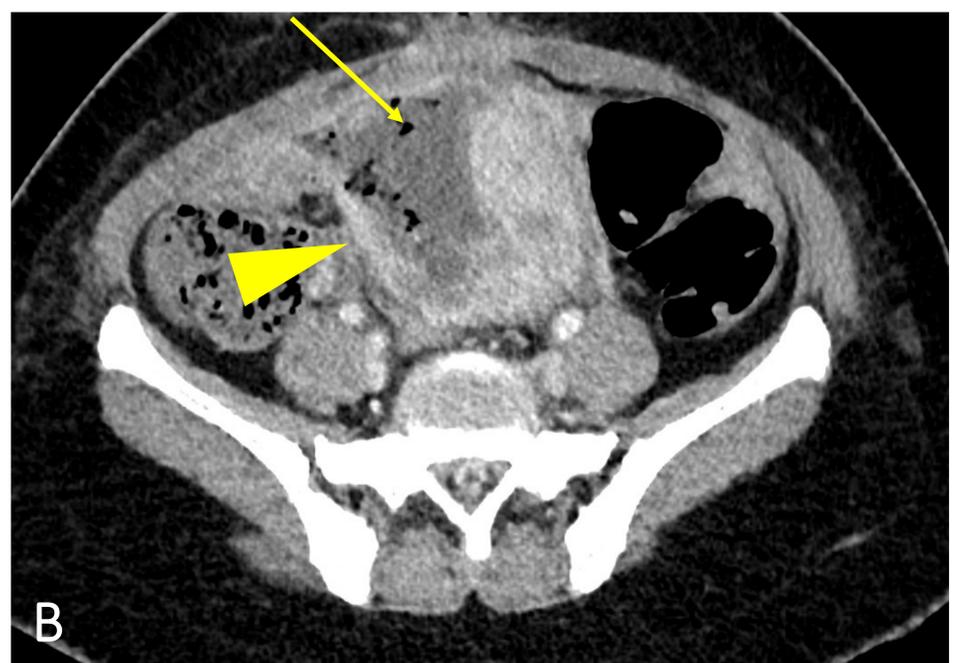
En el caso de infección, podemos estar ante una infección de la herida quirúrgica (superficial si afecta al tejido celular subcutáneo o profunda si alcanza planos fasciales y musculares) o ante un absceso intraabdominal.

El síntoma más frecuente de los abscesos es la fiebre, seguido del dolor abdominal. Podremos encontrar leucocitosis y salida de material purulento por el drenaje quirúrgico.

Hallazgos TC

- Colección con atenuación líquida
- Realce mural periférico
- Márgenes bien o mal delimitados
- Gas o nivel hidroaéreo en su interior
- Puede haber septos en el interior
- Desflecamiento de la grasa mesentérica

Aunque la TC es la técnica de elección se puede completar el estudio con ecografía en caso de duda de la naturaleza del contenido.



Paciente intervenida de miomectomía por laparotomía.

Figura B. TC axial. Entre el útero y la pared abdominal se observa un absceso con contenido hidroaéreo (flecha) y realce mural de bordes mal delimitados (cabeza de flecha).

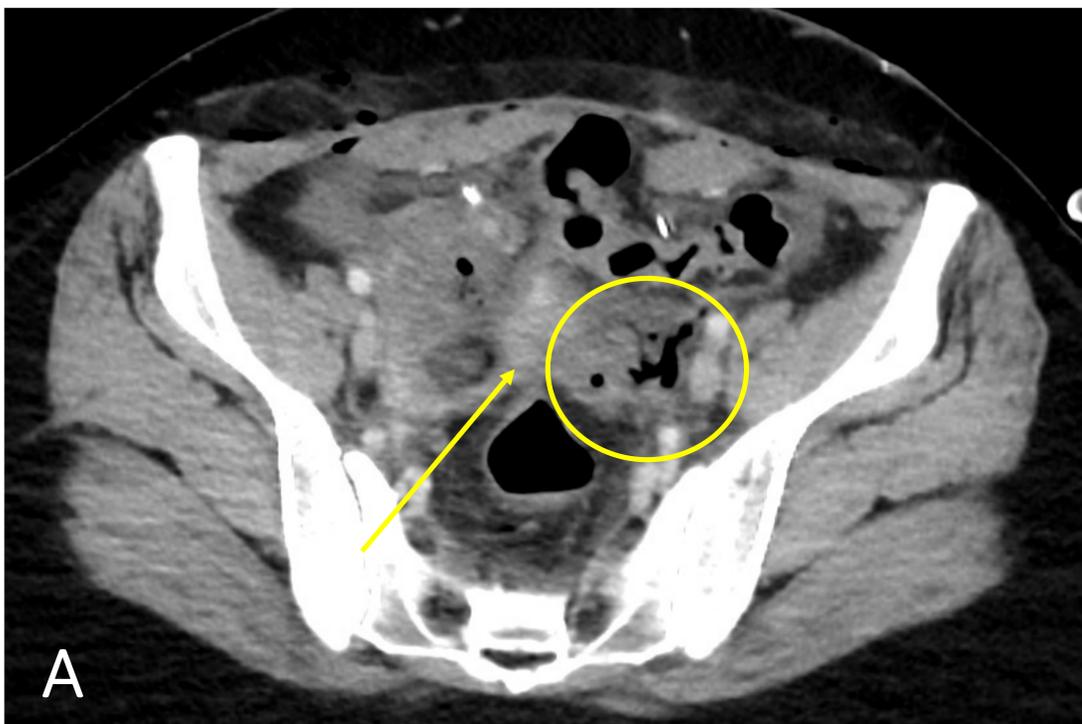
“PITFALLS” de los abscesos

Material hemostático

Por ejemplo, el “Surgicel” es un material hemostático con contenido aéreo que puede simular la imagen de un absceso (colección con gas en su interior). Debemos valorar, los datos clínicos y analíticos para diferenciarlo del absceso, en el caso del material hemostático no habrá signos de infección (ni fiebre ni leucocitosis, etc.).

Hallazgos TC

- No suele tener niveles líquido-gas
- No suele haber realce mural
- Las “colecciones” del material hemostático suelen organizarse en formas geométricas



Paciente intervenida ayer por endometriosis, con anexectomía izquierda y quistectomía de ovario derecho. Hemorragia postoperatoria con colocación de material hemostático.

Figura A. TC axial: Cambios postquirúrgicos, con afectación inflamatoria de la grasa peritoneal (flecha) y pequeñas burbujas aéreas extraluminales en relación con material hemostático (círculo).



Paciente intervenida de anexectomía derecha con colocación de material hemostático.

Figura B. TC axial: Pequeñas burbujas aéreas con organización geométrica en lecho de anexectomía derecha, en relación con material hemostático (círculo).

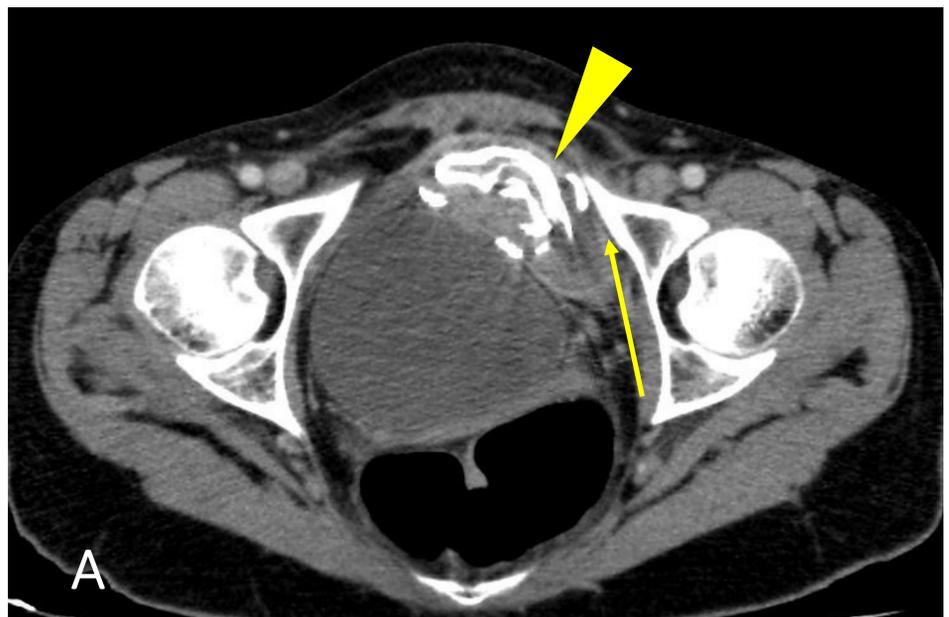
“PITFALLS” de los abscesos

Textiloma

En ocasiones, tras intervenciones quirúrgicas, se pueden quedar cuerpos extraños, como por ejemplo gasas. Si perduran en el tiempo pueden provocar una reacción de cuerpo extraño, a esto se le denomina textiloma y radiológicamente pueden simular un absceso. También pueden sobre infectarse y producir un absceso en dicha región.

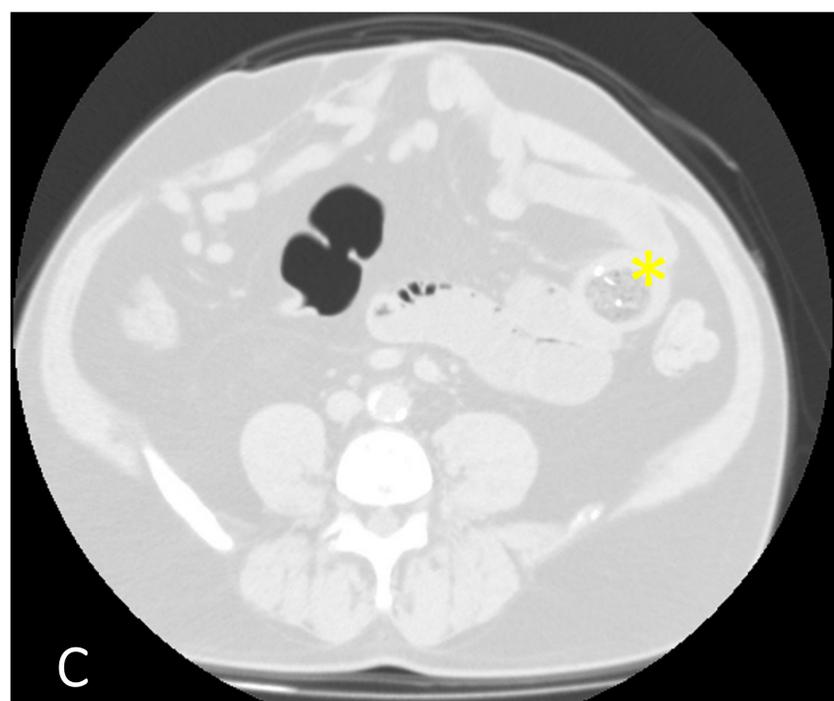
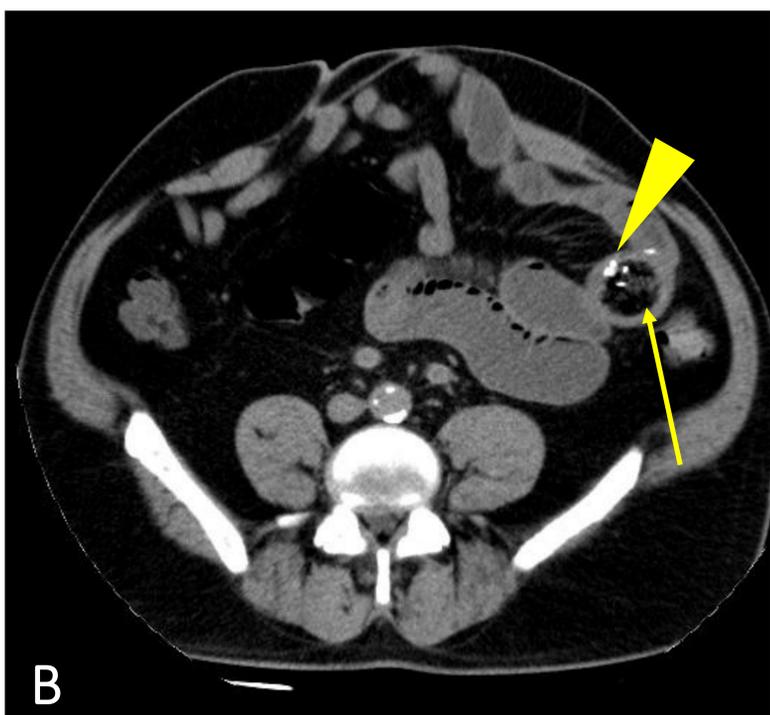
Hallazgos TC

- Masa hipodensa
- Puede tener fino realce capsular por el tejido de granulación
- Apariencias esponjiforme con pequeñas burbujas
- Imagen metálica lineal.



Paciente intervenida recientemente de Ca ovario

Figura A. TC axial. Colección hiperdensa (flecha) anterior a la vejiga con cuerpo extraño metálico en su interior (cabeza de flecha), en relación con textiloma.



Paciente intervenida recientemente de cirugía de intervalo por Ca de ovario.

Figura B. TC axial de partes blandas. Figura C. TC axial con ventana de pulmón. Colección hidroaérea, gas visible en ventana de pulmón (asterisco), con realce mural (flecha) y cuerpo extraño metálico en su interior (cabeza de flecha) que sugiere textiloma.

HEMATOMA

Los hematomas son una complicación frecuente que puede darse a nivel superficial (hematoma de pared) o a nivel profundo.

- Los hematomas de pared suelen ser secundarios a la inserción de trócares y el daño de pequeños vasos por manipulación a nivel de la pared abdominal
- Los hematomas intraabdominales ocurren en el sitio quirúrgico en cuestión, o en espacios adyacentes, suelen deberse a una hemostasia incompleta.

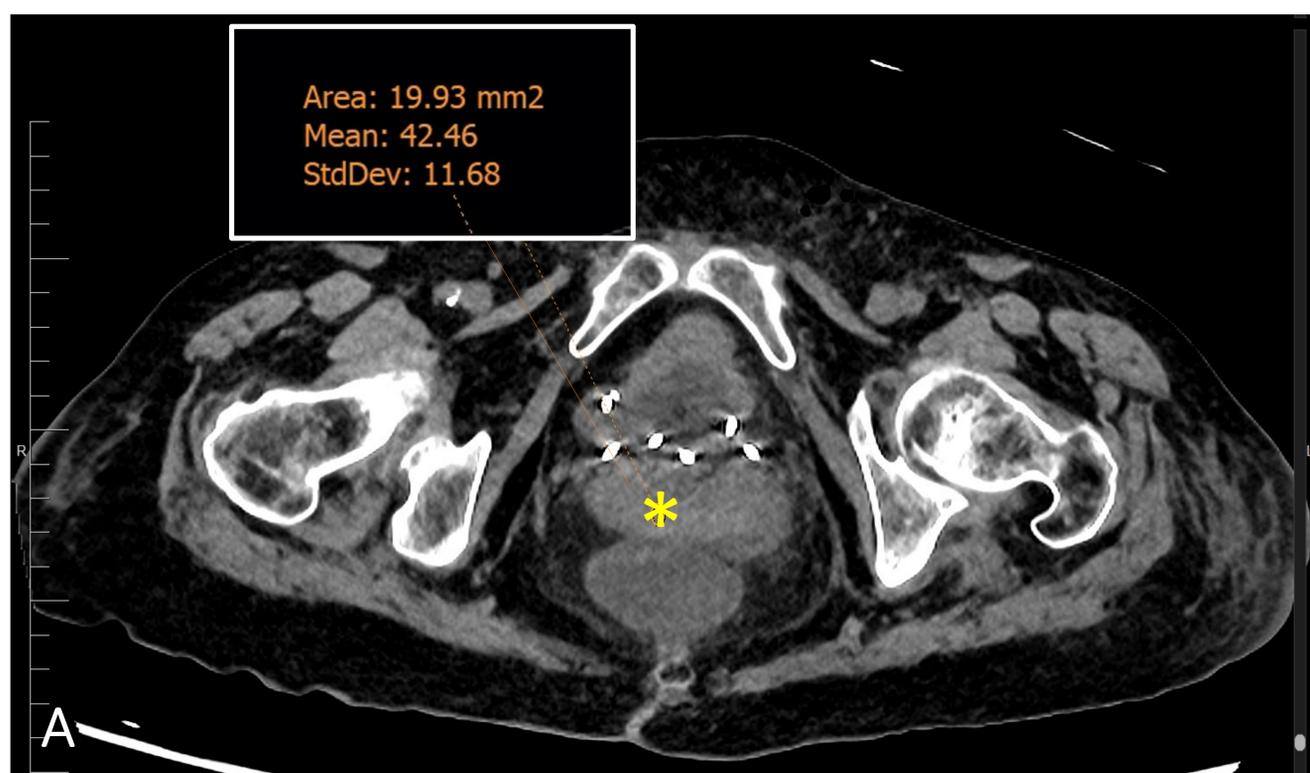
Clínicamente se objetivará una anemización con o sin repercusión hemodinámica tras una intervención. En ese caso, deberemos realizar un TC abdominopélvico sin contraste y en fases arterial y venosa, de esta manera podremos determinar la localización y el origen del sangrado.

Hallazgos TC sin contraste

- Colección de alta atenuación
 - 30-45 UH sangre fresca
 - 45-70UH sangre coagulada

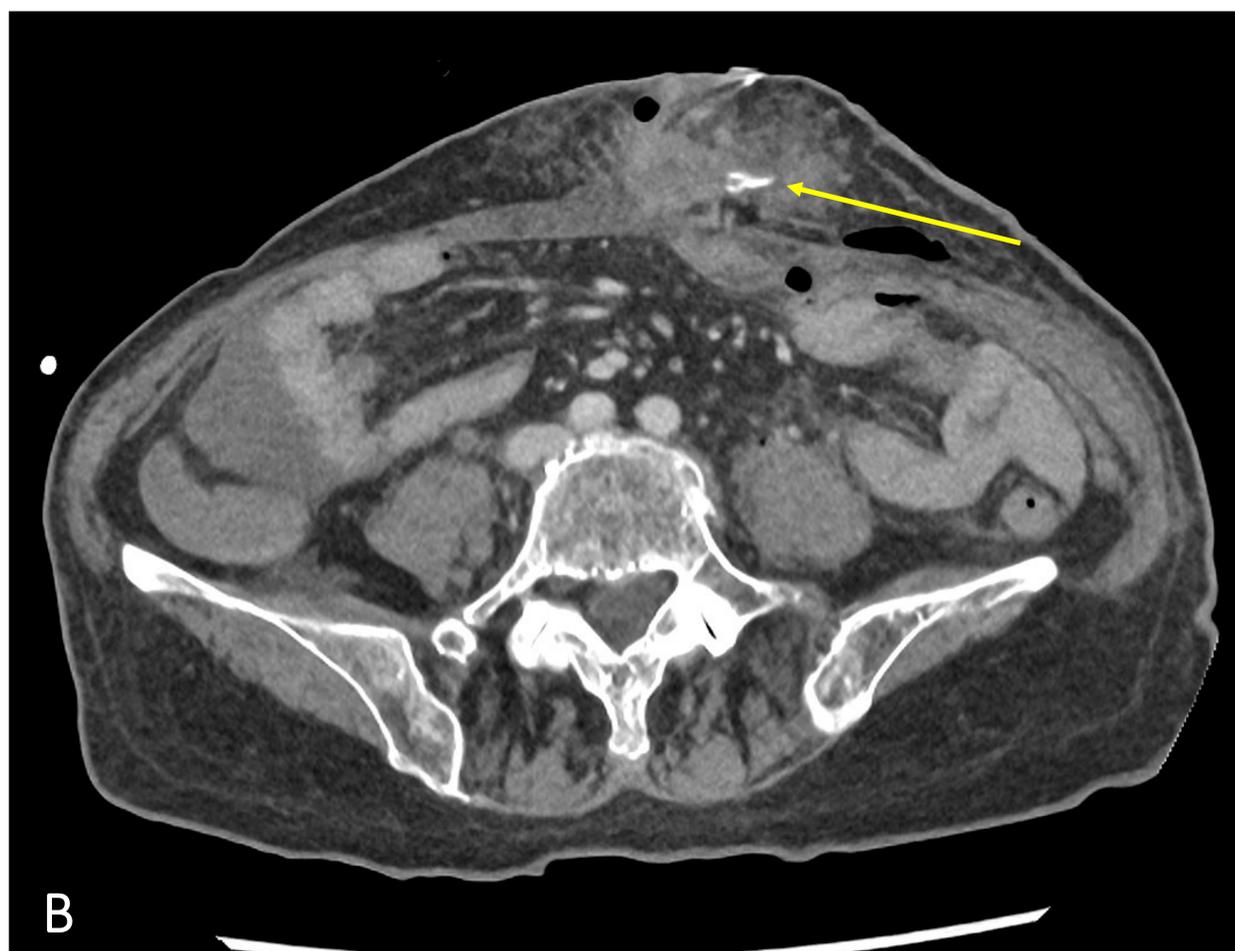
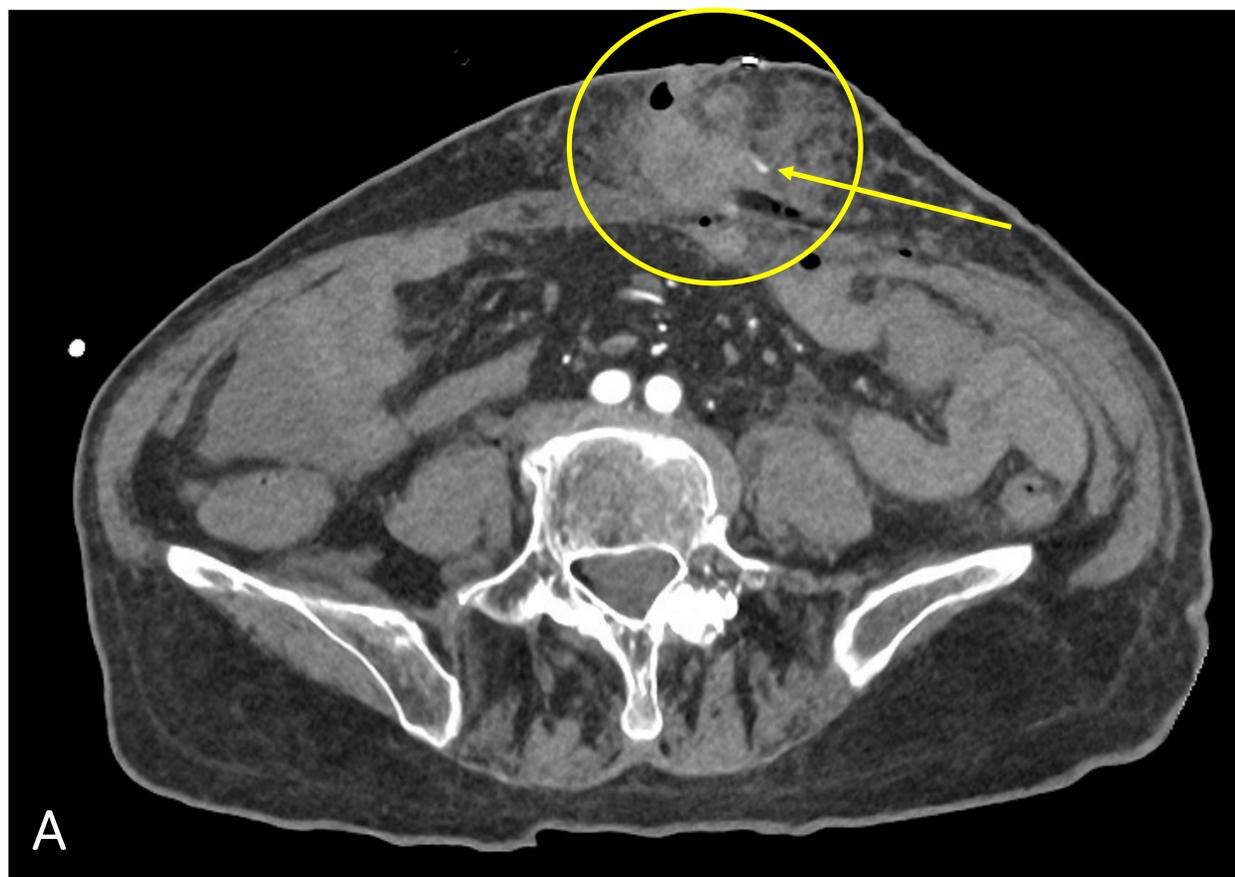
Hallazgos TC con contraste

- En caso de sangrado activo: extravasación de contraste en fase arterial o venosa



Paciente intervenida hace 4 días de histerectomía y doble anexectomía por mas ovárica

Figura A: TC axial sin contraste. Engrosamiento y contenido hemático en cúpula vaginal (asterisco), el ROI muestra 42 uh (sangre fresca, por la cirugía reciente).



Paciente intervenida de cirugía de intervalo hace un día (histerectomía, doble anexectomía, resección de sigma con colostomía de descarga y omentectomía), presenta disminución del hematocrito e hipotensión.

Figura A: TC axial con contraste en fase arterial. Hematoma subcutáneo próximo a la cicatriz de laparotomía (círculo) con punto sangrado arterial (flecha).

Figura B: TC axial con contraste en fase venosa. El punto de sangrado aumenta de tamaño en esta fase (flecha).

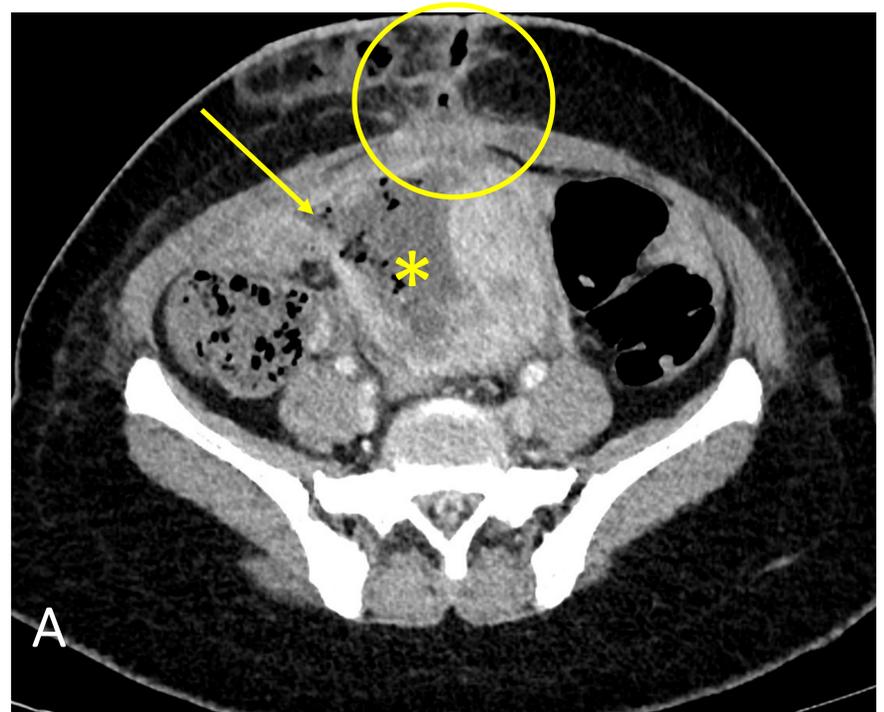
DEHISCENCIA DE SUTURAS

Consiste en la pérdida de unión de los bordes quirúrgicos, que puede afectar a una porción de la incisión o a toda ella provocando una apertura parcial o total de la misma. Se trata de una complicación con alta morbilidad que ocurre más frecuentemente en pacientes de edad avanzada, fumadores, malnutridos, diabéticos o inmunodeprimidos (todos ellos presentan una menor vascularización de la zona).

Suele ocurrir en las 2 primeras semanas tras la intervención y cursa clínicamente con fiebre y dolor

Hallazgos TC

- Presencia de líquido próximo a la sutura, desproporcionado para el tiempo de evolución
- Separación de los bordes quirúrgicos con líquido o gas entre ellos



Paciente intervenida en Ghana de miomectomía por laparotomía. Salida de abundante material purulento por la herida quirúrgica.

Figura A: TC axial. Figura B: Reconstrucción 3D Volumen Rendering. Figura C: TC sagital.

Dehiscencia en la cicatriz de laparotomía media a nivel infraumbilical con solución de continuidad, comunicando cavidad uterina con la superficie cutánea (círculo). Absceso con contenido hidroaéreo entre útero y pared (asterisco). Extensa fasciitis (flecha) y celulitis subcutánea pericicatriz (punta de flecha).

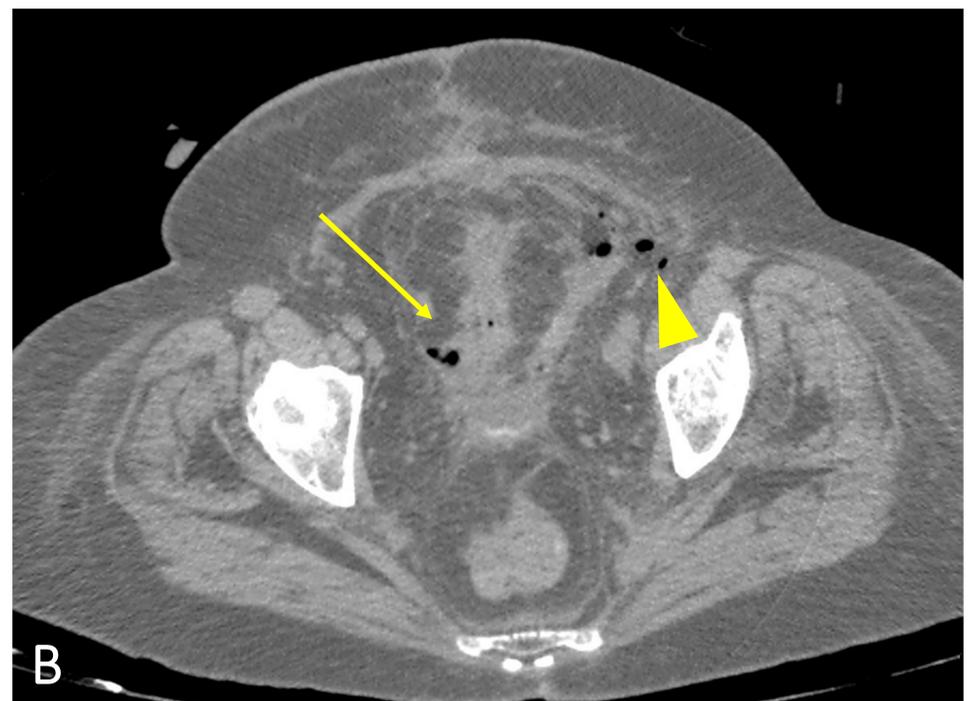
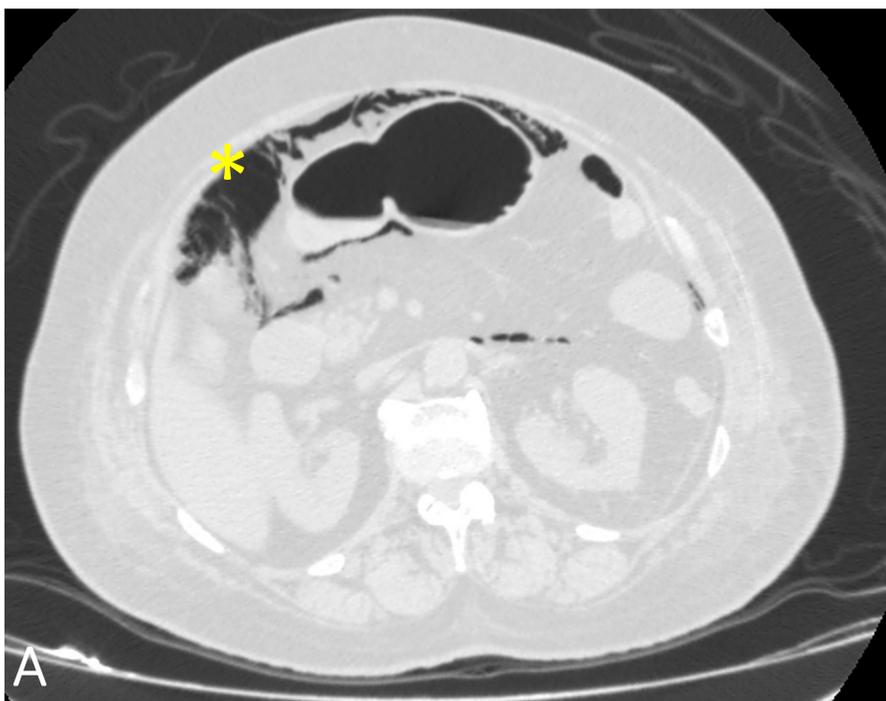
PERFORACIÓN DE VÍSCERA HUECA

La perforación de víscera hueca es una complicación rara pero el retraso diagnóstico de la misma aumenta el riesgo de peritonitis y fístulas. Suele deberse más frecuentemente a iatrogenia.

La clínica es de dolor abdominal severo y fiebre.

Hallazgos TC

- Neumoperitoneo abundante (de mayor cuantía a lo esperado en el contexto postquirúrgico)
- Líquido libre
- Engrosamiento y realce de la pared intestinal afectada, se puede llegar a visualizar el defecto focal de la pared
- Reticulación de la grasa mesentérica
- Realce peritoneal



Paciente con carcinoma de endometrio histerectomizada recientemente mediante laparotomía.

Figura A: TC axial con ventana de pulmón. Abundante neumoperitoneo (asterisco)

Figura B: TC axial sin contraste. Burbujas próximas a cúpula vaginal (flecha) y sigma (cabeza de flecha) que sugiere perforación a dicho nivel.

Confirmación quirúrgica de "perforación en cara anterior de recto-sigma de 1.5 cm" con peritonitis fecaloidea.

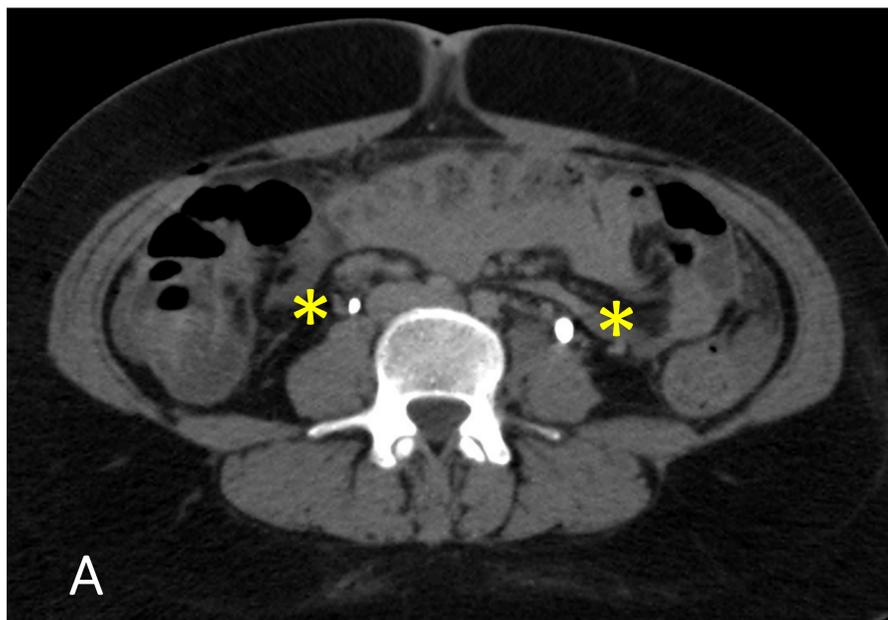
COMPLICACIONES UROLÓGICAS

Las complicaciones urológicas suelen deberse a iatrogenia por manipulación directa, daño térmico o isquemia por de vascularización. Ocurren más a menudo en histerectomías radicales por causa oncológica que en patología benigna.

El daño ureteral suele pasar desapercibido durante la intervención y se diagnostica tardíamente. Para su diagnóstico es esencial la realización de una fase excretora.

Hallazgos TC

- Colecciones líquidas próximas a los uréteres
- Disrupción ureteral
- Fuga de contraste en la fase excretora



Paciente intervenida de endometriosis hace 5 días , intervención compleja con sangrado postoperatorio y reintervención. Manipulación de uréter izquierdo sin aparente lesión intraoperatoria. Dolor en FII.

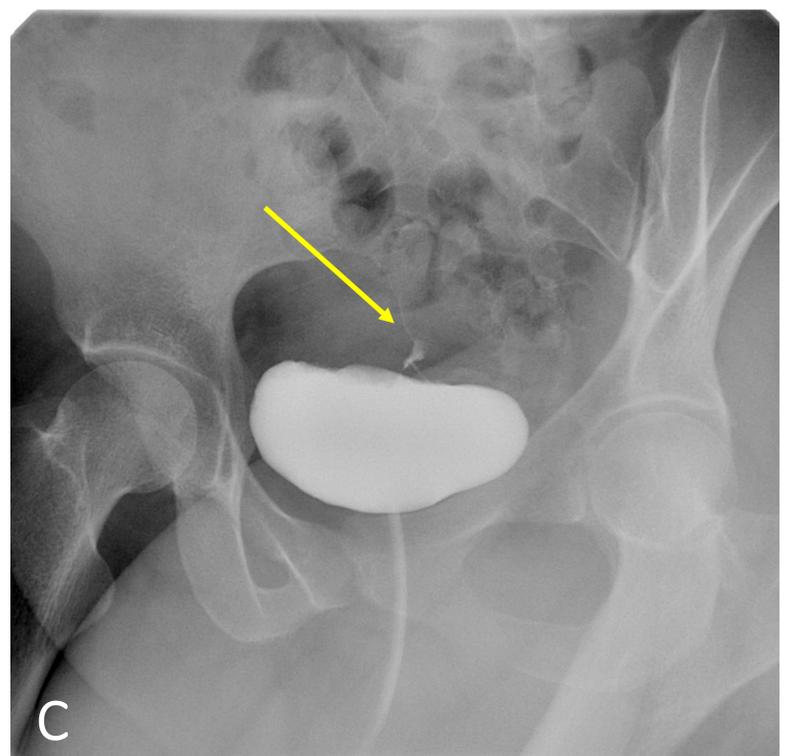
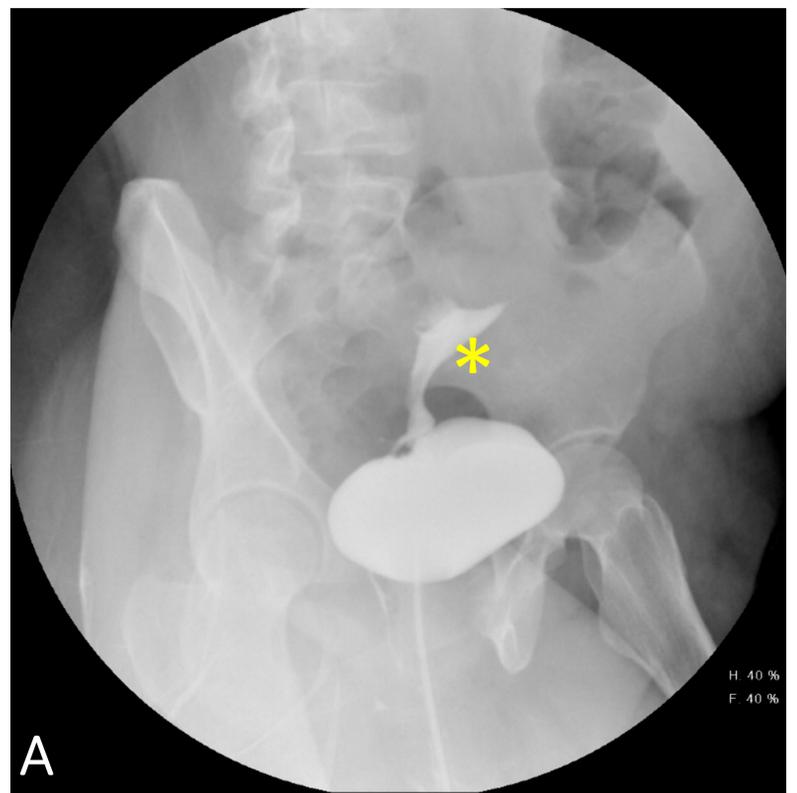
Figura A y B : TC axial fase excretora: Figura C: TC coronal en fase excretora: Opacificación de ambos sistemas excretores hasta la vejiga (asteriscos) con fuga de contraste en el uréter distal izquierdo (flecha) opacificando colección compatible con urinoma (punta de flecha).

FÍSTULAS

Una fístula es una comunicación anormal entre dos superficies, ya sean órganos intra abdominales, vasos o la piel. Suelen ser complicaciones más tardías y se producen tras la inflamación en el área quirúrgica, infecciones o radioterapia de dicha zona.

Hallazgos TC

- Colección o líquido en la región afecta
- Visualización de trayecto fistuloso. Muchas veces es difícil de delimitar, para ello se utiliza el contraste intracavitario, introduciendo este por el catéter / sonda o elemento externo que comunique con el órgano a estudio y ver si este contraste pasa a otra cavidad /órgano.

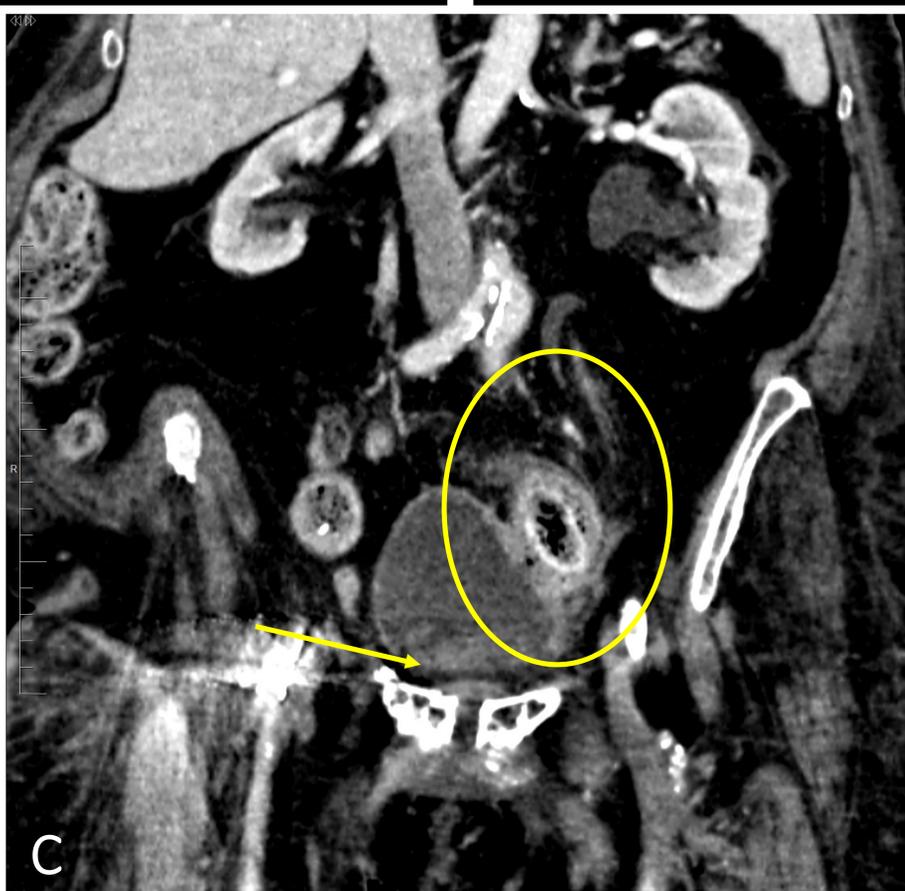
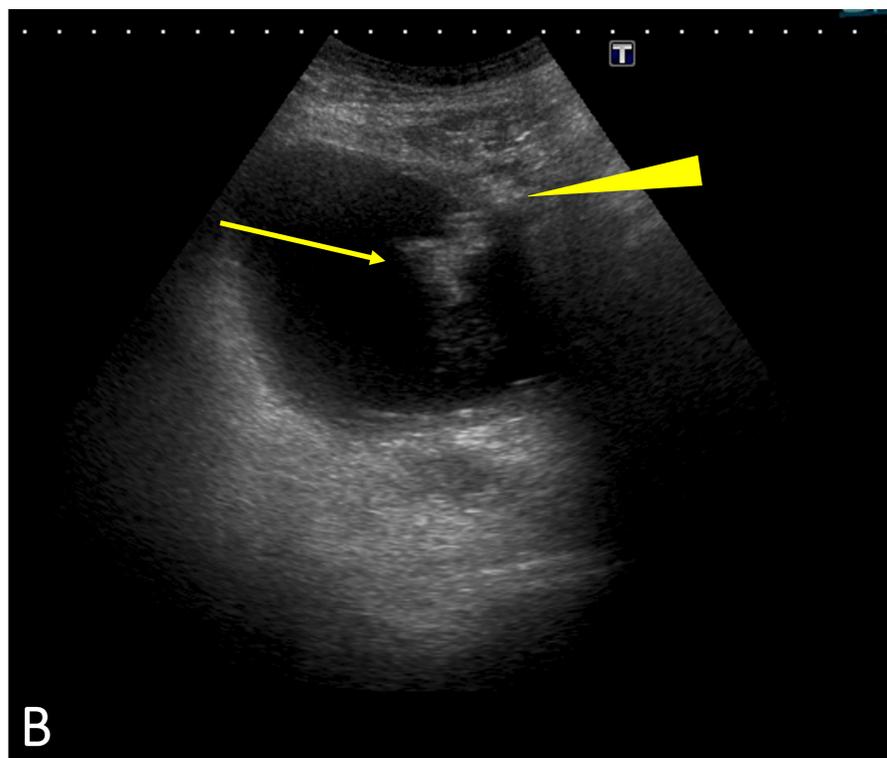
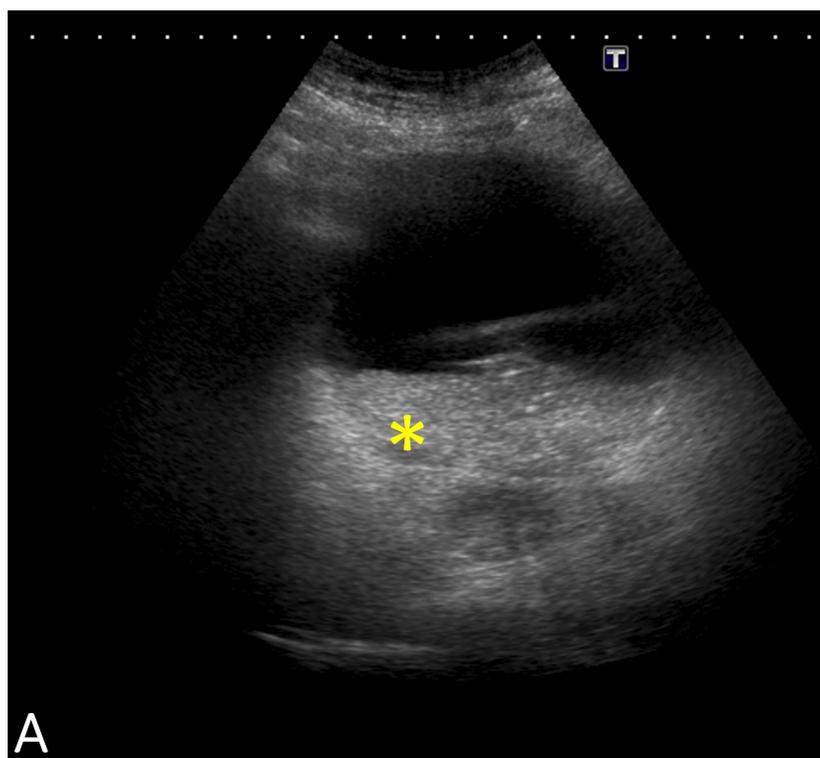


Paciente intervenida recientemente de cesárea emergente con sospecha de perforación de vejiga.

Figura A: Cistografía. Se introduce contraste a través de sonda vesical observando extravasación del mismo a nivel de la pared posterosuperior vesical y paso de contraste hacia la cavidad endometrial (asterisco). Se trata de una probable fístula vesico-uterina.

Figura B: Cisto-TC sagital: Se introduce contraste por sonda vesical y se objetiva paso del mismo desde pared posterosuperior vesical hacia cara anterior del istmo uterino y cérvix hasta tercio superior de vagina (círculo), confirmando la presencia de fístula vesico-uterina

Figura C: Cistografía de control. Tras introducción de contraste por sonda vesical persiste extravasación de contraste de menor tamaño que en el primer estudio (flecha)

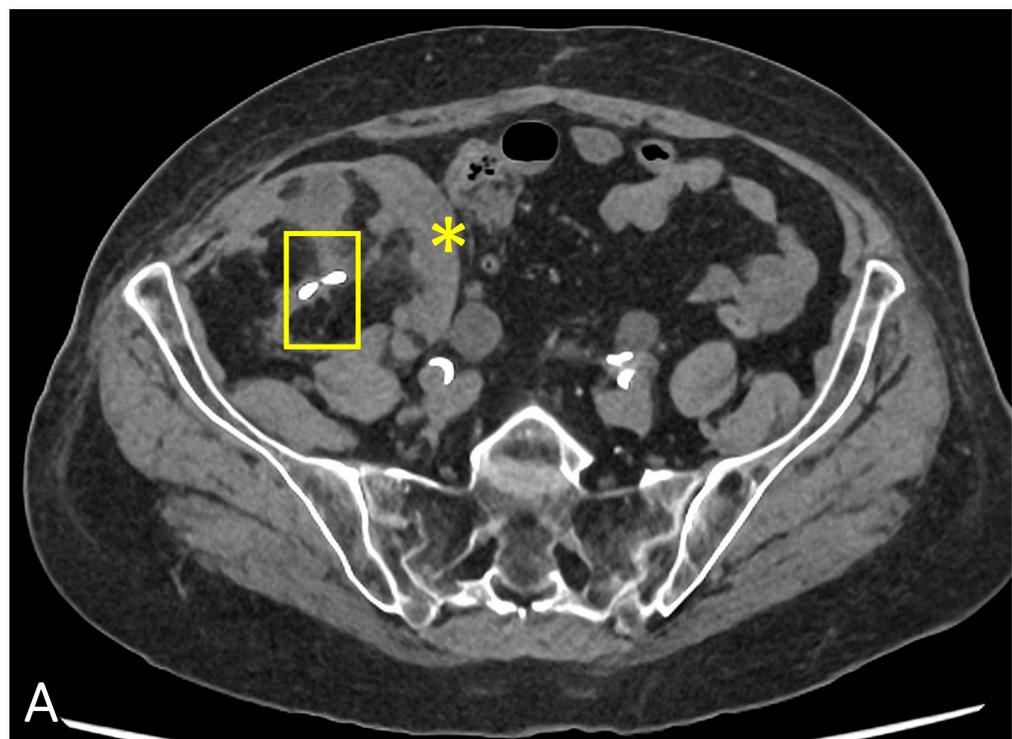


Paciente intervenida de adenocarcinoma de endometrio con histerectomía y radioterapia posterior.

Figura A: Ecografía. Vejiga replecionada con contenido ecogénico en región declive de la vejiga (asterisco).

Figura B: Ecografía. Vejiga con abocadura de una estructura tubular (punta de flecha) a nivel de la pared posterolateral izquierda que aparentemente se continúa con el colon sigmoide. Dicha estructura libera contenido ecogénico a la vejiga (flecha).

Figura C: TC coronal con contraste. Engrosamiento parietal vesical de predominio posterolateral izquierdo, con solución de continuidad que comunica con el segmento de colon sigmoide adyacente (círculo). La vejiga contiene líquido denso en sus porciones declives (flecha), de aspecto fecaloideo.



Paciente trasplantada renal hace 20 años. Hace unos meses intervenida nuevamente, realizando: histerectomía, cistectomía radical y ligadura del uréter del injerto renal. Portadora de nefrostomía percutánea.

Figura A: TC axial sin contraste. Injerto renal en FID con adelgazamiento difuso del parénquima renal (asterisco). Catéter de nefrostomía (cuadrado)

Figura B: TC axial sin contraste. Colección hidroaérea adyacente al polo inferior del injerto, en contacto con pared lateral derecha de la vagina que presenta gas en su interior (círculo)

Figura C: Reconstrucción MIP tras administración de contraste por nefrostomía: Relleno del sistema pielocalicial (asterisco) y del uréter derecho (círculo)

Figura D: Reconstrucción MIP tras administración de contraste por nefrostomía: Comunicación fistulosa compleja entre el uréter y la cúpula vaginal (flecha)

Conclusiones

Las complicaciones postquirúrgicas ginecológicas en ocasiones son difíciles de diagnosticar, por ello es importante conocer los cambios postquirúrgicos habituales y disponer de información clínica y de una sospecha clínica.

BIBLIOGRAFÍA

1. Tonolini M. Multidetector CT of expected findings and complications after hysterectomy. *Insights Imaging*. 2018;9(3):369–83.
2. Paspulati RM, Dalal TA. Imaging of complications following gynecologic surgery. *Radiographics*. 2010;30(3):625–42.
3. Tsai R, Raptis D, Raptis C, Mellnick VM. Complications After Gynecologic and Obstetric Procedures: A Pictorial Review. *Curr Probl Diagn Radiol*. 2018;47(3):189–99.
4. Saddala P, Ramanathan S, Tirumani SH, Ojili V, Nagar AM, Fasih N, et al. Complications of minimally invasive procedures of the abdomen and pelvis: a comprehensive update on the clinical and imaging features. *Emerg Radiol*. 2015;22(3):283–94.
5. O'Malley RB, Revels JW. Imaging of Abdominal Postoperative Complications. *Radiol Clin North Am* [Internet]. 2020;58(1):73–91.
5. European Society of Urogenital Radiology. Guías ESUR sobre agentes de contraste. 2022.