

PAPEL DE LA RADIOLOGÍA EN LA VALORACIÓN Y MANEJO DE PACIENTES TRAS CISTECTOMÍA RADICAL

Marta Guillén Garcia, Maria Victoria Garriga Farriol, Carla Cadenet

Ferrer, Veronica Martín Perez, Pol Picart Royo, Marta Bonfill Garcín, Víctor Pineda Sánchez

Hospital Universitario Doctor Josep Trueta de Girona

OBJETIVOS

- Conocer la técnica de cistectomía radical y las diferentes modalidades de reconstrucción urinaria.
- Identificar la modalidad de imagen más adecuada para el seguimiento postquirúrgico.
- Conocer las posibles complicaciones postquirúrgicas, tanto inmediatas como tardías.

CONFLICTOS DE INTERES

Los autores manifiestan que **no** existe ningún conflicto de interés en relación con el contenido de esta presentación.

CISTECTOMIA RADICAL

La cistectomía radical es el método de referencia para tratar a los pacientes con **tumor vesical músculo-invasivo no metastásico (T2-T4a, N0, M0)** (en pacientes con esperanza de vida razonable y buen estado general).

Otras indicaciones:

- Tumores no músculo-invasivos de alto riesgo y recurrentes (resistentes, recidivantes y no respondedores al tratamiento con BCG [bacilo de Calmette-Gérin]).
- Tratamiento de rescate para pacientes sin respuesta a estrategias de preservación vesical.
- Tratamiento paliativo en pacientes metastásicos con muchos síntomas locales.

Técnica quirúrgica estándar incluye **extirpación** de la **vejiga**, la **próstata**, las **vesículas seminales**, los **uréteres** distales y los **ganglios linfáticos** regionales. En el sexo femenino incluye también el útero y la pared vaginal anterior con la uretra.

Posteriormente se confecciona derivación urinaria; existen sistemas incontinentes y continentes.

DERIVACIÓN URINARIA

RESERVORIO INCONTINENTE

URÉTERO-ILIOSTOMÍA CUTÁNEA
(Bricker)

Derivación urinaria **más utilizada.**

Anastomosis de los uréteres a conducto ileal de Bricker – que consiste en un segmento de íleon excluido y abocado a la piel. Permite derivar la orina de forma continua.

URÉTEROOSTOMIA CUTÁNEA

Anastomosis de los uréteres directamente a la pared abdominal anterior.

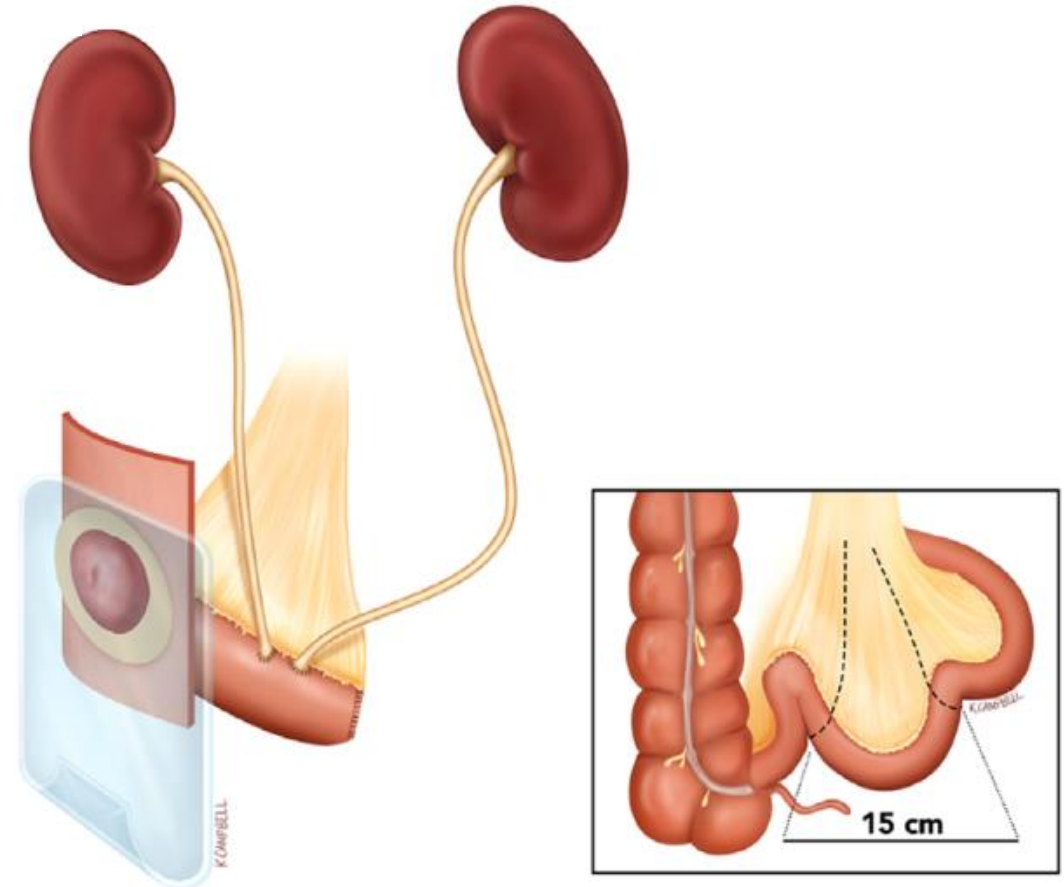


Fig. 1 de Shergill AK et al., 2019: Diagrama esquemático que muestra la anatomía quirúrgica del **conducto ileal (tipo Bricker)**

DERIVACIÓN URINARIA

RESERVORIO CONTINENTE

RESERVORIO CON ESTOMA CUTÁNEO

Creación de **reservorio urinario mediante íleo +/- colón**, junto a un estoma cutáneo que se vacía mediante cateterismos.

Reservorio ileocecal de Indiana:

creado por colon derecho (25-30 cm) y íleo terminal (7-10 cm).

Reservorio mediante técnica Mitrofanoff:
creado por colon derecho e íleo, con uso del apéndice para cateterizarlo.

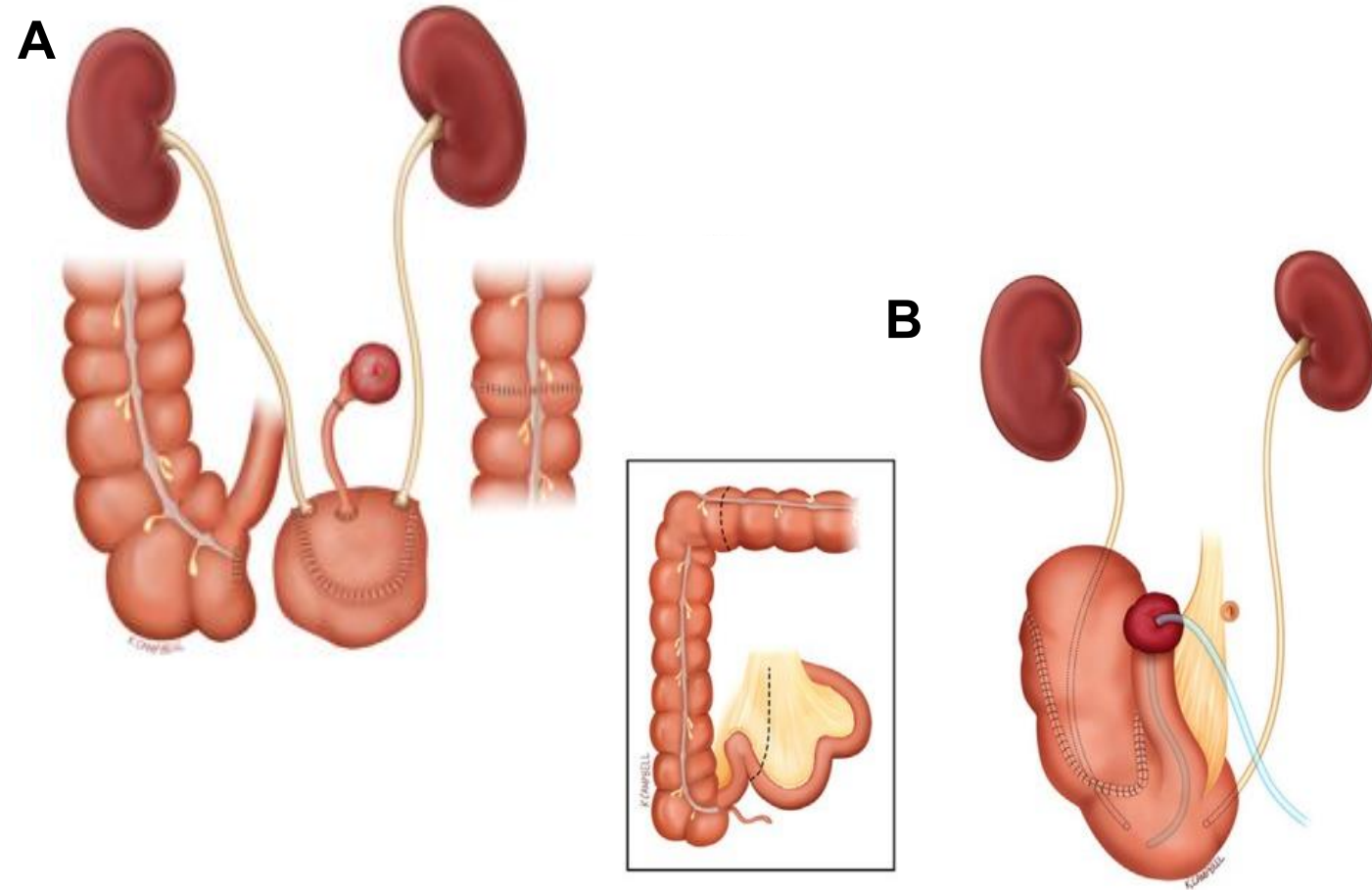


Fig. 2 de Shergill AK et al., 2019: Diagrama esquemático que muestra la anatomía quirúrgica del **reservorio ileocecal de Indiana (B) y técnica Mitrofanoff (A)**

DERIVACIÓN URINARIA

RESERVORIO CONTINENTE

URETEROSIGMOIDOSTOMÍA
TIPO MAINZ II

Derivación de uréteres a sigma a través de un reservorio.

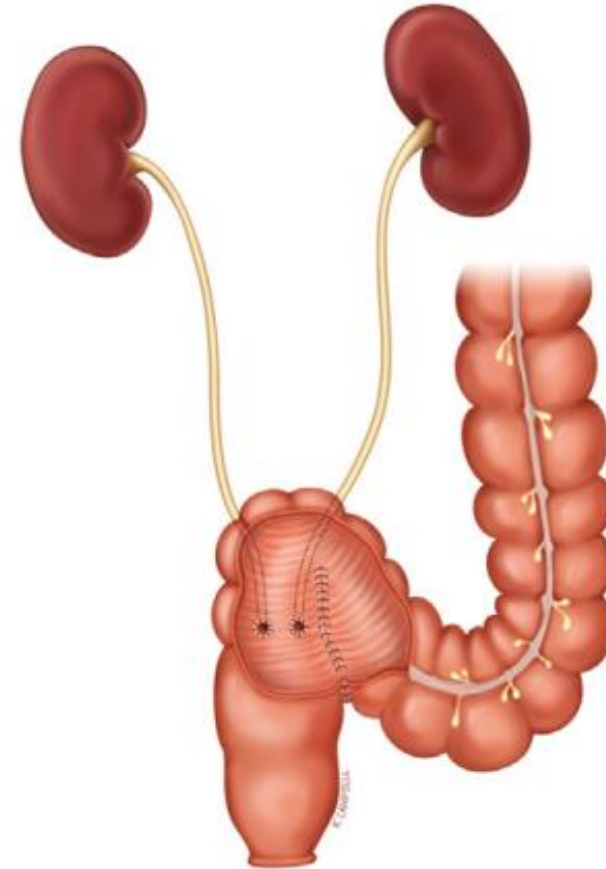


Fig. 6 de Shergill AK et al., 2019: Diagramas esquemático que muestran la anatomía quirúrgica de la técnica tipo **Mainz II**

DERIVACIÓN URINARIA

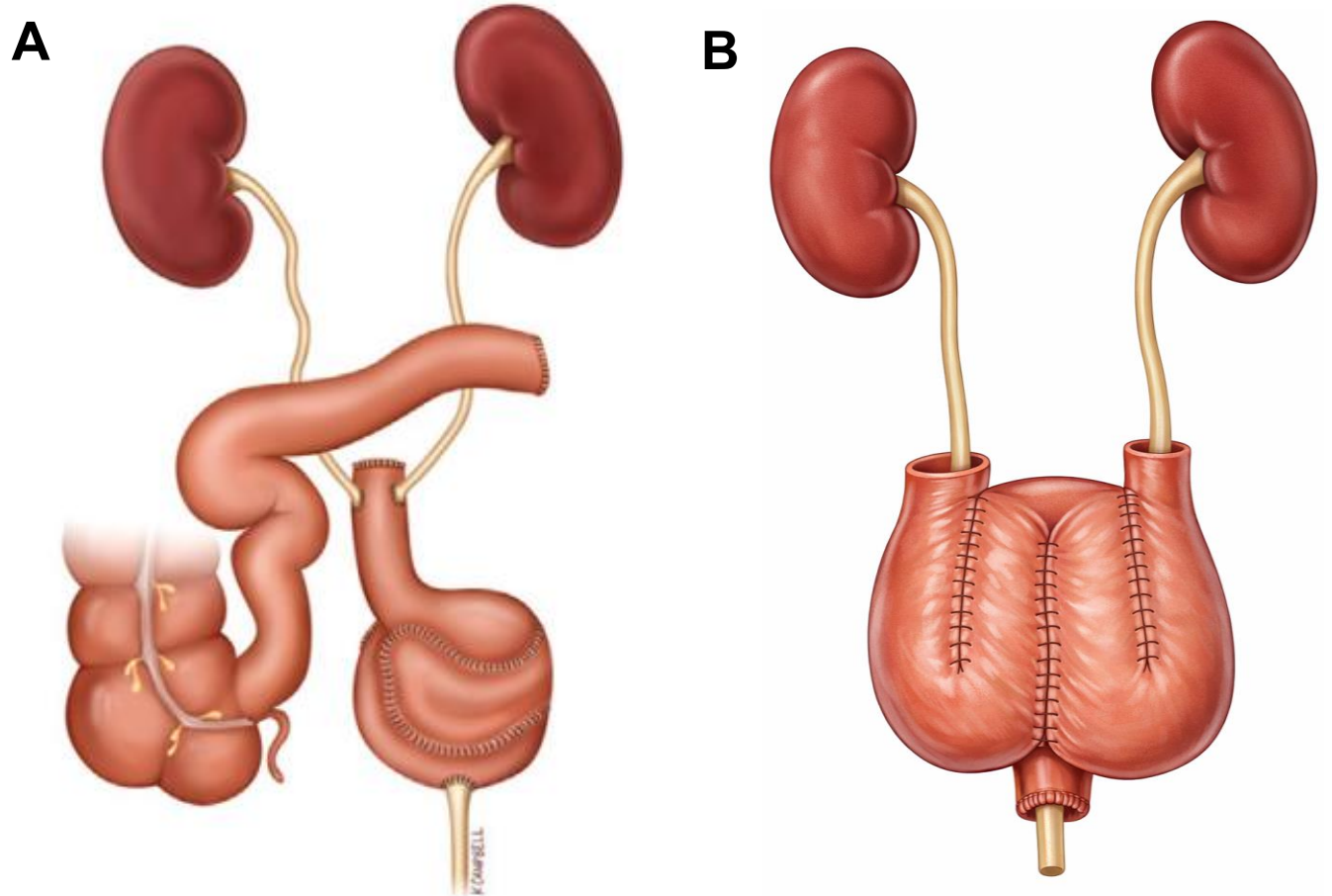
RESERVORIO CONTINENTE

NEOVEJIGA ORTOTÓPICA

Creación de neovejiga que se anastomosa con uretra nativa. **No necesita estoma.** Se vacía mediante prensa abdominal o por cateterismos intermitentes.

Tipo Studer: neovejiga creada con íleon plegado sobre su eje, en forma de chimenea.

Tipo Hautmann: neovejiga creada con íleon creando una configuración en "W".

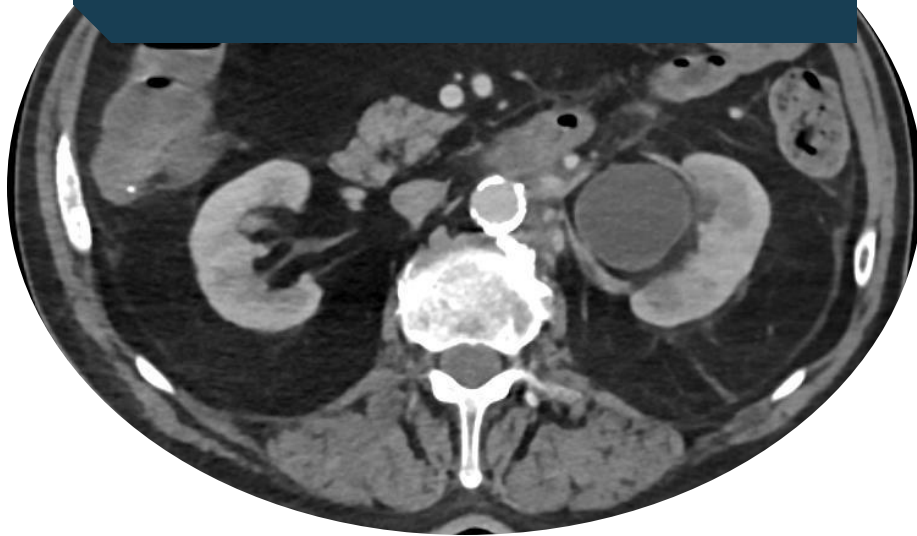


(A) Fig. 8 de **Shergill AK et al., 2019**: Diagrama esquemático que muestra la anatomía quirúrgica del **neovejiga tipo Studer**.
(B) **neovejiga tipo Hautmann** (imagen generada por la IA)

PAPEL DE LAS PRUEBAS DE IMAGEN



Tomografía computada (TC)



Fase venosa – estudio estándar

TC urografía con fase excretora – si
sospecha de fuga urinaria

TC multifásico - si sospecha de complicación
tipo sangrado



Útil para el diagnóstico e
identificación inicial de
complicaciones postquirúrgicas

Útil para **seguimiento**

Permite **reconstrucción multiplanar**
y volumétrica

Permite **guía de procedimientos** tras
detección de complicaciones



Radiación ionizante

Uso de **contraste**

HALLAZGOS NORMALES POSTQUIRÚGICOS

Dos catéteres monoJ

Leve cantidad de líquido
libre en lecho quirúrgico

Leve cantidad de
neumoperitoneo

Trabeculación de la
grasa intraabdominal

COMPLICACIONES POSTQUIRÚGICAS

PRECOCES (< 30 días)	A MEDIO Y LARGO PLAZO
Alteración función intestinal: Íleo adinámico / Obstrucción mecánica	Litiasis
Fugas anastomóticas (urinaria / digestiva)	Hernias
Colecciones líquidas (urinomas, hematomas, abscesos, linfocelos)	Recidiva tumoral
Fístulas	Fístulas
Infecciones	Infecciones
Estenosis ureteral	Estenosis ureteral

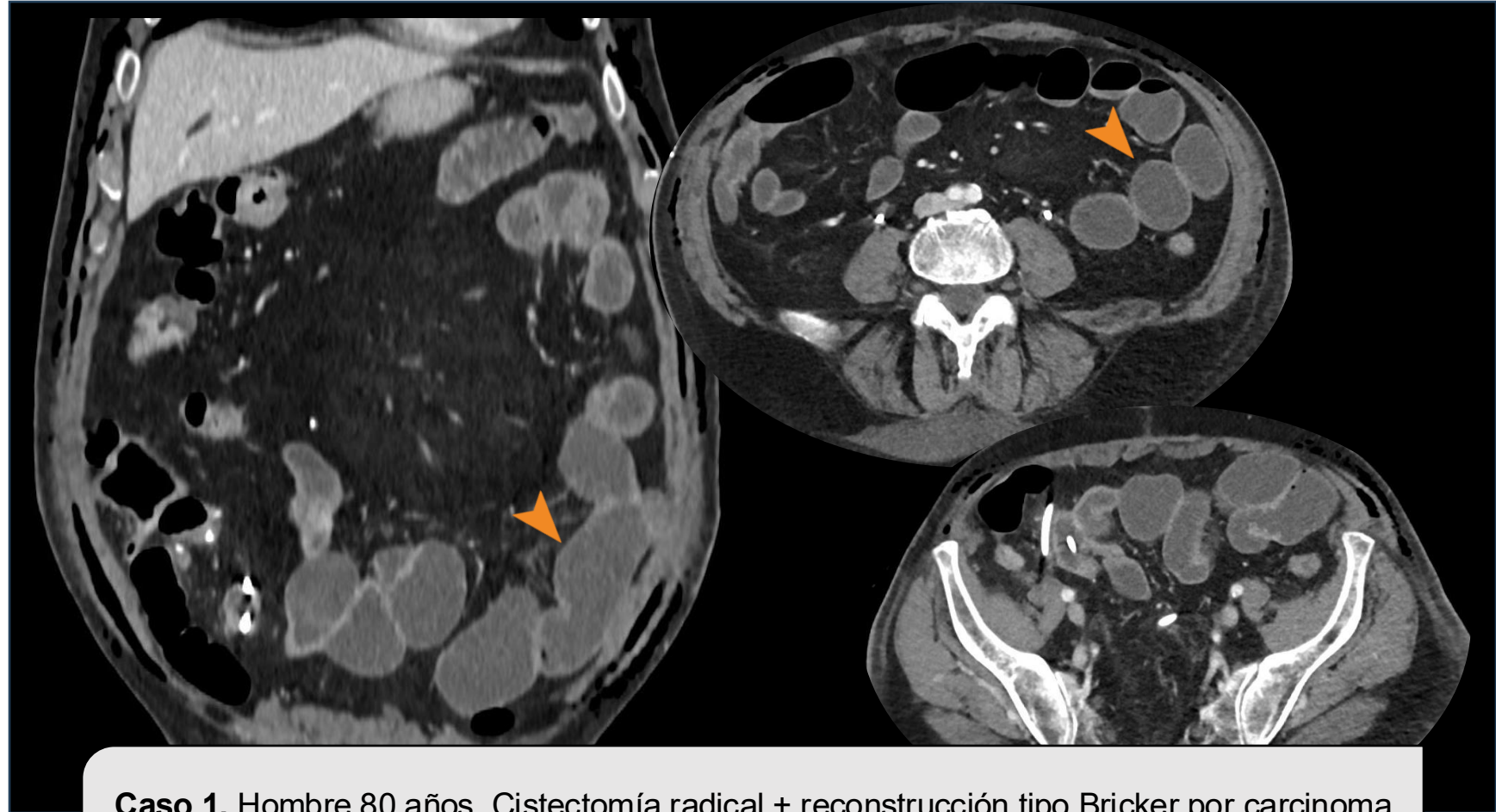
Complicación post-IQ precoz

ILEO ADINÁMICO

Complicación más frecuente – presente aproximadamente en el 20% de los casos

Dilatación uniforme de las asas intestinales, con líquido en su interior y ausencia de punto brusco de cambio de calibre

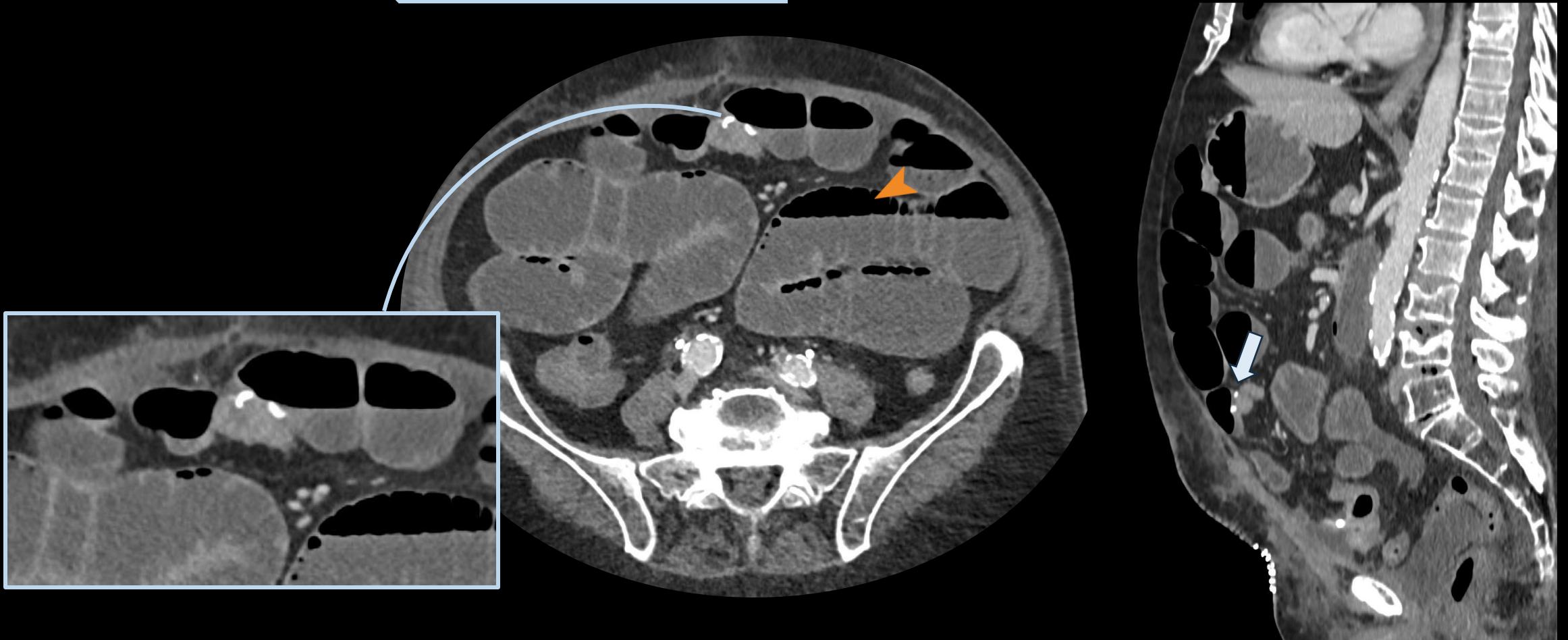
TC permite el diagnóstico diferencial con obstrucción de causa mecánica



Caso 1. Hombre 80 años. Cistectomía radical + reconstrucción tipo Bricker por carcinoma urotelial PT2N0M0. 9o día postquirúrgico. **Distensión abdominal.** Dilatación de asas de intestino delgado (➤), sin punto de cambio de calibre, sugestivo de **íleo paralítico**.

*Complicación post-IQ
precoz*

**ESTENOSIS
ANASTOMOSIS**



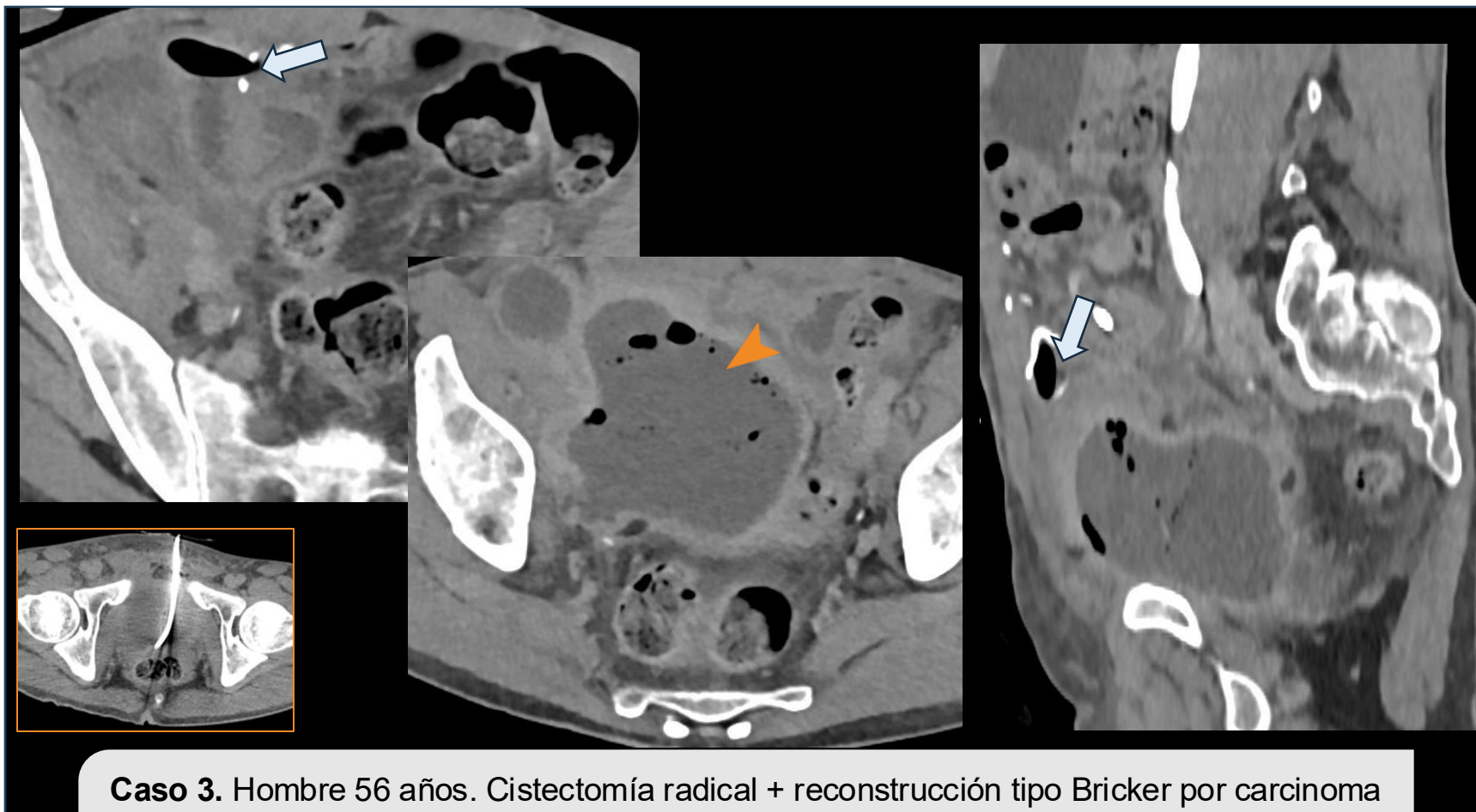
Caso 2. Hombre 75a. Cistectomía radical + reconstrucción tipo Bricker por cistitis radica sintomática. 5o día postquirúrgico. **Dolor abdominal y vómitos biliosos.** Dilatación de asas de intestino delgado (➤), proximales a la anastomosis íleo-ileal (→), sugestivo de **estenosis de la anastomosis digestiva.**

**Complicación post-IQ
precoz****FUGA DIGESTIVA****(!)**

Sospechar dehiscencia de la anastomosis gastrointestinal ante la presencia de **excesivo neumoperitoneo o líquido libre**

Diagnóstico diferencial con neumoperitoneo posquirúrgico

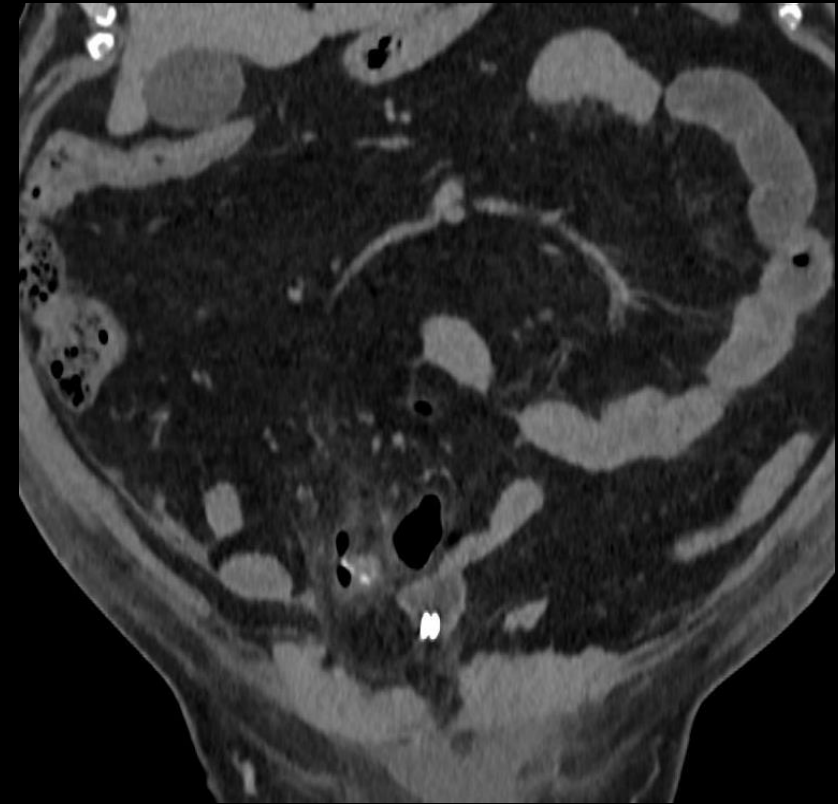
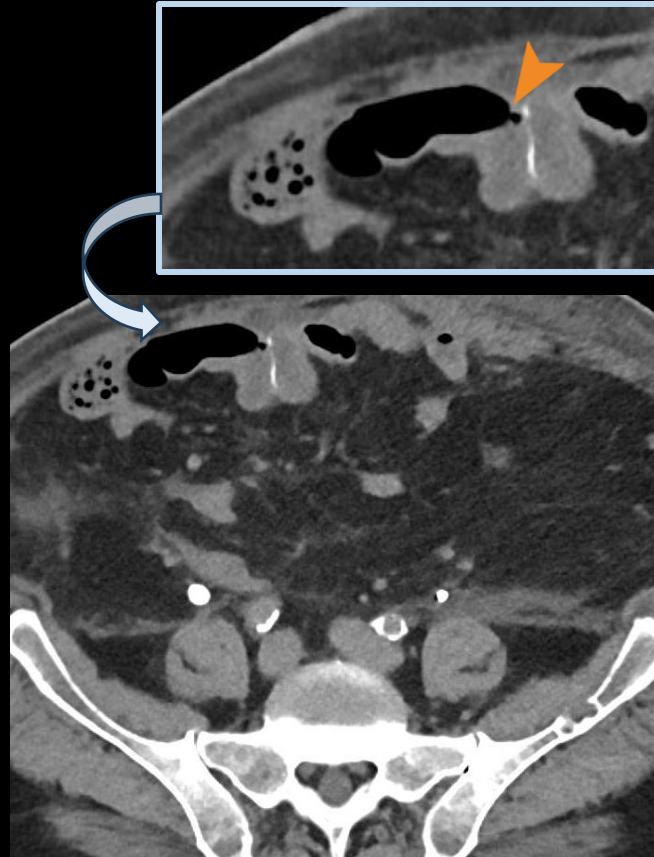
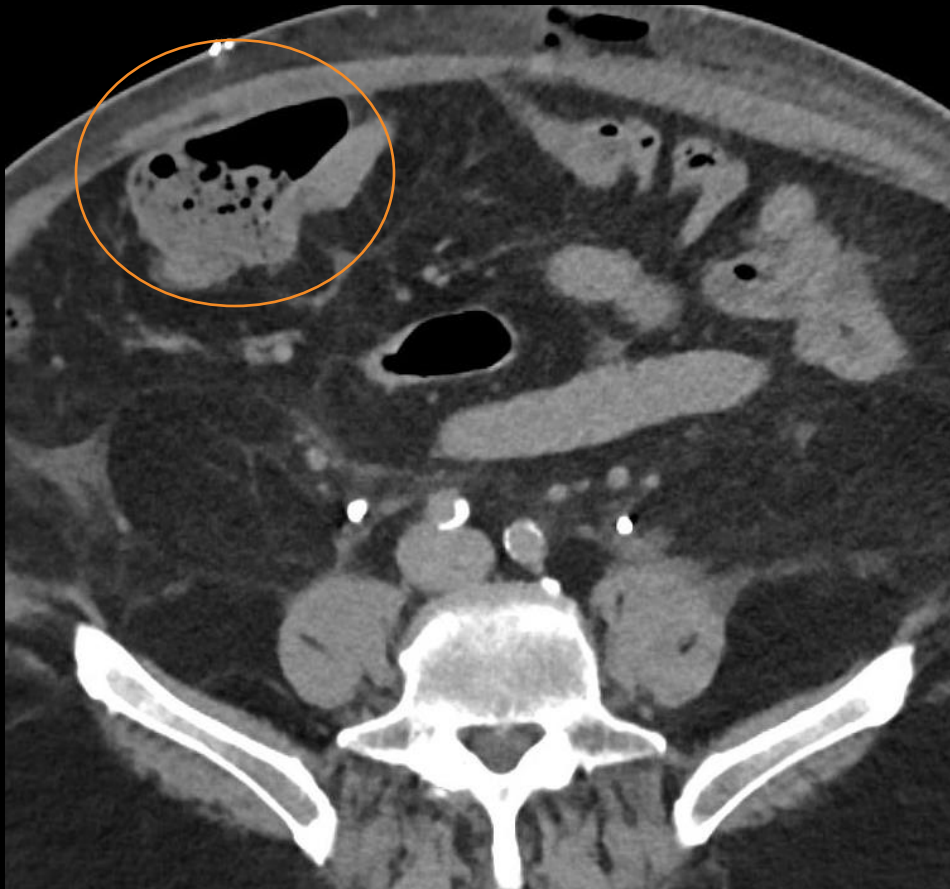
El uso de contraste oral puede ser útil



Caso 3. Hombre 56 años. Cistectomía radical + reconstrucción tipo Bricker por carcinoma urotelial *in situ* refractario a BCG. 20o día posquirúrgico. Fiebre. Aparición de colección de aspecto fecaloide pélvica (►), próxima a la anastomosis digestiva (→), sugestiva de **dehiscencia de la anastomosis ileal**. Tratada con drenaje percutáneo (◻).

*Complicación post-IQ
precoz*

FUGA DIGESTIVA



Caso 4. Hombre 70 años. 10o día postquirúrgico por cistectomía radical + reconstrucción tipo Bricker. **Dolor abdominal.** Aparición de colección de aspecto fecaloide (O) adyacente a la anastomosis digestiva (►), **sugestiva de dehiscencia de la anastomosis ileal.**

Complicación post-IQ precoz

FUGA URINARIA

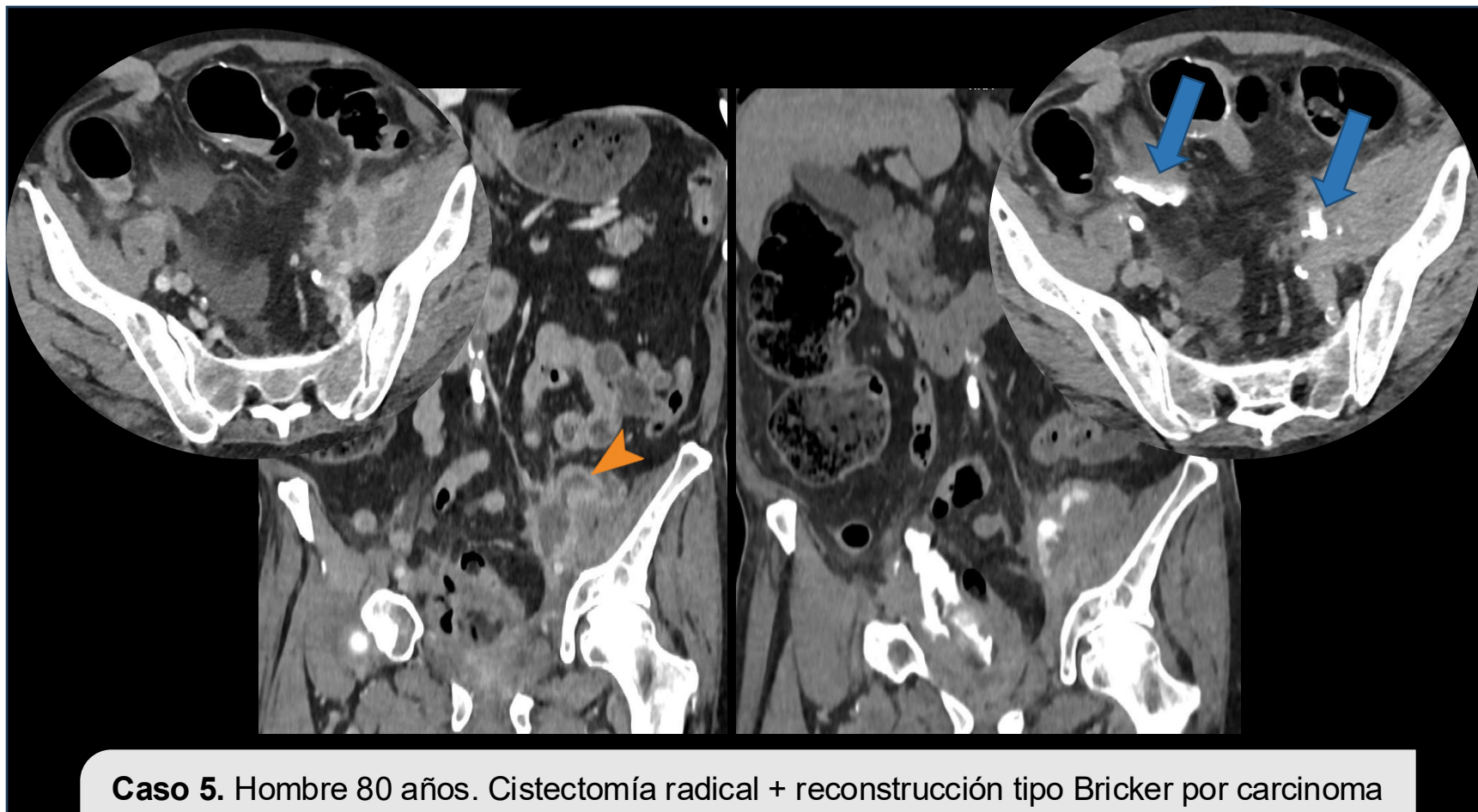
Presente en **4%** de los casos
de derivación urinaria

Puede ser sutil o masiva

(!) Sospechar si líquido
adyacente a la anastomosis
o hidronefrosis asimétrica

TC fase excretora: la
extravasación de
contraste fuera del
reservorio y/o uréteres
confirma la presencia de fuga
urinaria

Localización más frecuente:
anastomosis ureteroentérica



Caso 5. Hombre 80 años. Cistectomía radical + reconstrucción tipo Bricker por carcinoma urotelial PT3bN0M0. Fiebre a los meses. Signos de **fuga urinaria bilateral** (→); derecha por **dehiscencia de la anastomosis ureteroileal** e izquierda por **recidiva tumoral** en músculo psoas ipsilateral (➤).

*Complicación post-IQ
precoz*

FUGA URINARIA

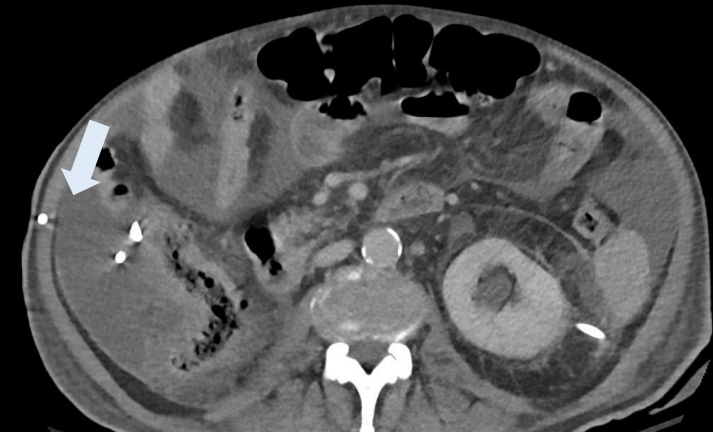
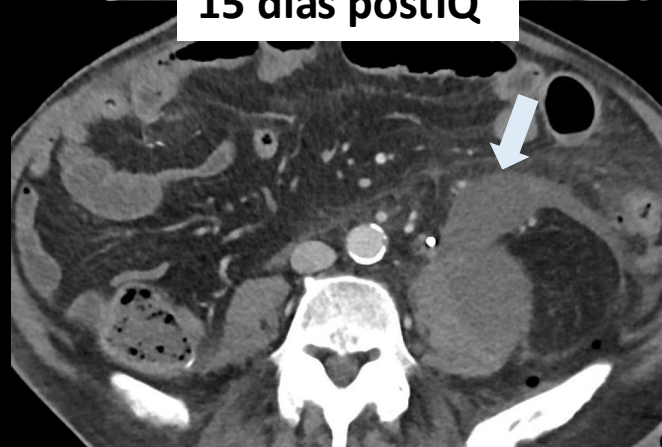
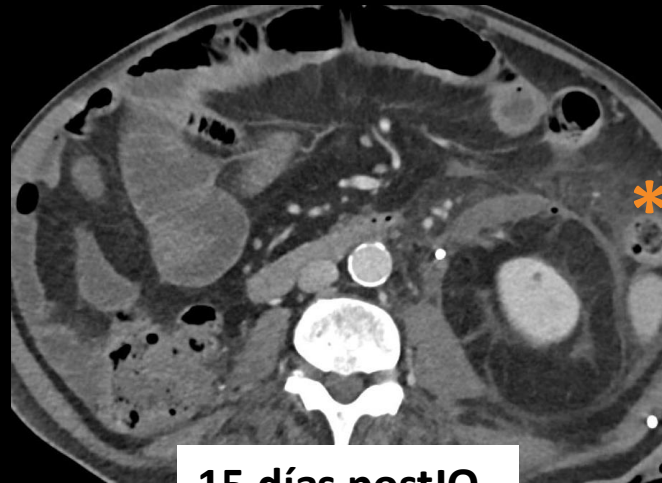
10 días postIQ



1 mes postIQ



15 días postIQ



Caso 6. Hombre 81 años. Evolución de los cambios postquirúrgicos en paciente con cistectomía radical + Bricker por cistitis radica. Fuga urinaria izquierda a los 10 días (→), con formación de urinoma (→) a los 15 días y extensa peritonitis al mes. Otros hallazgos: íleo adinámico (➤) y colitis reactiva (*).

Complicación post-IQ precoz

COLECCIÓN

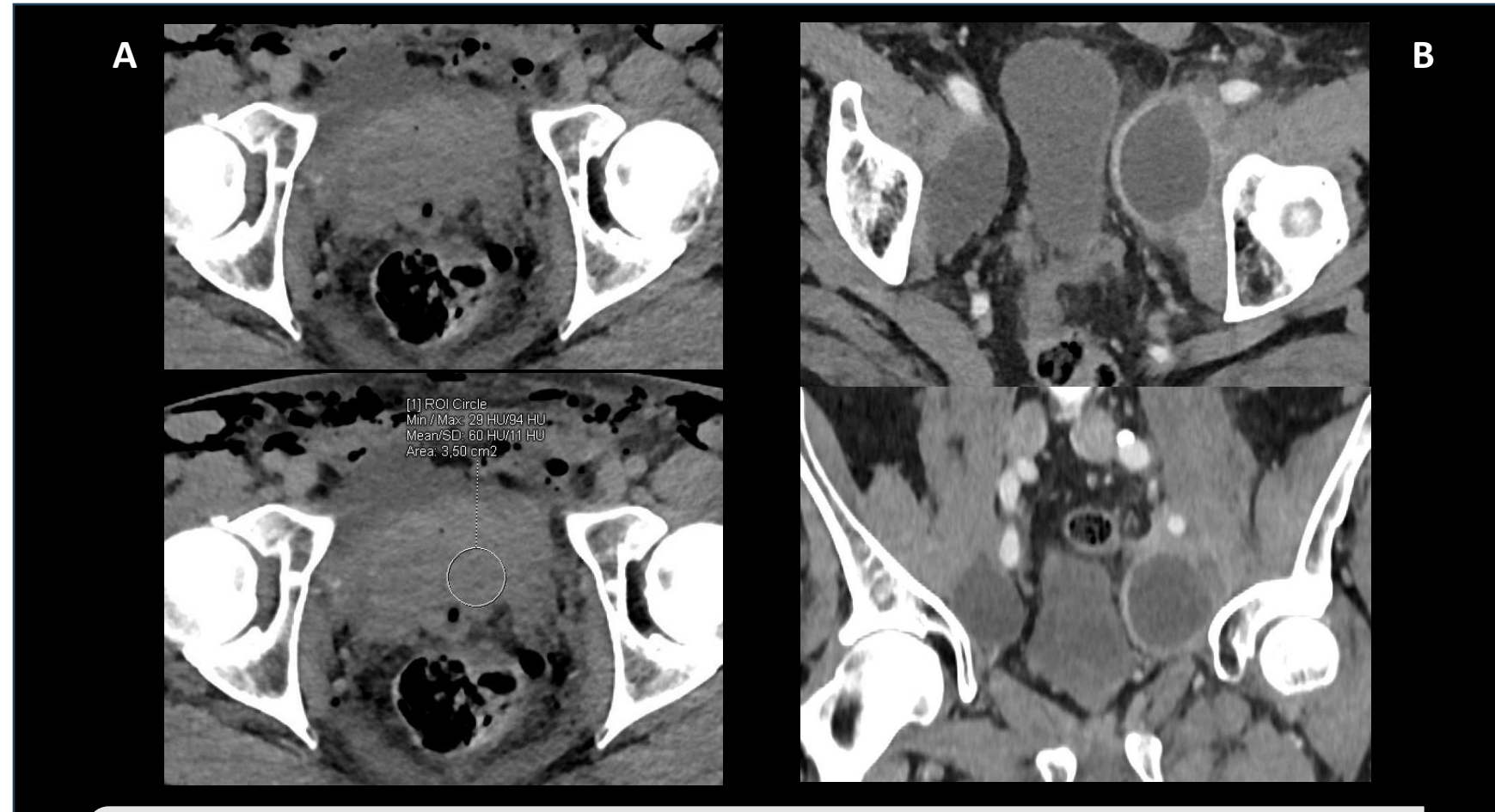
Hallazgo frecuente
TC permite diagnóstico
diferencial:

Urinoma: extravasación de
contraste en fase TC
excretora

Hematoma: en lecho
quirúrgico, espontáneamente
hiperdenso

Absceso: colección bien
definida, con engrosamiento
y realce de las paredes +/-
presencia de gas

Linfocele: en trayecto de
linfadenectomía, hipodenso



Dos ejemplos de **coleciones posquirúrgicas**. (A) **Hematoma** en lecho quirúrgico de la cistectomía radical. (B) **Linfoceles** bilaterales, de aspecto complicado izquierdo, secundarios a linfadenectomía bilateral por prostatectomía (vejiga presente).

Complicación post-IQ precoz o tardía

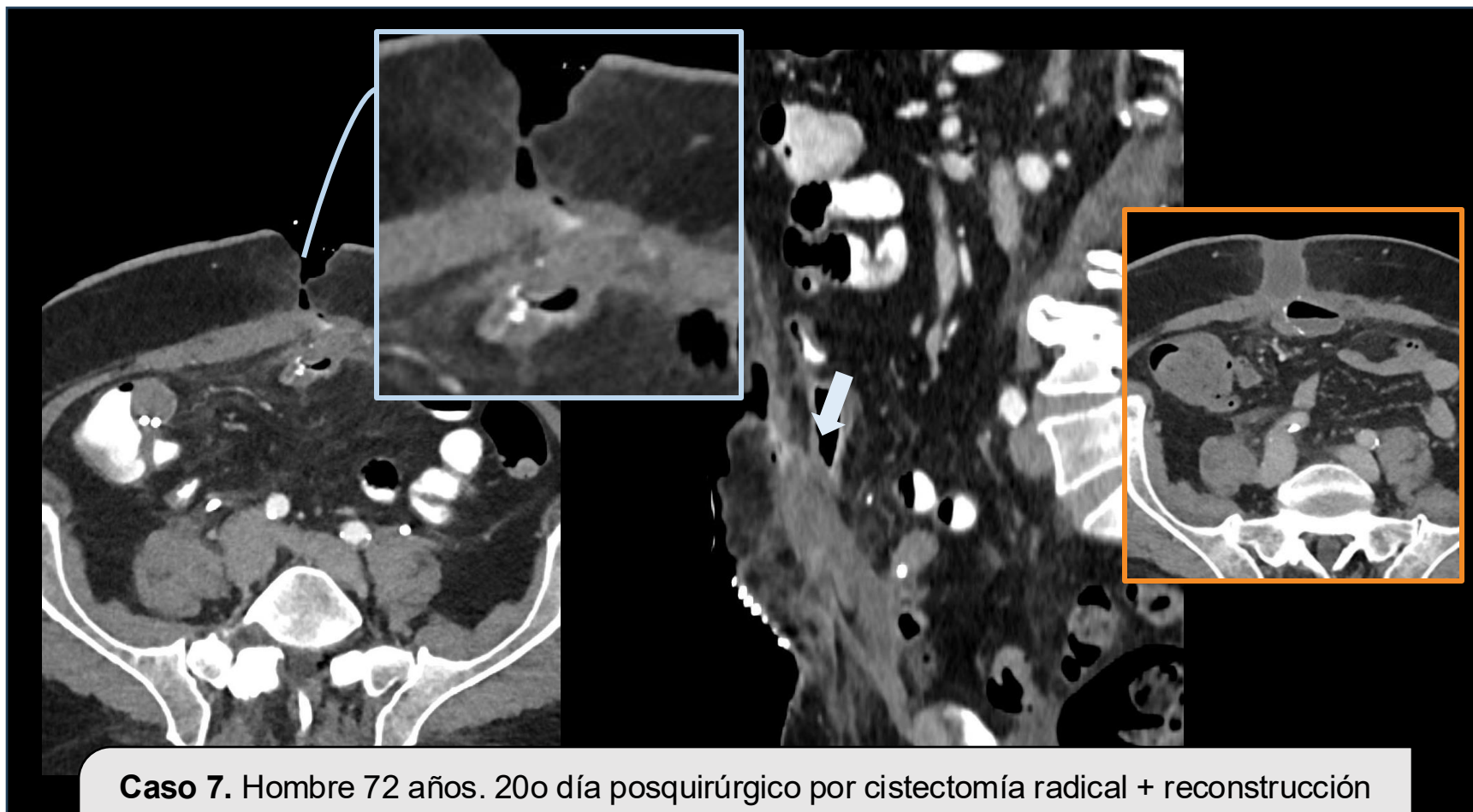
FÍSTULAS

Presente en **2%** de los casos de derivación urinaria

Incluyen fístulas entre conducto ileal / reservorio / neovejiga con estructuras adyacentes, fístulas enterocutáneas por anastomosis gastrointestinal y/o fístulas enterovaginales

Otras + raras con estructuras vasculares

Factores predisponentes:
radioterapia / recidiva local



Caso 7. Hombre 72 años. 20o día posquirúrgico por cistectomía radical + reconstrucción tipo Bricker. **Supuración por herida de laparotomía media.** Extravasación de contraste oral desde la anastomosis íleo-íleal hacia la herida (→), sugestivo de fístula enterocutánea. Evolución a colección subcutánea organizada (□).

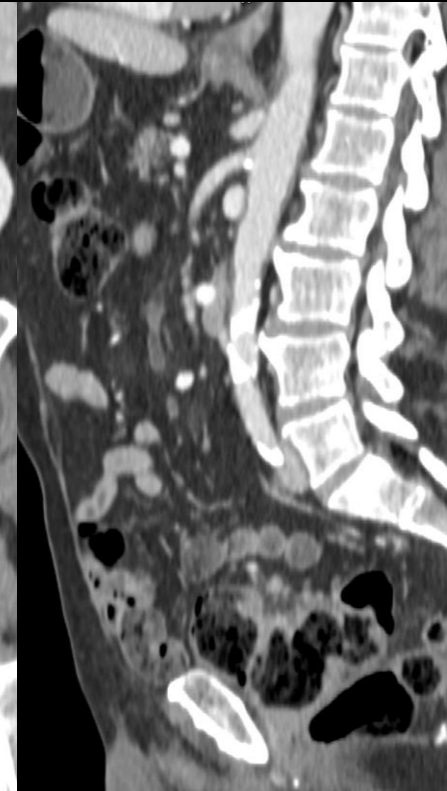
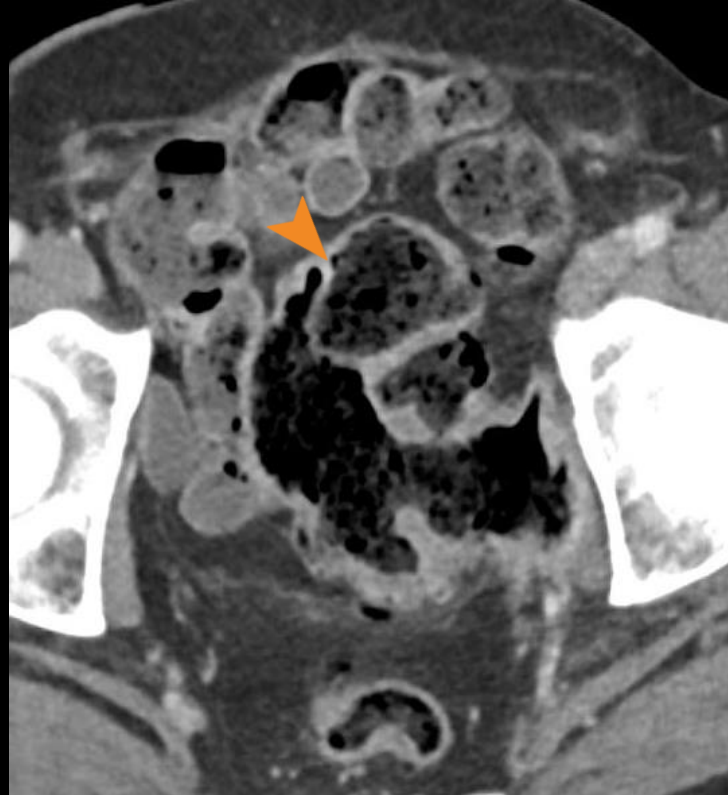
*Complicación post-IQ
precoz o tardía*

FÍSTULAS

2015



2025

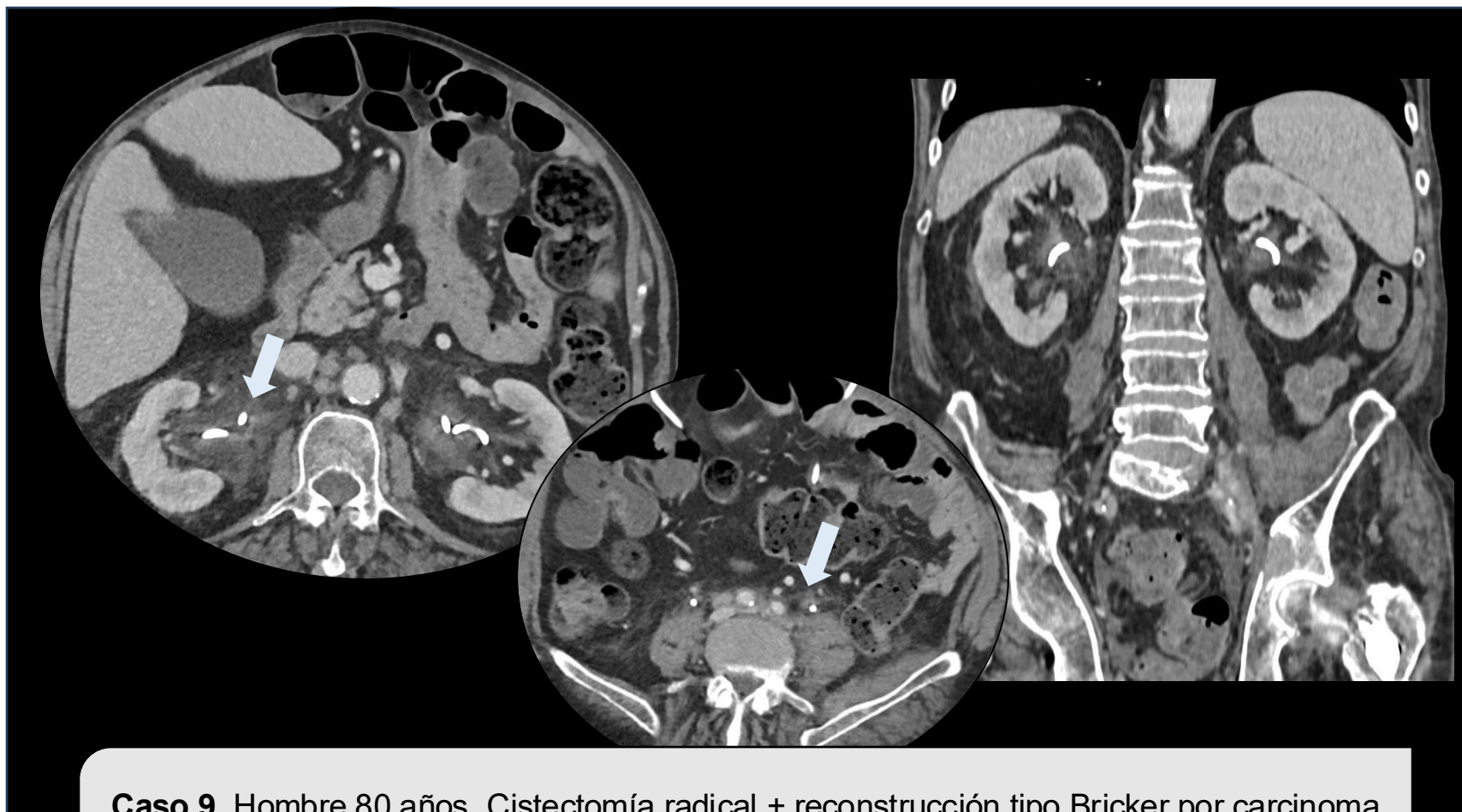


Caso 8. Hombre 80 años. Cistectomía radical + reconstrucción tipo Bricker por carcinoma urotelial PT2N0M0. Persistencia y aumento de tamaño en el tiempo de la colección pélvica que presenta comunicación con el sigma, por **fístula entérica** (➤).

**Complicación post-IQ
precoz o tardía****INFECCIÓN****Bacteriuria muy frecuente**

Infección urinaria
clínicamente significativa
menos frecuente

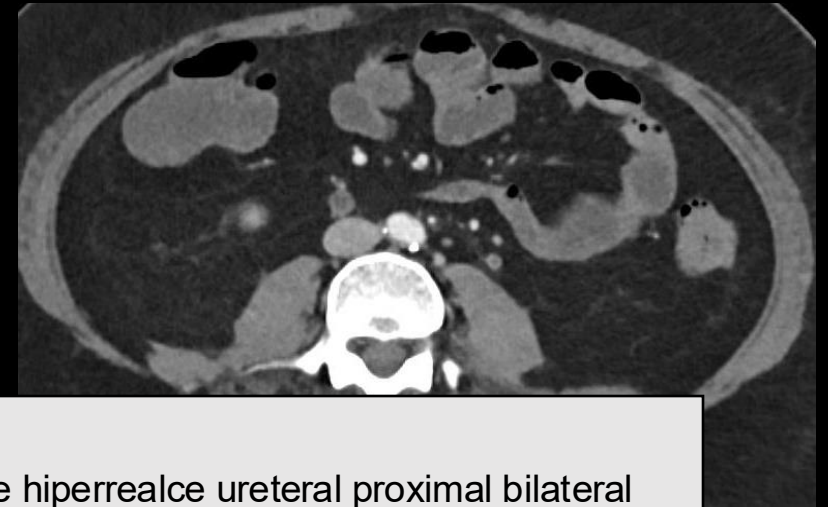
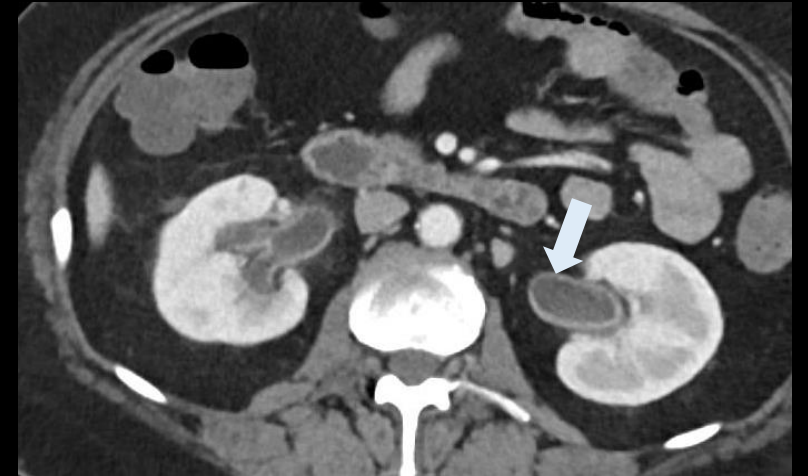
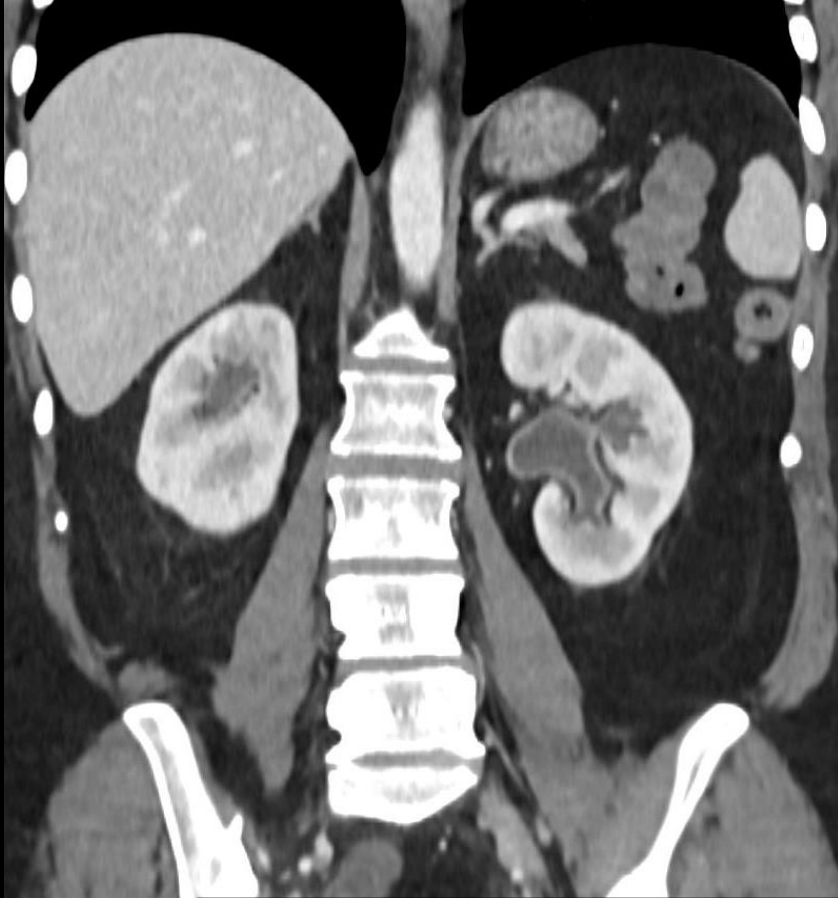
TC puede ser útil para
confirmar la presencia de
pielonefritis / pieloureteritis,
y excluir hidronefrosis,
cálculos renales y
complicaciones como por ej.
abscesos intraabdominales



Caso 9. Hombre 80 años. Cistectomía radical + reconstrucción tipo Bricker por carcinoma urotelial P2N0M0. TC al año. Engrosamiento mural e hiperrealce ureteral proximal bilateral, con marcada trabeculación de la gasa adyacente, sugestivo de **pieloureteritis**.

*Complicación post-IQ
precoz o tardía*

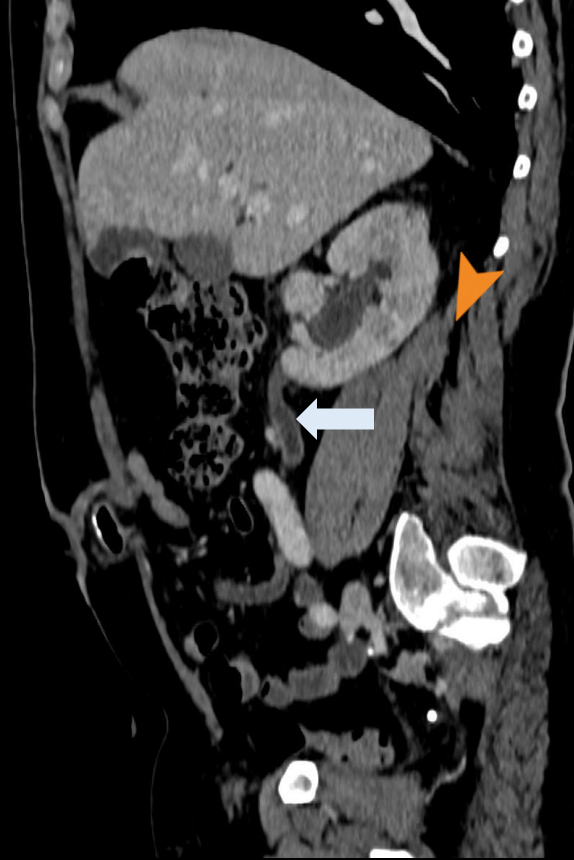
INFECCIÓN



Caso 10. Cistectomía radical + reconstrucción tipo Bricker. Engrosamiento mural e hiperrealce ureteral proximal bilateral (→), con leve trabeculación de la gasa adyacente, sugestivo de **pieloureteritis**.

*Complicación post-IQ
precoz o tardía*

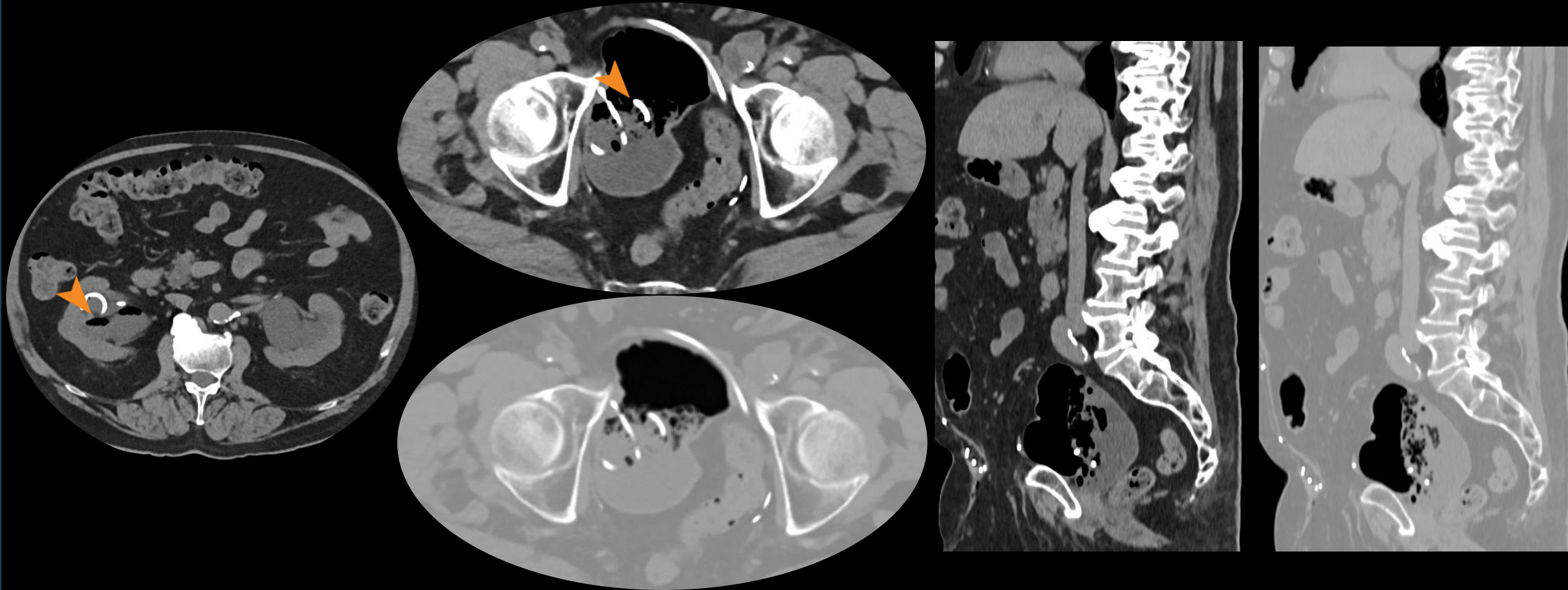
INFECCIÓN



Caso 11. Antecedente personal de cistectomía radical + reconstrucción tipo Bricker. Shock séptico de origen urinario 2 años después. Riñón derecho de aspecto globuloso con múltiples áreas de nefritis cortical (►) con leve trabeculación de la grasa perirrenal, en relación con **pielonefritis**. Asocia leves signos de pieloureteritis (→).

*Complicación post-IQ
precoz o tardía*

INFECCIÓN



Caso 12. Hombre 70 años. Antecedente personal de cistectomía radical + neovejiga ortotópica tipo Studer. Riñones de aspecto atrófico y portador de doble J bilateral por estenosis ureteral bilateral. TC abdominal actual por fiebre. Contenido heterogéneo, de aspecto fecaloide, en neovejiga y vía urinaria derecha (►), a contemplar **sobreinfección** por germen atípico.

**Complicación post-IQ
precoz o tardía****ESTENOSI URETERAL**

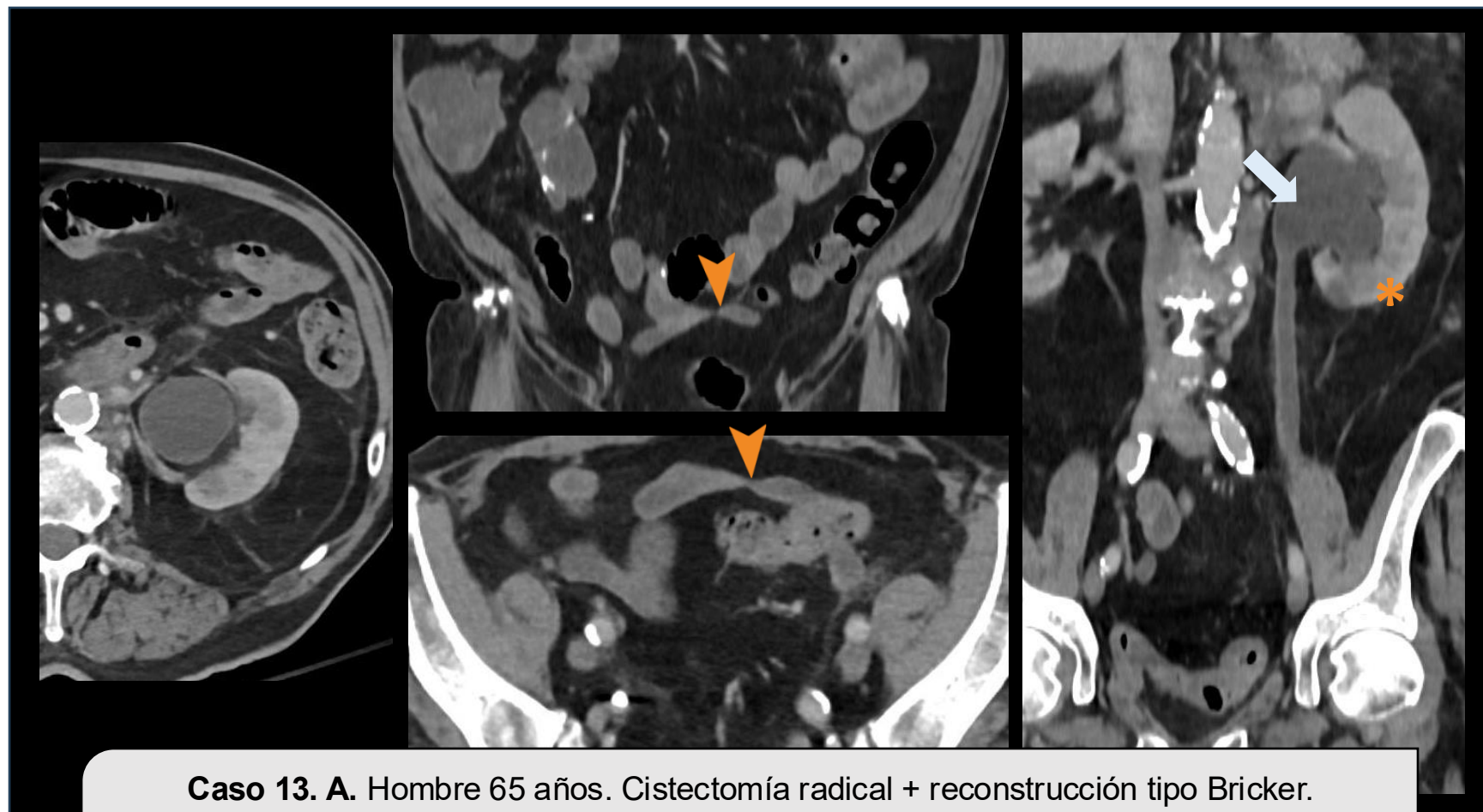
Causas **agudas**: edema o
técnica inapropiada

Causas **crónicas**
(+ **frecuente**, 1-2 años):
recidiva tumoral, fallo de la
técnica o isquemia

Localización + frecuente:
anastomosis uretero-ileal,
y riñón izquierdo

**(!) Hidronefrosis no siempre
significa estenosis ureteral.**

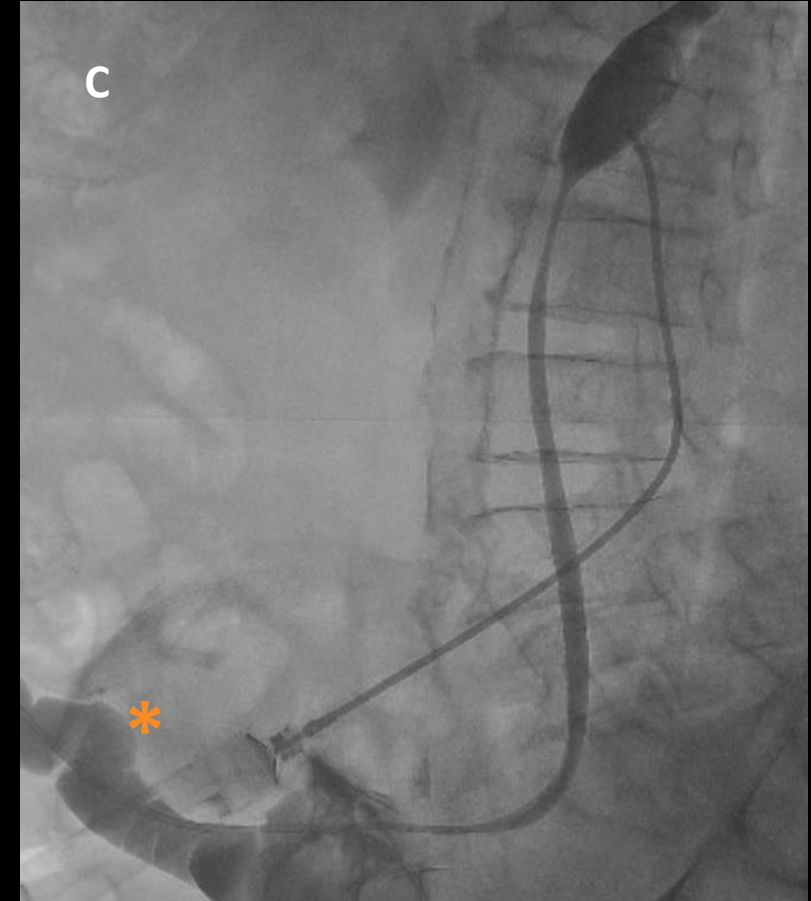
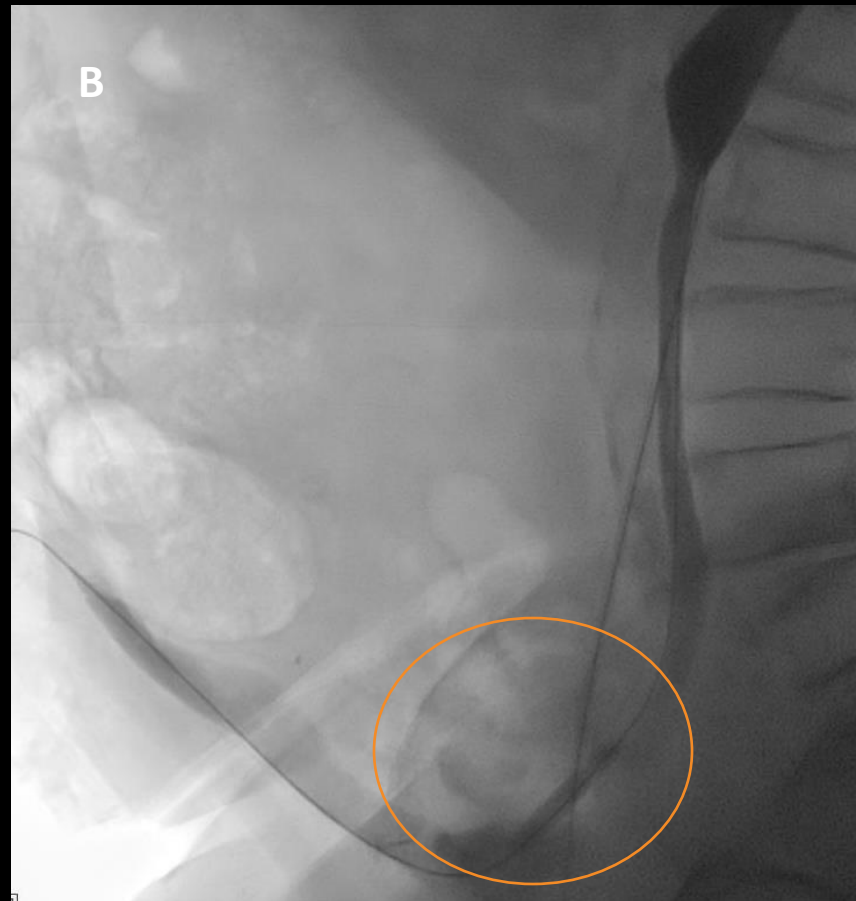
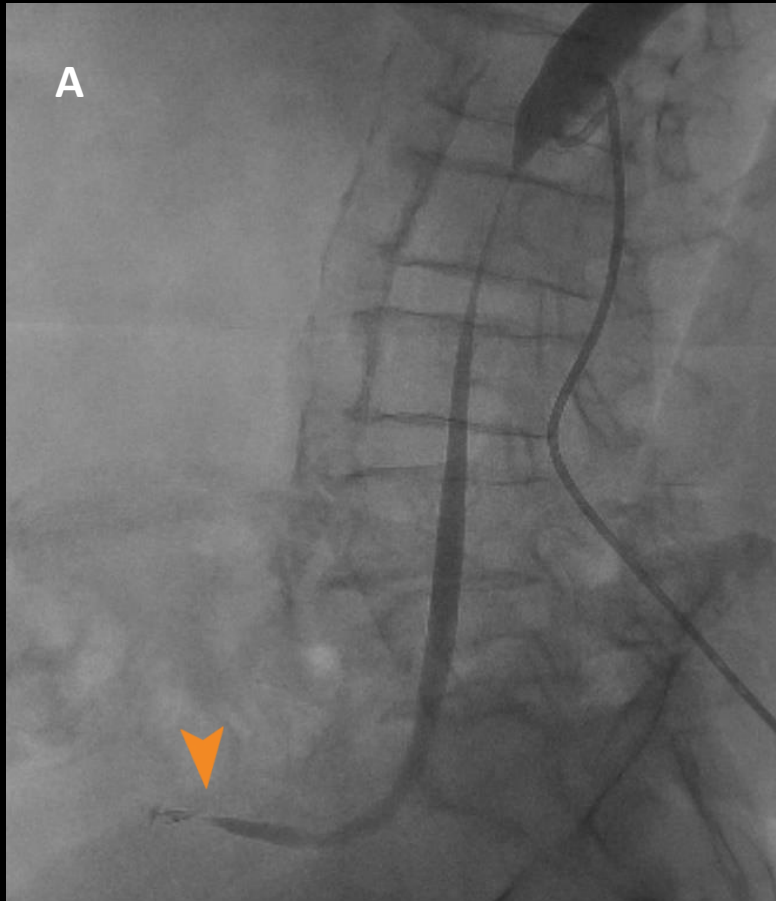
*En grado leve puede ser
normal tras derivación urinaria*



Caso 13. A. Hombre 65 años. Cistectomía radical + reconstrucción tipo Bricker.
Signos de moderada ureterohidronefrosis izquierda (→) consecuencia de cambio brusco
de calibre en forma de "pico" en anastomosis uretero-ileal (➤), sugestivo de **estenosis**.
Asocia signos de pielonefritis izquierda (*).

*Complicación post-IQ
precoz o tardía*

ESTENOSI URETERAL



Caso 13.B. Dilatación con balón de estenosis de la anastomosis uretero-ileal.

(A) Contraste en vía urinaria izquierda con visualización de la estenosis de la anastomosis uretero-ileal (►), y ausencia de repleción del asa de Bricker. (B) Dilatación con balón (O).

(C) Correcta dilatación de la estenosis, con normalización del calibre ureteral y repleción del asa de Bricker (*)

**Complicación post-IQ
tardía****LITIASIS**

Formación de cálculos renales + frecuente en pacientes con derivación urinaria que en población general. Presente en **10%** de los casos

Complicación potencialmente grave, especialmente en pacientes con anastomosis uretero-ileal común, ya que condiciona dilatación bilateral

Puede ser útil **TC simple**



Caso 14. Hombre 65 años. Cistectomía radical + reconstrucción tipo Bricker. 1 año posterior a la cirugía acude por dolor en flanco derecho y fiebre. Signos de pielonefritis derecha con moderada ureterohidronefrosis por **litiasis obstructiva en tercio distal de uréter ipsilateral (►)**.

Complicación post-IQ tardía

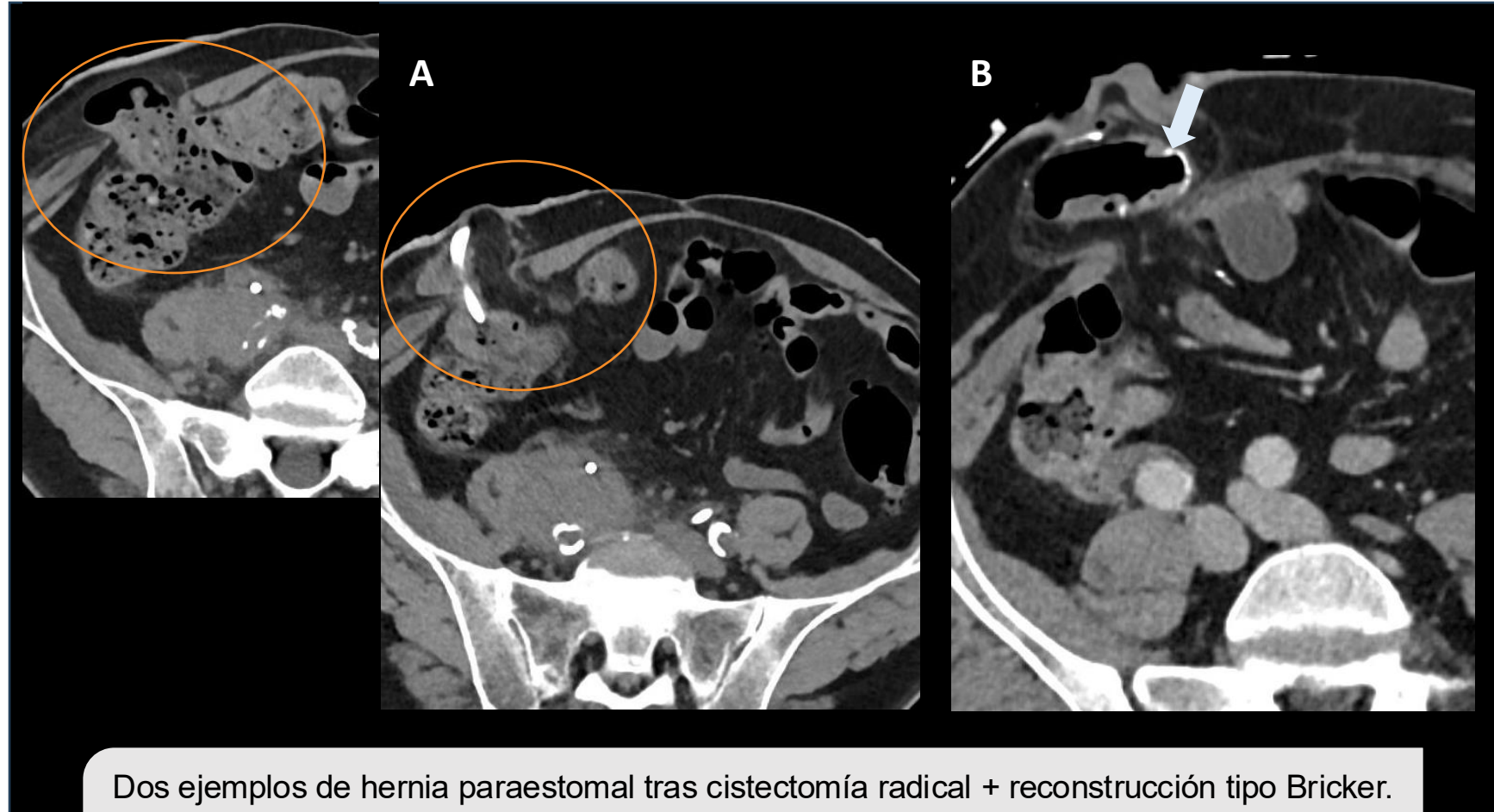
HERNIAS

Frecuente: 20% de los casos
en posoperativo tardío

**TC útil para definir el
contenido de la hernia y
estudiar complicaciones
asociadas**

(!) El conducto ileal o
reservorio puede herniarse y
condicionar estenosis
ureteral secundaria

Factores predisponentes:
obesidad, edad avanzada



Dos ejemplos de hernia paraestomal tras cistectomía radical + reconstrucción tipo Bricker.
(A) **Hernia paraestomal** (O) con contenido graso y digestivo (ciego, asas ileales) sin signos de complicación. (B) Hernia paraestomal que contiene anastomosis digestiva (→), sin signos de complicación.

**Complicación post-IQ
tardía****RECIDIVA TUMORAL**

La frecuencia de recidiva tumoral incrementa cuanto más avanzado sea el estadio tumoral inicial

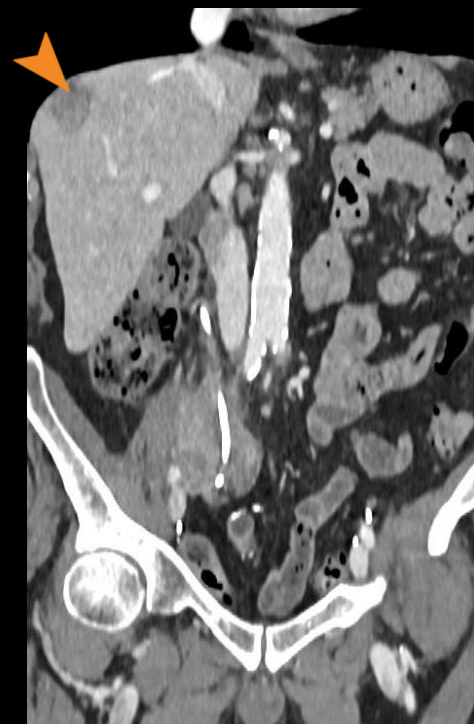
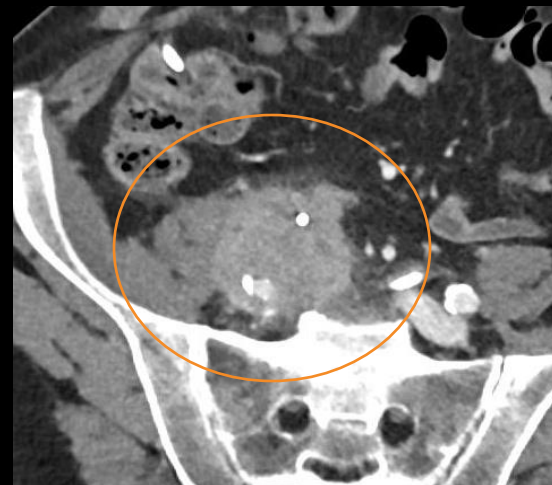
En TC se observa aparición de **masa de partes blandas +/- adenopatías +/- metástasis a distancia**

Puede ser la causa de dilatación de la vía urinaria, y complicaciones secundarias

2021



2025



Caso 15. Hombre 60 años. Cistectomía radical + reconstrucción tipo Bricker por carcinoma urotelial PT2N2M0. Signos de recidiva tumoral a los 4 años de la cirugía, con componente de partes blandas en la anastomosis uretero-ileal (O), y aparición de metástasis hepática (►).

CONCLUSIONES

- El conocimiento de la técnica quirúrgica y de las técnicas reconstructivas es esencial para una correcta interpretación radiológica.
- Existen **múltiples técnicas de derivación urinaria** tras cistectomía radical, siendo el **conducto ileal tipo Bricker** la más utilizada.
- Las técnicas de imagen, especialmente la **TC urografía**, son fundamentales para detectar complicaciones precoces y tardías.
- La radiología intervencionista desempeña un papel clave en el diagnóstico y tratamiento de complicaciones, como las estenosis ureteroentéricas.
- **Un seguimiento radiológico adecuado permite la detección precoz de complicaciones y recurrencia tumoral, optimizando el manejo y tratamiento del paciente.**

BIBLIOGRAFIA

Catalá V, Solà M, Samaniego J, Martí T, Huguet J, Palou J, et al. CT findings in urinary diversion after radical cystectomy: postsurgical anatomy and complications. Radiographics [Internet]. 2009;29(2):461–76. Disponible en: <http://dx.doi.org/10.1148/rg.292085146>

Brittenden J, Tolan DJM, editores. Radiology of the post surgical abdomen. 2012a ed. Londres, Inglaterra: Springer; 2012.

Shergill AK, Wang DC, Thipphavong S, Zlotta AR, Jaffer N. Comprehensive imaging and surgical review of urinary diversions: What the radiologist needs to know. Curr Probl Diagn Radiol [Internet]. 2019;48(2):161–71. Disponible en: <http://dx.doi.org/10.1067/j.cpradiol.2018.02.001>

Razik A, Das CJ, Gupta A, Wanamacher D, Verma S. Urinary diversions: a primer of the surgical techniques and imaging findings. Abdom Radiol (NY) [Internet]. 2019;44(12):3906–18. Disponible en: <http://dx.doi.org/10.1007/s00261-019-02179-w>

Del Cura Rodríguez, J. L., Pedraza Gutiérrez, S., & Gayete Cara, A. (Coord.). (2018). Radiología esencial (2ª ed.). Editorial Médica Panamericana.

Rico B, Alba B, Gasión B, Marco L. Atlas quirúrgico de urología práctica. 2.a ed. Elsevier; 2024.

PAPEL DE LA RADIOLOGÍA EN LA VALORACIÓN Y MANEJO DE PACIENTES TRAS CISTECTOMÍA RADICAL

Marta Guillén Garcia, Maria Victoria Garriga Farriol, Carla Cadenet

Ferrer, Veronica Martín Perez, Pol Picart Royo, Marta Bonfill Garcín, Víctor Pineda Sánchez

Hospital Universitario Doctor Josep Trueta de Girona