

CISTECTOMÍA RADICAL Y DERIVACIÓN URINARIA EN EL CÁNCER DE VEJIGA. TÉCNICA Y POSIBLES COMPLICACIONES.

Isabel Redero Sanchón, Xabier Olasagasti Sampedro, Eneritz Montes Hijosa, María Urrecho Colino, Nerea Santisteban Goiri, Alberto Sarriá Rodríguez, Oihan Aizpuru Aldatz y Leire Lezeta Murillo.

Hospital Universitario de Álava, Vitoria

OBJETIVOS

- Explicar las técnicas quirúrgicas de los diferentes tipos de derivación urinaria realizadas tras una cistectomía radical como tratamiento del cáncer de vejiga.
 - Enumerar las posibles complicaciones postquirúrgicas y describir e ilustrar sus hallazgos por imagen.
-

REVISIÓN DEL TEMA

CÁNCER DE VEJIGA

- **Alta prevalencia** (5º cáncer más frecuente) y **morbimortalidad**.
 - **Elevado coste sanitario**.
 - Su incidencia aumenta con la **edad** y es 3-4 veces más frecuente en **hombres**.
 - Factores de riesgo: **tabaco**, carcinógenos químicos (aminas, hidrocarburos), consumo prolongado de analgésicos y ciclofosfamida, cistitis crónica, litiasis vesicales, catéteres crónicos...
 - Dos grupos de pacientes con diferente tratamiento, pronóstico y supervivencia: tumores no musculoinvasivos y musculoinvasivos.
-

CISTECTOMÍA:

- Procedimiento quirúrgico realizado como tratamiento de patologías benignas y malignas, siendo el cáncer de vejiga su principal indicación.
 - Cistectomía radical: técnica más utilizada, indicada en casos de tumores localizados con invasión de la capa muscular o carcinomas in situ de alto riesgo. Consiste en cistectomía + linfadenectomía pélvica bilateral + extirpación de próstata y vesículas seminales en hombres o útero, anejos y pared vaginal anterior en mujeres.
 - Posteriormente a esta intervención se requiere una técnica de derivación urinaria.
-

TÉCNICAS DE DERIVACIÓN URINARIA

La selección de la técnica se lleva a cabo según factores relacionados con el paciente (edad, estado, función intestinal, hepática o renal), el tumor y la experiencia del cirujano. Existen dos tipos de derivaciones:

- **Continente:** el paciente orina a través de la uretra nativa o autocateterizándose a través de un estoma.
 - **Incontinente:** ostomía cutánea con drenaje continuo de orina (más utilizada).
-

DERIVACIÓN URINARIA CONTINENTE

- **Reservorio cutáneo cateterizable (Indiana Pouch):** los uréteres se anastomosan a un reservorio intestinal (íleon terminal, ciego y colon ascendente) que desemboca en un estoma cutáneo. El paciente puede autocateterizarse para vaciar la orina. Precisa de un mecanismo de continencia y antirreflujo. En desuso por las complicaciones asociadas.
- **Neovejiga ortotópica:** con reservorio ileal y anastomosis de la uretra nativa. Previamente hay que seleccionar individualmente a cada paciente ya que presenta contraindicaciones absolutas (función renal e intestinal comprometidas, disfunción hepática severa o cáncer en ápex prostático o cuello vesical).

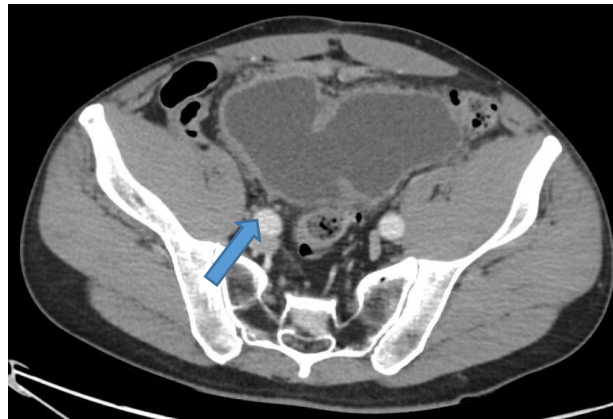


Figura 1. TC abdominal con CIV en paciente con antecedente de neoplasia vesical con neovejiga ileal ortotópica (flecha).

DERIVACIÓN URINARIA INCONTINENTE

- Se disecciona un segmento de íleon de 15-20 cm de longitud a unos 20 cm proximal a la válvula ileocecal. Es importante que no sea demasiado corto (tensión en la anastomosis ureteroileal que puede producir isquemia), ni demasiado largo (puede retorcerse y producir obstrucción o infecciones recurrentes).
 - El uréter izquierdo se pasa por debajo del sigma a través de su meso hacia el cuadrante inferior derecho del abdomen, donde se anastomosan los uréteres al segmento ileal.
 - Finalmente se crea un estoma llevando la parte distal del segmento ileal hasta la piel en el cuadrante inferior derecho del abdomen.
 - El tránsito intestinal se reconstruye con una anastomosis ileo-ileal.
-

DERIVACIÓN URINARIA INCONTINENTE

TÉCNICAS DE ANASTOMOSIS URETEROILEAL:

- **Bricker:** cada uréter se anastomosa de manera independiente al lado antimesentérico del segmento ileal (anastomosis término-lateral) separados 1-3 cm entre sí. Es la técnica más utilizada.
 - **Wallace:** ambos uréteres se anastomosan juntos al extremo proximal del segmento ileal (anastomosis término-terminal) pudiendo orientarse en la misma dirección (tipo I) u opuesta (tipo II). Más complicaciones.
 - **Lahey:** combinación de las dos anteriores, utiliza la técnica de Bricker para la anastomosis ureteloileal derecha y la de Wallace para la izquierda.
-

COMPLICACIONES

TEMPRANAS (30 días postcirugía):

- Fuga urinaria
- Obstrucción urinaria
- Colecciones (urinoma, hematoma, linfocelo o absceso)
- Fístulas

TARDÍAS (> 30 días postcirugía):

- Estenosis uretral
 - Estenosis estomal
 - Urolitiasis
 - Hernia paraestomal
-

FUGA URINARIA

- Incidencia del 4%.
 - Importante identificarlas precozmente, pueden causar fibrosis periureteral y estenosis ureteral.
 - Localización más frecuente: anastomosis ureteroileal.
 - La TC en fase excretora (10-20 minutos tras la inyección de contraste intravenoso (CIV)) es útil para valorar la presencia de urinomas y demostrar la fuga al observar extravasación de contraste.
 - Tratamiento conservador suele ser suficiente (colocación de stent, drenaje percutáneo del urinoma y nefrostomía o catéter de derivación).
-

FUGA URINARIA

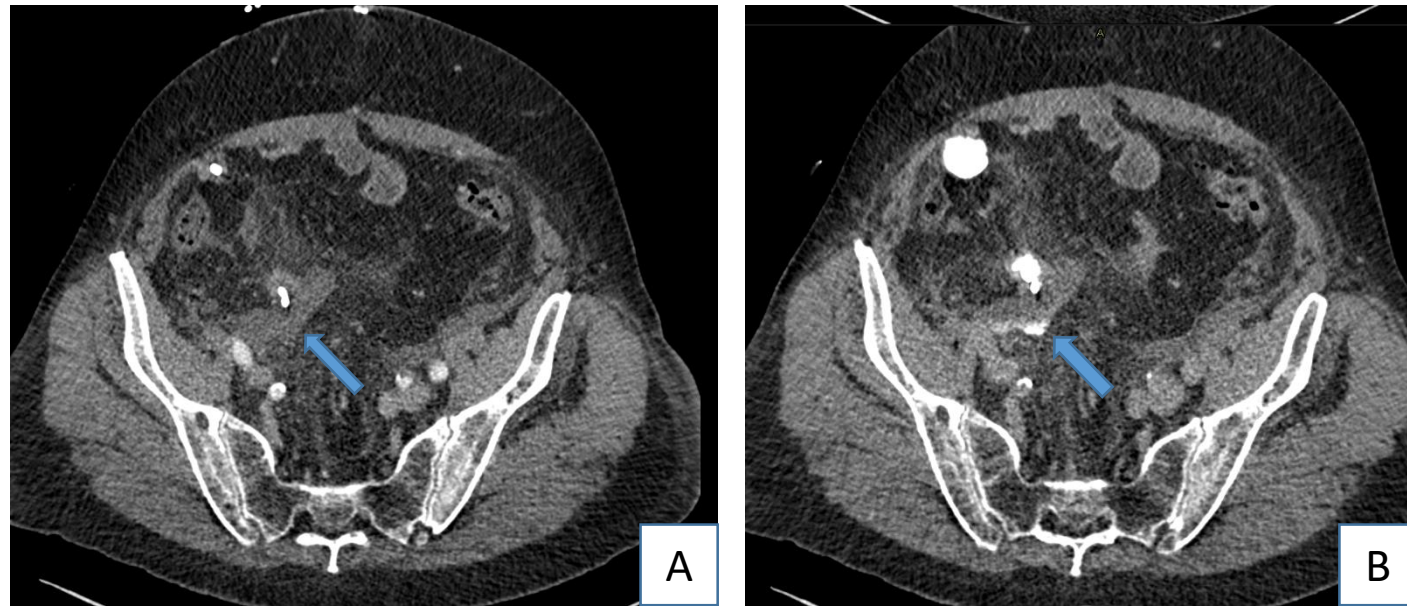


Figura 2. TC abdominal con CIV en fases portal (A) y excretora (B) en paciente con cistectomía radical y reconstrucción tipo Bricker por neoplasia vesical. Se visualiza una colección adyacente a la anastomosis ureteroileal objetivando extravasación de contraste hacia la misma en la fase excretora, compatible con fuga anastomótica (flecha).

OBSTRUCCIÓN URINARIA

- Incidencia 10%.
 - La mayoría relacionados con errores quirúrgicos en la anastomosis. También pueden ocurrir en el uréter lejos de la anastomosis, como una angulación excesiva del uréter izquierdo donde cruza el meso del sigma o por compresión extrínseca (colección...).
 - Clínica: dolor abdominal, pielonefritis o empeoramiento de la función renal.
 - Tratamiento: nefrostomía, drenaje de colecciones.
-

OBSTRUCCIÓN URINARIA

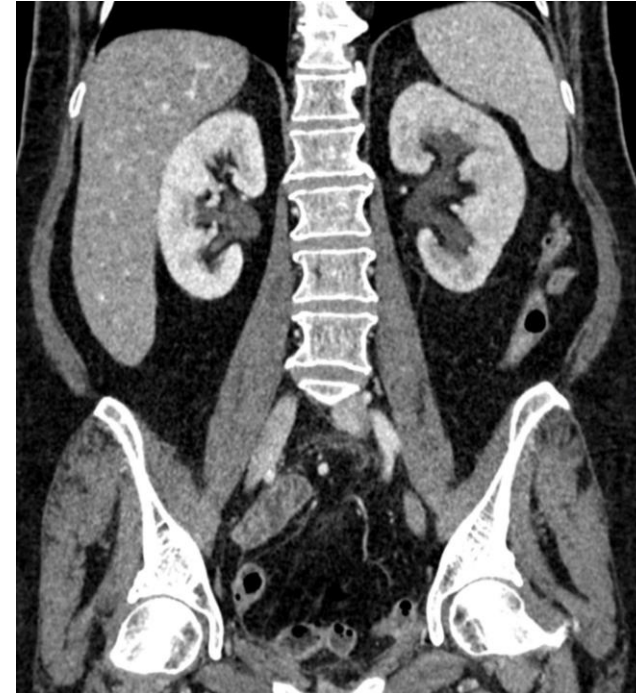
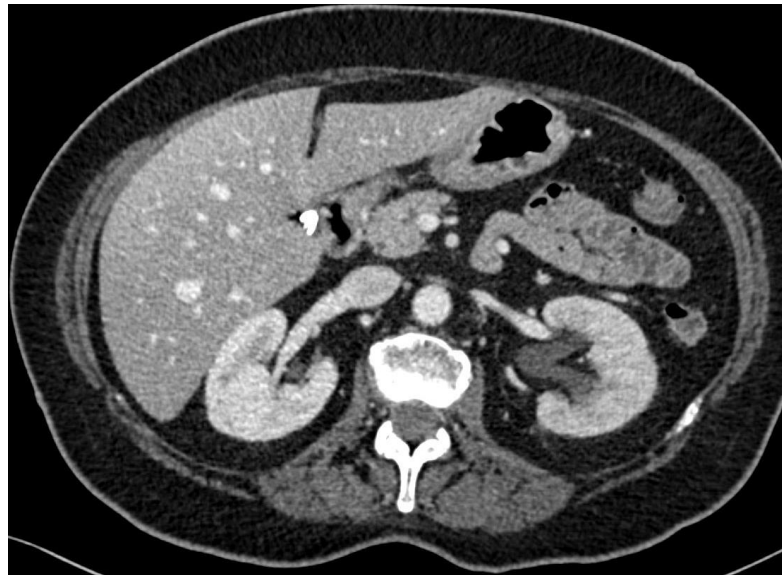


Figura 3. Paciente con antecedente de cistectomía radical y reconstrucción tipo Bricker por neoplasia vesical hacía 15 días que acude a urgencias por dolor abdominal y fiebre. TC abdominal con CIV en fase portal en plano axial (A) y coronal (B). Riñón izquierdo aumentado de tamaño con hipocaptación respecto al contralateral con pequeñas áreas hipodensas, sugestivo de pielonefritis. Dilatación ureteropielocalicial bilateral de predominio izquierdo.

COLECCIONES

- Complicación frecuente.
- Dolor abdominal, fiebre o signos de irritación peritoneal.
- Diagnóstico diferencial: urinoma, seroma, hematoma, linfocèle y absceso.
- Tratamiento: urinomas y abscesos suelen requerir drenaje percutáneo. Los seromas, hematomas y linfocèles se pueden drenar si producen clínica, se infectan o comprimen estructuras adyacentes (uréter o intestino).
- TC sin y con CIV con fases portal y excretora:
 - **Abscesos:** colección con pared hipercaptante que puede tener burbujas aéreas en su interior.
 - **Urinomas:** sospechar cuando el líquido obtenido del catéter de drenaje tiene elevados niveles de creatinina. Puede observarse fuga de orina en la fase excretora como relleno de contraste de la colección.
 - **Hematomas:** colección hiperatenuante en la fase sin CIV cerca del lecho quirúrgico que no realza tras la administración de CIV. Si se sospechan complicaciones (sangrado, pseudoaneurisma...) realizar también una TC en fase arterial.
 - **Linfocèles:** colección homogénea adyacente a los clips de linfadenectomía con pared fina.

COLECCIONES

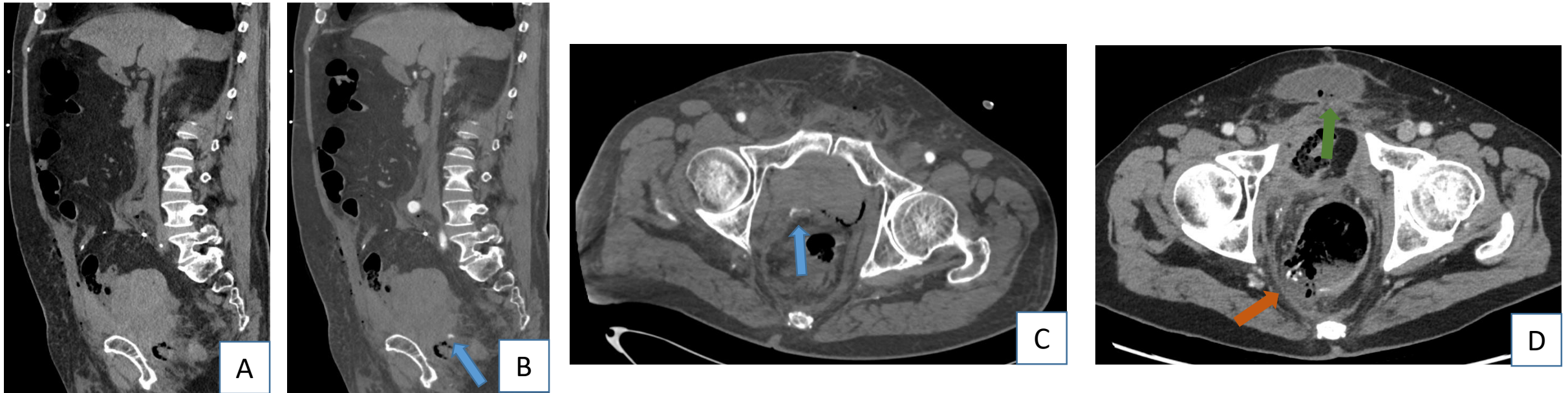


Figura 4. TC abdominal sin (A) y con CIV en fase arterial plano sagital (B) y axial (C) en paciente con cistectomía radical y reconstrucción tipo Bricker por neoplasia vesical. En el lecho quirúrgico se visualiza una colección espontáneamente hiperdensa con un foco de extravasación de contraste, compatible con hematoma con sangrado arterial activo (flecha azul). Se embolizó la arteria pudenda interna y unos días después presenta empeoramiento del estado general por lo que se realiza otra TC (D) en la que se observa ausencia de captación y solución de continuidad con salida de contenido en la pared posterolateral derecha del recto, en relación con necrosis y perforación del recto (flecha naranja). Se visualiza también una colección en la pared abdominal anterior infraumbilical con burbujas en su interior (flecha verde).

FÍSTULAS

- Poco frecuente. Más común en neovejiga.
 - Comunicación con el intestino, vagina o piel.
 - Fístula uroentérica: la más frecuente. Pueden observarse restos fecales en orina o neumaturia.
 - En la TC se puede observar en el sistema urinario aire o contraste tras la administración oral del mismo.
 - Tratamiento: si son pequeñas pueden tratarse de manera conservadora. En casos de fístulas grandes o refractarias es necesaria la reparación quirúrgica.
-

FÍSTULAS

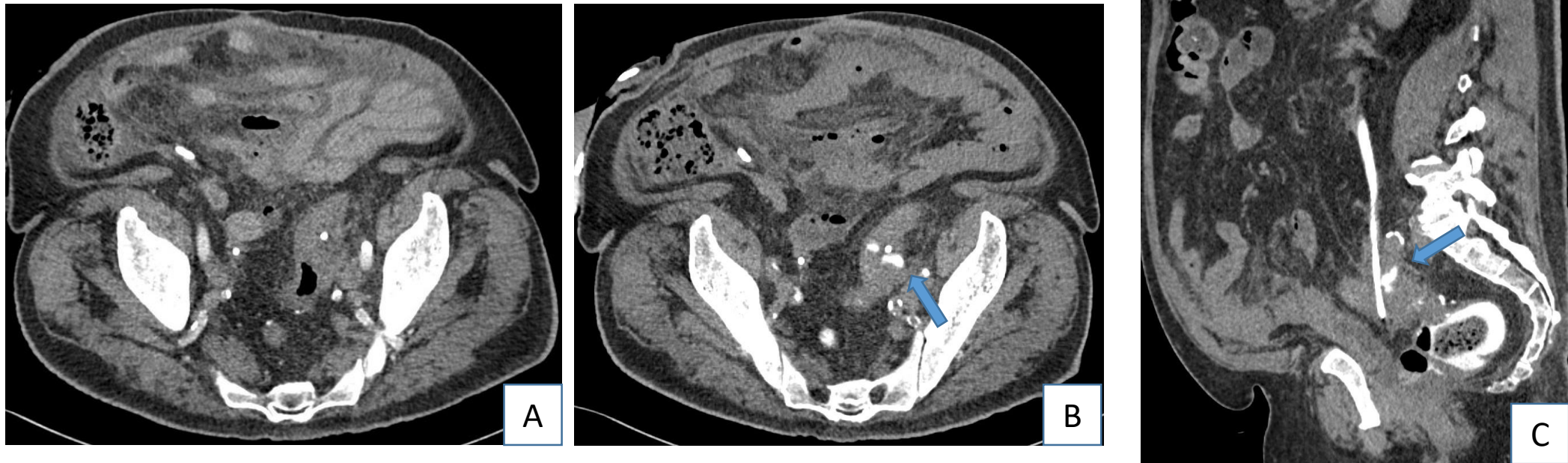


Figura 5. TC abdominal en fases portal (A) y excretora (axial (B) y coronal (C)) de paciente con dolor abdominal intervenido de cistectomía radical con reconstrucción tipo Bricker hacía 2 meses. Cambios postquirúrgicos con catéter uni J bilateral. Se objetiva una colección adyacente al uréter izquierdo que se rellena de contraste en fase excretora (flecha azul). En esta fase se identifica además contraste en el sigma y recto. Hallazgos en relación con fístula ureterosigmoidea.

ESTENOSIS DE LA ANASTOMOSIS URETEROILEAL

- Incidencia 2-13%, la mayoría 2 años tras la cirugía. Más frecuente en derivaciones continentales.
 - Secundarias a fibrosis periureteral por isquemia (más frecuente), problemas en la anastomosis o recidiva tumoral.
 - Más frecuentes en el uréter izquierdo (mayor movilidad y tensión por su paso por el mesosigma).
 - Asintomáticas (se detectan al observar hidronefrosis o deterioro progresivo de la función renal) o sintomáticas (dolor, infecciones de repetición).
 - Diagnóstico: ecografía (valorar hidronefrosis), TC con CIV con fase excretora (causa de la obstrucción).
 - Tratamiento: reparación quirúrgica con escisión del segmento estenosado y reimplante del uréter (de elección); dilatación con balón o endoscópica (menor morbilidad y coste, alta tasa de recurrencia).
-

ESTENOSIS DE LA ANASTOMOSIS URETEROILEAL

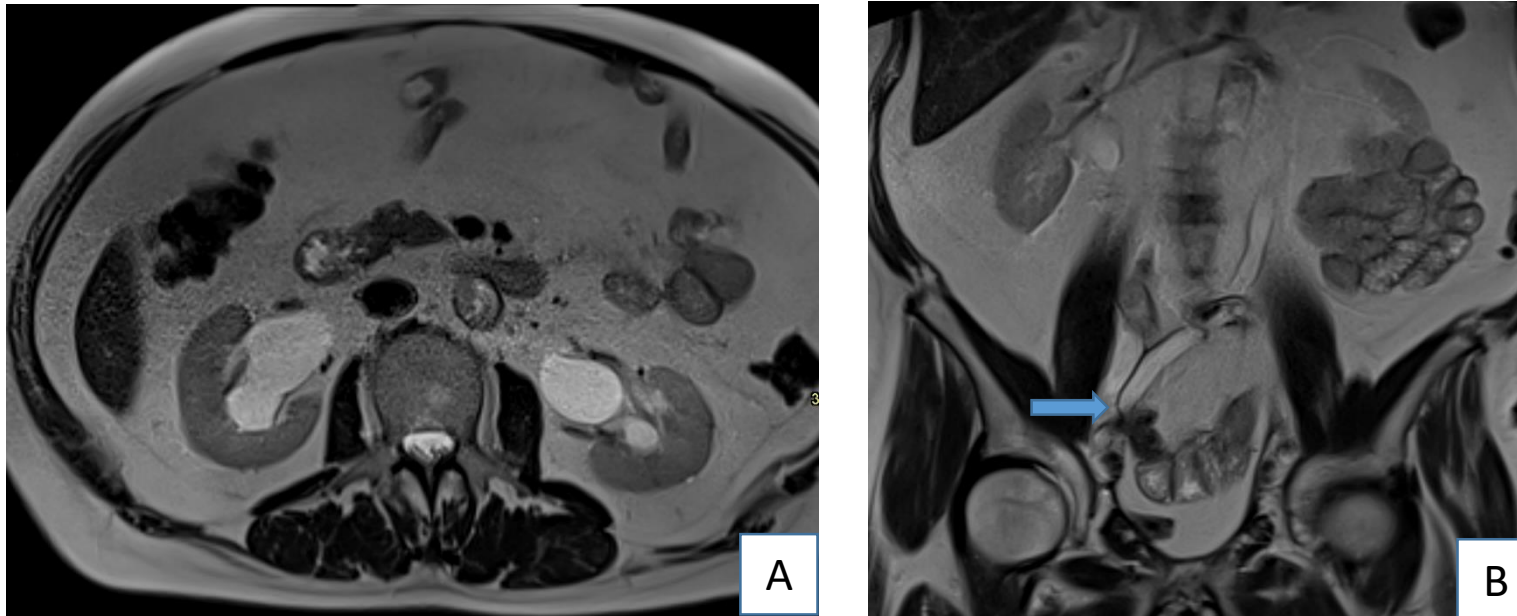


Figura 6. Paciente intervenido de cistectomía radical con reconstrucción tipo Bricker hace 1 año. RM secuencia T2 en planos axial (A) y coronal (B) en la que se objetiva dilatación ureteropielocalicial bilateral de nueva aparición con dilatación de ambos uréteres hasta la anastomosis ureteroileal (flecha).

ESTENOSIS ESTOMAL

- Incidencia 3-8%.
 - Estrechamiento del extremo distal del conducto cerca de la superficie cutánea.
 - Probablemente secundaria a isquemia y fibrosis por la fascia o hiperqueratosis de la piel periestomal.
 - Clínica: estasis urinaria, infección o deterioro de la función renal.
 - Tratamiento: dilatación digital o con balón, colocación de catéter o cirugía.
-

UROLITIASIS

- Incidencia 3-13%.
 - La mayoría compuestos por estruvita (secundaria a infección por *E. Coli* o *P. Mirabilis*).
 - TC sin CIV: de elección para la evaluación inicial (número, tamaño, ubicación y composición).
 - Manejo similar a la población general.
-

HERNIA PARAESTOMAL

- Complicación más frecuente del estoma, incidencia 5-25%.
- Hernia secundaria a defectos fasciales junto al estoma.
- Factores de riesgo: edad y obesidad.
- El saco herniario puede contener el asa ileal del estoma, grasa abdominal, epiplon o asas intestinales.
- La mayoría de los pacientes son asintomáticos.
- Se puede reparar quirúrgicamente aunque la recurrencia es frecuente (30-75%).



Figura 7. Paciente con antecedente de neoplasia vesical con cistectomía radical y reconstrucción tipo Bricker. Hernia paraestomal que contiene grasa y asas intestinales sin signos de complicación.

CONCLUSIONES

- Las derivaciones urinarias son técnicas quirúrgicas empleadas para restablecer el flujo de orina tras una cistectomía radical.
 - Dado que son procedimientos complejos es fundamental que el radiólogo conozca las técnicas quirúrgicas y posibles complicaciones para realizar un correcto diagnóstico.
-

BIBLIOGRAFÍA

- Kobayashi, K., Goel, A., Coelho, M. P., Medina Perez, M., Klumpp, M., Tewari, S. O., Appleton-Figueira, T., Pinter, D. J., Shapiro, O., & Jawed, M. Complications of ileal conduits after radical cystectomy: Interventional radiologic management. *Radiographics*. 2021;41(1), 249–267.
 - Salgado-Parente A, Antolinos-Macho E, González-Huete A, García-Latorre R, Canales-Lachén E, González-Gordaliza MC. ¿Qué veo cuando no veo la vejiga? Revisión de las principales cirugías derivativas urinarias y sus complicaciones. *Radiología*. 2023;65(6):554–67.
 - Moomjian, L. N., Carucci, L. R., Guruli, G., & Klausner, A. P. Follow the stream: Imaging of urinary diversions. *Radiographics*. 2016; 36(3), 688–709.
 - Catalá, V., Solà, M., Samaniego, J., Martí, T., Huguet, J., Palou, J., & De La Torre, P. (2009). CT findings in urinary diversion after radical cystectomy: postsurgical anatomy and complications. *Radiographics*, 2019; 29(2), 461–476.
 - Kawamoto, S., & Fishman, E. K. Role of CT in postoperative evaluation of patients undergoing urinary diversion. *AJR. American Journal of Roentgenology*. 2010; 194(3), 690–696.
-