

La cistografía retrógrada en estanquidad vesical, ¿continúa siendo de utilidad?

Tipo: Presentación Electrónica Científica

Autores: Victoria Romero Laguna, Lydia Eugenia Rojo Carmona, Ana Tapia Guerrero, Guillermo García Gutiérrez, Lucía Bermá Gascón, María José Regaña Feijóo

Objetivos

Definir cuál es el papel actual de la cistografía retrógrada para valorar la estanquidad vesical en pacientes en seguimiento por cirugía, urología... y/o post-operados con sospecha de fistula o fuga en vejiga.

Material y métodos

Hemos realizado un análisis retrospectivo de los estudios de cistografía retrógrada llevados a cabo en nuestro centro en los últimos dos años, en pacientes con sospecha de solución de continuidad de la pared vesical secundaria a iatrogenia, traumatismo o proceso inflamatorio-tumoral adyacente. Se evalúan los cambios post-cirugía y la presencia o no de signos que confirmen un trayecto fistuloso de comunicación con otro órgano o fuga hacia cavidad intra/extraperitoneal.

Describimos la técnica de realización de la cistografía retrógrada, las características cistográficas de la vejiga normal y los hallazgos de imagen que se aprecian cuando existe una solución de continuidad de la pared vesical.

Procedimiento de la uretrografía retrógrada y miccional y cistografía:

- Se le pide al paciente que orine previo al procedimiento .
- Se realiza una preparación estéril. Para ello realizamos limpieza del meato con clorhexidina y colocamos paño estéril fenestrado.
- El paciente debe estar colocado en decúbito supino con una rodilla flexionada y ligeramente en abducción derecha y oblicua hacia el lado donde se introduce el contraste, de forma que el pene esté apoyado sobre la pierna flexionada del paciente.
- No se utiliza lubricante para evitar que se salga el globo.
- Utilizamos sonda de Foley del 10. Con el pene en posición vertical introducimos suavemente la sonda sin forzar y la colocamos en la fosa navicular, e inflamos el globo hasta que el paciente lo note (aproximadamente unos 4-4.5 cc). Se comienza el estudio conectando la sonda a un portasuero con el Plenigraf (botella de 250 cc) y abrimos el goteo para que se vaya rellenando poco a poco, evaluando la tolerancia del paciente continuamente.

-Tomamos radiografías cuando se visualiza el llenado completo de uretra anterior y cuando visualizamos la uretra posterior y el paso a vejiga.

-Para realizar sólo una **cistografía retrógrada**, realizamos el mismo procedimiento pero introducimos la sonda completamente hasta vejiga.

-Si realizamos una uretrografía retrógrada y miccional, no movilizamos la sonda hasta la vejiga tras la fase retrógrada, dejamos colocada en fosa navicular y continuamos rellenando vejiga hasta máxima replección y/o tolerancia del paciente.

-Para el estudio miccional se le retira la sonda al paciente que permanece en decúbito supino; se le coloca botella para la micción, se realiza el centrado de la imagen y se insta al paciente a realizar la micción tomando radiografías de la misma.

Resultados

1. Características cistográficas de la vejiga normal:

Aunque la morfología de la vejiga urinaria se modifica con la posición del paciente (adquiriendo aspecto más tubular cuando se encuentra en bipedestación), su apariencia en la cistografía retrógrada va a depender principalmente del **grado de repleción**.

En las fases iniciales del estudio, en la proyección AP adquiere forma de más o menos un vaso vacío. Al distenderse, la concavidad superior se reduce gradualmente hasta desaparecer por completo.

En la fase de llenado medio presenta un aspecto característico en hombres y otro en mujeres. En el primer caso se redondea, mientras que en el segundo adquiere forma más ovalada, siendo prevalente el diámetro transversal con un borde superior que tiende a aplanarse. Además en la mujer con el paso de los años aparece un hundimiento medial debido a la impresión extrínseca del útero.

A medida que se llena la vejiga urinaria se distiende de manera excéntrica, ya que como el orificio de la uretra y la base vesical son fijos, la expansión va a producirse predominantemente en la cara superior, posterior y lateral. La pared de la vejiga urinaria normal replecionada es lisa y fina.

El vaciado se inicia con la contracción del músculo detrusor y la relajación del perineo. En este punto, se producen cambios en la forma de la vejiga a medida que se mueve hacia abajo y ligeramente hacia atrás.

Como es lógico, en la cistografía retrógrada normal, no existen imágenes aditivas de contraste fuera de los límites de la pared vesical.

2. Tipos de extravasado vesical:

Cuando se produce una solución de continuidad de la pared de la vejiga urinaria, durante la cistografía retrógrada vamos a ver que el contraste va a sobrepasar los límites de la pared vesical y va a dirigirse a piel u otro órgano adyacente (intestino delgado, rectosigma o vagina lo más frecuente) mediante un trayecto fistuloso o bien a extravasarse a cavidad libre intraperitoneal o extraperitoneal (más frecuente).

En el caso de las fistulas (comunicación anómala entre la vejiga y otro órgano) lo que el cirujano necesita conocer es el lugar de origen y terminación del trayecto fistuloso y su recorrido.

Según la bibliografía consultada, la mayoría de las **fístulas enterovesicales** son secundarias a diverticulitis [Fig. 1](#), siendo la localización más frecuente colovesical, sin embargo en nuestra casuística la enfermedad inflamatoria intestinal (en concreto la enfermedad de Crohn [Fig. 2](#)) es igual de prevalente. También se registran casos de fístulas enterovesicales secundarias a neofomaciones malignas intestinales (especialmente colónicas [Fig. 3 Fig. 4](#)) por infiltración e invasión de la pared de la vejiga por contigüidad (comunicando por tanto ambas cavidades) y post-quirúrgicas.[Fig. 5 Fig. 6](#)

La fístula colovesical es más común en hombres que en mujeres debido a la interposición del útero. En mujeres histerectomizadas la frecuencia es similar al hombre. [Fig. 7](#)
La presentación **clínica típica** consiste en ITU de repetición, neumatúria, fecaluria, dolor y antecedentes de cirugía previa.

La **fístula vesicovaginal** en los países desarrollados así como en nuestra revisión se producen principalmente por antecedentes de cirugía, (histerectomía y urológica), siendo más raras las secundarias a radioterapia, obstétricas o por cuerpo extraño (catéter de sonda Foley). [Fig. 8 Fig. 9 Fig. 10](#)
En general hemos comprobado que presentan un tamaño algo mayor, y por lo tanto van a ser más fácilmente demostrables mediante cistografía retrógrada. No siempre se ven durante el llenado vesical, siendo muchas patentes en la fase post-vaciamiento, por lo que es importante realizarla.
La **clínica típica** es la incontinencia urinaria constante.

Respecto a las **fugas a cavidad libre** (con más frecuencia extraperitoneal), en los casos revisados un alto porcentaje fueron secundarias a cirugía de la región prostática seguidos de los que se producen tras cirugía urológica de otra índole. En la cistografía retrógrada vamos a ver extravasación del contraste que no va a rellenar ninguna estructura de bordes definidos si no que va a extenderse de forma difusa por los tejidos blandos adyacentes. [Fig. 11 Fig. 12 Fig. 13 Fig. 14 Fig. 15](#).

Por último, en cuanto a las **roturas** de la vejiga urinaria, decir que ocurren normalmente en el contexto de un traumatismo pélvico pero pueden ser también espontáneas. Se clasifican de acuerdo al lugar donde se localice el extravasado: intraperitoneal, extraperitoneal o ambos. En nuestra casuística todas las roturas vesicales fueron extraperitoneales.[Fig. 16 Fig. 17 Fig. 18](#)
En la cistografía retrógrada vamos a ver una deformidad o desplazamiento de la vejiga con extravasación del medio de contraste en las partes blandas perivesicales extraperitoneales (incluyendo en retroperitoneo, escroto, perirrenal...) o intraperitoneales (en espacio de Douglas, interasas...).

3. Papel de la cistografía retrógrada en la actualidad.

La **cisto-TC** es el estudio de imagen más sensible para la detección de fístulas y extravasados vesicales ya que, aunque con frecuencia no demuestra el trayecto fistuloso propiamente dicho, sí que se aprecian hallazgos sugestivos del mismo como aire intravesical, engrosamiento focal de la pared, masas extraluminales... La ventaja de la TC es la capacidad de demostrar procesos intraabdominales asociados y su mayor sensibilidad.

Sin embargo en nuestra unidad cuando el cirujano necesita **únicamente** confirmación de estanquidad vesical, la cistografía retrógrada es la técnica de elección (no precisando en este caso pruebas adicionales para esta finalidad). En la casuística que hemos revisado, ante un paciente donde el cirujano tiene una sospecha clínica de fuga o fistula, la cistografía retrógrada es una técnica lo suficientemente sensible y con mayor disponibilidad para su confirmación.

En el caso de la rotura vesical **post-traumática**, la cisto-TC es necesaria para valorar no solo la solución de continuidad de la vejiga si no también las posibles lesiones asociadas. El papel de la cistografía retrógrada en este contexto radica en el seguimiento por imagen de estos pacientes. Así, cuando únicamente necesitamos conocer la evolución de la integridad de la pared vesical, la cistografía retrógrada es suficiente para valorar estanquidad.

En nuestra casuística se detectó con mayor frecuencia perforación extraperitoneal de vejiga, siendo la cistografía retrógrada la técnica más rápida y sensible para su confirmación dada su disponibilidad en nuestra unidad.

En menor porcentaje presentamos casos de fistulas vesicales a órganos vecinos adyacentes, siendo también la cistografía retrógrada de elección.

Imágenes en esta sección:



Fig. 1: Cistouretrógrafa en paciente con ITUs de repetición, antecedentes de diverticulitis y sospecha de fistula vesicosigmoidea. Observamos vejiga a repleción completa sin alteraciones valorables en sus paredes, llamando la atención en fase miccional un extravasado irregular del contraste (<) en relación con fuga, sin poder establecer claramente que se encuentre en asa intestinal.



Fig. 2: Uretrocistografía retrógrada en paciente con E.Crohn severa. Escasa repleción vesical con luz vesical pequeña (marcada con .) que demuestra posteriormente un trayecto fistuloso (>) hacia una estructura lineal (*) que corresponde a segmento de recto-sigma. Además de la fistula vesico-rectal, se aprecian fístulas complejas perineal y penoescrotal a partir de la uretra membranosa-prostática.

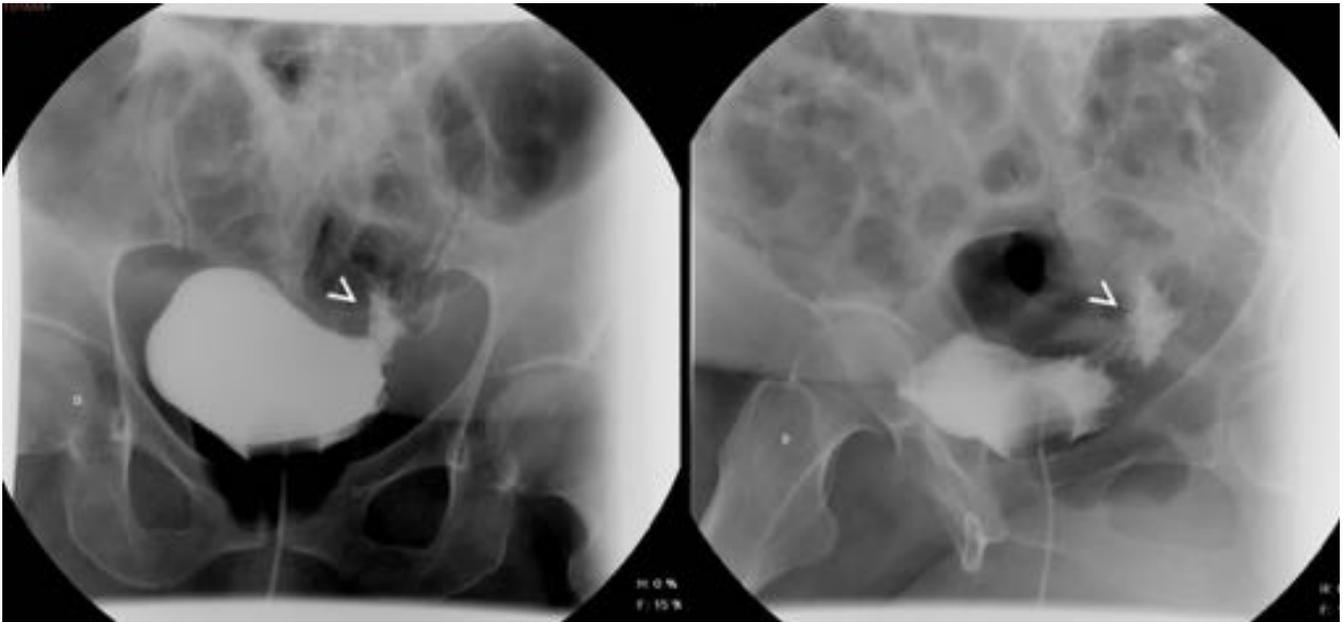


Fig. 3: Cistografía retrógrada en paciente con carcinoma de sigma. Vemos un engrosamiento mamelonado de bordes irregulares de la pared vesical posterior e izquierda que presenta desflecamiento de los bordes y paso irregular de contraste(>) a asa de sigma sugestivo de afectación por infiltración neoplásica de la pared vesical acompañada de fistula sigmoidea-vesical.

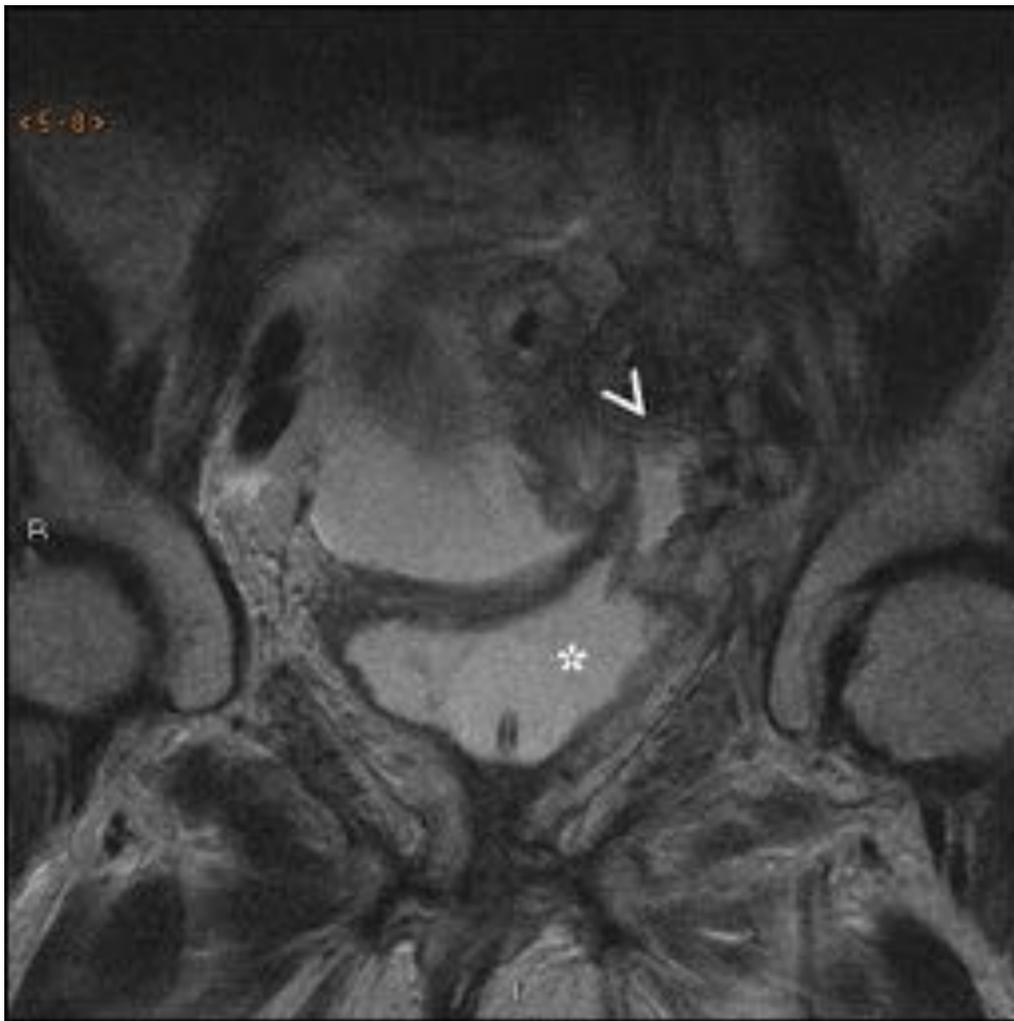


Fig. 4: Mismo paciente que la imagen anterior. Ante los hallazgos de la cistografía se realiza Cisto-RM para valorar infiltración neoplásica, confirmándose la fístula vesico-sigmoidea (>). Vejiga señalada con asterisco (*).

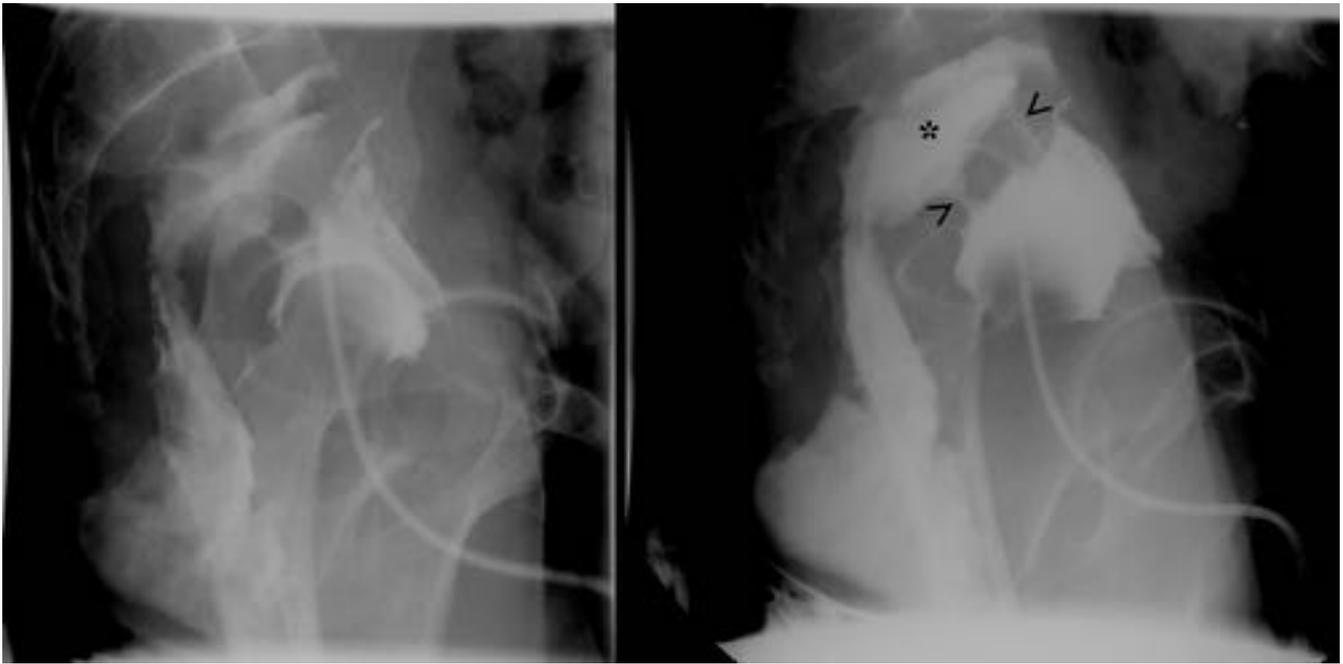


Fig. 5: Cistografía retrógrada en paciente intervenido por carcinoma rectal mediante técnica de Hartmann. Observamos vejiga urinaria con sonda en su interior y escasa repleción. En cara posterior existe área de márgenes lobulados con 2 trayectos fistulosos (>) de paso del contraste a una estructura en fondo de saco (*) y que corresponde probablemente al muñón rectal distal. No se aprecia extravasado libre del contraste a pelvis. Expulsión anal espontánea del contraste.



Fig. 6: Mismo paciente. Observamos claramente la expulsión del contraste a través del ano y vejiga con escasa repleción.

CAUSAS DE FÍSTULA ENTRE VEJIGA E INTESTINO

FRECIENTES

Iatrogénicas
Diverticulitis
Carcinoma de recto-sigma
E. de Crohn

INFRECIENTES

Enfermedad inflamatoria pélvica
Abscesos pélvicos
Neoplasia vesical
TBC
Cáncer de cérvix

Fig. 7: Causas de fistulas enterovesical.

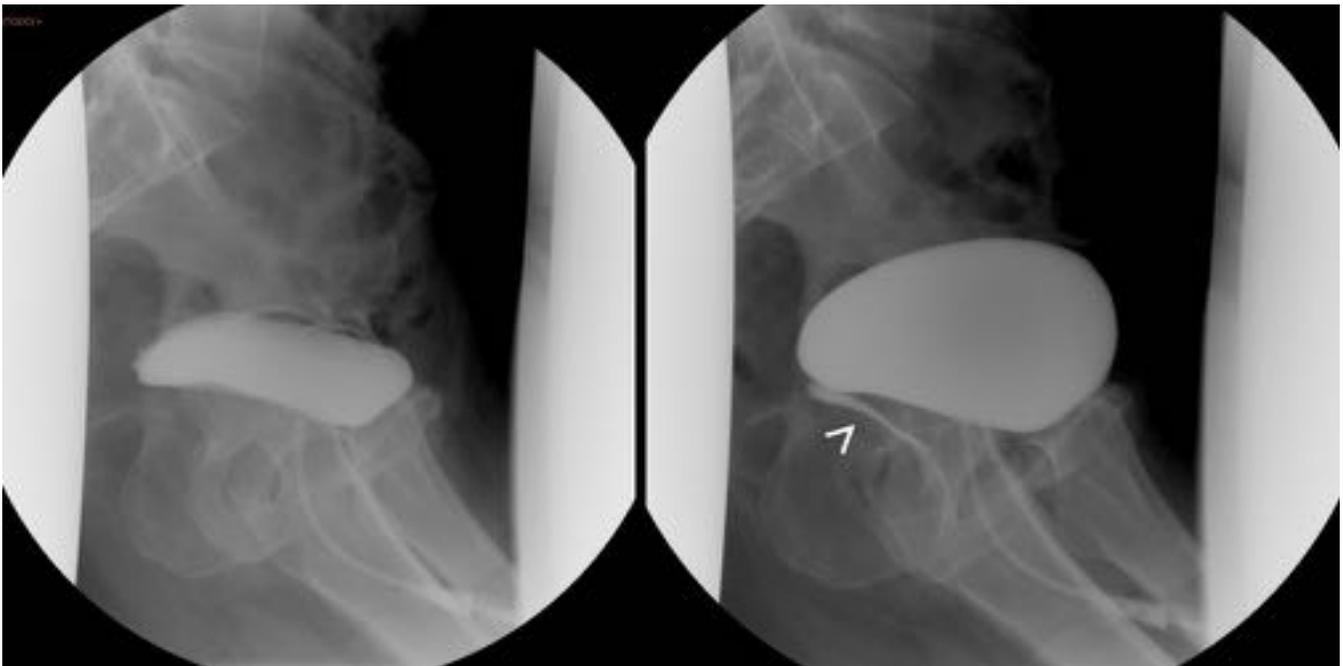


Fig. 8: Paciente con sospecha clínica de fistula vesico-vaginal. Se realiza cistografía retrógrada apreciándose vejiga urinaria sin defectos de repleción, visualizando conforme va avanzando el estudio y se consigue el llenado vesical, imagen lineal de paso de contraste (>) a la cavidad vaginal, compatible con fistula.



Fig. 9: Proyección oblicua de la misma paciente anterior, donde observamos la expulsión espontánea de contraste a través de la vagina.

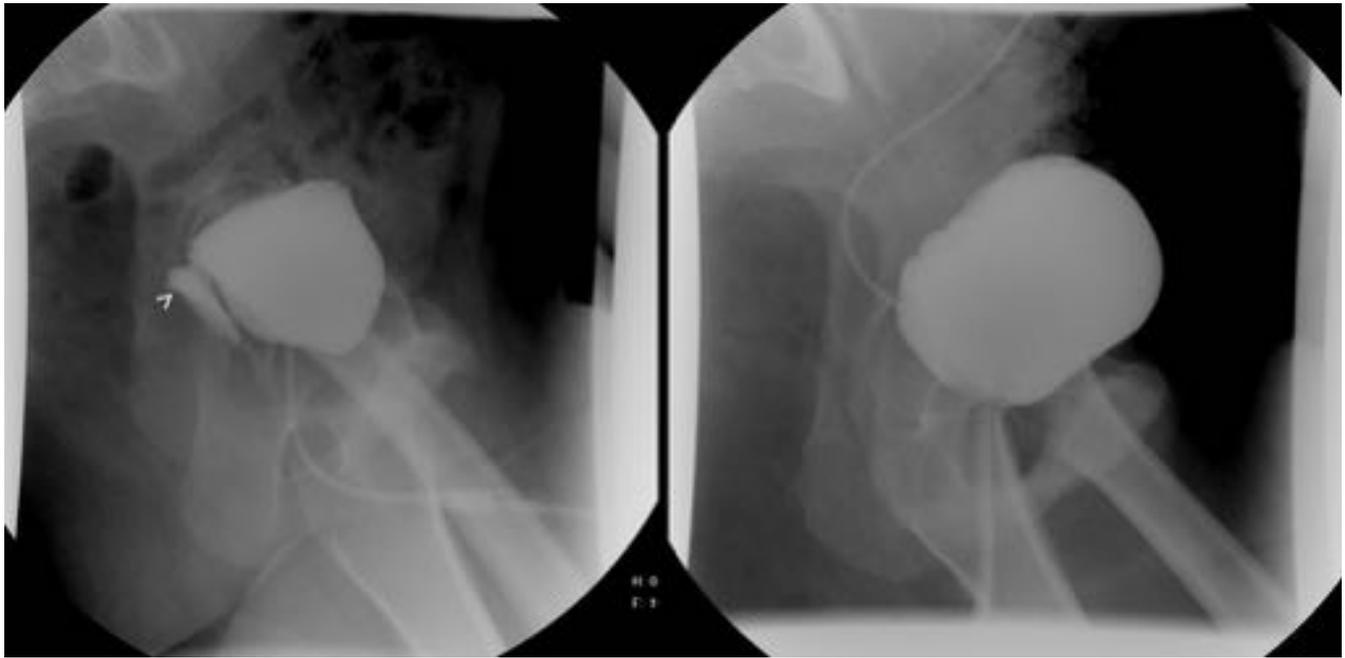


Fig. 10: Paciente con sospecha de fístula uro-vaginal postcirugía de tumor de Brenner. A la izquierda se observa vejiga urinaria a repleción de morfología normal con paso de contraste (>) rellenando cavidad vaginal a partir de la pared postero-superior compatible con fístula vesico-vaginal. A la derecha mostramos el control cistográfico tras fistulorrafia laparoscópica, con vejiga a repleción de morfología normal y extremo distal de doble J en la luz. No se aprecia ya imagen de fístula.



Fig. 11: Cistografía retrógrada en paciente intervenido de prostatectomía laparoscópica con sospecha de fuga de orina en la anastomosis. Clips postcirugía a nivel de la pelvis . Tras la introducción de contraste se aprecia fuga del mismo a nivel posteroinferior de la vejiga urinaria (flecha), confirmándose por tanto la sospecha clínica.

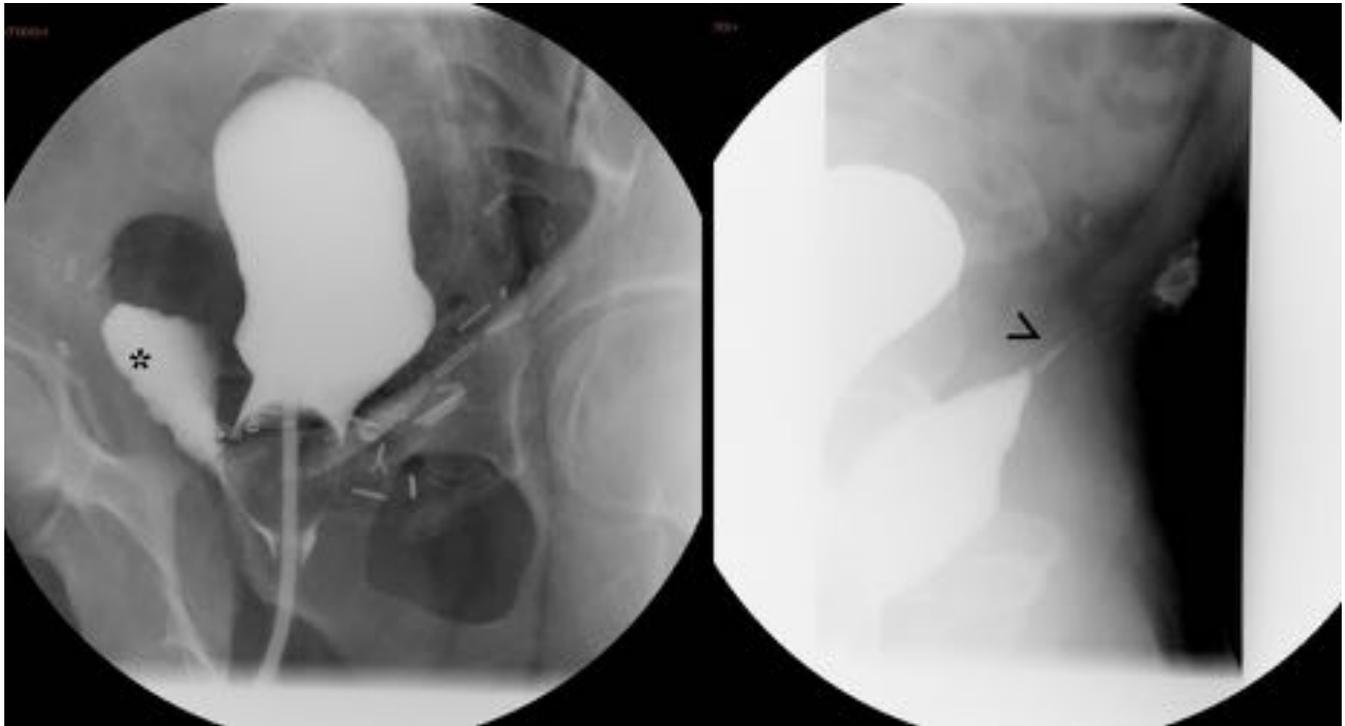


Fig. 12: Sospecha de fístula vesicocutánea post-prostatectomía. Se realiza cistografía retrógrada apreciándose a nivel de la zona de prostatectomía un extravasado del contraste que se acumula progresivamente en el espacio de Retzius (*) y que tardíamente muestra un trayecto fistuloso con la pared anterior de hipogastrio (imagen derecha, >). Clips metálicos a nivel pélvico en relación con cirugía prostática.

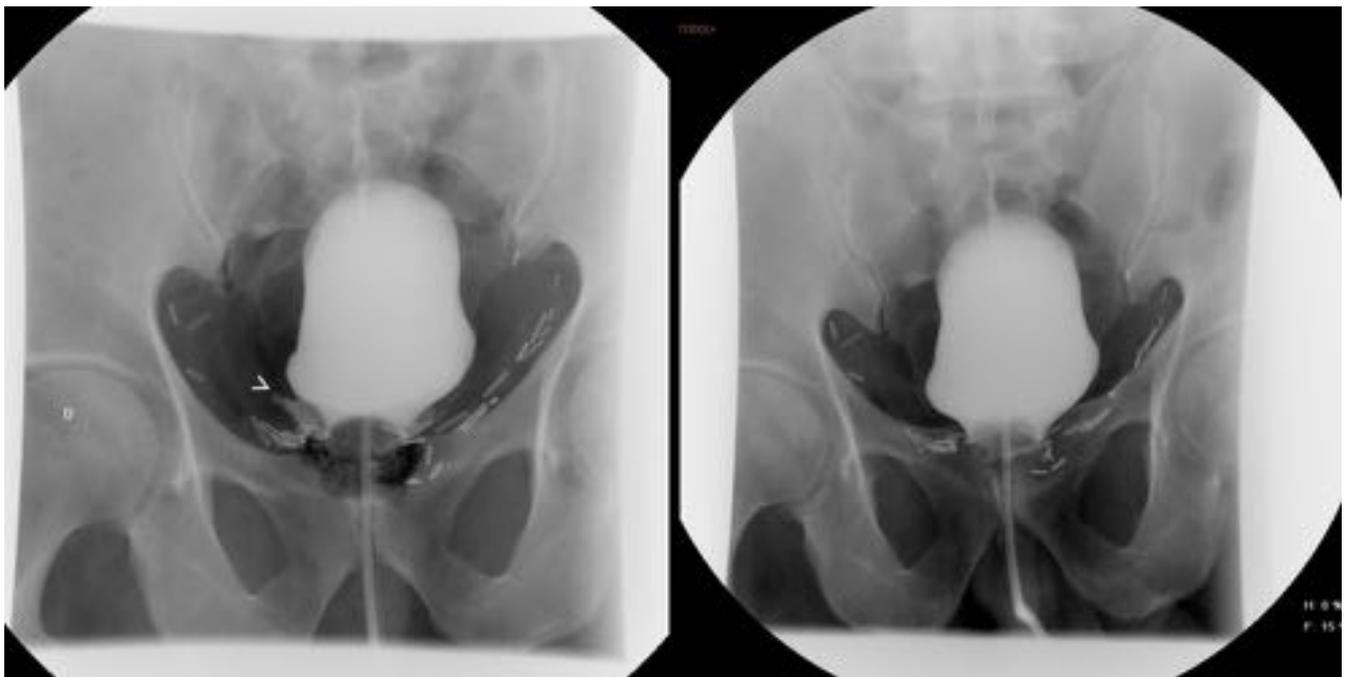


Fig. 13: Mismo paciente anterior. A la izquierda tenemos el control cistográfico transcurrido un mes desde el inicial, donde persiste con disminución significativa de su tamaño el acúmulo de contraste

lateral derecho a la vejiga. En la imagen de la derecha, cistografía realizada a los 3 meses donde ya no se aprecia fuga.



Fig. 14: Paciente intervenido de ureteronefrectomía derecha. Se realiza cistografía retrógrada, replecionando vejiga urinaria que presenta a nivel de la pared posterior una zona focal de irregularidad con imagen aditiva de contraste que sugiere zona de extravasado (<). Se aprecia además reflujo vesicoureteral izquierdo(*).



Fig. 15: Control a los 15 días del mismo paciente anterior. Vejiga urinaria con irregularidad focal de la pared postero-inferior y pequeña imagen diverticular adyacente (>), sin apreciar ya el extravasado de contraste.

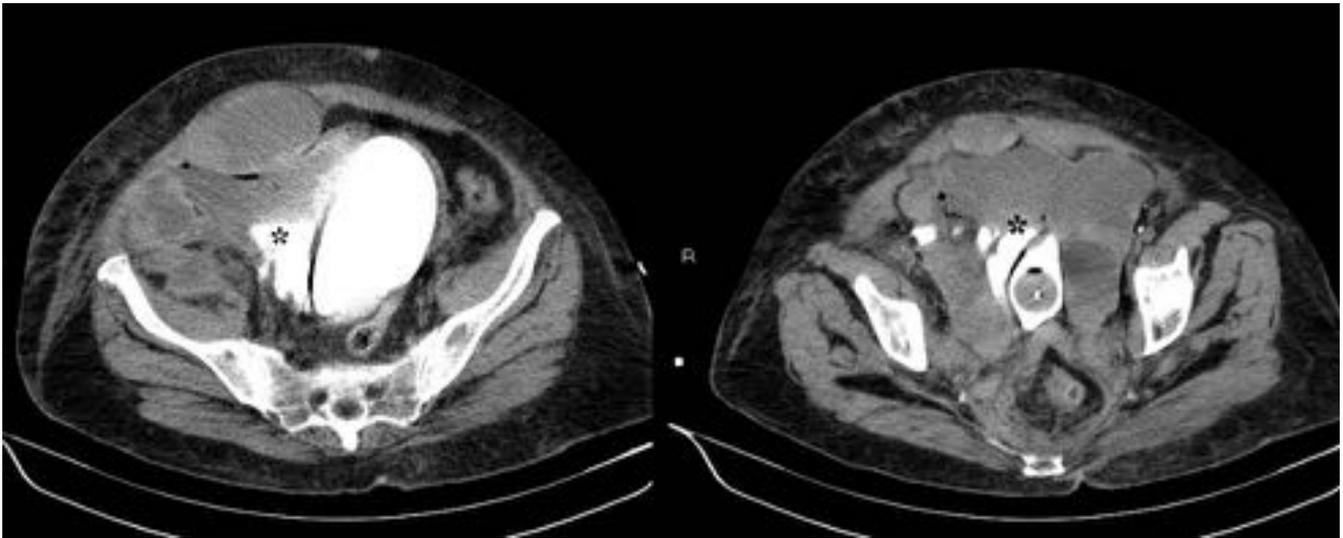


Fig. 16: Rotura de vejiga post-traumática. Se realiza cisto-TC visualizando vejiga a media repleción con globo de sonda y material de contraste en su interior que muestra fuga del mismo hacia el espacio paravesical derecho, compatible con rotura vesical extraperitoneal. Hematoma del músculo recto anterior derecho.

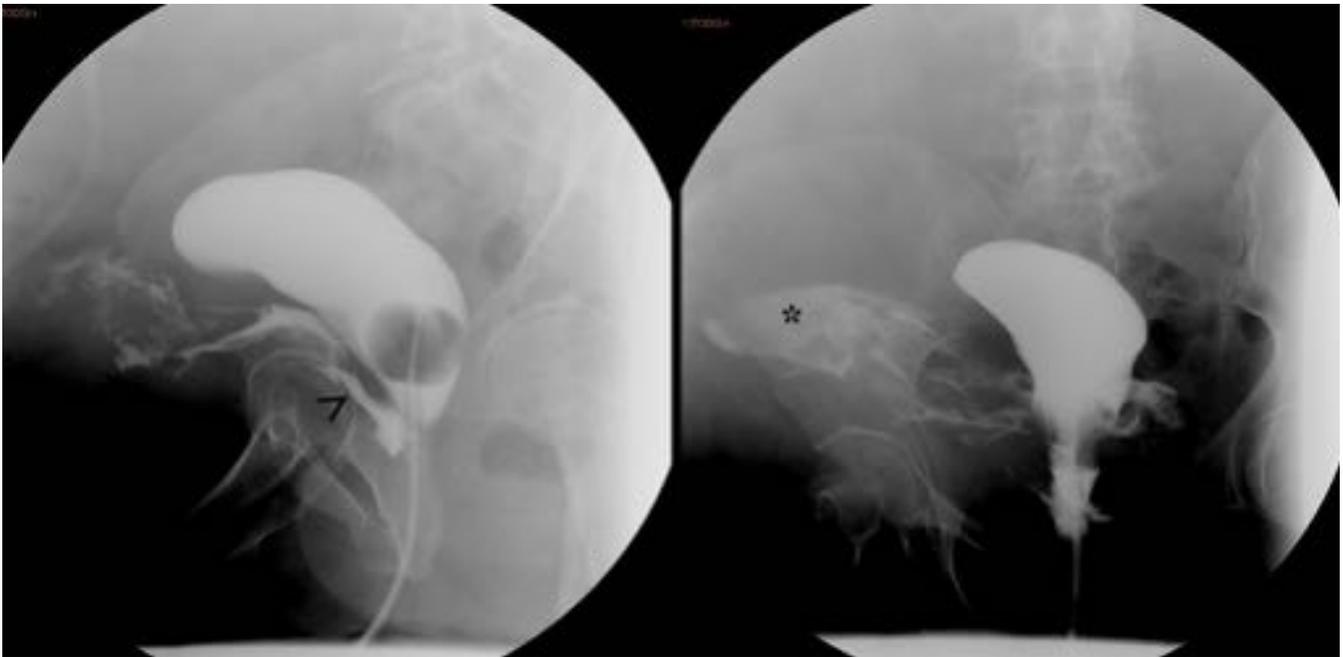


Fig. 17: Mismo paciente de la imagen anterior. El control evolutivo se realiza mediante cistografía retrógrada apreciándose desde el inicio de la repleción vesical un extravasado del contraste que se origina en el tercio inferior de la cara anterolateral derecha de la vejiga (>) y que posteriormente rellena el espacio extraperitoneal anterolateral derecho (espacio de Retzius, *).



Fig. 18: Mismo paciente, control a los 3 meses. Persiste la fuga del contraste que se origina del tercio inferior de la cara anterior de la vejiga y que posteriormente rellena el espacio extraperitoneal de Retzius (*) Catéteres doble J bilaterales.

Conclusiones

Aunque actualmente la cisto-TC es la técnica de elección cuando está disponible (ya que además de

visualizar el posible trayecto fistuloso nos permite valorar el resto de estructuras extra-vesicales), la cistografía retrógrada es una técnica rápida, sencilla, de menor coste (y generalmente con mayor disponibilidad), que presenta buena sensibilidad para la detección de fugas vesicales y su localización intra o extraperitoneal.

En nuestra unidad cuando el cirujano necesita **únicamente** confirmación de **estanquidad** la cistografía retrógrada es la técnica de elección, no precisando en este caso pruebas adicionales para esta finalidad.

Es fundamental por tanto para el radiólogo conocer la técnica de realización de la cistografía retrógrada y los hallazgos de imagen característicos de la vejiga estanca así como de la vejiga afecta por solución de continuidad de su pared.

Bibliografía / Referencias

1. Jafri SZ, Roberts JL, Berger BD. *Fistulas of the genitourinary tract*. In: Pollack HM, McClennan BL, eds. *Clinical urography*. Philadelphia, Pa: Saunders, 2000; 2992-3011.
2. Nam C. Yu, MD, Steven S. Raman, MD, Monica Patel, MD, and Zoran Barbaric, MD. *Fistulas of the Genitourinary Tract: A Radiologic Review*. RadioGraphics Vol. 24, No. 5: 1331-1352
3. Goodwin WE, Scardino PT. *Vesicovaginal and ureterovaginal fistulas: a summary of 25 years experience*. J Urol 1980; 123:370-374.
4. B. Hamm, P. Asbach, D. Beyersdorff, P. Hein, & U. Lemke. *Direct Diagnosis in Radiology: Urogenital Imaging*. First edition. Stuttgart, New York: Thieme Medical Publishers, 2008
5. Vikram S. Dogra, Gregory T. MacLennan. *Genitourinary Radiology: Kidney, Bladder and Urethra: The Pathologic Basis*. NY: Springer, 2013.