



HOSPITAL
AERONÁUTICO CENTRAL

FUGA VESICAL POSTQUIRÚRGICA EN PROSTATECTOMIA RADICAL: CARACTERIZACIÓN Y REVISIÓN DE LOS HALLAZGOS EN TOMOGRAFÍA COMPUTADA



***BOBADILLA S., UYUNI FERRUFINO N., GARCÍA
PÉREZ D., PAPA F., MORA A., GRILLONI M.***

FUGA VESICAL POSTQUIRÚRGICA EN PROSTATECTOMIA RADICAL: CARACTERIZACIÓN Y REVISIÓN DE LOS HALLAZGOS EN TOMOGRAFÍA COMPUTADA

BOBADILLA S., UYUNI FERRUFINO N., GARCÍA PÉREZ D., PAPA F., MORA A., GRILLONI M.



Hospital Aeronáutico Central- Fuerza Aérea Argentina

INTRODUCCIÓN

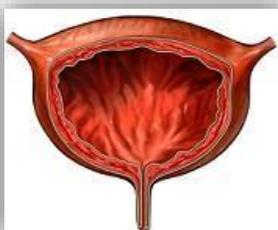
La vejiga, situada detrás del pubis, está protegida por el marco osteotendinoso de la pelvis. Su lesión puede ser debida a traumatismo cerrado, penetrante o iatrogénico. Los accidentes de tránsito son la causa más frecuente (90 %) de rotura vesical por traumatismo cerrado y en éste contexto la rotura vesical puede clasificarse como extraperitoneal con fuga de orina limitada al espacio perivesical, o intraperitoneal, en la que se rompe la superficie peritoneal, con extravasación urinaria concomitante.

Las lesiones iatrogénicas, se producen principalmente durante operaciones abdominales bajas o por un cateterismo vesical. Los procedimientos más implicados son:

- ✓ Cirugía abdominal o pélvica abierta (85 %).
- ✓ Cirugía vaginal anterior (9 %).
- ✓ Laparoscopia (6 %).
- ✓ Cirugías ortopédicas y vasculares.

Pueden tener que ver la dificultad de la cirugía (antecedente quirúrgico abdominal, de radioterapia, tumor pélvico de gran volumen) o la experiencia del cirujano.

El pronóstico de estas lesiones suele ser bueno si el diagnóstico y el tratamiento se establecen con rapidez, pero depende sobre todo de las lesiones asociadas (digestivas, óseas, vasculares) o de otras lesiones del árbol urinario (uretra, uréter).



OBJETIVOS

- ✓ Revisión bibliográfica de fuga vesical secundaria a prostatectomía radical, complicaciones, presentación clínica y principales diagnósticos diferenciales.
- ✓ Describir los hallazgos imagenológicos en Uro-Tomografía Computada (Uro-TC) con contraste endovenoso (e.v.) y CistoTomografía Computada (Cisto-TC) con contraste por sonda vesical.

FUGA VESICAL POSTQUIRÚRGICA EN PROSTATECTOMIA RADICAL: CARACTERIZACIÓN Y REVISIÓN DE LOS HALLAZGOS EN TOMOGRAFÍA COMPUTADA

BOBADILLA S., UYUNI FERRUFINO N., GARCÍA PÉREZ D., PAPA F., MORA A., GRILLONI M.



Hospital Aeronáutico Central- Fuerza Aérea Argentina

REVISIÓN DEL TEMA

Si bien la mayor parte de las lesiones se producen durante procedimientos ginecológicos y obstétricos (52 %-61 %), las intervenciones urológicas representan el segundo grupo en orden de frecuencia (12 %-39 %) y dentro de estas, la secundarias a prostatectomía radical retropúbica convencional o laparoscópica y prostatectomía radical perineal configuran el 1%.

| Intervenciones ginecológicas y obstétricas | Intervenciones urológicas | Cirugía general |
|---|--|--|
| <p>52 %-61 %</p> <p>En cirugía ginecológica, la vejiga es el órgano del tracto urinario que se lesiona con mayor frecuencia.</p> <p>La intervención más frecuentemente responsable de una lesión vesical es la histerectomía por vía abdominal y las operaciones vaginales (9%).</p> | <p>12 %-39 %</p> <p>En cirugía urológica la mayoría de las veces se produce lesión vesical en los procedimientos endoscópicos: cistoscopia, ureterorenoscopia, nefroscopia.</p> <p>Cirugía contra la incontinencia.</p> <p>Resección transuretral de tumores vesicales, 1,3-5%.</p> <p>En este caso, las lesiones suelen ser extraperitoneales (83- 88%).</p> <p>Resección transuretral de la próstata 0,1%.</p> | <p>9 %-26 %</p> <p>En cirugía digestiva, el índice medio de lesiones vesicales puede verse posterior a cirugías ileocólicas, cirugía rectal, resección del intestino como consecuencia de una neoplasia maligna, diverticulitis o enfermedad inflamatoria.</p> |

La presentación clínica incluye distensión, dolor suprapúbico, hipersensibilidad, hematuria franca o microscópica, anuria. Puede asociarse a líquido libre en pelvis y hematomas en la región suprapúbica, con edema en periné, escroto/vulva y muslos por extravasación de orina.

FUGA VESICAL POSTQUIRÚRGICA EN PROSTATECTOMIA RADICAL: CARACTERIZACIÓN Y REVISIÓN DE LOS HALLAZGOS EN TOMOGRAFÍA COMPUTADA

BOBADILLA S., UYUNI FERRUFINO N., GARCÍA PÉREZ D., PAPA F., MORA A., GRILLONI M.



Hospital Aeronáutico Central- Fuerza Aérea Argentina

REVISIÓN DEL TEMA

El 92 % de las lesiones vesicales son de grado III-IV, según la escala de la American Association for the Surgery of Trauma (AAST), la cual permite evaluar la gravedad del traumatismo urinario que correlaciona con el riesgo de complicaciones.

| Grado* | Descripción | |
|--------|-------------|--|
| I | Hematoma | Contusión, hematoma intramural |
| | Laceración | Grosor parcial |
| II | Laceración | Laceración extraperitoneal < 2 cm de la pared vesical |
| III | Laceración | Laceración extraperitoneal (> 2 cm) o intraperitoneal (< 2 cm) de la pared vesical |
| IV | Laceración | Laceración intraperitoneal > 2 cm de la pared vesical |
| V | Laceración | Laceración intraperitoneal o extraperitoneal de la pared vesical que se extiende al cuello de la vejiga o el orificio ureteral (trígono) |

Uro-TC vs Cisto-TC: La Uro-TC con contraste e.v. muestra la presencia de líquido intra y extraperitoneal, pero no puede diferenciar orina de ascitis. Por tanto, no puede confiarse totalmente en un estudio negativo. La Cisto-TC con contraste por la sonda vesical, es el método de referencia, con sensibilidad (95%) y especificidad (100%) permite evaluar las lesiones asociadas. Este procedimiento debe realizarse con llenado retrogrado de la vejiga por sonda vesical con un mínimo de 350 ml de material de contraste diluido.



Uro-TC con contraste e.v. Inadecuada repleción de la vejiga. No se diagnosticó rotura vesical. Coágulo (flecha abierta) y engrosamiento de planos grasos perivesicales. Cisto-TC muestra material de contraste extravasado: rotura vesical extraperitoneal

FUGA VESICAL POSTQUIRÚRGICA EN PROSTATECTOMIA RADICAL: CARACTERIZACIÓN Y REVISIÓN DE LOS HALLAZGOS EN TOMOGRAFÍA COMPUTADA

BOBADILLA S., UYUNI FERRUFINO N., GARCÍA PÉREZ D., PAPA F., MORA A., GRILLONI M.



Hospital Aeronáutico Central- Fuerza Aérea Argentina

HALLAZGOS EN TOMOGRAFÍA

El hallazgo imagenológico principal es la extravasación del material de contraste intraperitoneal o extraperitoneal.

- Un Cisto-CT normal mostrará una vejiga urinaria bien distendida, de forma homogénea con paredes finas. Los planos grasos adyacentes se distinguirán sin dificultad y no habrá evidencia de material de contraste extravasado.
- Contusión vesical. Sin hallazgos en TC. Vejiga bien distendida, de forma homogénea con paredes finas. Los planos grasos adyacentes se distinguen sin dificultad. No hay evidencia de material de contraste extravasado. El diagnóstico se realiza por exclusión, es autolimitada. No requiere tratamiento.



- Rotura intersticial captación intraparietal de medio de contraste sin paso de éste a la zona perivesical, sin extensión transmural.
- Rotura intraperitoneal 27% extravasación de medio de contraste en los espacios paracólicos, el espacio de Douglas y entre las asas intestinales, mesenterio, perihepático.
- Rotura extraperitoneal (58%) extravasación de medio de contraste en el espacio de Retzius, perivesical y presacro. La distribución del material de contraste es variable y es la que determina si se trata de una rotura simple o compleja. A. Simple: La extravasación se limita al espacio perivesical. B. Compleja: Se extiende más allá del espacio perivesical, llegando a disecar planos musculares.
- Rotura mixta (intra y extraperitoneal) 5-12% de forma simultánea.

FUGA VESICAL POSTQUIRÚRGICA EN PROSTATECTOMIA RADICAL: CARACTERIZACIÓN Y REVISIÓN DE LOS HALLAZGOS EN TOMOGRAFÍA COMPUTADA

BOBADILLA S., UYUNI FERRUFINO N., GARCÍA PÉREZ D., PAPA F., MORA A., GRILLONI M.



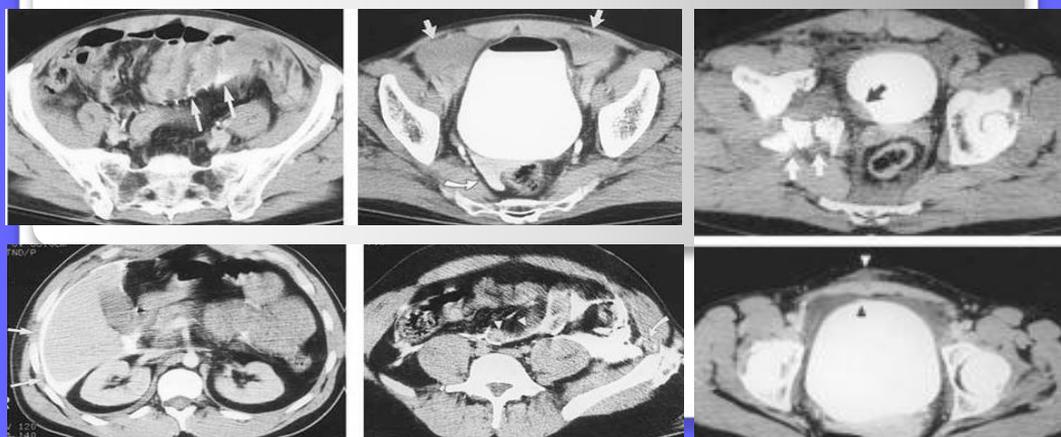
Hospital Aeronáutico Central- Fuerza Aérea Argentina

HALLAZGOS EN TOMOGRAFÍA

Uro-TC sin y con contraste e.v.



Cisto-TC con contraste retrógrado: ROTURAS INTRAPERITONEALES



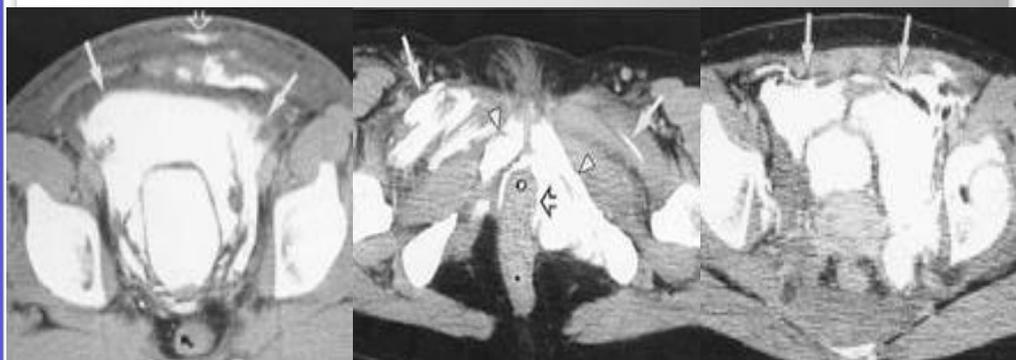
FUGA VESICAL POSTQUIRÚRGICA EN PROSTATECTOMIA RADICAL: CARACTERIZACIÓN Y REVISIÓN DE LOS HALLAZGOS EN TOMOGRAFÍA COMPUTADA

BOBADILLA S., UYUNI FERRUFINO N., GARCÍA PÉREZ D., PAPA F., MORA A., GRILLONI M.



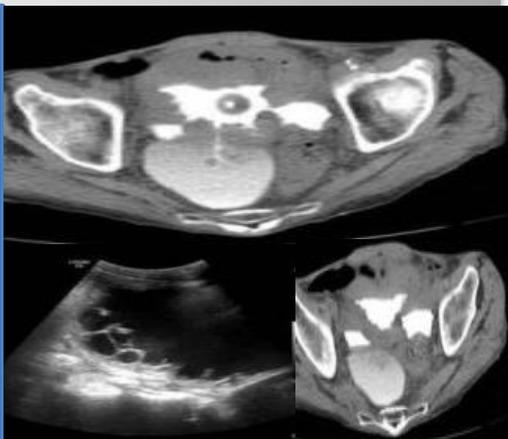
Hospital Aeronáutico Central- Fuerza Aérea Argentina

Cisto-TC con contraste retrógrado: ROTURAS EXTRAPERITONEALES



El **DIAGNÓSTICO DIFERENCIAL** se establece con:

- Diverticulosis, se observan varias colecciones adyacentes a la vejiga que conectan con la luz vesical y que se replecionan de contraste
- Fístulas.
- Lesión simple de uretra masculina
- Pliegues vesicales (vejiga de esfuerzo).



FUGA VESICAL POSTQUIRÚRGICA EN PROSTATECTOMIA RADICAL: CARACTERIZACIÓN Y REVISIÓN DE LOS HALLAZGOS EN TOMOGRAFÍA COMPUTADA

BOBADILLA S., UYUNI FERRUFINO N., GARCÍA PÉREZ D., PAPA F., MORA A., GRILLONI M.



Hospital Aeronáutico Central- Fuerza Aérea Argentina

En función de la gravedad de la lesión vesical, de la localización y del mecanismo lesional, es posible observar algunas **COMPLICACIONES**:

- ✓ Hematuria macroscópica (40%)
- ✓ Infección del sitio quirúrgico (30%)
- ✓ Infección urinaria (10%)
- ✓ Fístula urinaria (10%)
- ✓ Incontinencia urinaria
- ✓ Estenosis anastomóticas
- ✓ Necrosis, Sepsis, shock, Muerte

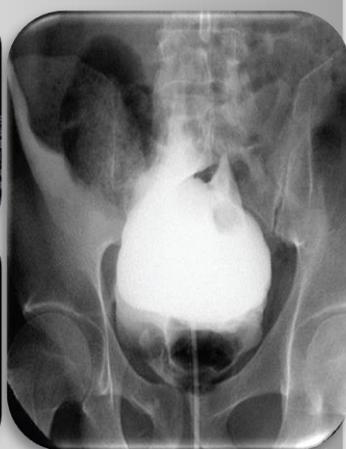
Sin embargo, la evolución de la herida vesical es favorable si su diagnóstico y tratamiento son adecuados. El pronóstico depende de las lesiones asociadas: si el paciente sobrevive, a menudo se consigue la curación sin secuela.



Uro-TC con cte e.v.



Ultrasonografía



Cistografía convencional

CONCLUSIÓN

La Uro-TC brinda información del tamaño y localización de la rotura. La Cisto-TC es el método de elección en el diagnóstico de fuga vesical postquirúrgica, debido a su alta sensibilidad y especificidad aporta información útil en el diagnóstico diferencial con otras patologías, facilitando una intervención terapéutica precoz evitando complicaciones mayores

FUGA VESICAL POSTQUIRÚRGICA EN PROSTATECTOMIA RADICAL: CARACTERIZACIÓN Y REVISIÓN DE LOS HALLAZGOS EN TOMOGRAFÍA COMPUTADA

BOBADILLA S., UYUNI FERRUFINO N., GARCÍA PÉREZ D., PAPA F., MORA A., GRILLONI M.



Hospital Aeronáutico Central- Fuerza Aérea Argentina

BIBLIOGRAFÍA

- ❖ Djakovic N. Plas E. Martinez-Pineiro L. Lynch Th. Mor Y. Santucci R. Serafetinidis E. Turkeri L. Hohenfellner M. *Guía clínica sobre los traumatismos urológicos*. European Association of Urology 2010. Actualización marzo de 2009.
- ❖ Vaccaro J. Jeffrey MD. Brody M. *CT Cystography in the Evaluation of Major Bladder Trauma*. Radiographics. Serie Radiología clínica.
- ❖ González-Gómez A. Vázquez-Minero J.C. Ugalde-Loredo J.C. *Lesiones de vejiga por trauma abdominal*. Hospital Central de la Cruz Roja Mexicana. Cir. Ciruj. 2009. Medigraphic Artemisa en línea; 77:39-43.
- ❖ Oitchayomi A. Doerfler A. *Tratamiento de los traumatismos de la vejiga*. Article September 2016. www.researchgate.net/publication/306418348

FUGA VESICAL POSTQUIRÚRGICA EN PROSTATECTOMIA RADICAL: CARACTERIZACIÓN Y REVISIÓN DE LOS HALLAZGOS EN TOMOGRAFÍA COMPUTADA

BOBADILLA S., UYUNI FERRUFINO N., GARCÍA PÉREZ D., PAPA F., MORA A., GRILLONI M.

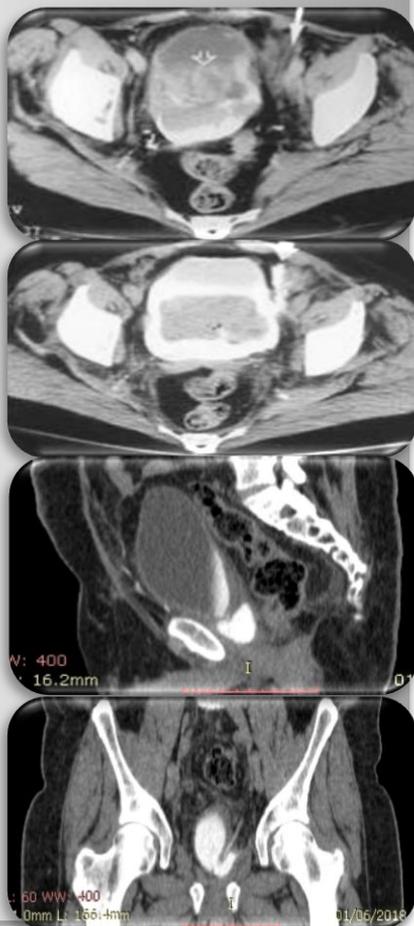


Hospital Aeronáutico Central- Fuerza Aérea Argentina

OBJETIVOS DE APRENDIZAJE:

- ❖ Revisión bibliográfica de fuga vesical secundaria a prostatectomía radical, complicaciones, presentación clínica y principales diagnósticos diferenciales.
- ❖ Describir los hallazgos imagenológicos en Uro-Tomografía Computada (Uro-TC) con contraste endovenoso (e.v.) y CistoTomografía Computada (Cisto-TC) con contraste por sonda vesical.

REVISIÓN DEL TEMA: Las lesiones iatrogénicas se producen en cirugías abdominales o pélvicas abiertas (85 %), vaginales anteriores (9 %), y laparoscopías (6 %). El 92 % son de grado III-IV, según la American Association for the Surgery of Trauma. El mayor porcentaje se origina durante procedimientos gineco-obstétricos (52 %-61 %), urológicos (12 %-39 %) y de cirugía general (9 %-26 %). La vejiga se lesiona con mayor frecuencia, la incidencia de perforación de su pared durante la prostatectomía radical retropúbica convencional o laparoscópica y prostatectomía radical perineal es baja (1 %). Además de roturas con fuga, dentro de las complicaciones postquirúrgicas se mencionan fistulas, estenosis anastomóticas, necrosis, entre otros. La presentación clínica incluye distensión, hematuria, anuria, hematomas en la región suprapúbica, edema en periné, escroto y muslos por extravasación de orina. El hallazgo imagenológico principal es la extravasación del material de contraste intraperitoneal o extraperitoneal. El diagnóstico diferencial se establece con: diverticulosis, fistulas, lesión simple de uretra masculina, pliegues vesicales (vejiga de esfuerzo). La Uro-TC con contraste e.v. puede pasar por alto las lesiones mínimas. La Cisto-TC con contraste por la sonda vesical, es el método de referencia, sensibilidad (95%) especificidad (100%) y permite evaluar las lesiones asociadas.



CONCLUSIÓN: La Uro-TC brinda información del tamaño y localización de la rotura. La Cisto-TC es el método de elección en el diagnóstico de fuga vesical postquirúrgica, debido a su alta sensibilidad y especificidad aporta información útil en el diagnóstico diferencial con otras patologías, facilitando una intervención terapéutica precoz evitando complicaciones mayores.