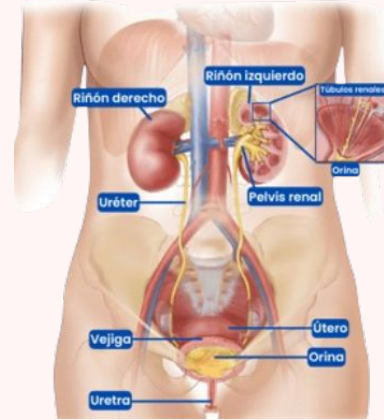
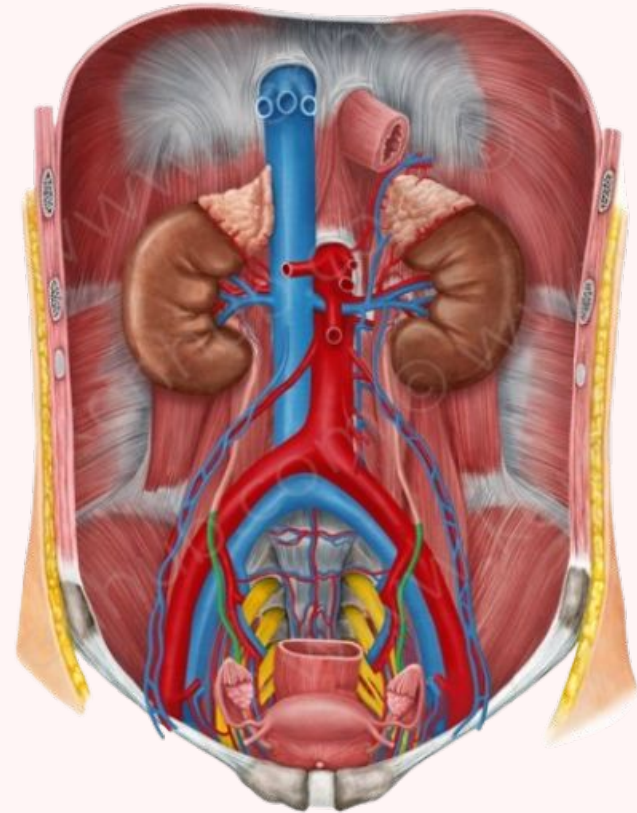
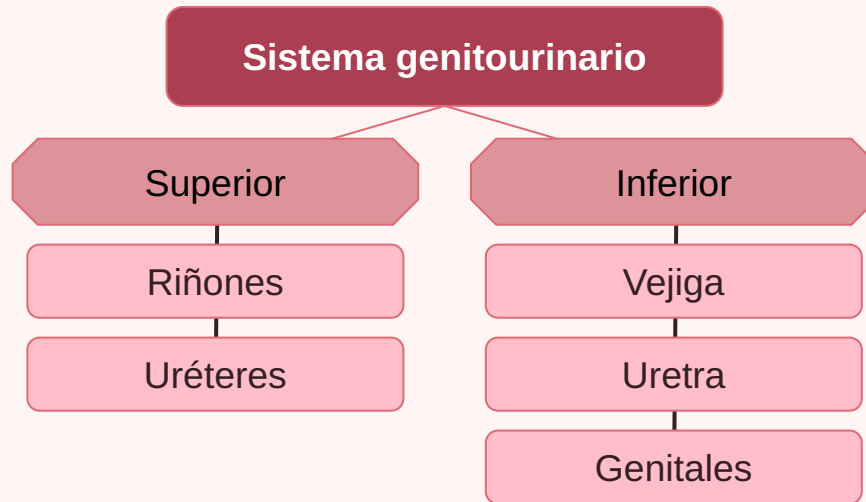


Trauma genitourinario

Elaborado por:
María Gabriela Pineda García.



Las lesiones traumáticas del tracto genitourinario incluyen lesiones en los riñones, el uréter, la vejiga, la uretra y/o los genitales. Por lo general, las lesiones del tracto genitourinario por sí solas no son mortales, pero pueden estar asociadas con otras lesiones potencialmente más significativas.



Lesiones urogenitales

Las contusiones, los hematomas y las equimosis del dorso o el flanco son marcadores de posibles lesiones renales subyacentes y justifican una evaluación del tracto urinario.

La hematuria macroscópica es una indicación para la solicitud de una imagen del tracto urinario.

La hematuria macroscópica y la hematuria microscópica en pacientes con un episodio de shock son marcadores de un mayor riesgo de lesiones renales.

La trombosis de la arteria renal y la alteración del pedículo renal secundaria a la desaceleración son lesiones poco frecuentes en las que **la hematuria puede estar ausente**, aunque el paciente puede presentar dolor abdominal intenso.

Con cualquiera de estas lesiones, una pielografía IV, una TAC, o una arteriografía renal puede ser útil en el diagnóstico.

Lesiones urogenitales

Una fractura pélvica anterior suele estar presente en pacientes con lesiones uretrales. Las disrupciones uretrales se dividen en las de arriba (posterior) o por debajo (anterior) del diafragma urogenital.

Una lesión uretral posterior suele estar asociada con lesiones multisistémicas y fracturas pélvicas.

Mientras que una lesión uretral anterior es consecuencia de un impacto a horcajadas y puede ser una lesión aislada.

Lesiones renales

Se produce hasta en 10% de los pacientes con traumatismo abdominal.

Las contusiones o equimosis en el flanco, la presencia de una tumoración palpable, las fracturas costales inferiores y las heridas penetrantes en el flanco obligan a considerar el daño renal.

Las lesiones renales consisten en laceraciones, arrancamientos y hematomas en el riñón mismo o en la pelvis renal. Las lesiones vasculares renales (arrancamiento, desgarró, oclusión) son infrecuentes, pero deben considerarse en el diagnóstico específico de la lesión renal.

Analisis urinario

No hay relación directa entre la presencia, ausencia o grado de hematuria microscópica y la gravedad de la lesión. El análisis urinario microscópico y con tira reactiva tienen la misma confiabilidad para detectar hemoglobinuria. Sin embargo, las lesiones en el pedículo renal y la trombosis arterial segmentaria pueden existir sin hematuria.

En la contusión hay cierta evidencia sugestiva de que la hematuria macroscópica tiene valor predictivo para una lesión renal más grave.

Lesiones renales

Grados de la lesión renal

Se basa en la escala de lesión orgánica de la *American Association for the Surgery of Trauma*. Este sistema de gradación se relaciona con la necesidad de reparación quirúrgica y nefrectomía. La tasa de nefrectomía varió desde 0% para los grados I y II hasta 82% para el grado V

Grado	Descripción
I	Hematuria con estudios anatómicos normales (contusión) o hematoma subcapsular no expansivo; sin laceración
II	Hematoma perirrenal sin expansión o laceración <1 cm en la corteza renal sin extravasación urinaria
III	Laceración >1 cm en la corteza renal sin compromiso del sistema colector ni extravasación urinaria
IV	Laceración a través de la corteza y la médula y hasta el sistema colector o lesión de arteria o vena renales segmentarias con hematoma
V	Riñón estallado, lesión vascular en el pedículo renal o arrancamiento renal

CLASIFICACIÓN DE LA AAST

@ELDOCTOREME

GRADO I

Contusión /
hematoma

Microscópica o evidente
hematuria. Subcapsular,
no expansivo.

GRADO II

Hematoma /
Laceración

Perirrenal no expansivo.
Laceración cortical <1cm
sin extravasación urinaria.

GRADO III

Laceración

Cortical >1cm con extra-
vasación urinaria.

GRADO IV

Laceración /
Vascular

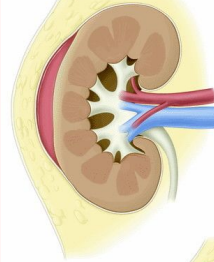
Del tejido corticomedu-
lar hasta los sistemas
colectores; o daño
vascular.

GRADO V

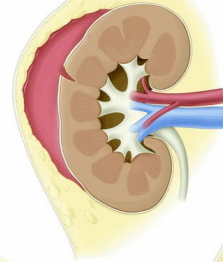
Laceración /
Vascular

Destrucción del riñón
completa o avulsión.

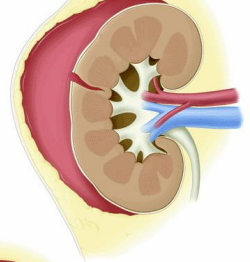
Grade I



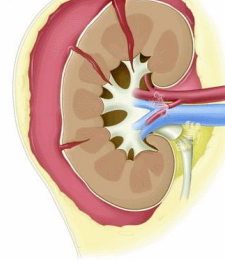
Grade II



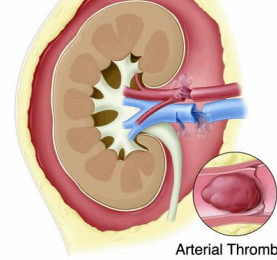
Grade III



Grade IV



Grade V



Arterial Thrombosis

Lesiones renales

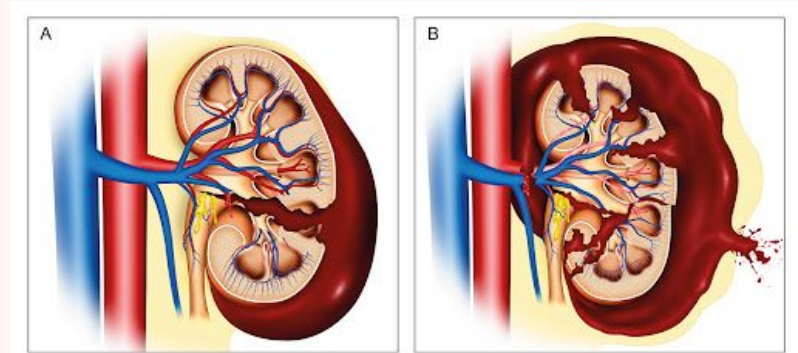
Los principales objetivos de los estudios de imágenes en dicha lesión son:

Hacer una estadificación exacta de la lesión renal.

Reconocer alteraciones preexistentes en el riñón lesionado.

Documentar la función del riñón contralateral.

Identificar las lesiones relacionadas en otros órganos.



Fracturas pélvicas

La lesión del anillo pélvico puede ocurrir después de un accidente vehicular, accidente en motocicleta, colisión entre un peatón y un vehículo, una lesión directa por aplastamiento o una caída.

Las fracturas pélvicas se clasifican en cuatro tipos, de acuerdo con los patrones de fuerza que causan lesión:

Compresión AP

Compresión lateral

Cizallamiento
vertical

Mecanismo
combinado

Lesiones por compresión AP

Se asocian a menudo a accidentes de motocicleta o a una colisión vehicular frontal.

Este mecanismo produce la rotación externa de la hemipelvis con separación de la sínfisis del pubis y desgarro del complejo ligamentoso posterior.

El anillo pélvico interrumpido se ensancha, desgarrando el plexo venoso posterior y las ramas del sistema arterial ilíaco interno.

La hemorragia puede ser severa y potencialmente letal.

Fracturas pélvicas

Lesiones por compresión lateral

Involucra la fuerza dirigida lateralmente sobre la pelvis, es el mecanismo más común de fractura pélvica en una colisión vehicular.

La hemipelvis gira internamente durante la compresión lateral, reduciendo el volumen pélvico y la tensión en las estructuras vasculares pélvicas. Esta rotación interna puede conducir el pubis hacia el sistema genitourinario inferior, causando potencialmente daño a la vejiga y/o la uretra.

La hemorragia y otras secuelas de lesiones de compresión lateral rara vez causan muerte, pero pueden producir morbilidad severa y permanente, y los pacientes ancianos pueden desarrollar sangrado significativo por este mecanismo.

Cuando esto ocurre, estos pacientes requieren técnicas precoces de control de hemorragia, como la **angioembolización**.

Fracturas pélvicas

Cizallamiento vertical

El desplazamiento vertical de la articulación sacroilíaca también puede interrumpir la vasculatura ilíaca y provocar una hemorragia severa. En este mecanismo, una fuerza de cizallamiento de alta energía se produce a lo largo de un plano vertical a través de las parte anterior y posterior del anillo pelviano. Este cizallamiento vertical rompe los ligamentos sacroespinoso y sacrotuberoso y genera una inestabilidad pélvica importante.

Una caída de una altura mayor de 12 pies (3,66 metros) suele dar lugar a una lesión por cizallamiento vertical.

La **mortalidad** en pacientes con todo tipo de fracturas pélvicas es de aproximadamente uno de cada seis (5 % - 30 %). La mortalidad se eleva a aproximadamente a uno de cada cuatro (rango 10 % - 42 %) en pacientes con fracturas pélvicas cerradas e hipotensión. En pacientes con fracturas pélvicas abiertas, la mortalidad es de cerca del 50 %. La hemorragia es el principal factor potencialmente reversible que contribuye a la mortalidad.

Evaluación pélvica

Las hemorragias pélvicas graves pueden ocurrir rápidamente, y se debe hacer el diagnóstico sin demora para poder iniciar la reanimación apropiada.

Una hipotensión inexplicada puede ser la única manifestación inicial de una disrupción pelviana mayor.

Se debe presuponer **inestabilidad del anillo pelviano** en los pacientes con fracturas de pelvis que presentan **hipotensión** y que **no** tienen otra **fuentes de sangrado**.

La colocación de un dispositivo pélvico de estabilización es una **prioridad** que puede salvar vidas en estas circunstancias.



Evaluación pélvica

Los hallazgos que sugieren fractura de pelvis incluyen:

Evidencia de ruptura de uretra (hematoma escrotal o sangre en el meato uretral)

Diferencia en el largo de las extremidades inferiores

Deformidad rotacional de la pierna en ausencia obvia de fracturas.

El **estabilizador pélvico** debe estar centrado **sobre** los **trocánteres mayores** en vez de sobre las crestas ilíacas.

La presencia de anomalías neurológicas de las extremidades inferiores o heridas abiertas en el flanco, el perineo, la vagina o el recto puede ser evidencia de inestabilidad del anillo pélvico.

Una **radiografía anteroposterior** (AP) de la pelvis es un complemento útil para identificar una fractura pélvica, dadas las limitaciones del examen clínico.

En estos pacientes, se debe evitar la manipulación manual de la pelvis, ya que hacerlo puede desplazar los coágulos que se hayan formado provocando mayor hemorragia.



Examen uretral, perineal, rectal, vaginal, y de glúteos

Algunos datos de que existe lesión uretral son:

La presencia de sangre en el meato uretral.

La equimosis o hematoma del escroto.

La equimosis o hematoma del periné.

aunque alguno de estos signos pueden estar ausentes inmediatamente después de la lesión.

El exámen rectal

En los pacientes que han sufrido un traumatismo cerrado, se puede evaluar el tono del esfínter y la integridad de la mucosa rectal e identificar cualquier fractura palpable de la pelvis.

En los pacientes con heridas penetrantes, se utiliza para evaluar el tono del esfínter y buscar sangre evidente, lo que puede indicar una perforación intestinal.

Examen uretral, perineal, rectal, vaginal, y de glúteos

Exámen vaginal :

Los fragmentos óseos de fractura pélvica o heridas penetrantes pueden lacerar la vagina. Se realiza el examen vaginal cuando se sospecha una lesión, como en presencia de laceración perineal compleja, fractura pélvica o una herida trans-pélvica por arma de fuego.

En las mujeres inconscientes que estén menstruando, se debe examinar la vagina para descartar la presencia de tampones, si se dejan en su lugar, pueden causar sepsis tardía

La región glutea:

Esta región se extiende desde las crestas ilíacas hasta los pliegues glúteos. Las lesiones penetrantes en esta zona están asociadas con una incidencia de hasta 50% de lesiones intraabdominales significativas, incluyendo lesiones rectales por debajo de la reflexión peritoneal.

Se suelen insertar catéteres urinarios como anexos a la valoración primaria.

Un catéter urinario colocado durante la reanimación aliviará la retención urinaria, identificará el sangrado, permitirá el monitoreo del gasto urinario como índice de perfusión tisular y descomprimirá la vejiga antes del lavado peritoneal diagnóstico (LPD).

Una vejiga llena mejora las imágenes pélvicas de la Ecografía Focalizada en Trauma (FAST). Por lo tanto, si se está considerando realizar FAST, se debe retrasar la colocación de un catéter urinario hasta que se complete la prueba.

La hematuria evidente indica traumatismo en el tracto genitourinario, incluyendo los riñones, los uréteres y la vejiga. La **ausencia** de hematuria **no excluye** una lesión del tracto genitourinario



Un uretrograma retrógrado es imprescindible cuando el paciente no puede orinar, requiere un estabilizador pélvico o tiene sangre en el meato, hematoma escrotal o equimosis perineal.

Para reducir el riesgo de aumentar la complejidad de una lesión uretral, confirme que la uretra esté intacta antes de insertar un catéter urinario.

Una **uretra lesionada** detectada durante la revisión primaria o secundaria puede requerir la inserción de una sonda **suprapúbica** por un médico calificado.



La uretrografía

Debe realizarse antes de insertar un catéter urinario cuando se sospecha una lesión uretral. El uretrograma se realiza con un catéter urinario de 8 French asegurado en el meato por inflado de balón a 1,5 a 2 ml. Se instilan aproximadamente 30 a 35 ml de material de contraste sin diluir con presión suave. En los varones, se realiza una radiografía con proyección anteroposterior y con ligero estiramiento del pene hacia uno de los hombros del paciente. Un estudio adecuado muestra el reflujo del contraste en la vejiga.



Un cistograma o cistografía por TAC

Es el método más eficaz para diagnosticar una ruptura de la vejiga intraperitoneal o extraperitoneal. Se conecta una jeringa, sin su émbolo, a la sonda vesical manteniéndola a 40 cm por encima del paciente y se deja fluir 350 ml de medio de contraste hidrosoluble hacia la vejiga hasta que el flujo se detenga, el paciente orine espontáneamente o el paciente refiera molestia. Se instilan 50 ml adicionales para asegurar la distensión de la vejiga. Para descartar una lesión son necesarias radiografías anteroposterior y post-miccional.

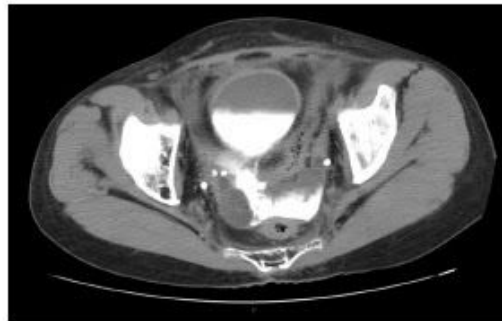


Figura 3 Tomografía abdominal contrastada. Muestra filtración del contraste de la vejiga a la cavidad peritoneal.

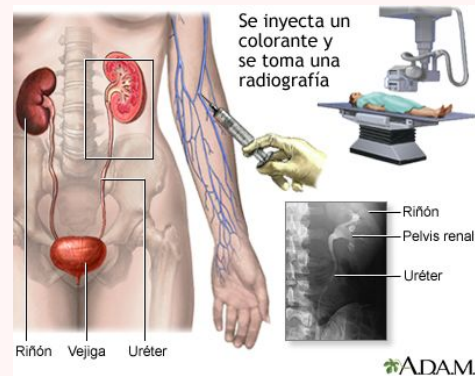




Pielografía intravenosa (PIV)

Se aplica una inyección rápida con una dosis alta (200 mg de yodo/kg de peso) de contraste renal.

Los cálices renales deben verse en una radiografía de abdomen a los dos minutos de completada la inyección. La falta de visualización unilateral de un riñón ocurre en la ausencia de un riñón, trombosis o avulsión de la arteria renal, o destrucción masiva del parénquima. La no visualización puede justificar una evaluación radiológica adicional.



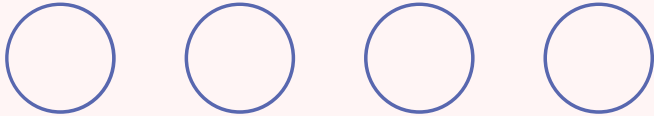
Lesión	Imágenes	Comentarios
Traumatismo en múltiples sistemas o sospecha de lesión renal parenquimatosa o vascular	CT abdominal-pélvica con medio de contraste IV	Incluir pelvis para visualizar el aparato genitourinario completo. Se necesitan imágenes tardías para identificar la extravasación urinaria.
Cualquier lesión visceral que produzca líquido libre intraperitoneal	FAST	Identifica líquido libre, pero no especifica el tipo de lesión visceral ni una lesión vascular renal
Lesión de la arteria renal	Angiografía renal	Detalla las lesiones vasculares
Lesión ureteral	CT abdominal-pélvica con contraste IV	Se necesitan imágenes tardías para identificar la extravasación; obtener pielograma IV o pielograma retrógrado si la CT es negativa y persiste la sospecha
Lesión vesical	Cistograma retrógrado	Pueden usarse radiografías simples o CT
Lesión uretral	Uretrograma retrógrado	Decidir la secuencia con el radiólogo, ya que si se realiza antes de la CT abdominal-pélvica con contraste, puede interferir con el diagnóstico.
Lesión escrotal/testicular	Ecografía Doppler a color	Ecografía con contraste o MRI si la sospecha es alta y el US inicial es negativo.

BILIOGRAFÍA:

American College of Surgeons. (2018). Advanced trauma life support (10th ed.). American College of Surgeons.

Gratton M.C., & French L (2018). Traumatismo genitourinario. Tintinalli J.E., & Stapczynski J, & Ma O, & Yealy D.M., & Meckler G.D., & Cline D.M.(Eds.), Tintinalli. Medicina de urgencias, 8e. McGraw-Hill Education.
<https://accessmedicina.mhmedical.com/content.aspx?bookid=2329§ionid=201026401>

GRACIAS



CREDITS: This presentation template was created by [Slidesgo](#), including icons by [Flaticon](#) and infographics & images by [Freepik](#)

