

Trauma Renal y de la Vía Urinaria

Dr. Uber Forgione

UNLPam-UBA-UM

- Los traumatismos renales son los más comunes del tracto urinario. Representan un 65% de las lesiones genitourinarias.
- Etiología
- Las lesiones pueden ser abiertas o cerradas.
- Lesiones Abiertas (12 %)
- Son aquellas que presentan una solución de continuidad de los tegumentos, la lesión renal comunica con el exterior.
- Pueden ser producidas por heridas de bala, armas punzocortantes o por lesiones iatrogénicas (procedimientos quirúrgicos, biopsias renales).
- El 80 % de las heridas penetrantes están asociadas con lesiones de vísceras abdominales.
- Lesiones Cerradas (88 %)
- Son aquellas en las que se mantiene la integridad de los tegumentos; la lesión renal no comunica con el exterior.
- Según su mecanismo de producción pueden ser:
 - ❖ Directas, por traumatismo contuso sobre abdomen, flanco o espalda.
 - ❖ Indirectas, por caída sobre los pies o sentado desde cierta altura.
- Los riñones con patologías preexistentes (hidronefrosis, tumores) son más vulnerables a la disrupción por traumatismos leves
- TRAUMATISMO CERRADO DE ABDOMEN CON LESION RENAL SEVERA
- LESION RENAL GRADO IV
- Datos patológicos tempranos
Clasificación Patológica

CVDL 2010

- La lesión renal provoca extravasación de sangre hacia la vía urinaria, dando HEMATURIA, y de sangre y orina hacia el espacio perirrenal y retroperitoneo, generando un UROHEMATOMA.
- La magnitud y tipo de lesión darán lugar a una menor o mayor intensidad de estas dos manifestaciones fundamentales.
- Clasificación de las lesiones renales
- GRADO 1:
 - ✓ Hematuria microscópica o macroscópica
 - ✓ Hallazgos Rx: contusión o hematoma subcapsular sin laceración del parénquima
- GRADO 2:
 - ✓ Hematoma no expansivo, confinado perirrenal o laceración cortical menor de 1 cm de profundidad sin extravasación de orina
- GRADO 3:
 - ✓ Laceración del parénquima más de 1 cm hacia la corteza, sin extravasación urinaria
- GRADO 4:
 - ✓ Laceración del parénquima que se extiende a través de la unión corticomedular y hacia el sistema colector
 - ✓ Laceración de un vaso segmentario
- GRADO 5:
 - ✓ Trombosis de una arteria renal segmentaria, sin laceración del parénquima
 - ✓ Trombosis de la arteria renal principal
 - ✓ Múltiples laceraciones mayores
 - ✓ Avulsión de la arteria renal principal, vena o ambos
- Datos patológicos tardíos
- Urinoma
- Hidronefrosis
- Fístula arteriovenosa

- Hipertensión renovascular
- Datos clínicos
- SÍNTOMAS
- ✓ Antecedentes de traumatismo abdominal
- ✓ Dolor localizado en un flanco o sobre el abdomen
- ✓ Hematuria
- ✓ Distensión abdominal
- ✓ Náuseas
- ✓ Vómitos
- ✓ Íleo
- ✓ Oliguria, anuria
- ✓ Retención urinaria
- SIGNOS
- ✓ Shock
- ✓ Anemia aguda
- ✓ Fiebre
- ✓ Equimosis en flanco o cuadrantes superiores del abdomen
- ✓ Fracturas de costillas
- ✓ Hipersensibilidad difusa a la palpación
- ✓ Rigidez muscular
- ✓ Posición antálgica con escoliosis hacia el lado de la contractura
- ✓ Tumor palpable
- ✓ Abdomen distendido
- ✓ A la auscultación silencio abdominal
- Diagnóstico

- La importancia aparente de la lesión renal deberá ser evaluada en el contexto del estado clínico general y de las lesiones asociadas.
- La presencia de hematuria macroscópica o microscópica en el sedimento urinario acompañada de signos de shock, obliga a la realización de un urograma excretor.
- Estudios de imágenes
UROGRAMA EXCRETOR
 - ✓ Es negativo en el 34 % de los casos con lesión renal.
 - ✓ Lesiones menores:
 - función normal o retardada
 - extravasación menor
 - ✓ Lesiones mayores:
 - fracturas asociadas
 - extravasación y hematomas severos
 - alteración estructural y funcional
 - borramiento del contorno renal y del psoas
 - escoliosis antálgica
 - gases intestinales desplazados
- ECOGRAFÍA
 - ✓ Lesión renal, hematoma perirrenal, lesiones en otros órganos.
- CÁMARA GAMMA RADIORENOGRAMA
 - ✓ Diagnóstico inespecífico de lesión.
- TAC (GOLD STANDARD)
 - ✓ Define en forma clara las laceraciones parenquimatosas y la extravasación urinaria
 - ✓ Muestra la extensión del hematoma retroperitoneal
 - ✓ Delimita las lesiones de los órganos de alrededor.
- ARTERIOGRAFÍA

- ✓ Define las lesiones arteriales mayores y del parénquima
- ✓ Evalúa la presencia de isquemia
- ✓ Tipo de cirugía a realizar.
- Complicaciones
- Tratamiento
- MEDIDAS DE URGENCIA
- ✓ Tratamiento del shock y la hemorragia
- ✓ Reanimación completa
- ✓ Evaluación de lesiones asociadas
- ✓ Si el pte. no orina y se sospecha uretra indemne, se colocará catéter vesical en condiciones asépticas
-
- MEDIDAS QUIRÚRGICAS
- ✓ LESIONES CONTUSAS: Las lesiones por contusión menores por lo general no requieren de intervenciones quirúrgicas. El sangrado cede espontáneamente con reposo en cama e hidratación. Casos en los que está indicada la cirugía: aquellos asociados con sangrado retroperitoneal persistente, extravasación urinaria, evidencia de parénquima renal no viable y lesiones en pedículo renal.
- ✓ LESIONES PENETRANTES: deberán explorarse quirúrgicamente, excepto cuando después de la estadificación, se observa solamente lesión parenquimatosa sin extravasación urinaria.
- TTO. DE LAS COMPLICACIONES:
- ✓ Urinoma retroperitoneal: drenaje quirúrgico inmediato.
- ✓ Absceso perinéfrico: drenaje quirúrgico inmediato.
- ✓ Hipertensión maligna: reparación vascular o nefrectomía.
- ✓ Hidronefrosis: corrección quirúrgica o nefrectomía.
- Pronóstico
- Con un seguimiento cuidadoso, la mayor parte de las lesiones renales tienen un excelente pronóstico, con cicatrización espontánea y retorno de la función renal. Se deben realizar

controles de la presión arterial por tiempo prolongado y una TAC o urografía excretora a los 3 – 6 meses para descartar hidronefrosis o compromiso vascular.

- CALCULOS RENALES
- 5 a 10 % de los urolitos
- Estruvita (fosfatoamoniomagnesio)
- Oxalato de Calcio
- Uratos
- Silicato
- Cistina
- Urolitos mixtos
- Motivos de sospecha
- Pacientes con shunt portosistémico
- Razas dalmata, dahcsund, schnauzer miniatura
- Gatos siameses
- Infecciones
- Ph
- Aumento de cristales en orina
- Formas de presentación
- Asintomáticos levemente
- Hematuria
- Dolor en flanco
- FUS FLUTD
- Poliuria polidipsia
- Fiebre y temblores
- Anorexia
- Letargia y depresión

- Disuria estranguria si aparece cistitis concurrente
- Diagnóstico
- Radiología
- Simple
- Urograma excretor
- Ecografía
- Laboratorio (blancos, baja Pr-, anemia, Urea y Creatinina)
- Tratamiento
- Médico
- Litotripsia extracorpórea (Bailey, Burk;1995)cálculos de oxalato en 1 perro
- Quirúrgico
- Cirugía renal
- Pielotomía
- Ureterotomía
- Sutura de la pelvis renal post extracción del cálculo
- Drenaje transpélvico
- Nefrectomía parcial
- Nefrectomía total
- Complicaciones
- Falla renal
- Hemorragia
- Derrame urinario
- Obstrucción por estenosis
- Insuficiencia renal
- Tasa de recurrencia del 25 % en 6 meses (Brown y col; 1997)
- PATOLOGÍAS URETERALES

- Consideraciones anatómicas
- El uréter es un conducto largo y fino que se dirige verticalmente hacia abajo, extendiéndose desde la pelvis renal (L1-L2) a la vejiga.
- Estrecho en su origen, unión pieloureteral, luego se dilata en un huso principal lumbar, que se estrecha nuevamente a nivel de los vasos ilíacos. Es seguido por un huso pelviano que precede el estrechamiento intramural de la pared vesical.
- Su pared anterior adhiere a la cara posterior del peritoneo parietal, del que está separado por *los vasos ováricos o testiculares*.
- A nivel sacroilíaco cruza las arterias ilíacas comunes. El uréter derecho cruza el origen de la ilíaca externa, mientras que el izquierdo cruza la terminación de la ilíaca común.
- Los traumatismos externos ureterales representan el 1 % de los casos de traumatismos genitourinarios.
- Etiología
- Los traumatismos cerrados por contusión son poco frecuentes.
- Los accidentes por desaceleración rápida, sobre todo en niños, pueden provocar avulsión del uréter de la pelvis renal.
- Las lesiones penetrantes de tipo traumáticas son las más frecuentes.
- Generalmente ocurren como resultado de heridas de bala o armas punzocortantes, o durante un procedimiento quirúrgico, por ejemplo en cirugías colónicas o ginecológicas, manipulación endoscópica con canastilla de cálculos ureterales, lesión intramural durante resecciones transuretrales, pasaje de un catéter más allá de un área de obstrucción, etc.
- Patología y patogenia
- El uréter puede ligarse en forma inadvertida y cortarse durante una operación pélvica difícil.
- Si no se reconoce un uréter dividido en forma parcial durante la operación, seguirá la extravasación urinaria y la subsecuente formación de un urinoma, lo cual puede provocar una fístula ureterovaginal o ureterocutánea.
- Puede ocurrir la extravasación intraperitoneal de orina, causando íleo y peritonitis.
- Después de la sección parcial del uréter, se desarrolla estenosis y fibrosis reactiva, con una concomitante hidronefrosis leve a moderada.

■ Datos clínicos

■ SÍNTOMAS

- Fiebre (38.3° - 38.8° C)
- Dolor en flanco y cuadrante inferior
- Íleo paralítico
- Náuseas y vómitos
- Anuria posquirúrgica (cuando la lesión es bilateral).

■ SIGNOS

- Hidronefrosis aguda
- Signos de peritonitis si hay extravasación urinaria
- Descargas acuosas por las fístulas ureterocutáneas o ureterovaginales

■ Diagnóstico

■ DATOS DE LABORATORIO

- Hematuria microscópica en el 90 % de los casos
- Creatinina sérica normal, excepto en la obstrucción ureteral bilateral
- El examen general de orina y otros estudios de laboratorio tienen escasa utilidad

■ ESTUDIOS DE IMÁGENES

➤ Urograma excretor:

- áreas de densidad aumentada en la pelvis o en el retroperitoneo donde se sospecha la lesión
- excreción retardada con hidronefrosis
- extravasación del medio de contraste
- en la lesión aguda puede ser normal

➤ Ureterografía retrógrada:

- muestra el sitio exacto de obstrucción o extravasación

➤ Ecografía:

- delimita el hidrouréter o la extravasación urinaria
- es la mejor manera de delimitar la lesión ureteral en el período posoperatorio temprano
- no invasivo
- rápido

➤ Estudios con radionúclidos:

- demuestran excreción retardada en el lado afectado
- permiten la evaluación de la función renal después de la corrección quirúrgica
- Diagnósticos diferenciales
- Obstrucción intestinal posoperatoria
- Peritonitis
- Infección de una herida en el posoperatorio
- Pielonefritis aguda en el posoperatorio temprano
- Drenaje de líquido peritoneal a través de una herida por evisceración
- Complicaciones
- Hidronefrosis
- Urinoma retroperitoneal
- Pielonefritis por hidronefrosis
- Abscesos
- Fístulas
- Tratamiento
- Las lesiones ureterales requieren de tratamiento inmediato
- La mejor oportunidad para la reparación es en el quirófano cuando ocurre la lesión
- Lesiones ureterales inferiores
- El procedimiento de elección es la reimplantación en la vejiga combinado con un procedimiento de fijación al psoas para reducir la tensión en la anastomosis ureteral. Debe realizarse un procedimiento antirreflujo.

- Puede realizarse la ureterostomía primaria cuando se ha ligado el uréter sin seccionar.
- Si se ha desarrollado un extenso urinoma e infección pélvica se puede utilizar la trasureteroureterostomía.
- Lesiones en parte media del uréter
- Se reparan mejor por ureteroureterostomía primaria o trasureteroureterostomía.
- Lesiones ureterales superiores
- Se tratan mediante ureteroureterostomía primaria.
- Anastomosis ureteral
neoureterostomía
- Ferulización
- La mayor parte de las anastomosis deberán ferulizarse después de la reparación.
- Las ventajas son: el mantenimiento del uréter recto con un calibre constante durante la cicatrización temprana, la presencia de un conducto para la orina durante la cicatrización, la prevención de la extravasación urinaria, el mantenimiento de la derivación de la orina y su retiro fácil.
- CATETER DOBLE "J"
- CONTROL RADIOLOGICO
- DERIVACIONES URETERALES
- STENT URETERAL
- NEFROSTOMIA PERCUTANEA
- NEFROSTOMIA PERCUTANEA CON ASA EN U
- NEFROSTOMIA A CIELO ABIERTO
- URETEROSTOMIA CUTANEA
- URETEROSIGMODEOANASTOMOSIS
- DERIVACIONES URETERALES
- CONDUCTO ILEAL
- CONDUCTO YEYUNAL

- CONDUCTO SIGMOIDEO
- CONDUCTO DE COLON TRANSVERSO
- CONDUCTO ILEOCECAL
- PROCEDIMIENTO DE CAMEY (intest. delg.)
- POUCH ILEOCECAL (LE BAG)
- POUCH DE MAINZ
- POUCH DE KOCK
- Pronóstico
- Es excelente si se realiza un diagnóstico temprano y la inmediata operación correctiva.
- Uréter ectópico
- Posición normal dorsolateral caudal al triángulo vesical
- Anomalía congénita
- Extraluminales
- Intraluminales (vejiga y vagina)
- 70 – 80 % son ectopías intraluminales
- Uni o bilaterales
- Otra anomalías
- Ureterocele
- Aberturas duplicadas
- Canales ureterales
- Hidrouréter
- Vejiga intrapélvica
- Vejiga infrapélvica
- Hermafroditismo
- Otras causas
- Forma de presentación

- Paciente joven
- Incontinencia
- Goteo intermiccional
- Diuresis espontánea involuntaria
- Micción en gotas o pequeños chorros
- Urgencia miccional
- Pielonefritis y cistitis
- Displasia quística renal
- Hidronefrosis por pielonefritis crónica
- Más frecuente en perros
- Husky, terriers, caniche, labrador, golden retriever
- Más frecuente en hembras 20:1
- Diagnóstico
- Urograma excretor minutado (100 % de sensibilidad)
- Cistografía anterógrada
- Vaginoscopía
- Ecografía
- Laboratorio de infección urinaria
- Manejo médico
- Fenilpropanolamina (1.5 – 2 mg/Kg cada 12 hs, en gatos 1.5 mg/Kg cada 8 hs)
- Efedrina
- Dietilelbestrol
- Ftalilelbestrol
- Poco efectivos
- Pañales
- Bolsas colectoras

- Tratamiento Quirúrgico
- Neoureterostomía transvesical
- Neoureterostomía intravesical
- Sutura espatulada
- Sutura en puño de camisa
- Mecanismo antirreflujo según técnica de Witzel
- Ureteroplastia con colgajo vesical
- Castración
- OvarioHisterectomía con o sin colposuspensión