

CENTELLOGRAFIA DINAMICA EN EL TRAUMA RENAL

Dr. Morera, J. - Dr. Sarmiento, A. - Dr. Ruiz, R. - Dr. Trócoli, O. - Dr. Giorgini, E.
Dr. Rivero, M. - Dr. Borst, E. - Dr. Alesio, J. - Dr. Bardoneschi, E.

El riñón se lesiona por traumatismos en el abdomen, en la región lumbar o bien por heridas penetrantes. Se presentan más a menudo en los niños y adultos jóvenes, porque este grupo se halla más expuesto que otros a los traumas físicos, por su participación en los deportes.

El 90 % ocurre en el sexo masculino. La morbilidad y mortalidad son más elevadas en los niños.

Traumatismos renales según forma de producción

- Cerrados, 90 %.
- Penetrantes e iatrogénicos (biopsia, cirugía, etc.), 10 %.

En niños se ha descrito que la incidencia de patología previa al trauma es de 15 a 23 % (hidronefrosis, neoplasma, hipoplasia, ectopia, etc.).

El último objetivo del manejo del trauma renal es salvar la máxima cantidad de parénquima renal funcionante con un mínimo de morbilidad.

Es necesario evaluar cuidadosamente la vascularización renal, parénquima y sistema colector, no sólo en el proceso agudo, sino para controlar el desarrollo de secuelas.

Traumatismos renales según magnitud de la lesión (Hodges)

a) Menor: 65 %

Oclusión vascular menor o ligero daño del parénquima renal, sin ruptura de la cápsula o extensión del defecto a los cálices o pelvis renal. Las contusiones parenquimatosas son la entidad más común en este grupo.

b) Mayor: 30 %

Daño parenquimatoso con ruptura de la cápsula y sangrado en el espacio perirrenal. La disrupción se extiende generalmente al sistema pielocalicial. Las oclusiones segmentarias mayores se incluyen en este grupo.

c) Masiva: 5 %

Marcado daño renal con frecuente extensión al pedículo vascular; hay laceraciones vasculares en el hilio renal u oclusión de la arteria renal debido a trombosis o hemorragia subíntima.

Signos y síntomas

1) *Hematuria*: macro o microscópica. La densidad de la hematuria no está en relación directa con el grado de daño renal.

La ausencia de hematuria en un paciente con fuertes sospechas clínicas de injuria renal debe originar el indicio de avulsión del uréter o de la unión ureteropielica.

2) *Dolor*: generalmente localizado en flanco.

3) *Tumor en flanco*: en caso de encontrarse alguna colección en dicha zona.

4) *Shock*: en casos de ruptura masiva. No olvidar que el paciente es un politraumatizado y pueden haber otros órganos comprometidos.

5) *Otros síntomas*: los que derivan del politraumatismo.

Examen radiológico

1) *Radiografía simple de abdomen* (hallazgos):

a) Escoliosis: por trauma de partes blandas o irritación del psoas por hemorragia perirrenal o retroperitoneal.

b) Pérdida del contorno renal.

c) Disminución de la nitidez del psoas bilateral.

d) Demostración de una masa en flanco.

2) *Urograma excretor*:

a) Disminución unilateral en la excreción del contraste.

b) Disminución en la intensidad del nefrograma. Ambos pueden verse en la contusión renal.

c) Ausencia completa de excreción del contraste (trauma mayor).

El urograma es informado normal en más de 50 % de los pacientes con trauma menor.

Otros signos del trauma renal son:

- *Trauma menor*: defectos de lleno calicular por coágulos. Leve distorsión de los cálices por edema intrarrenal. Extravasación intraparenquimatosa del contraste.

- *Trauma mayor*: extravasación extrarrenal del contraste. Lleno incompleto de los cálices con moderada distorsión. Desplazamientos de riñones y uréteres (pueden verse en hemorragias originadas en otras estructuras retroperitoneales).

- *Trauma masivo*: extravasación extrarrenal del contraste. Marcada distorsión de la arquitectura renal. La ausencia segmentaria o completa de la función renal indica generalmente lesión vascular.

El urograma rutinario da diagnóstico solamente en un 30 a 50 % de los casos. El urograma por infusión (120 ml de sustancia de contraste al 50 % en 3 a 5 min.) mejora el porcentaje de diagnóstico de 80 a 90 % y con la nefrotomografía se pueden aclarar los hallazgos dudosos.

Tratamiento

1) *Trauma renal masivo*: riñón severamente fracturado o laceración vascular en la región del hilio renal; puede acompañarse de lesión de pelvis renal o uréter.

DEBE REALIZARSE CIRUGIA INMEDIATA.

2) *Trauma renal mayor*: sin cirugía se observan secuelas significativas en 13 a 86 %. Por eso la cirugía está indicada sin discusión en casos de ruptura capsular o trauma penetrante.

En el trauma penetrante la cirugía además debrida tejidos desvitalizados, hace hemostasia, permite hacer nefrectomía parcial y el drenaje extraperitoneal de la fosa renal, si fuera necesario corrección de las lesiones asociadas.

Objetivos de la cirugía

- Controlar la hemorragia.

- Mantener la permeabilidad vascular.

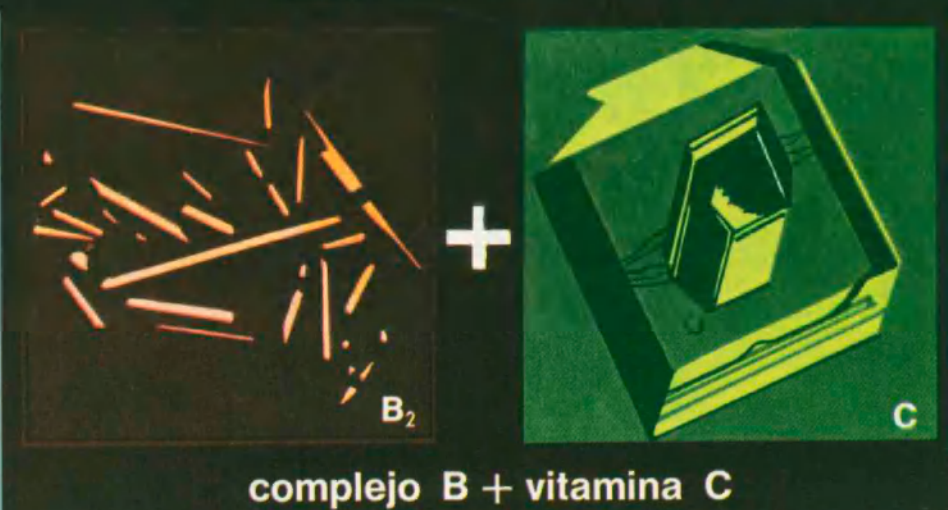
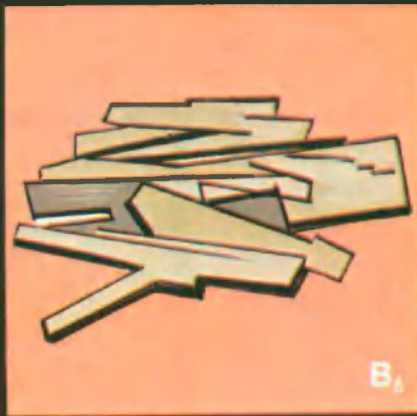
- Reparar la continuidad de las vías urinarias.

- Conservar el máximo de parénquima funcionante.

Medicina nuclear

La disminución leve o moderada de la actividad, ya sea generalizada o focal, se observa en la contusión o trauma menor. Puede visualizarse esto incluso con el urograma normal. Retorna a la normalidad dentro de varias semanas.

Un área neta de actividad marcadamente disminuida se ve en los infartos segmentarios. Las regiones infartadas no muestran cambio y o disminución de tamaño en los exámenes seriados.

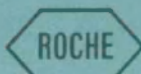


BECOZYM-C

entre la enfermedad y la salud

tónico general reconstituyente, estimulante del apetito
y del sistema nervioso central

grageas
sacos con 20 y 100



granulado hidrosoluble
cajas con 6 y 24 sobres



BACTRIM **balsámico**

comprimidos adultos
envase con 10

jarabe pediátrico
con 60 y 100 ml

La presencia de una banda completa de actividad ausente a través de todo el ancho renal debe hacer sospechar una ruptura renal.

La ausencia completa de actividad usualmente está asociada con oclusión de la arteria renal principal, pero oclusiones segmentarias pueden ocasionar en forma refleja ausencia centellográfica de todo el riñón (también demostrable en el urograma, pero el radioangiograma renal demuestra la permeabilidad de la arteria renal principal).

La evaluación de la extensión de un trauma renal menor se obtiene mejor por el centellograma que por el urograma o la arteriografía, ya que el tejido cortical periférico se visualiza con mayor intensidad en el centellograma. Se puede observar, entonces, que en este tipo de trauma el centellograma es más sensible que el urograma y el angiograma. Debe recordarse que el centellograma es inespecífico y que sobre todo en niños se ha comunicado una incidencia de patología renal preexistente entre 15 a 23 % de los traumas renales y puede ser que la anormalidad centellográfica observada sea debida a patología preexistente y no al trauma en sí; de ahí que el urograma y la angiografía sean necesari-

os por la información que brindan sobre la anatomía de la lesión.

En el posoperatorio de una trombectomía de la arteria renal el radioangiograma renal permite el seguimiento del paciente.

Ante la ausencia del riñón centellográfico y urográfico estaría indicada la ultrasonografía para descartar la posibilidad coincidental de un riñón ausente congénitamente, atrófico o hipoplásico, y ahorrarle al paciente un estudio angiográfico.

Indicaciones de la medicina nuclear en el traumatismo renal

- Contusión renal.
- Trombosis de la arteria renal o de sus ramas.
- Hematoma intrarrenal.
- Disrupción de la vía urinaria.
- Evaluación de la función renal y del riñón opuesto.
- Fístula arteriovenosa.

Hallazgos en el centellograma estático y dinámico, su seguimiento

	Centellograma dinámico	Centellograma estático	Seguimiento
Contusión renal	Area focal de hipoperfusión	Zona fría	Recuperación 2 a 3 sem.
Trombosis de la arteria renal o sus ramas	Ausencia de perfusión del riñón o ausencia focal de perfusión	Exclusión centellográfica de un riñón o zona fría	Persiste el defecto
Hematoma intrarrenal	Area focal de hipoperfusión	Zona fría	Persiste el defecto
Hematoma intra/extrarrenal	Area focal de hipoperfusión con hipovascularidad perirrenal	Riñón excluido o con defecto focal más área extrarrenal de disminución del fondo	Recupera el área extrarrenal
Disrupción de la vía urinaria	Defecto focal de hipoperfusión, no dependiendo del daño parenquimatoso	Extravasación del trazador	—
Fístula arteriovenosa	Perfusión aumentada y precoz con rápido lleno venoso	Puede ser normal	—

Inconvenientes del urograma excretor y justificación del estudio de medicina nuclear

- 1) El traumatizado frecuentemente tiene flegmón abdominal reflejo o en su defecto la preparación para el urograma no puede ser la óptima.
- 2) La evaluación del parénquima renal por el urograma puede no ser adecuada.
- 3) Frecuentemente en el traumatizado se observan lesiones de varios órganos (bazo, hígado, riñón); en el mismo estudio centellográfico pueden estudiarse los tres órganos, variando simplemente la inyección de los fármacos utilizados.
- 4) La información que brinda la medicina nuclear es de utilidad para evaluar la perfusión renal y las lesiones parenquimatosas. Es un estudio rápido (dura alrededor de 30 min.), inocuo, libre de efectos colaterales, que no requiere ninguna preparación y accesible en la emergencia. Puede ser utilizado en pacientes alérgicos a los medios de contraste. La obesidad y los gases intestinales no interfieren en el estudio.

5) Si bien el estudio centellográfico brinda información valiosa, bajo ningún criterio significa que es excluyente o competitivo del estudio urográfico.

El urograma es más sensible y más útil que el centellograma en evaluar obstrucción y extravasación del medio de contraste, pero en la determinación del daño parenquimatoso el centellograma es superior. Ambos métodos combinados son de gran eficacia para el estudio de los pacientes traumatizados renales.

En general la aortografía y la arteriografía selectiva casi siempre corroboran los hallazgos centellográficos, aunque en algunos casos en que existe solamente contusión renal, la anormalidad puede ser demostrada únicamente por el centellograma.

Un amplio espectro de patologías, desde contusión hasta oclusión de una arteria renal, puede originar una disminuida visualización urográfico del riñón en forma no específica. El estudio centellográfico permite un diagnóstico más específico y evalúa la extensión del daño.