

## INDICACIÓN QUIRÚRGICA TARDÍA EN TRAUMA RENAL: EXPERIENCIA DE 15 AÑOS DEL HOSPITAL SAN JUAN DE DIOS

### DELAYED SURGICAL INDICATION FOR RENAL TRAUMA: 15 YEARS OF EXPERIENCE IN THE HOSPITAL SAN JUAN DE DIOS

ROJAS. J., ITURRIAGA C., HERNANDEZ J.\* , SALGADO G., CANALES O., SALINAS J., SANDOVAL C.  
GOMEZ-LOBO M., HIDALGO J., VIDAL A., IRUSTA G., ALVEAR M.

Servicio Urología, Hospital San Juan de Dios - Campus Occidente, Universidad de Chile.

\*Interno de Medicina Campus Occidente, Universidad de Chile.

#### RESUMEN

*Introducción:* El trauma renal está involucrado en 10% de los traumatizados, el estudio de imágenes nos ha permitido manejar más conservadoramente a estos pacientes, sin embargo los parámetros clínicos siguen siendo una valiosa herramienta de vigilancia que nos permitirá tomar una conducta quirúrgica oportuna.

*Objetivo:* Análisis de la indicación quirúrgica tardía en pacientes con trauma renal en los últimos 15 años en el Servicio de Urología del Hospital San Juan de Dios.

*Material y método:* Estudio retrospectivo de pacientes hospitalizados en Servicio de Urología entre los años 1994 y 2008, se obtienen 70 fichas clínicas, se registra edad, sexo, mecanismo de lesión, estudio de imágenes y tratamiento. La edad promedio fue de 31 años, sexo masculino (85%), el mecanismo de lesión fue: agresión de terceros en 39%, caída de altura (22%), accidente de tránsito (20%), deportes 10% y otros 9%; traumatismo cerrado en 52 pacientes y penetrante en 18 casos; Grado I: 40%; GII: 17%; GIII: 17%; GIV: 23%, GV: 3%. Se define como tardía a la exploración quirúrgica después de una semana ocurrido el accidente.

*Resultados:* Catorce pacientes (20%) se intervinieron quirúrgicamente en forma tardía; se operaron 8 de los 52 pacientes con trauma renal cerrado (15%), en 6 de ellos se realizó nefrectomía por riñones patológicos, 2 pacientes presentaron a la semana post accidente una caída del hematocrito asociado a hematuria severa, se realizó en uno de ellos drenaje más nefrorrafia y en otro nefrectomía simple. De los pacientes con trauma penetrante se operaron 4 pacientes (22%), en dos pacientes por un descenso del hematocrito en menos de 48 horas; un tercer paciente se exploró por que se detecta un crecimiento de la masa palpable al examen físico y un 4º paciente cuya indicación quirúrgica se determinó por parámetros clínicos y de laboratorio de infección, drenado un urinoma infectado.

*Discusión:* El estudio por imágenes especialmente la TC nos ha permitido manejar en forma más conservadora pacientes con trauma renal, ésta evaluación deberá ir siempre acompañada de un estricto control de parámetros clínicos, que como se observa en nuestra serie fueron de indudable trascendencia.

#### ABSTRACT

*Introduction:* Renal trauma is involved in 10% of trauma cases, image studies have allowed us to handle these patients with more conservative criteria, and nevertheless clinical parameters continue being a valuable monitoring tool that allows us to take an opportune surgical conduct.

*Objective:* Analysis of delayed surgical indication in patients with renal trauma in the last 15 years in the Service of Urology of the Hospital San Juan de Dios.

*Material and methods: Retrospective study of patients hospitalized in the Urology unit, between years 1994 and 2008. 70 clinical charts are obtained, and age, sex, mechanism of injury, image studies and treatment are registered.*

*The age average was of 31 years, masculine sex (85%), the injury mechanism was: third party aggression in 39%, fallen of height (22%), traffic accident (20%), sports 10% and other 9%. Trauma was closed in 52 patients and penetrating in 18 cases. Grade I: 40%; GII: 17%; GIII: 17%; GIV: 23%, GV: 3%.*

*Delayed surgical exploration is defined as the one performed after one week of the accident.*

*Results: Fourteen patients (20%) had delayed surgery; 8 of the 52 patients with closed renal trauma were operated (15%), in 6 of them a nephrectomy was performed due to pathological kidneys, 2 patients presented to the week post*

*In 2 patients a hematocrit fall and severe hematuria was seen a week after the accident, in one of them a drainage and nephrorrafy was performed and in the other a simple nephrectomy.*

*Of the patients with penetrating trauma 4 patients were operated (22%). In two patients because a fall of the hematocrit in less than 48 hours, a third patient was explored because of a growing mass detected at physical examination, and a 4th patient whose surgical indication was determined by clinical parameters of infection, in him an infected urinoma was drained.*

*Discussion: Image studies, especially CT, have allowed handling renal trauma patients in a more conservative fashion. This evaluation must be always accompanied of strict control of clinical parameters, as is observed in our series, where they were of doubtless importance.*

## INTRODUCCIÓN

Aproximadamente el 10% de los traumas abdominales presenta compromiso del aparato urogenital, y de los cuales, la mitad corresponderá a trauma renal. La mayoría de los casos son clasificados como trauma renal cerrado (80%) secundario a daño por terceros, accidentes de tránsito y caídas, entre otros. El resto de los reportes corresponde a trauma penetrante, causado principalmente por heridas de bala y arma blanca<sup>1-3</sup>.

En la actualidad el enfoque del trauma renal constituye un reto terapéutico, puesto que en la literatura existe un conflicto no completamente resuelto respecto de cuál es el manejo más adecuado del trauma renal, en especial en los Grados III a V de la *American Association for the Surgery of Trauma (AAST)*.

Los autores que son partidarios de un tratamiento agresivo se basan en estudios que muestran entre 2,8 y 3,7 veces menos complicaciones tempranas en aquellos pacientes con lesión renal mayor que son tratados con renorrafia<sup>4</sup>. Se han reportado que complicaciones tardías, como la hipertensión, disminuyen alrededor de tres veces si se compara con pacientes manejados conservadoramente<sup>5</sup>.

Sin embargo existe un importante número de reportes más recientes que indican que el manejo conservador no está necesariamente asociado a mayores complicaciones<sup>6-10</sup>.

En la actualidad, existe consenso de que la tomografía computarizada (TC) helicoidal con medio de contraste, es el mejor método inicial de estudio para detectar lesiones vasculares y del sistema colector<sup>11</sup>.

El objetivo fue estudiar la experiencia de los últimos 15 años en el Servicio de Urología del Hospital San Juan de Dios con especial análisis en la resolución quirúrgica tardía.

## MATERIAL Y MÉTODOS

Estudiamos retrospectivamente 70 fichas clínicas de pacientes hospitalizados en el Servicio de Urología del Hospital San Juan de Dios entre los años 1994 y 2009, registrando edad, sexo, mecanismo de la lesión, estudio de imágenes y tratamiento. Todos los pacientes de nuestra serie fueron etapificados con TC helicoidal con contraste. Definimos como tardía a la indicación quirúrgica después de 7 días.

Los traumas renales fueron clasificados según la escala de la *American Association for the Surgery of Trauma (AAST)*<sup>12</sup>;



Figura 1.



Figura 2.

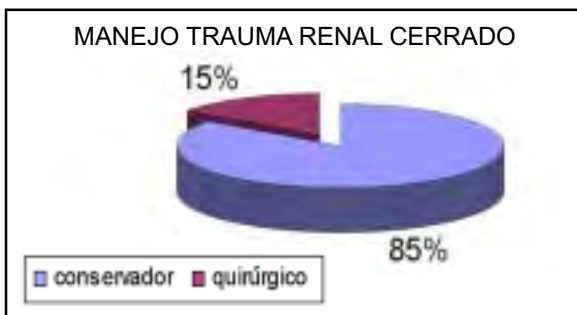


Figura 3.



Figura 4.

Grado I: Contusión o hematoma subcapsular no expansivo, sin laceración de parénquima.

Grado II: Hematoma perirrenal no expansivo confinado al retroperitoneo renal. Laceración cortical de menos de 1 cm. sin extravasación de orina.

Grado III: Laceración cortical mayor a 1 cm. sin ruptura del sistema colector o extravasación de orina.

Grado IV: Laceración parenquimatosa extensa a través de cortical, medula y sistema colector. Daño de arteria o vena renal con hemorragia contenida.

Grado V: Estallido renal. Avulsión del hilio renal, riñón desvascularizado.

Los resultados fueron sometidos a análisis estadístico simple.

La edad promedio de los pacientes fue de 31 años (13-71 años), predomina el sexo masculino, 60 pacientes (85%); compromete al riñón izquierdo en el 61% de los casos. La distribución por mecanismo de trauma se muestra en la Figura 1 predominando la agresión de terceros, en la Figura 2 se distribuyen según escala de severidad del trauma predominando lesiones tipo IV.

## RESULTADOS

Del total de 70 pacientes, 14 de ellos (20%), se intervinieron quirúrgicamente, todos en forma tardía.

*Trauma cerrado:* Se operaron 8 de los 52 pacientes con trauma renal cerrado (15%), en 6 de ellos se realizó nefrectomía por riñones patológicos en un periodo variable entre los 10 días y un año post trauma, 2 pacientes presentaron a la semana post accidente una caída del hematocrito de 10 puntos asociado a hematuria severa, se realizó en uno de ellos drenaje del hematoma retroperitoneal más nefrorrafia y en otro nefrectomía simple (Figura 3).

*Trauma penetrante:* Se operaron 4 pacientes de los 18 casos con trauma penetrante (22%) Figura 3, en dos pacientes el signo de alarma se presentó al 9° y 30° día post-trauma y fue un descenso significativo del hematocrito (10 y 11 puntos respectivamente) en un periodo de 24-48 horas, en el primero el TAC mostró un crecimiento del hematoma perirrenal y en el segundo la Ultrasonografía evidenció signos de sangrado activo (Figura 4); un tercer paciente se explo-

ró luego que 15 días post trauma, detectándose al examen físico un crecimiento de la masa palpable que se confirmó con imágenes y un 4º paciente cuya indicación quirúrgica se realizó por parámetros clínicos y de laboratorio compatibles con infección, drenando posteriormente un urinoma infectado 20 días post lesión renal; en todos los pacientes se realizó nefrorrafia (Figura 4).

## DISCUSIÓN

La estabilidad hemodinámica es el primer requerimiento para plantear en manejo conservador en trauma renal, además de una correcta etapificación con TAC. McAninch y Federle en 1992 demostraron la utilidad del TAC para diferenciar lesiones renales menores y mayores<sup>13</sup>, posteriormente Bretan et al<sup>2</sup>, confirmaron la superioridad de la Tomografía respecto de la Pielografía. Actualmente existe consenso respecto a que la Tomografía computada con contraste e.v. con control tardío entre 10 y 20 minutos nos permite el diagnóstico adecuado de lesiones vasculares, laceraciones del parénquima, extravasación de orina y hematoma perirrenal<sup>11-14</sup>.

Todos los pacientes de nuestra serie fueron etapificados con TC helicoidal con contraste.

El 10 % de los pacientes de esta serie presentaban lesiones en riñón patológico producidas por trauma cerrado, quienes requirieron cirugía y fueron a nefrectomías. La evidencia sugiere que las anomalías renales preexistentes aumentan la vulnerabilidad de los riñones al trauma, en 4 estudios con 733 pacientes adultos y pediátricos se estimó la preexistencia de anomalías renales en adultos entre 4,4% y 19%<sup>15-18</sup>.

La incidencia de sangrado tardío que motivo intervención quirúrgica en nuestra serie fue de 10%

(1 paciente con trauma cerrado y 3 con trauma penetrante), las lesiones fueron Grado III y IV y se manifestaron en promedio 15,5 días post-trauma (8-30 días); todos se resolvieron con nefrorrafia. El sangrado tardío se reporta en distintas series entre 10% y 25%<sup>19-22</sup>, el intervalo entre el trauma y el sangrado varía entre 2 y 36 días<sup>3,19</sup>; esto sería resultado de formación de una fístula arteriovenosa traumática o de un pseudo aneurisma, Heyns et al reporta 80% de éxito mediante embolización selectiva<sup>3</sup>.

La extravasación de orina asociada a laceraciones renales mayores se resuelve en forma espontánea en 80%-90%<sup>6</sup> de los pacientes, por lo tanto la mayoría de ellos pueden ser manejados conservadoramente. Cuando el urinoma está infectado lo que se recomienda con un éxito reportado de un 85% es el drenaje percutáneo<sup>10</sup>. En nuestra serie de los 13 pacientes con extravasación sólo uno (15%) requirió drenaje quirúrgico del urinoma infectado más nefrorrafia.

## CONCLUSIÓN

El trauma renal requiere una conducta activa en el diagnóstico y etapificación, que permitan el manejo certero, destinado a la preservación de parénquima renal y minimizar las complicaciones.

La indicación quirúrgica tardía en nuestra serie coincide con lo publicado en reportes nacionales e internacionales en cuanto a su frecuencia y momento de presentación. Destaca en nuestra revisión que el adecuado control de parámetros clínicos y laboratorio básico nos permitió un diagnóstico oportuno logrando en todos los pacientes, excepto aquellos con riñón patológico, preservar el órgano.

## BIBLIOGRAFÍA

1. McANINCH JW, SANTUCCI R. Genitourinary Trauma. *Campbell's urology*. VIII edition 2002; 3707-44.
2. BRETAN PN, McANINCH JW, FEDERLE MP, JEFFREY RB. Computerized tomographic imaging of renal trauma: 85 consecutive cases. *J Urol* 1986; 136: 561-5.
3. HAMMER C.C, SANTUCCI R.A. Effect of an institutional policy of nonoperative treatment of grades I to IV renal injuries. *J Urol* 2003; 169: 1751-53.
4. CASS, A S, LUXEMBERG, M, GLEICH P, AND SMITH C. Long-term results of conservative and surgical management of blunt renal lacerations. *Br J Urol* 1987; 59: 17.
5. ALTMAN AL, HASS C, DINCHMAN K. Selective nonoperative management of blunt grade 5 renal injury. *J Urol* 2000; 164: 27.
6. MATTHEWS L, SMITH E, SPIRNAK J. Nonoperative treatment of major blunt renal lacerations with urinary extravasation. *J Urol* 1997; 157: 2056.

7. ROBERTS, R, BELITSKY P, LANNON S. Conservative management of renal lacerations in blunt trauma. *Can J Surg* 1987; 30: 253.
8. DANUSER H, WILLE S, ZOSCHER G, STUDER U. How to treat blunt kidney ruptures: primary open surgery or conservative treatment with deferred surgery when necessary? *Eur Urol* 2001; 40: 409.
9. ROBERT M, DRIANNO N, MUIR G. Management of major blunt renal lacerations: surgical or nonoperative approach? *Eur Urol* 1996; 30: 335.
10. SANTUCCI RA, BARTSCH G, DESCOTES J ET AL. Evaluation and management of renal injuries; consensus statement of the Renal Trauma Subcommittee. *BJU Int* 2004; 93: 937-54.
11. HEYNS CF. Renal trauma: indications for imaging and surgical exploration. *BJUI* 2004; 93: 1165-70.
12. McANINCH JW, FEDERLE MP. Evaluation of renal injuries with computerized tomography. *J Urol* 1982; 128: 456-61.
13. MOUDOUNI SM, PATARD JJ, MANUNTA A. A conservative approach to major blunt renal lacerations with extravasation and desvitalized renal segments. *BJUI* 2001; 87: 290-4.
14. CHOPRA P, ST-VIL D, YAZBECK S. Blunt renal trauma - blessing in disguise? *J Pediatr* 2002; 37: 779-82.
15. ESHO JO, IRELAND GW, CASS AS. Renal trauma and preexisting lesions of the kidney. *Urology* 1973; 1: 134-5.
16. JONAS D, BLUME P, KOERNER F. Traumatic kidney rupture in hydronephrosis. *Urol Res* 1975; 3: 91-4.
17. SCHIMIDLIN FR, ISELIN CE, NAIMI A. The higher injury of abnormal kidneys in blunt renal trauma. *Scand J Urol Nephrol* 1998; 32: 388-92.
18. HEYNS CF, DE KLERK DP. Stab wounds associated with hematuria - a review of 67 cases. *J Urol* 1983; 130: 228-31.
19. BERNATH AS, SCHUTTE H, FERNÁNDEZ RR. Stab wounds of the kidney: conservative management in flank penetration. *J Urol* 1983; 129: 468-70.
20. EASTHAM JA, WILSON TG. Urological evaluation and management of renal proximity stab wound. *J Urol* 1993; 150: 1771-3.
21. ITURRIAGA C, ESCOBAR C. Trauma Renal: revisión de la experiencia del Hospital San Juan de Dios. *Rev Chil Urol* 2003; 68: 199-202.
22. NÚÑEZ N, CHIANG H. Manejo no quirúrgico del trauma renal cerrado mayor. *Rev H Clínico de U de Chile* 1999; 10(4): 1-9.