

Tratamiento quirúrgico de las heridas del riñón

A Houlgatte
P Berlizot
R Fournier
O Chapuis

Resumen. – El aumento de la violencia en las grandes ciudades es la causa de un aumento en la frecuencia de heridas abdominales, en las que la lesión de la celda renal ocupa un lugar importante. Si bien la gravedad de las lesiones intraperitoneales asociadas obligan a menudo al cirujano a realizar una nefrectomía con fines hemostáticos, siempre hay que intentar preservar el riñón. El control previo del pedículo renal constituye en estos casos una maniobra de vital importancia antes de la abertura de la celda renal.

© 2001, Editions Scientifiques et Médicales Elsevier SAS, París. Todos los derechos reservados.

Introducción

Las heridas del riñón, órgano que se encuentra en el retroperitoneo debajo del tórax y hacia atrás en el abdomen, suelen formar parte de un complejo de lesiones que condiciona la actitud terapéutica.

La experiencia de los *Trauma Centers* en EE.UU., recientemente adoptado por algunos especialistas como manual de actuación en los conflictos bélicos, lleva a tratar dichos traumatismos procurando la máxima conservación del parénquima renal.

El aporte de los cuidados intensivos y los progresos del diagnóstico por imágenes permiten plantear en ciertas ocasiones la abstención terapéutica bajo control riguroso. La observación de estos principios contribuye a disminuir la frecuencia de las nefrectomías con finalidad hemostática.

Mecanismos etiológicos

En las heridas provocadas durante la práctica civil por armas de fuego cortas, cuyos proyectiles siguen en el organismo un recorrido rectilíneo, la extensión de las lesiones suele limitarse a dicho trayecto. En cambio, los daños provocados por escopetas de caza son extremadamente variables y dependen del lugar de penetración y de la distancia a que se ha hecho el disparo.

El aumento de la criminalidad y el tráfico de armas explican la utilización de balas de alta velocidad, responsables de daños debidos al fenómeno de cavitación que provoca el desvío del proyectil en su trayectoria. El riñón no suele resistir a este tipo de munición, que a menudo provoca un verdadero estallido parenquimatoso.

Las armas blancas son menos agresivas. Las lesiones dependen de la longitud de la hoja, del lugar de penetración y de la fuerza del agresor.

Anatomía patológica

Las diferentes clasificaciones propuestas (Chatelain, Moore, *American Society for the Surgery of Trauma*) se basan fundamentalmente en la valoración de los traumatismos cerrados del riñón [2]. Se distinguen actualmente cinco grados que van desde el grado I, que es una herida «en sedal», hasta el grado V, el cual corresponde a una avulsión completa del pedículo o al estallido renal.

La actitud terapéutica ante las heridas del riñón consiste en saber distinguir entre una lesión de carácter menor causada por un proyectil de pequeño calibre o arma blanca (como una laceración cortical tangencial o una simple perforación) de las de mayor gravedad causadas por proyectiles más perjudiciales que atraviesan el parénquima renal.

Los daños en el pedículo merecen una atención especial. Las lesiones asociadas son frecuentes y suelen afectar tanto al contenido de la cavidad abdominal como a los territorios limítrofes, en particular al tórax.

Estudio de las lesiones

Cuando no puede realizarse una TC (tomografía computadorizada), la urografía intravenosa sigue siendo una exploración de calidad suficiente para determinar en forma precisa la gravedad de las lesiones (en el 96 % de los casos según Eastham et al). En algunas ocasiones, la arteriografía es un estudio complementario muy útil que permite, si fuera necesaria, la embolización selectiva de las ramas de la arteria renal [4].

Cuando la gravedad de las lesiones y la inestabilidad hemodinámica del paciente herido requieren una laparotomía de urgencia, la urografía intraoperatoria es también de gran ayuda.

La tomografía computadorizada, perfeccionada con el barrido helicoidal (TC circular), y las técnicas de reconstrucción radiográfica tridimensional de las estructuras ofrecen imágenes excelentes que permiten una evaluación muy precisa de las lesiones parenquimatosas, vasculares y de la vía excretora en los pacientes traumatizados hemodinámicamente estables (fig. 1).

Alain Houlgatte : Chirurgien des hôpitaux des Armées.
Patrick Berlizot : Chirurgien des hôpitaux des Armées.
Robert Fournier : Chirurgien des hôpitaux des Armées.
Service d'urologie, hôpital du Val-de-Grâce, 75, boulevard de Port-Royal, 75230 Paris cedex 05, France.
Olivier Chapuis : Chirurgien des Hôpitaux des Armées, service de chirurgie thoracique et générale (Pr Jancovici), hôpital Percy, 101, avenue Henri-Barbusse, 92141 Clamart cedex, France.

Tratamiento

Comprende desde la abstención terapéutica y el control riguroso hasta la nefrectomía, pasando por la cirugía reconstructora.

VÍA DE ACCESO

Tratándose de un procedimiento de urgencia y teniendo en cuenta que puede haber lesiones intra-abdominales asociadas, debe realizarse una incisión amplia. La laparotomía media supra e infraumbilical permite una exploración exhaustiva de toda la cavidad abdominal.

La lumbotomía puede indicarse en casos de tratamiento diferido de una lesión renal aislada sometida inicialmente a observación.

En los casos en los que hay lesión de otros órganos, se debe privilegiar la hemostasia (esplenectomía, hemostasia de las lesiones hepáticas o pancreáticas, mesenterio, etc.), único medio de evitar el shock hipovolémico y de acceder a la celda renal en las mejores condiciones posibles.

La abertura directa de la celda renal siempre es peligrosa ya que supone el riesgo de no poder controlar la hemorragia y obligar a una nefrectomía hemostática en ocasiones innecesaria.

EXPOSICIÓN DEL PEDÍCULO RENAL

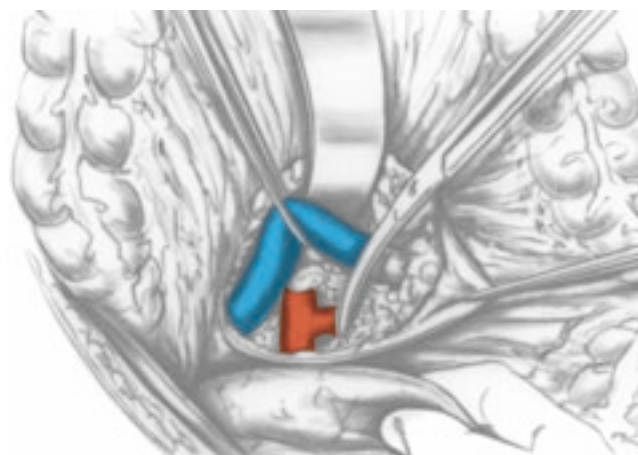
Es la maniobra de primera línea, indispensable para garantizar los procedimientos quirúrgicos posteriores, tanto conservadores como reparadores^[1]. La primera descripción la hizo Scott y Selzmann en 1966. Fue retomada por McAninch. Mediante esta técnica se aíslan la arteria y la vena del riñón traumatizado y se controlan con sendos lazos para poder realizar, si fuera necesario, un clampeo en el momento de la exploración de la celda renal.

El hematoma de la celda renal, cuando tiende a extenderse hacia la línea media, se detiene mediante las hojas anterior y posterior de la fascia perirrenal, las cuales constituyen a este nivel un obstáculo para su progresión. De este modo se facilita el acceso al pedículo en el espacio aortorrenal en el lado izquierdo e interaortocavo o laterocavo en el lado derecho.

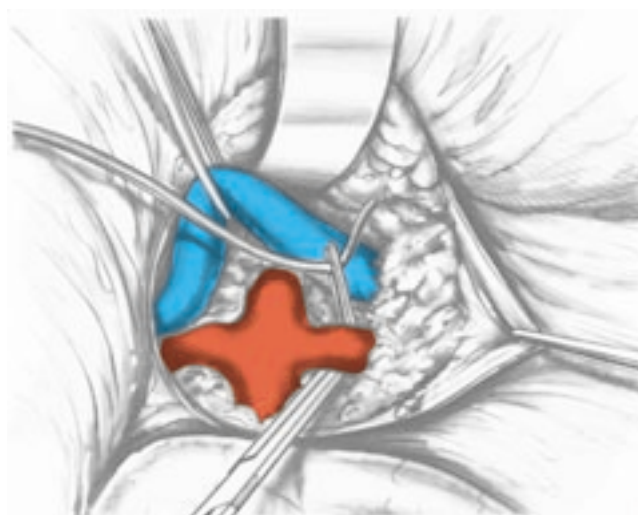
Los pasos que hay que realizar para ir directamente al pedículo y tener una buena exposición de los vasos obligan a rechazar hacia arriba el colon transverso y desplazar hacia la derecha el intestino delgado, exponiendo así la raíz del mesenterio y el ángulo duodenoyeyunal. El peritoneo parietal posterior se incide verticalmente por encima de la aorta desde su bifurcación hasta el ángulo duodenoyeyunal (fig. 2). La vena mesentérica inferior a veces es un obstáculo que dificulta el acceso al pedículo. En estos casos puede ligarse sin ninguna consecuencia. En ocasiones puede ser útil la sección del músculo de Treitz fijando el ángulo duodenoyeyunal al pilar izquierdo del diafragma con la finalidad de mejorar la exposición de la encrucijada vascular. Si el hematoma se ha difundido ampliamente y ha infiltrado el peritoneo hasta llegar a la aorta, la incisión debe realizarse con mucho cuidado guiándose por las pulsaciones aórticas a nivel del ángulo duodenoyeyunal. La vena renal izquierda es la primera estructura que hay que aislar. Se rodea con un disector en ángulo recto y se le coloca un lazo vascular. La arteria suele encontrarse en su borde superior un poco por detrás, obligando a separar la vena con un separador de Papin o mediante una leve tracción (fig. 3). El acceso a la arteria renal derecha puede hacerse también por esta vía, rechazando la vena renal izquierda hacia arriba, justo antes de su desembocadura en la vena cava (fig. 4). La arteria aparece en el espacio interaortocavo se coloca un lazo vascular. Se accede a la vena por el lado derecho de la cava, a la que se le pasa también un lazo vascular.



1 Tomografía computarizada.



2 Acceso al pedículo en la encrucijada aórtica.



3 Arteria renal izquierda.

En caso de dificultad, el acceso a la arteria se hará por desprendimiento del ángulo cólico y de la segunda porción del duodeno, en el espacio interaortocavo, después de haber separado hacia arriba la vena renal izquierda (figs. 5, 6).

El acceso a la celda renal precisa una exposición diferente según el lado de que se trate. En el lado izquierdo, el colon se moviliza hacia la línea media despegando la fascia de Toldt hacia el surco parietocólico. Para una exposición más amplia será necesario seccionar el ligamento suspensor del bazo, lo que permitirá descender el ángulo cólico izquierdo y apartar todo el conjunto. El despegamiento del mesogastrio posterior permite bascular el bazo y el páncreas hacia el lado derecho, asegurando una exposición completa de esta región. En el lado derecho, se desplaza el hígado hacia arriba con una valva maleable. El ángulo cólico derecho se libera seccionando el ligamento cystocólico y los eventuales tractos hepáticos. El despegamiento de la fascia de Treitz en el surco parietocólico derecho, permite asimismo desplazar el colon hacia la línea media. La segunda porción del duodeno se despega mediante la maniobra de Kocher.

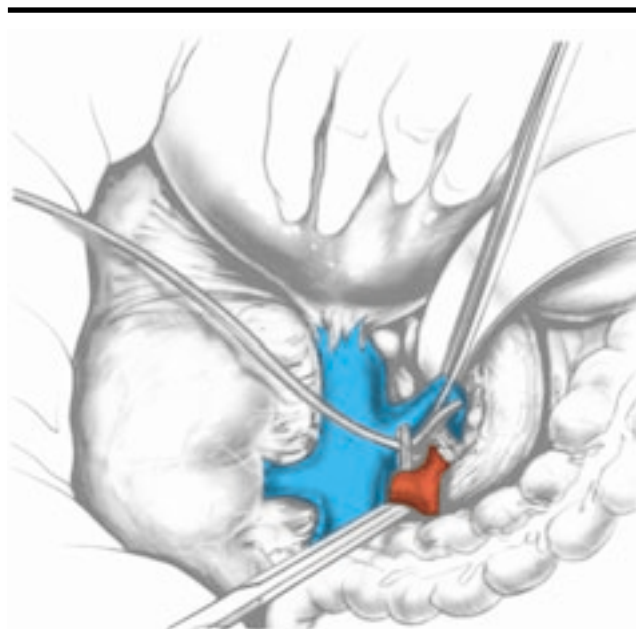
ABERTURA DE LA CELDA RENAL

Se realiza mediante una incisión longitudinal de la fascia de Gerota, que permitirá la evacuación del hematoma perirrenal. Esta maniobra debe llevarse a cabo con extrema prudencia para evitar que la descompresión vuelva a producir la hemorragia. Se puede lograr una hemostasia provisoria mediante una delicada compresión manual del parénquima durante la movilización del riñón.

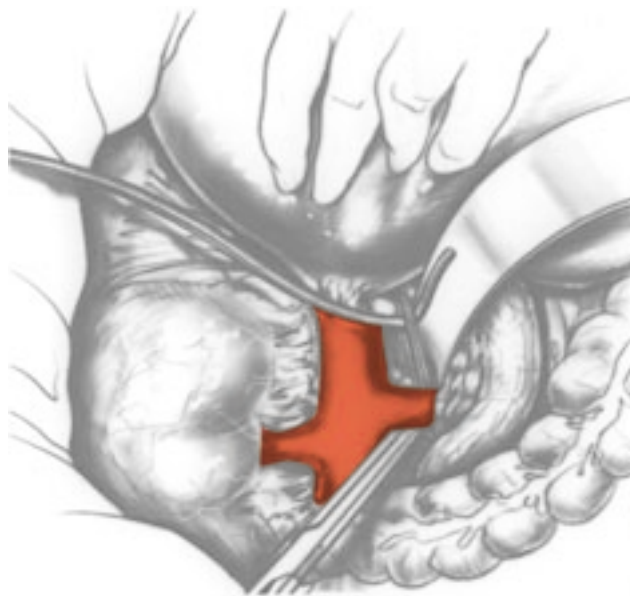
Un sangrado activo persistente requiere el pinzamiento aislado temporal de la arteria renal lo que generalmente es suficiente. El tiempo de isquemia no deberá sobrepasar los 30 minutos. El pinzamiento asociado de la vena renal para evitar el retorno venoso no suele ser necesario. La amplia exposición del riñón permite una valoración más exacta de las lesiones, en particular con respecto al origen de la vía excretora, cuya lesión a menudo no puede evaluarse durante el estudio inicial.

REPARACIÓN DE LAS LESIONES

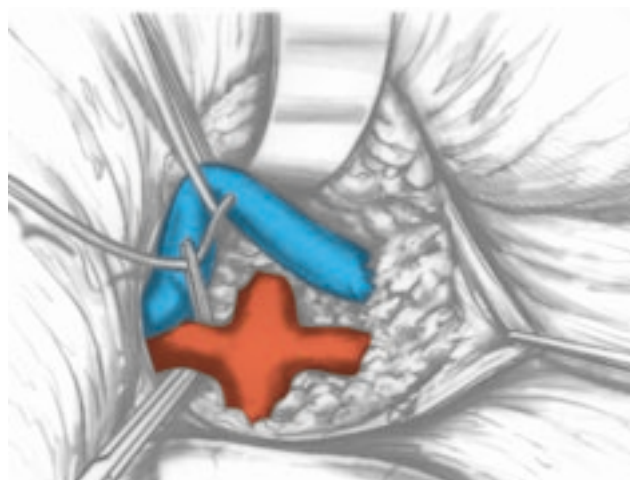
Depende de su localización y su gravedad [4,6]. Antes de cualquier maniobra de conservación, se debe desbridar todo el parénquima desvitalizado. En el transcurso de estas maniobras puede ser necesario realizar verdaderas nefrectomías parciales polares, incluso atípicas.



4 Arteria renal derecha.



5 Acceso interaortocavo, separación del duodeno.



6 Arteria renal derecha.

Las superficies resecaadas se inspeccionarán cuidadosamente para evitar tanto el sangrado como la fuga posterior de orina. La hemostasia se hace con puntos en X con PDS 4/0 y en los bordes con puntos en U incluyendo la cápsula renal.

Con la inyección de azul de metileno en la pelvis renal se comprueba si existen fugas de la vía y al mismo tiempo se facilita su cierre, con el fin de evitar la aparición de fístulas en el período postoperatorio.

Hay varios procedimientos para recubrir las superficies de resección: la aproximación de las superficies de la herida mediante la cápsula renal, cuando ha sido posible conservarla y si su aspecto es resistente, o la utilización de parches de Gore Tex que sirven para soportar los puntos en U. En caso de lesión polar, puede recubrirse con un colgajo pediculado de epiplón. Este procedimiento es indispensable para asegurar una mayor protección en caso de lesión asociada de páncreas o colon [8,11]. McAninch considera que estas maniobras no impiden plantear una cirugía conservadora. Asimismo también puede utilizarse un colgajo de grasa pararenal, siempre que no esté lacerada o desvitalizada por el hematoma. Además, es posible aplicar un parche peritoneal

o una compresa hemostática sobre la lesión, que se mantendrá con pegamento biológico.

Indicaciones (fig. 7)

Dependen de la naturaleza del proyectil, de las lesiones asociadas y del estado del herido en el momento del ingreso (fig. 8).

La cirugía conservadora, cuyas principales directrices ya han sido expuestas (cf. supra), no es la actitud que debe adoptarse de forma sistemática ante las heridas del riñón. A veces debe contemplarse la abstención, aunque la nefrectomía pueda llegar a ser necesaria en otras ocasiones.

ABSTENCIÓN

Se justifica en las heridas por arma blanca cuando el punto de penetración se encuentra en el flanco, por detrás de la línea axilar anterior, y siempre que el paciente se encuentre estable [12]. En estos casos, el riesgo de lesión de las estructuras vitales es bajo. Se ha demostrado que con la abstención se disminuye el porcentaje de nefrectomías a veces innecesarias llevadas a cabo en un contexto de urgencia.

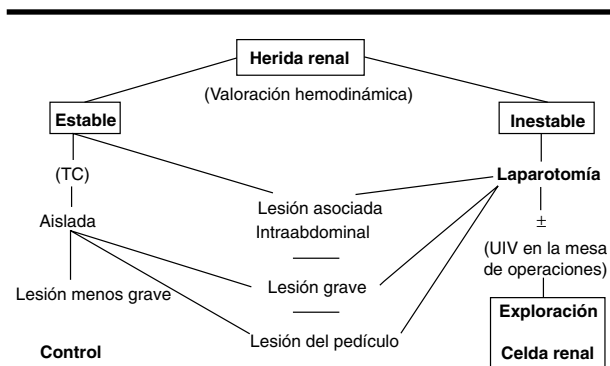
La abstención también se indica en heridas menos graves por arma de fuego si el estado del paciente permite realizar un estudio más preciso de las lesiones mediante TC, gracias a la cual se descartan lesiones intraabdominales asociadas que justificarían una laparotomía exploratoria y se determina exactamente la extensión de las lesiones renales.

La gran cantidad de información que aportan los estudios de diagnóstico por imágenes modernos ha hecho que actualmente algunos equipos [9] planteen el tratamiento conservador desde el principio en los traumatismos mayores que responden favorablemente a las maniobras de reanimación. Si bien esta actitud parece justificada ante traumatismos cerrados, no es la más aconsejable en heridas abiertas ya que la lesión renal aislada es poco frecuente.

La abstención expone al riesgo de complicaciones: necrosis de un gran fragmento desvitalizado, infección de un urinoma, fístula urinaria cuando hay lesión del sistema colector y avulsión de la unión pieloureteral si no se diagnosticó inicialmente.

NEFRECTOMÍA

Sus indicaciones se han restringido por el uso del control vascular de entrada, lo cual promueve la cirugía conservadora. Sólo se ha llevado a cabo en el 13,8 % de una serie muy seleccionada de McAninch [7]. Este hecho se comprueba también en los trabajos de Chaiban sobre los traumatismos del aparato urinario superior tratados durante la guerra del Líbano [3], y



7 Algoritmo diagnóstico. U.I.V: urografía intravenosa.



8 Imagen intraoperatoria.

más recientemente por los de Tucak en Croacia [10]. Sin embargo, sigue siendo necesaria en algunas circunstancias, en particular ante una lesión vascular principalmente arterial (el 61 % de las nefrectomías de urgencia realizadas por McAninch) y cuando se manifiesta de forma tardía, ya que en estas circunstancias la revascularización es imposible [5]. La inestabilidad hemodinámica no suele permitir una reparación vascular y en estos casos la nefrectomía se realiza como única solución ante la hemorragia masiva. Las lesiones irreparables o el estallido renal, confirmados a menudo en el período intraoperatorio por un gran hematoma pulsátil y expansivo, requieren igualmente una nefrectomía hemostática. En otras ocasiones suele ser el complemento de una esplenectomía en el paciente politraumatizado en estado de shock, difícilmente controlable a pesar de adecuadas maniobras de reanimación.

Cualquier referencia a este artículo debe incluir la mención del artículo original: Houlgatte A, Berlizot P, Fournier R et Chapuis O. Traitement chirurgical des plaies du rein. *Encycl Méd Chir (Editions Scientifiques et Médicales Elsevier SAS, Paris, tous droits réservés), Techniques chirurgicales - Urologie, 41-060, 2000, 4 p.*

Bibliografía

- [1] Brandes SE, McAninch JW. Surgical exposure and repair of the traumatized kidney. *Urol Clin North Am* 1989; 16: 31-45
- [2] Carroll PR, McAninch JW. Staging of renal trauma. *Urol Clin North Am* 1989; 16: 193-201
- [3] Chaiban R, Merhej S, Moukarsel AA. Traumatismes pénétrants du haut appareil urinaire : expérience de la guerre du Liban. *Ann Chir* 1988; 42: 456-462
- [4] Eastham JA, Wilson TG, Ahlering TE. Urological evaluation and management of renal proximity stab wounds. *J Urol* 1993; 150: 1771-1773
- [5] El Khader K, Bouchot O, Mhida A, Guille F, Lobel B, Buzelin JM. Traumatismes du pédicule rénal : la revascularisation tardive est-elle justifiée ? *Prog Urol* 1998; 8: 995-1000
- [6] McAninch JW, Carroll PR, Armenakas NA, Lee P. Renal gunshot wounds: methods of salvage and reconstruction. *J Trauma* 1993; 35: 279-284

- [7] Nash AP, Bruce JE, McAninch JW. Nephrectomy for traumatic renal injuries. *J Urol* 1995; 153: 609-611
- [8] Rosen MA, McAninch JW. Management of combined renal and pancreatic trauma. *J Urol* 1994; 152: 22-25
- [9] Schmidlin FR, Rohner S, Hadaya K, Iselin CE, Vermeulen B, Khan H et al. Le traitement conservateur du traumatisme rénal majeur. *Ann Urol* 1997; 5: 246-252
- [10] Vuckovic I, Tucak A, Gotovac J, Karlovic B, Matos I, Grdovic K et al. Croatian experience in the treatment of 629 urogenital war injuries. *J Trauma* 1995; 39: 733-736
- [11] Wessells H, McAninch JW. Effect of colon injury on the management of simultaneous renal trauma. *J Urol* 1996; 155: 1852-1856
- [12] Wessells H, McAninch JW, Meyer A, Bruce JE. Criteria for non operative treatment of significant penetrating renal lacerations. *J Urol* 1997; 157: 24-27