

Cirugía renal percutánea. Trayecto supracostal vs. subcostal

Manuel Marquina S,* Miriam Avalos V*

RESUMEN

Introducción. La cirugía renal percutánea tiene un papel muy importante en el manejo de patologías diversas como litiasis urinaria, estenosis de la unión U/P y ureterales, tumores del sistema colector del tracto superior, nefrostomías diagnósticas y derivativas. La cirugía renal percutánea debe formar parte importante de las técnicas quirúrgicas que domine el urólogo moderno. El trayecto percutáneo supracostal para acceder al cáliz superior permite una adecuada visión de la mayoría de los cálices y la unión ureteropielíctica (U/P), pero el inconveniente es el posible daño a la pleura, por esta razón revisamos nuestra experiencia. Es un estudio retrospectivo que analiza la morbilidad asociada a la punción renal supracostal y subcostal. **Material y método.** Se revisaron los expedientes de los pacientes con cirugía renal percutánea entre abril de 1994 a agosto de 2004. Un total de 148 pacientes fueron sometidos a cirugía renal percutánea: ciento veintinueve por litiasis renal y/o ureteral, 11 con estenosis U/P, cinco pacientes con estenosis ureteral y/o fistula urinaria y tres pacientes con estenosis posreimplante ureteral en trasplante renal. No se incluyeron las nefrostomías percutáneas descompresivas o diagnósticas en este estudio por carecer de información suficiente para esta revisión. **Resultados.** De 148 casos, a 95 pacientes se les realizó un trayecto subcostal, en 41 pacientes fue supracostal y en 12 pacientes se realizaron los dos tipos de trayecto. El promedio de complicaciones para el trayecto supracostal fue de 20% y para el subcostal fue de 6.5% y para el trayecto percutáneo en general fue de 11%. Las complicaciones incluyeron transfusión sanguínea en dos casos, hidrotórax/hemotórax dos casos, sepsis/bacteriemia en siete casos, fistula nefropleural un caso, embolia pulmonar un caso, neumotórax cinco casos. Las ocho complicaciones intratorácicas tuvieron el antecedente de haberse realizado por un acceso supracostal, se realizaron 53 casos de trayectos supracostales (41 más 12 casos) y hubo ocho complicaciones intratorácicas (15%). Tuvimos dos defunciones y las causas fueron por embolia pulmonar en un paciente y el otro fue por choque séptico (1.3%). **Conclusiones.** La cirugía renal percutánea es una excelente técnica urológica para solucionar patología renal y ureteral aun en casos complejos como un cálculo coraliforme, con baja morbilidad en la mayoría de los casos. El trayecto supracostal en ocasiones es necesario realizarlo para poder ingresar a la mayoría de los cálices y la unión U/P, aunque se tiene el peligro de tener complicaciones intratorácicas; diagnosticar y tratar tempranamente estas complicaciones es fundamental para evitar consecuencias fatales.

Palabras clave: Ureteropielíctica, nefrolitotricia percutánea, endopielotomía percutánea.

* Aguascalientes, Ags.

ABSTRACT

Introduction. Percutaneous renal surgery has a role important in the treating the several pathologies like urolithiasis, stenosis of the union U/P and ureteral, upper tract collecting system tumors, diagnosis and derivation nephrostomy. Percutaneous renal surgery would be do for modern urologist and has to teach in the residence. The access the superior calyx gives a good vision at the rest of the calyces and the union U/P, but the problem in the possible perforation of the pleura with the complications intrathoracic. Is a retrospective study that assessed the morbidity associated with supracostal and subcostal renal approaches.

Material and methods. We review the records the patients with percutaneous renal surgery between April 1994 and August 2004. A total of 148 patients underwent percutaneous renal surgery: 129 patients by renal and ureteral calculi, 11 patients with stenosis U/P, five patients with stenosis ureteral and/or fistula urine and three patients with stenosis of the anastomosis ureteral with bladder in renal transplantation. In this study does not include the nephrostomy diagnosis or derivation because we did not have enough information.

Results. Of 148 cases 95 patients had accesses subcostal, 41 had accesses supracostal and 12 had the two type accesses. The rate of the complications for accesses supracostal was of 20% and for subcostal was of 6.5% and overall percutaneous accesses was 11%. The complications include transfusions two cases, hydro and hemothorax two cases, sepsis and bacteremia seven cases, fistula nephropleural one case, emboli lung one case, neumothorax five cases. The eighth complications intrathoracic were associated with percutaneous accesses supracostal (15%). There were two deaths, one by lung embolus and the other by septic shock (1.3%). **Conclusions.** The percutaneous renal surgery is a excellent technique, it can resolve problems an the kidney and ureteral, in difficult cases like staghorn calculi, with low morbidity. The supracostal access sometimes is necessary to do it for when we have stenosis of the U/P union or complex calculi, even it is risk and we have intrathoracic complications, it is very important to do the diagnostic and treat them as soon is possible for avoid fatal consequents.

Key words: Ureteropyelic, nephrolithotripsy percutaneous, endopyelotomy percutaneous.

INTRODUCCIÓN

Desde sus principios en la década de los 80 la cirugía renal percutánea ha jugado un papel importante en el tratamiento de patologías renales y ureterales como litiasis, estenosis, neoplasias, divertículos, etc., por lo que debe formar parte importante en el programa de la residencia en Uroología.¹⁻⁶

El trayecto supracostal tiene el riesgo de producir lesiones intratorácicas importantes si no son diagnosticadas y tratadas oportunamente.⁷⁻⁹

Revisamos en forma retrospectiva nuestra experiencia en cirugía renal percutánea, analizamos evolución y complicaciones de nuestros pacientes que se habían sometido a este tipo de procedimiento.

MATERIAL Y MÉTODO

De abril de 1994 a agosto del 2004 tuvimos 148 cirugías renales percutáneas realizadas por un cirujano urólogo en medicina privada. Se analizó en retrospectiva la indicación del procedimiento percutáneo, si fue unilateral o bilateral, procedimientos agregados, estancia hospitalaria, si fueron trayectos supracostales o infracostales, evolución y morbilidad.

Todos los procedimientos fueron realizados en quirófano en la siguiente forma: se inicia colocando al paciente en posición de litotomía previa anestesia peridural, asepsia y antisepsia de la región genital y colocación de campos estériles, se realiza cistoscopia para colocar un catéter obturador de la unión U/P y sólo en los casos de estenosis se utilizó un catéter coaxial, para admi-

nistrar medio de contraste mezclado con azul de metileno, esto produce dilatación de los sistemas colectores y hacerlos visibles a los rayos x. Se relaja al paciente y se coloca cánula endotraqueal para poder controlar su respiración en el momento de la punción renal, después se coloca al paciente en decúbito ventral, con arco fluoroscópico en C se puncia el riñón con una aguja número 18 dirigida a un cáliz previamente seleccionado de acuerdo con el caso, cuando la aguja está en el cáliz sale medio de contraste pintado de azul, se pasa una guía extrarrígida de amplatz y siempre que fue posible se utilizó un catéter de doble lumen para colocar una segunda guía de seguridad, por la guía de trabajo se desliza el fasciotomo, luego se hace el trayecto con los dilatadores telescopicos metálicos y se coloca una camisa de amplatz no metálica 30 Fr. Después de completar el procedimiento percutáneo dejamos una sonda de nefrostomía número 18 Fr. por tres a cuatro días, antes de retirarla se verifica la permeabilidad del riñón y uretero, estar seguro que no será necesario realizar una revisión endoscópica postoperatoria para litos residuales o alguna otra eventualidad. En todas las punciones supracostales el paciente fue sometido a tele de tórax en el postoperatorio inmediato y luego otra al segundo día antes de ser egresado del hospital.

RESULTADOS

Un total de 148 pacientes fueron sometidos a cirugía renal percutánea de abril de 1994 a agosto de 2004, con 67 mujeres y 81 hombres, con una edad promedio de 42 años (10 a 72 años), 136 fueron unilaterales y 12 bilaterales, de los cuales ocho se hicieron en una misma sesión y cuatro en una segunda operación, 72 fueron del lado izquierdo y 76 del lado derecho. En el cuadro 1 se muestran las indicaciones de los 148 procedimientos de cirugía renal percutánea. Por litiasis fueron 129 casos incluidos 36 casos complejos no coraliformes, 12 coraliformes, 72 piélicos no complejos (tres casos estuvieron asociados a estenosis de la unión U/P), 10 caliciales, 12 de tercio proximal de uretero y seis en tercio medio y distal de uretero.

Cuadro 1.

Causa	Número de casos
Litiasis	129
Estenosis U/P	11
Lesión poscirugía	5
Riñón trasplantado	3
Total	148

Cuadro 2.

Número de trayectos	Número de casos
1	131
2 o 3	17

Cuadro 3.

Tipo de trayecto	Número de casos
Subcostal	95
Supracostal	41
Mixto	12

La indicación para la cirugía renal percutánea en 11 casos fue de estenosis de la unión U/P sin litiasis.

Cinco pacientes tuvieron el antecedente de cirugía ginecológica o urológica, cuatro y uno, respectivamente, que desarrollaron estenosis y/o fístula ureteral.

Riñones trasplantados que desarrollaron estenosis y/o fístula en el reimplante ureteral fueron tres casos.

De los 148 procedimientos, 131 necesitaron un solo trayecto percutáneo y en 17 pacientes se requirieron de dos a tres trayectos (*Cuadro 2*). En 95 pacientes el trayecto percutáneo fue subcostal, 41 supracostal y en 12 fue de los dos tipos de trayecto (*Cuadro 3*).

Las complicaciones de la cirugía renal percutánea se presentan en el *cuadro 4*. De 163 trayectos percutáneos que se realizaron tuvimos 18 complicaciones con promedio general de 11%. El promedio de complicaciones en relación a si el trayecto fue supracostal o infracostal fue de 20%

Cuadro 4.

Complicaciones	(%)
Subcostal	6.5
Supracostal	20
General	11

(11 de 53 trayectos) y 6.5% (siete de 107 trayectos), respectivamente. La complicación más frecuente fue bacteremia/sepsis en siete casos (4.7%), seguida de neumotórax con cinco casos (3.3%), hidrotórax/hemotórax dos casos (1.3%), transfusión dos casos (1.3%) y embolia pulmonar un caso (0.6%). Tuvimos dos defunciones, una embolia pulmonar masiva a las 24 horas de operado (trayecto subcostal) (transoperatorio y postoperatorio inmediato sin complicaciones) y una sepsis fulminante a las seis horas del postoperatorio en una paciente diabética insulinodependiente con un cálculo coraliforme incompleto infectado, se le realizaron dos trayectos, uno subcostal y otro supracostal (transoperatorio sin complicaciones).

De 129 pacientes que fueron sometidos a nefrolitotricia percutánea sólo cinco casos quedaron con litos residuales mayores a 3 mm (3.8%), de éstos, a tres pacientes se les realizó extracción endoscópica de los litos con anestesia local en el sitio de la nefrostomía con ayuda del nefroscopio flexible (second look), un paciente optó por recibir litotricia extracorpórea y otro se quedó en vigilancia por un cálculo de 4 mm en un cáliz medio con un infundíbulo largo y angosto.

DISCUSIÓN Y CONCLUSIÓN

Así como otras técnicas innovadoras en el campo de la urología como litotricia extracorpórea, ureteroscopia y laparoscopia, la cirugía renal percutánea se une para hacer una gran diferencia en la urología moderna.

La cirugía renal percutánea es un procedimiento esencial para resolver casos que no se pueden tratar adecuadamente con litotricia extracorpórea o endoscopia retrógrada. El acceso a los sistemas colectores requiere de un entrenamiento específico en endourología, así como manejo de

ultrasonido intervencionista y el arco en C de fluoroscopia.¹⁰⁻¹²

En ocasiones es necesario realizar trayectos supracostales con el riesgo de lesionar la pleura y acompañarse de complicaciones intratorácicas, si el acceso es por arriba de la 11ma. costilla se producirá la lesión pleural y en ocasiones la lesión del pulmón, por lo que debemos evitar este abordaje, en cambio si se entra en el espacio entre 11ma. y 12ma. costillas frecuentemente se evitara la lesión pleural aunque sea un abordaje supracostal.^{13,14} Las ventajas de trabajar por un abordaje superior es tener acceso a la mayoría de los cálices, la unión U/P y la porción proximal del uretero, siguiendo el eje del riñón no se tiene la necesidad de desplazar demasiado el nefroscopio rígido horizontalmente evitando el sangrado del parénquima renal. En nuestra serie 32% fueron accesos supracostales y 65% fueron infracostales teniendo 20% y 6.5% de complicaciones, respectivamente, esto habla a favor de que procuramos en lo posible realizar accesos infracostales. En nuestra estadística el porcentaje de complicaciones en trayectos supracostales es de 20% debido a que varios casos fueron de neumotórax o hidrotórax pequeños que se manejaron en forma conservadora y que no tuvieron repercusión alguna en la evolución de los pacientes, a otros se les colocaba una sonda pleural antes de que el paciente manifestara alguna evidencia clínica de insuficiencia respiratoria y se les consideró como complicación.

Es necesario informar al paciente de las posibles complicaciones intratorácicas cuando se planea realizar un trayecto supracostal y de cómo se tratan. Con experiencia en cirugía renal percutánea el acceso supracostal es una técnica segura para casos complejos.

REFERENCIAS

1. Fernstrom I, Johansson B. Percutaneous pyelolithotomy. A new extraction technique. *Scand J Urol Nephrol* 1976; 10: 257.
2. Segura JW, Patterson DE, Le Roy AJ, et al. Percutaneous removal of kidney stones: review of 1,000 cases. *J Urol* 1985; 134: 1077.
3. Preminger GM, Clayman RV, Hardeman SW, et al. Percutaneous nephrostolithotomy vs. open surgery for renal calculi. A comparative study. *JAMA* 1985; 254: 1054.

4. Streem SB, Pontes EJ. Percutaneous management of upper tract transitional cell carcinoma. *J Urol* 1986; 135: 773.
5. Streem SB. Percutaneous management of upper tract transitional cell carcinoma. *Urol Clin North Am* 1995; 22: 221.
6. Wolf JS, Clayman RV. Percutaneous nephrostolithotomy. What is its role in 1997? *Urol Noth Am* 1997; 24: 43.
7. Newhouse JH, Pfister RC. Antegrade pyelography. In: Interventional Radiology. Anthanasiou CA, Pfister RC, Greene RE (Ed.). Chapt. 34. Philadelphia: WB Saunders; 1982, p. 437.
8. Segura JW. Endourology. *J Urol* 1984; 132: 1079.
9. Brannen GE, Bush WH. Complications and morbidity of endourology. *AUA Update Series* 1985; 4(3).
10. LeRoy AJ, May GR, Bender CE, et al. Percutaneous Nephrostomy for stone removal. *Radiology* 1984; 151: 607.
11. Brannen GE, Bush WH, Correa RJ, et al. Kidney stone removal: percutaneous versus surgical lithotomy. *J Urol* 1985; 133: 6.
12. Picus D, Weyman PJ, Clayman RV, et al. Intercostal-space nephrostomy for percutaneous stone removal. *AJR Am J Roentgenol* 1986; 147: 393.
13. Preminger GM, Schultz S, Clayman RV, et al. Cephalad renal movement during percutaneous nephrostolithotomy. *J Urol* 1987; 137: 623.
14. Narasimham DL, Jacobsson B, Vijayan P, et al. Percutaneous nephrostolithotomy through an intercostals approach. *Acta Radiology* 1991; 32: 162.