

- plication with intravesical mitomycin. *Can J Urol.* 2008; 15(5):4269-4272.
9. Kureshi F, Kalaaji AN, Halvorson L, Pittelkow MR, Davis MD. Cutaneous complications of intravesical treatments for bladder cancer: granulomatous inflammation of the penis following BCG therapy and penile gangrene following mitomycin therapy. *J Am Acad Dermatol.* 2006; 55(2): 328-331.
 10. Oehlschläger S, Loessnitzer A, Froehner M, Hakenberg OW, Manseck A, Wirth MP. Distal ureteral stenosis after early adjuvant intravesical mitomycin C application for superficial bladder cancer. *Urol Int.* 2003; 70(1): 74-76.

Casos Clínicos

Arch. Esp. Urol. 2012; 65 (5): –

NEFROLITOTRICIA PERCUTÁNEA (NLP) EN ECTOPIA RENAL CRUZADA CON FUSIÓN (ERCF): ACCESO CALICIAL SUPERIOR BAJO CONTROL FLUOROSCÓPICO

Efraín Maldonado-Alcaraz, José Adrián Martínez-Vargas, Jorge Moreno-Palacios, Eduardo A. Serrano-Brambila y Sara Velázquez-Quintero.

Servicio de Urología. Hospital de Especialidades Centro Médico Nacional Siglo XXI Instituto Mexicano del Seguro Social. México. D.F. México.

Resumen.- *OBJETIVO:* Presentar un caso de ectopia renal cruzada con fusión tratado con nefrolitotricia percutánea en nuestro hospital y hacer una revisión breve de la literatura.

MÉTODOS/RESULTADOS: Presentamos el caso de un hombre con litiasis en un riñón con ectopia renal cruzada fusionada, tratado de manera satisfactoria mediante nefrolitotricia percutánea en un solo tiempo quirúrgico a través de un acceso calicial superior.



CORRESPONDENCIA

Efraín Maldonado-Alcaraz
Hospital de Especialidades CMN Siglo XXI
Instituto Mexicano del Seguro Social
Cuauhtémoc 330 Col. Doctores
Del. Cuauhtémoc CP 06760
México D.F. (México).

efmaldo@hotmail.com

Aceptado para publicar: 3 de agosto 2011

CONCLUSIONES: La nefrolitricia percutánea es un procedimiento quirúrgico mínimamente invasivo con muy buenos resultados y baja morbilidad en este grupo de pacientes. Es técnicamente demandante y requiere de habilidad y experiencia por parte del cirujano.

Palabras clave: Ectopia renal cruzada. Ectopia renal cruzada con fusión.

Summary.- **OBJECTIVE:** To present a clinical case of crossed fused renal ectopia treated with percutaneous nephrolithotomy at our hospital and a literature review.

METHODS/RESULTS: We present the case of a male with renal calculi in a crossed ectopic and fused kidney, treated satisfactorily with percutaneous nephrolithotomy in a one-stage surgery through an upper pole access.

CONCLUSIONS: Percutaneous nephrolithotomy is a minimal invasive procedure with good results and low morbidity in this kind of patients. Is technically demanding and requires of surgeon's ability and experience.

Keywords: Crossed renal ectopia. Crossed fused renal ectopia.

INTRODUCCIÓN

La ERCF es una anomalía muy rara en la cual ambos riñones se encuentran del mismo lado y además están fusionados. De manera general la ectopia renal se encuentra en el 5.9% de las autopsias (1), pero la ERCF solo está presente en el 0.05 a 0.1% de la población. 90% de las veces, el riñón cruzado se fusiona con un riñón en posición ortotópica (2). El primer caso reportado en la literatura fué descrito por Pamarolus en 1654. Abeshouse y Bhisitkul en 1959 publican la primera serie de 500 casos de ectopia renal, con y sin fusión (3). Dentro de las anomalías urológicas asociadas puede presentarse disminución del filtrado glomerular en el 22% de los casos y eventualmente albuminuria y proteinuria. Clínicamente se puede presentar infección urinaria, hematuria o masa abdominal palpable hasta en el 27% de los casos; también se puede presentar reflujo vesico- ureteral que en casos de ectopia renal cruzada suele ser grado IV o V (4). El uréter del riñón ortotópico se inserta en la vejiga en posición normal, pero el del riñón ectópico cruza la línea media y desemboca en la vejiga de manera contralateral. Pese a que los riñones generalmente son normales, pueden ocurrir displasia quística, reflujo, obstrucción, infección y litiasis (5).

La anomalía es más común en varones con relación de 2:1 sobre las mujeres, más frecuente de izquierda a derecha con relación 3:1 (6).

El desarrollo de cálculos en la ERCF puede favorecerse por implantación anormal del uréter en la pelvis renal, malrotación discreta, infecciones o reflujo.

El tratamiento quirúrgico de los cálculos a través de técnicas mínimamente invasivas en estas unidades renales es un reto. Se han reportado tratamientos exitosos de técnicas de NLP combinada con control laparoscópico o mediante un acceso percutáneo maduro guiado por tomografía o por ultrasonido (5, 7).

DESCRIPCIÓN DEL CASO

Masculino de 54 años de edad sin antecedentes de importancia, quien debuta con cólico nefrítico izquierdo intenso, el examen de orina mostró eritrocituria y el urocultivo fue negativo. En la placa de abdomen, ultrasonido y tomografía (Figura 1) se demostró ectopia renal cruzada con fusión de derecha a izquierda, en "L" y malrotación de la unidad renal superior, con lito de 2 cm en topografía piélica.

Se realizó nefrolitotricia percutánea bajo control fluoroscópico iniciando con la colocación de un catéter de oclusión de 5Fr a través de cistoscopia para opacificar con medio de contraste los sistemas colectores y posteriormente instilar azul de metileno diluido para corroborar acceso a los mismos. La punción percutánea se realizó sin problemas en decúbito prono con técnica de "ojo de buey" a 90° y control de la profundidad a 25° accediendo al colector superior de la unidad renal cefálica (Figura 2). La litotricia fué exitosa con litotriptor neumático, se extrajeron los fragmentos del cálculo,

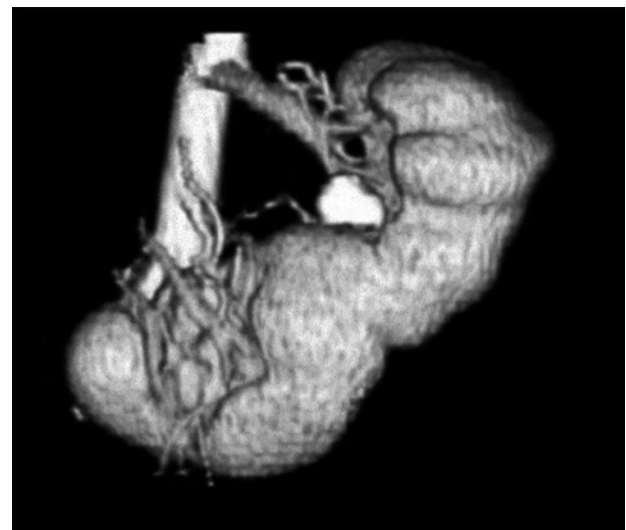


FIGURA 1. Reconstrucción tridimensional que muestra el riñón derecho ectópico, fusionado al polo inferior del riñón izquierdo en forma de "L" y el cálculo piélico. Nótese la importante variación vascular del hilio.

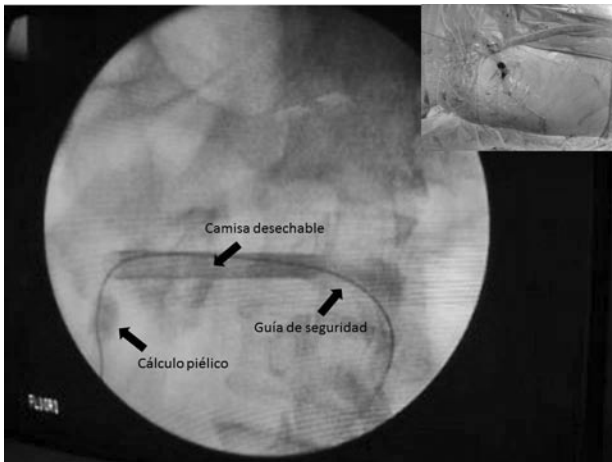


FIGURA 2. Imagen transoperatoria donde se muestra el cálculo piélico y el acceso al riñón izquierdo mediante el polo superior.

verificando endoscópicamente la ausencia de litos y la permeabilidad de la unión pieloureteral, colocándose una nefrostomía con sonda de Foley 18 Fr a través del tracto. Al control fluoroscópico sin evidencia de lito residual (Figura 3).

El tiempo quirúrgico fue de 40 minutos, sangrado transoperatorio de 50 ml, no requirió transfusión de hemoderivados.

No se presentaron complicaciones trans y postoperatorias.

El egreso hospitalario fue a las 48 horas y la nefrostomía se retiró 6 horas antes de su egreso. El dolor postoperatorio fue mínimo y se controló con paracetamol 500 mg cada 8 horas.

DISCUSIÓN

Cada vez es menos frecuente utilizar técnicas de cirugía abierta en los pacientes con litiasis urinaria. La NLP es una técnica excelente para resolver cálculos que no respondieron a la litotricia extracorpórea o que por su volumen no son adecuados para ureterorenoscopia flexible y láser. Las variantes anatómicas en la posición renal han hecho que se diseñen abordajes únicos y específicos para cada una de ellas y van desde la nefrolitotricia con apoyo fluoroscópico y laparoscópico simultáneo, los abordajes mediante tomografía en un primer tiempo y posterior litotricia a través del

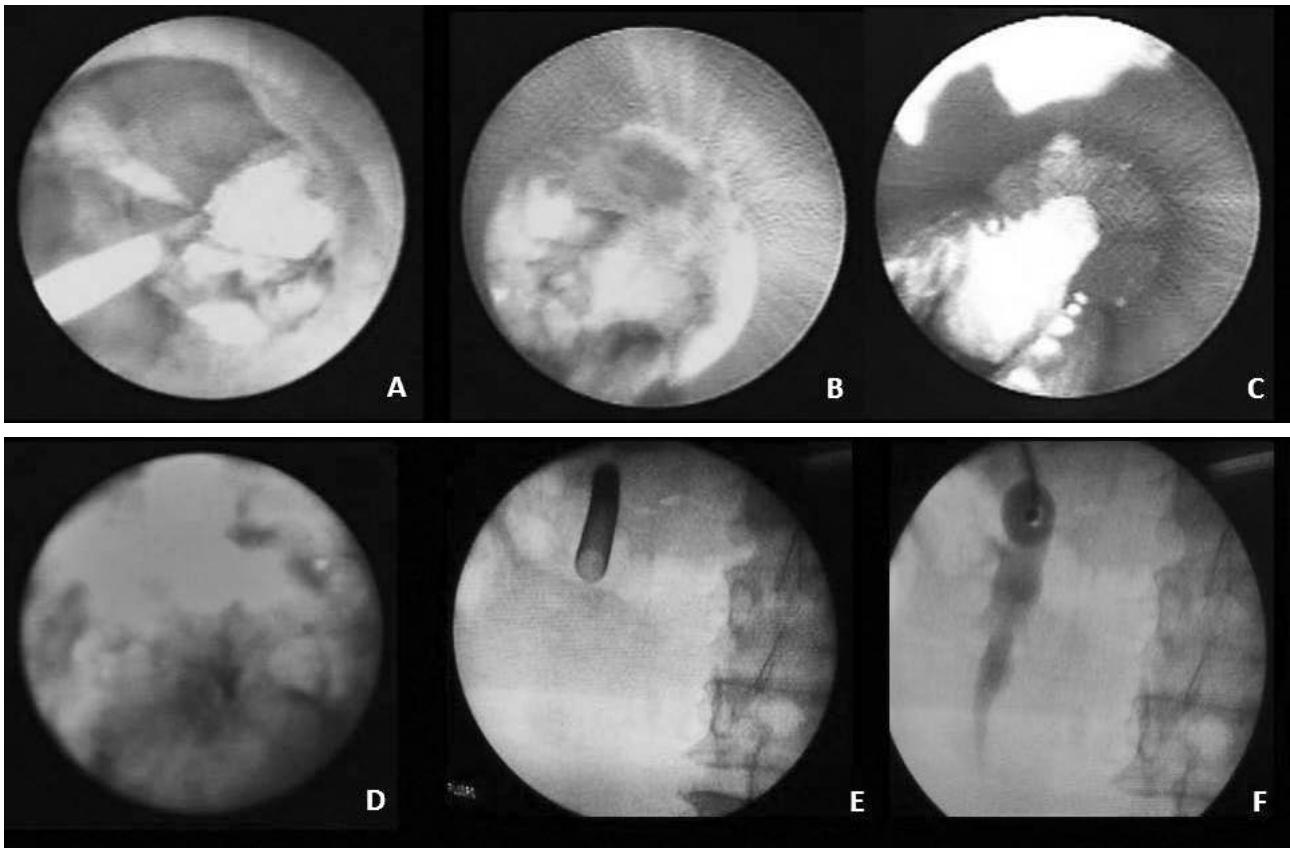


FIGURA 3. Secuencia transoperatoria posterior al acceso: A). Localización del cálculo, B). Fragmentación, C). Extracción de fragmentos, D). Revisión de la unión pieloureteral, E). Control fluoroscópico y F). Nefrostomía colocada en el cáliz superior y pielografía descendente final.

tracto maduro, hasta los accesos guiados por tomografía transhepáticos según se reporta por Matlaga y cols. quienes reportan en su serie de 6 pacientes con riñones ectópicos tratados mediante cirugía percutánea laparoscópica asistida con tiempo quirúrgico promedio de 154 minutos, estancia hospitalaria de tres días, no reportaron complicaciones ni requerimientos transfusionales. La tasa libre de litos fué del 100% (7).

La decisión de realizar un tracto en el polo superior (contrario al habitual polo inferior) se hizo tomando en cuenta que éste es el sitio donde menor variación de referencias vasculares podemos tener en un riñón fusionado, y la probabilidad de lesionar estructuras indeseables es más baja, ya que en el resto de la masa renal el peligro de lesión de vasos sanguíneos es considerable debido a la trayectoria incierta de estos en la ERCF, esto aunado a que el colector superior permite la visualización del cálculo de manera directa para una fragmentación sencilla y facilita la evaluación de la permeabilidad de la unión pieloureteral. El tracto en el polo superior se facilitó además porque el riñón cefálico estaba discretamente más caudal a lo habitual, seguramente por el peso agregado y la fijación caudal dados por la unidad renal ectópica fusionada en su polo inferior.

Gupta en 2009 presenta en su artículo 4 pacientes con ectopia renal cruzada con fusión sometidos a nefrolitotripcia percutánea. Reporta un tiempo quirúrgico promedio de 88 minutos, estancia hospitalaria de 3.4 días y tasa libre de litos del 100%; no se presentaron complicaciones ni requerimiento de transfusión. El cáliz superior se puncionó en 1 paciente, el cáliz medio en 4 y el inferior en 2 pacientes (8).

Shokeir y cols. reportaron en su serie de 45 unidades renales de pacientes con riñones en herradura tratados mediante cirugía percutánea: Realizaron abordaje subcostal en el 77.8%, punción del cáliz superior en el 46.7% de los casos, tasa libre de litos del 82% y complicaciones tales como sangrado que requirió transfusión, septicemia y lesión a visera hueca en el 13.3% (6 pacientes), la estancia hospitalaria promedio fue de 4 días (9).

En lo que concierne a nuestro caso, una vez revisado lo escrito en cuanto a cirugía percutánea y anomalías renales de posición encontramos que el realizar una punción a través del cáliz superior es una adecuada elección técnica ya que a ese nivel existe menos complejidad de la anatomía y anomalías vasculares asociadas a esta patología lo cual se reflejará con la menor presentación de complicaciones trans y postoperatorias.

CONCLUSIÓN

El tratamiento mínimamente invasivo de los cálculos renales en pacientes con variantes de la posición renal es técnicamente demandante, pero factible.

La NLP no deja de ser en estos casos un tratamiento efectivo y con escasa morbilidad.

El acceso calicial superior es una buena opción para NLP de la unidad renal cefálica en casos de ERCF, porque permite la adecuada visualización del cálculo y de la unión pieloureteral teniendo un acceso controlado a través del área de la masa renal con menos riesgo de daño vascular en riñones con variaciones anatómicas, por lo que los accidentes serán menos frecuentes, y es relativamente sencillo realizarlo mediante técnica de "ojo de buey" por el discreto desplazamiento caudal de estos riñones, siempre y cuando el reborde costal no impida la adecuada visualización de los sistemas colectores.

BIBLIOGRAFÍA y LECTURAS RECOMENDADAS (*lectura de interés y **lectura fundamental)

1. Riaz A. A rare association of crossed fused renal ectopia. *BMC Nephrol* 2007; 8:5.
2. Guarino N, Tadini B, Camardi P, Silvestro L, Lace R, Bianchi M. The incidence of associated urological abnormalities in children with renal ectopia. *J Urol* 2004;172:1757-1759 (discussion 9)
3. Abeshouse BS, Bhisijul I. Cross renal ectopia with and without fusion. *Urol Int* 1959;9:63.
4. Caroline MA, Van den Bosch, Joanna AE, Van Wijk, Goedele MA, Henricus JR, et al. Urological and Nephrological findings of renal ectopia. *Journal of Urology* 2010; 183:1574-1578.
5. Modi P, Rizvi SJ, Gupta R, Patel S. Retroperitoneoscopic nephrectomy for crossed-fused ectopic kidney. *Indian J Urol* 2009;25:401-403.
- *6. Wein, kavoussi, Novick, Partin, Peters. *Campbell-Walsh Urología*, Buenos aires, Argentina 2008, 9na Edición, Ed. Panamericana, Vol.4, 3283-3287.
- **7. Matagla BR, Kim SC, Watkins SL, Kuo RL, Munch LC, Lingeman JE. Percutaneous nephrolithotomy for ectopic kidneys: over, around, or through. *Urology* 2006;67:513-517.
- **8. Gupta NP, Mishra Saurabh, Seth Amlesh, Anand Ajay. Percutaneous nephrolithotomy in abnormal kidneys: single center experience, *Urology* 2009;73:710-715.
9. Shokeir AA, El-Nahas AR, Shoma AM, Ibrahim Eraky, Mahmoud el Kenawy et al. Percutaneous nephrolithotomy in treatment of large stone within horseshoe kidneys. *Urology* 2004;64:426-429.