

Litiasis en el uréter proximal. Tratamiento de un solo acto quirúrgico

Proximal ureter stones. One stage treatment

Sebastián España*, Horacio Sanguinetti****, Juan Marcelo Herrera**, Jorge Aguilar***, Norberto Bernardo*****

*Residente de Urología, **Jefe de Residentes de Urología, ***Fellow de Endourología, ****Médico de la Sección de Endourología,

*****Jefe de Sección de Endourología. División Urología. Sección Endourología. Hospital de Clínicas "José de San Martín".

Universidad de Buenos Aires (UBA). Argentina.

Introducción: Para el tratamiento de la litiasis ureteral proximal existen varias opciones terapéuticas mini invasivas. El objetivo de este trabajo es evaluar distintos tratamientos realizados en un solo acto quirúrgico para la resolución de la litiasis ureteral proximal.

Material y método: Entre el 2000 y el 2008 fueron atendidos 154 pacientes con litiasis ureteral, de los cuales 43 (27,9%) presentaron litiasis en el uréter superior. En este trabajo, evaluamos el tratamiento utilizado, tamaño del lito, la estadía hospitalaria, la extracción del catéter ureteral, las complicaciones y la eficacia terapéutica.

Resultados: La edad media fue 48 años (20-83), 21 eran mujeres y 22 hombres. Al 67,4% (29 pacientes) se le realizó litotricia neumática por ureteroscopia y litotomía retroperitoneoscópica a 14 pacientes (32,5%). El tamaño del lito fue de 1,10 cm (0,9-1,4) en el grupo tratado con litotricia por ureteroscopia mientras que en el otro grupo fue de 1,8 cm (1,5-2). La internación fue en promedio de 2,5 días. Como complicaciones 2 pacientes presentaron infección urinaria y 4 litiasis residual. En 3 pacientes durante la ureteroscopia se constató la migración del lito que requirió nefrolitotricia percutánea en el mismo acto quirúrgico. Se consideró éxito terapéutico a la resolución completa del caso en un solo acto quirúrgico, siendo la misma del 90% (39 pacientes).

Conclusiones: La realización de un solo procedimiento quirúrgico mini invasivo es capaz de resolver la patología con escasas complicaciones y alta tasa de éxito.

PALABRAS CLAVE: Litiasis ureteral proximal, litotricia endoscópica, ureterolitotomía retroperitoneoscópica.

Introduction: There are several minimally invasive treatment options for the treatment of proximal ureteral stones. The aim of this study was to evaluate different treatments performed in a single surgical procedure for the resolution of proximal ureteral stones.

Material and methods: From 2000 to 2008, 154 patients were treated with ureteral stones. 43 (27.9%) had stones in the upper ureter. We evaluated treatment, stone size, hospital stay, ureteral catheter removal, complications and therapeutic efficacy.

Results: Mean age was 48 years (20-83), 21 women and 22 men. 67.4% (29 patients) underwent ureteroscopic pneumatic lithotripsy and 14 patients (32.5%) retroperitoneoscopic lithotomy. Stone size was 1.10 cm (0.9-1.4) in the ureteroscopy group and 1.8 cm (1.5 to 2) in the other group. Average hospital stay was 2.5 days. Complications included 2 patients with urinary tract infection and 4 residual stones. In 3 patients stone migration was noticed during ureteroscopy requiring percutaneous nephrolithotripsy in the same procedure. Treatment success, with complete resolution of the case in a single surgical procedure, was obtained in 90% (39 patients) of the cases.

Conclusions: A single mini-invasive surgical procedure is able to resolve upper ureter stones with few complications and high success rate.

KEY WORDS: Proximal ureteral stone, ureteroscopy, retroperitoneoscopic ureterolithotomy.

INTRODUCCIÓN

La litiasis ureteral sigue siendo un desafío para los urólogos y en la actualidad los avances tecnológicos han permitido una mejor visualización del uréter y por ende mejores resultados en los procedimientos diagnósticos y terapéuticos. En el tratamiento de la litiasis ureteral proximal existen varias opciones terapéuticas incluyendo litotricia extracorpórea por ondas de choque (LEOC), litotricia con ureteroscopia, nefrolitotomía percutánea y litotomía laparoscópica¹.

En la mayoría de los casos, un factor importante en el momento de tomar la decisión de qué método utilizar es la disponibilidad del instrumental necesario y la destreza del urólogo tratante. Cabe destacar que en el Hospital de Clínicas el equipo de litotricia extracorpórea permaneció fuera de funcionamiento hasta abril de 2010, lo cual aumentó las indicaciones de procedimientos quirúrgicos frente a la falta de disponibilidad de la litotricia por ondas de choque.

El objetivo de este trabajo es evaluar los resultados del tratamiento de la litiasis de uréter superior en un acto quirúrgico.

MATERIAL Y MÉTODO

Estudio retrospectivo a partir de la revisión de historias clínicas de los pacientes atendidos en la Sección Endourología del Hospital de Clínicas entre enero de 2000 y diciembre de 2008. Todos los pacientes fueron evaluados mediante interrogatorio, examen físico y se realizaron distintos estudios complementarios (laboratorio, ecografía, radiografía simple del árbol urinario, urograma excretor y tomografía axial computada de abdomen y pelvis).

Criterios de inclusión: pacientes con litiasis ureteral proximal (por encima del entrecruzamiento con los vasos), ausencia de infección urinaria o procedimiento realizado intra tratamiento antibiótico específico.

Criterios de exclusión: pacientes con litiasis ureteral distal o infección urinaria.

Se evaluó la edad, sexo, forma de presentación, los procedimientos realizados, el lado, el tamaño del cálculo, los días de internación, los días de colocado el catéter doble jota, las complicaciones y el éxito.

Para la ureteroscopia se realiza una pielografía ascendente en forma rutinaria previo a la endosco-

pia. Seguidamente se coloca una guía hidrofílica y se asciende con el ureteroscopia 9.8 Fr de 46 cm marca Storz, utilizando una segunda guía en paralelo. Una vez visualizada la litiasis se la fragmenta con un Litotriptor neumático marca Storz y se extraen los fragmentos con pinza de Pérez Castro. En algunos procedimientos se colocó una canastilla N-Trap 2.8 Fr de 145 cm (Cook).

En los casos en los que durante el procedimiento inicial endoscópico se produjo migración del lito a la pelvis renal se realizó inmediatamente nefrolitotricia percutánea, posicionando al paciente en decúbito ventral y realizando una punción por cáliz inferior. Se utilizó un Nefroscopio 26 Fr marca Storz. En estos no se consideró fracaso terapéutico debido a que se pudo resolver la patología en el mismo acto quirúrgico.

En cuanto a la ureterolitotomía retroperitoneoscópica se utilizan tres trócares de 10 cm, realizando primeramente una disección digital del retroperitoneo. Se insufla hasta 12 mmHg con CO₂. Se identifica el cálculo y se secciona el uréter con bisturí frío. Se extrae el lito y se realiza ureterorrafia con vicryl 4-0. En forma rutinaria se coloca un catéter doble jota previo a la cirugía con técnica habitual endoscópica.

RESULTADOS

Fueron seleccionados los pacientes con litiasis ureteral, de los cuales se analizó los que tenían litiasis en el uréter proximal (**Figura 1**).

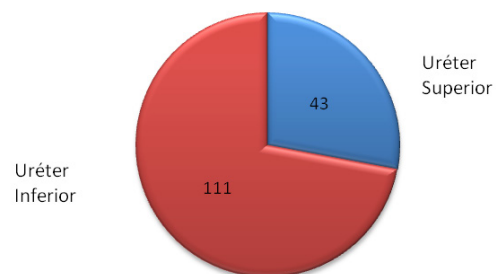


Figura 1. Pacientes con litiasis ureteral (n:154)

La edad media fue 48 años (20-83), 21 eran mujeres y 22 hombres. El modo de presentación principal fue el cólico renal en el 82% de los casos, seguido de la hematuria en un 14% e infección urinaria en un 4%. A 29 pacientes (67,4%) se les realizó litotricia neumática por ureteroscopia y a 14 (32,5%) litotomía retroperitoneoscópica.

En los casos de ureteroscopia, 18 eran mujeres (62%); esto fue debido a que la disposición anatómica

de la mujer permitió acceder hasta el uréter proximal y sólo en 3 casos (11,5%) se utilizó canastilla N-trap. La ubicación del lito fue en 27 pacientes (63%) del lado derecho y en 16 (37%) del lado izquierdo; el tamaño del lito fue en promedio de 1,10 cm (0,9-1,4) en el grupo tratado con litotricia por ureteroscopia mientras que en el otro grupo fue de 1,8 cm (1,5-2). El período de internación fue en promedio de 2,5 días. El tutor ureteral en los pacientes sometidos a litotricia por ureteroscopia y a laparoscopia se retiró, en promedio, a los 23 y 24 días respectivamente.

Como complicaciones, 2 pacientes presentaron infección urinaria y requirieron antibiótico endovenoso durante 14 días, 4 pacientes (13,7%) sometidos a litotricia ureteroscópica presentaron litiasis residual en el seguimiento, en 2 casos (14,2%) de cirugía retroperitoneoscópica se debió convertir a cielo abierto por adherencias y 4 pacientes presentaron débito urinoso por el drenaje durante 48 horas sin necesidad de realizar tratamiento complementario. En 3 pacientes, durante la ureteroscopia, se constató la migración del lito que requirió nefrolitotricia percutánea en el mismo acto quirúrgico.

Se consideró éxito terapéutico a la resolución completa del caso en un solo acto quirúrgico (Tabla 1).

	Nº de casos	Eficacia (%)
Ureteroscopia	26	89,6%
Ureterolitotomía retroperitoneoscópica	14	100%
NLP	3	100%
Total	43	90,6%

Tabla 1. Porcentaje de éxito terapéutico.

DISCUSIÓN

En la actualidad, gracias a los avances tecnológicos, las diferentes técnicas quirúrgicas mini invasivas para el tratamiento de la litiasis ureteral han mejorado significativamente las tasas de éxito terapéutico, y disminuido las complicaciones, la estadía hospitalaria y la morbimortalidad operatoria. Sin embargo, la litiasis del uréter superior continúa siendo un desafío, sobre todo para la ureteroscopia. La localización proximal se consideró un factor desfavorable independiente al analizar los casos donde hubo fracaso en una serie de 900 ureteroscopias, junto con la experiencia del cirujano, el cálculo impactado y el ancho del cálculo².

Sin embargo, otros autores recalcan su valor como Fang-Ching Wu y col.³ quienes compararon la ureteroscopia con Holmium y la LEOC considerando que la ureteroscopia debe ser considerada de primera línea

para el tratamiento de la litiasis en uréter proximal mayor de 1 cm; siendo la tasa libre de litiasis del procedimiento endoscópico del 92,3%, en comparación con el 61% posterior a la LEOC. En nuestra serie, se alcanzó un 90% de éxito, destacándose que se utilizó litotricia neumática, lo cual aumenta la probabilidad de migración proximal del cálculo.

En cálculos mayores a 2 cm del uréter proximal, esta tendencia se mantiene. Un estudio que compara ureteroscopia y LEOC para este tipo de litos concluye que la tasa de retratamiento fue significativamente mayor en la LEOC. La tasa libre de litos fue de 83% en el grupo donde se realizó LEOC y 88,4% en el de ureteroscopia⁴. Nuestra serie, con cálculos un poco menores, obtuvo similar tasa de éxito con escasas complicaciones.

En contrapartida, otros autores lograron una tasa libre de cálculos para litiasis ureteral tratada con LEOC tan alta como la de la ureteroscopia (97%), y minimizan la necesidad de retratamiento ya que la LEOC es poco invasiva y no requiere anestesia general⁵. Como ya se mencionó, nuestra institución no contaba con equipo de litotricia extracorpórea hasta abril de 2010, por lo que no tenemos datos comparativos.

Existen dispositivos que permiten reducir la migración proximal de los litos como la canastilla N-trap. En nuestra serie se la utilizó sólo en un 11% de los casos. Si bien su efectividad es ampliamente aceptada⁶, eleva los costos y no está disponible en forma rutinaria en nuestra institución.

El hecho de utilizar un endoscopio semirrígido puede ser considerado un problema al abordar el uréter superior. Sin embargo se logran alcanzar aceptables niveles de éxito terapéutico con instrumental semirrígido y litotricia neumática, como el 80% que publicó Khairy-Salem H en su serie⁷. En este trabajo, realizado en Egipto, se resalta que en países en desarrollo la ureteroscopia semirrígida y litotricia neumática todavía tienen un rol importante en la patología litiasica del uréter superior. Nuestra serie, con un 89% de pacientes libres de litiasis residual, es comparable con la citada.

La utilización de energía neumática para fragmentar los cálculos tiene desventajas frente al laser de Holmium. En un trabajo randomizado se demostró una mayor eficacia, con menor litiasis residual y migración proximal, en el grupo donde se utilizó Holmium frente a litotricia neumática⁸. En nuestro centro no se dispone de laser de Holmium, sin embargo la migración proximal, que fue de un 11% se resolvió en un mismo acto quirúrgico realizando una nefrolitotricia percutánea.

El abordaje percutáneo de la litiasis ureteral también es una posibilidad para resolver la litiasis del uréter superior⁹. En nuestra serie se utilizó para resolver la migración proximal de la litiasis y no como primera estrategia terapéutica, teniendo una alta tasa de éxito.

En un trabajo de casuística nacional, Acosta Güemes y col.¹⁰ concluyeron que la ureteroscopia terapéutica es un recurso útil, con bajo índice de complicaciones y alta efectividad en el tratamiento de la litiasis ureteral; teniendo mayor eficacia en los litos ureterales distales menores de 8 mm (95,03%), siendo la eficacia del 47% en los litos ureterales proximales mayores de 8 mm. En nuestra casuística, el tamaño del lito en los casos de ureteroscopia terapéutica fue de 11 mm en promedio (9-14 mm) con una eficacia del 89,6%.

Con respecto a la cirugía laparoscópica, Byong Chang Jeong y col.¹¹ recalcan que, a pesar de que en la literatura se describen varios procedimientos para el tratamiento de los cálculos ureterales, la ureterolitotomía por retroperitoneoscopia es efectiva para la resolución de los litos ureterales proximales como primera elección o cuando fallaron otros métodos. En nuestra casuística, este método resultó muy efectivo y se realiza habitualmente en casos de litiasis de mayor tamaño, teniendo un promedio de 1,8 cm.

En un trabajo sobre litos mayores a 1,5 cm, la ureterotomía retroperitoneoscópica logró un éxito de 88% frente a un 56% de la ureteroscopia¹². En nuestra serie, no randomizada, cuando los cálculos tenían un tamaño mayor a 1,5 cm se optó directamente por la cirugía laparoscópica, logrando la extracción del cálculo en todos los casos.

En cuanto a las complicaciones, existen trabajos que resaltan que en el uréter superior existe mayor riesgo de sangrado y lesiones del uréter que cuando se trabaja en uréter distal¹³. En nuestra serie se registraron un 7% de infecciones urinarias en el grupo de las ureteroscopias, mientras que en el grupo de la retroperitoneoscopia hubo un 12% de conversiones y un 28% de débito urinoso por el drenaje que cedió con tratamiento conservador. Esta incidencia de débito es similar a la de 30% descrita por otros autores¹⁴. El tratamiento expectante resolvió esta complicación en todos los casos.

CONCLUSIÓN

La realización de un solo procedimiento quirúrgico mini invasivo es capaz de resolver la litiasis ureteral proximal con escasas complicaciones y alta tasa de éxito, ya sea por vía endoscópica como por vía retroperitoneoscópica.

BIBLIOGRAFÍA

1. Wolf JS Jr. Treatment selection and outcomes: ureteral calculi. *Urol Clin North Am.* 2007; 34(3):421-30.
2. El-Nahas AR, El-Tabey NA, Eraky I y cols. Semirigid ureteroscopy for ureteral stones: a multivariate analysis of unfavorable results. *J Urol.* 2009; 181(3):1158-62.
3. Fang-Ching W, Jia J, Wei Y, y cols. Comparison Between Extracorporeal Shock Wave Lithotripsy And Semirigid Ureterorenoscope With Holmium:Yag Laser Lithotripsy For Treating Large Proximal Ureteral Stones. *J Urol.* 2004; 172:1899-1902.
4. Ramy Youssef F, El-Nahas A, El-Assmy A, y cols. Comparison Between Extracorporeal Shock Wave Lithotripsy and Semirigid Ureterorenoscope. Treating Large Proximal Ureteral Stones <20mm. *J Urol.* 2008; 43:132-35.
5. Tiselius HG. How efficient is extracorporeal shock wave lithotripsy with modern lithotripters for removal of ureteral stones? *J Endourol.* 2008; 22:249-255.
6. Wang CJ, Huang SW, Chang CH. Randomized trial of NTrap for proximal ureteral stones. *Urology* 2011; 77(3):553-7.
7. Khairy-Salem H, el-Ghoneimy M, el-Atrebi M. Semirigid ureteroscopy in management of large proximal ureteral calculi: is there still a role in developing countries? *Urology* 2011; 77(5):1064-8.
8. Maghsoudi R, Amjadi M, Norizadeh A, Hassanzadeh H. Treatment of ureteral stones: A prospective randomized controlled trial on comparison of Ho:YAG laser and pneumatic lithotripsy Indian *J Urol.* 2008; 24(3): 352-354.
9. Goel R, Aron M, Kesarwani PK, y cols. Percutaneous antegrade removal of impacted upper-ureteral calculi: still the treatment of choice in developing countries. *J Endourol.* 2005; 19(1):54-7.
10. Acosta Guemes CA, Villamil AA. Ureteroscopia 15 años de experiencia. *Rev. Arg. Urol.* 2001; 66 (1):21-26.
11. Byong C J, Park H K, Byeon S, y cols. Retroperitoneal Laparoscopic Ureterolithotomy for Upper Ureter Stones. *J Korean Med Sci.* 2006; 21: 441-4.
12. Basiri A, Simforoosh N, Ziaee A, y cols. Retrograde, antegrade, and laparoscopic approaches for the management of large, proximal ureteral stones: a randomized clinical trial. *J Endourol.* 2008; 22(12):2677-80.
13. Yencilek F, Sarica K, Erturhan S, y cols. Treatment of ureteral calculi with semirigid ureteroscopy: where should we stop? *Urol Int.* 2010; 84(3):260-4.
14. Gaur DD, Trivedi S, Prabhudesai MR, Madhusudhana HR, Gopichand M. Laparoscopic ureterolithotomy: technical considerations and long-term follow-up. *BJU Int.* 2002; 89(4):339-43.