



# Cistolitotomía percutánea extractiva. Un método seguro, práctico y económico

Gallego-Sales SG, Jamaica-Verduzco E.



## ■ RESUMEN

**Introducción:** La litiasis vesical constituye alrededor del 5% de todas las litiasis del tracto urinario. Existen evidencias de su presencia desde el año 4,800 a.C. El tratamiento se ha modificado a través de la historia de la cirugía abierta hasta su resolución actual, mediante procedimientos mínimamente invasivos.

**Objetivo:** El propósito del estudio es presentar la experiencia con una técnica percutánea para la extracción de litos vesicales, utilizando los dilatadores y camisas de Amplatz.

**Material y métodos:** Pacientes que acudieron al servicio por litiasis vesical de junio del 2006 a julio del 2007, todos ellos con litos vesicales entre 1.8 y 3 cm de diámetro. Se realizó resección transuretral de próstata con la utilización del trocar de Amplatz como se describe en la técnica en un tiempo inicial y seguido de la extracción percutánea del lito.

**Resultados:** Se operaron un total de doce pacientes con litiasis vesical asociados a obstrucción infravesical, todos ellos de sexo masculino y con edades que oscilaban entre 35 y 76 años. Once cursaban con crecimiento

## ■ ABSTRACT

**Introduction:** Bladder lithiasis makes up about 5% of all urinary tract lithiasis. Its existence has been known since 4800 B.C.E. Treatment has been modified throughout the history of open surgery leading to the present day minimally invasive procedures. **Objective:** The purpose of this study is to present a percutaneous technique for extracting bladder calculi using Amplatz dilators and sheaths.

**Materials and Methods:** Patients who sought medical attention in the urology service for bladder lithiasis from June 2006 to July 2007 presenting with bladder calculi between 1.8 and 3 cm in diameter were included in the study. Transurethral resection of the prostate was carried out with Amplatz trocar followed by percutaneous extraction of the stone.

**Results:** A total of 12 patients were operated on for bladder lithiasis associated with infravesical obstruction. All patients were men and their ages ranged from 35 to 76 years. Eleven of the patients presented with obstructive prostatic growth and one with urethral stenosis. There were no complications resulting from the procedure.

**Conclusions:** Extractive percutaneous cystolithotomy is a safe, practical and economic method for treating bladder calculi that are smaller than 3 cm. The advantage of this technique is the speed with which it is carried out and the fact that it does not require the use of lithotriptors.

**Key Words:** Bladder lithiasis, Percutaneous cystolithotomy.

Hospital General Regional, SSA. Celaya, Gto. Hospital Guadalupano de Celaya, S.A. de C.V.

Correspondencia: Dr. Salvador Guillermo Gallego Sales. Guadalupe 205-401. C.P. 38000. Celaya, Gto. Col. Centro. Tel: (461)6139945. Correo electrónico: sagasa088@hotmail.com

prostático obstructivo y otro con estenosis de uretra. No se presentaron complicaciones inherentes al procedimiento.

**Conclusiones:** La cistolitotomía percutánea extractiva es un método práctico, seguro y económico para la

resolución de litos vesicales menores de 3 cm. La ventaja de utilizar esta técnica es la rapidez del procedimiento y no requiere de utilización de *litotritores*.

**Palabras clave:** litiasis vesical, cistolitotomía percutánea.



## ■ INTRODUCCIÓN

La litiasis vesical constituye una patología frecuente, con 5% de todas las litiasis del tracto urinario y que en un gran porcentaje de los casos, se asocia a patología obstructiva, particularmente crecimiento prostático benigno y estenosis de uretra en varones, vejiga neurogénica, cuerpos extraños, divertículos y ampliaciones vesicales. Se trata de una patología conocida desde el comienzo de la civilización, habiéndose encontrado en momias egipcias que datan de 4,800 años a.C.<sup>1</sup> Durante siglos su tratamiento fue la cirugía abierta, aunque su resolución ha cambiado en los últimos años, de la cistolitotomía abierta a la litotricia endoscópica, ya sea con equipo neumático, holmium láser y electrohidráulico, litotricia extracorpórea.<sup>2</sup> En los últimos años se han propuesto técnicas combinadas con utilización de trócares colocados en forma percutánea, algunos utilizando la cánula de Hason y otros autores con los dilatadores y trócares de Amplatz.<sup>3</sup> Ciertos autores describen la utilización de endobolsas para la extracción de los litos. Nosotros reportamos nuestra experiencia con una serie de doce pacientes en quienes utilizamos dilatadores y camisas de Amplatz para crear un tracto suprapúbico, en quienes resolvimos previamente la obstrucción por el crecimiento prostático y la estenosis de uretra en un caso.

## ■ MATERIAL Y MÉTODOS

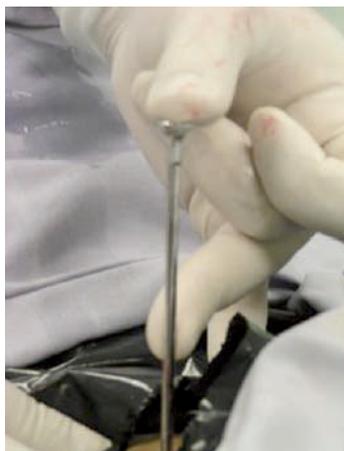
Se incluyeron en el estudio todos los pacientes que ingresaron al Servicio de Urología en el periodo de junio del 2006 a julio del 2007 por presencia de litiasis vesical con litos menores a 3 cm de diámetro mayor. Los pacientes fueron hospitalizados el día de la intervención o el día previo y fueron egresados entre 24 y 72 horas después del procedimiento (2.3 días en promedio). En todos los pacientes utilizamos irrigación urinaria, al goteo mínimo requerido para evitar la formación de coágulos. En todos los pacientes se suspendió la irrigación en las primeras 24 horas. Se retiró la sonda de cistostomía entre 1 y 4 días con una media de 1.2 días después



**Foto 1.** Instrumental requerido para el procedimiento percutáneo.

del procedimiento dependiendo del sangrado y la fuga alrededor de la misma. La sonda transuretral se dejó entre 5 y 7 días con una media de 5.8 días. Fueron vigilados en la consulta externa con exámenes de orina y urocultivos, administrándose antibiótico cuando este último fue positivo de acuerdo al antibiograma.

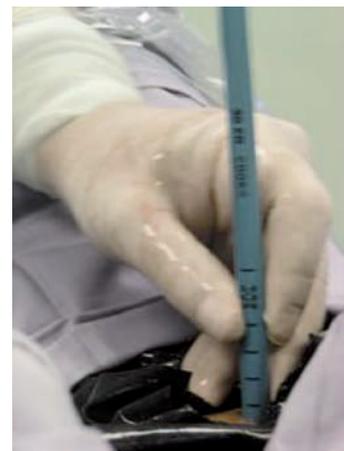
**Técnica:** Para el procedimiento se utilizaron un trocar 7 Fr, catéter ureteral *open end* calibre 6 Fr, dilatadores de Amplatz 24 y 30 Fr camisas 30 Fr de teflón y/o metálica y una camisa 24 Fr fenestrada, además de una pinza de Forester (**Foto 1**). Bajo anestesia regional se realizó en once pacientes calibración y/o dilatación del meato hasta 28 Fr con dilatador progresivo, posteriormente, se introdujo a visión directa el resector con camisa 26 Fr sin dificultad y se practicó cistoscopia verificando la presencia del lito, sus dimensiones y características, se realizó después de llenar la vejiga y habiendo efectuado una herida 2-3 cm por encima del pubis de aproximadamente 2 cm y abriendo hasta la aponeurosis de los rectos anteriores, punción con trocar 7 Fr bajo control endoscópico (**Foto 2**) y a través de éste se dejó catéter ureteral *open end* 6 Fr dentro de la vejiga (**Foto 3**). Posteriormente, se pasó guiado por el catéter ureteral el dilatador del set de Amplatz 30 Fr visualizándolo para determinar la distancia necesaria (**Foto 4**). Sobre éste se pasó en forma



**Foto 2.** Introducción de trocar 7 Fr bajo visión cistoscópica.



**Foto 3.** Introducción del catéter ureteral a través del trocar 7 Fr.



**Foto 4.** Se desplaza el dilatador 30 Fr sobre el catéter ureteral.



**Foto 5.** La camisa metálica se desliza sobre el dilatador bajo control endoscópico.



**Foto 6.** Se introduce la pinza Forester por el tracto suprapúbico y bajo control endoscópico.



**Foto 7.** Se introduce sonda Foley a través de camisa de Amplatz 24 Fr fenestrada.

gentil y rotando suavemente la camisa metálica 30 Fr y dejándola flotando dentro de la vejiga (**Foto 5**). Realizamos inicialmente la resección transuretral de próstata y la mayoría de los fragmentos emergen a través del trocar, el resto se extraen con evacuador por la camisa transuretral; después de terminada la resección, haber evacuado los fragmentos y verificado la hemostasia se procedió a retirar la camisa de Amplatz dejando el catéter como guía para no perder el tracto. Una vez hecho lo anterior se introdujo pinza de anillos y bajo control endoscópico se tomó el lito, procurando orientarlo en su diámetro mayor longitudinal para permitir su extracción (**Foto 6**).

Posteriormente, se introduce dilatador 24 Fr sobre el catéter guía y la camisa fenestrada sobre el mismo, que nos permitió dejar una sonda Foley 22 de dos vías por el orificio de cistostomía inflando el globo con 10 a 20 cm y manteniéndola con ligera tracción que disminuyó la fuga de orina alrededor de la sonda (**Foto 7**). Por vía transuretral se dejó otra sonda Foley 20 o 22 Fr de tres vías y se mantuvo con irrigación en las primeras 8 a 24 horas a través de alguna de las sondas. La cistostomía se retiró entre uno y cuatro días después con una media de 1.2 días. En el paciente que tenía una estenosis anular de la porción bulbar se realizó uretrotomía con el uretrotomo de Schaze 20 Fr,

y posteriormente, se distendió la vejiga para realizar el procedimiento percutáneo.

## ■ RESULTADOS

Se intervinieron en el tiempo descrito a 12 pacientes, los cuales fueron del sexo masculino en su totalidad y las edades oscilaban entre 35 y 76 años con una media de 63 años. En once de ellos existía concomitantemente un proceso prostático obstructivo y el otro paciente de menor edad tenía una estenosis de uretra bulbar anular. Se realizó resección transuretral de próstata en los once pacientes con la utilización del trocar de Amplatz, como se describe en la técnica en un tiempo inicial y seguido de la extracción percutánea del lito. En el otro paciente se realizó uretrotomía óptica con corte frío y la cistolitotomía percutánea. El tiempo quirúrgico no excedió de diez minutos después de haber realizado la resección prostática o la resolución de la estenosis de uretra.

Realizamos inicialmente la resección transuretral de próstata que en promedio consumió 42 minutos (19-68). En diez pacientes resecados se extrajo el cálculo en forma completa, mientras que en el restante se fragmentó en el trayecto de su extracción, quedando pequeños fragmentos en la pared abdominal que en su mayoría pudieron sacarse.

En el paciente restante se realizó uretrotomía con cuchillo frío, y posteriormente, la cistolitotomía con la técnica descrita. En este paciente el tiempo transcurrido entre la creación del tracto y la introducción de la pinza de anillos fue de solamente cinco minutos y el cálculo era de sólo 1.8 cm que se extrajo fácilmente. En este caso se decidió dejar una sonda 16 Fr abierta en la punta e introducida a través del catéter *open end* y fue retirada al siguiente día al igual que la transuretral. En el seguimiento un paciente de los resecados de próstata desarrolló estenosis del meato que requirió meatotomía. Los pacientes contaron con un seguimiento de 2 a 14 meses (media de 7.8) sin complicaciones tardías. El paciente sometido a uretrotomía se encuentra clínicamente con buena mecánica miccional y con una uroflujiometría realizada a los 4 meses del procedimiento con un Q<sub>máx</sub> de 14 mL/seg.

## ■ DISCUSIÓN

Se han descrito infinidad de técnicas para la resolución de la litiasis vesical, con la tendencia a realizar procedimientos mínimamente invasivos que permitan una más pronta recuperación del paciente y con menos dolor por el procedimiento,<sup>1-3</sup> sin embargo, muchas de estas técnicas requieren del uso de litotritores que no siempre se encuentran disponibles en nuestro medio. La realización de la resección transuretral en

forma conjunta con la litotricia vesical es algo común, dado que consideramos que la litiasis vesical es frecuentemente consecuencia de la uropatía obstructiva infravesical, sin embargo, se ha reportado que la resolución de la litiasis únicamente disminuye en forma importante el IPSS (escore internacional de sintomatología prostática). En algunas series de pacientes que fueron seguidos a largo plazo y que sólo requirieron de resección prostática en alrededor del 8% de los pacientes, especialmente los que mantuvieron índices por encima de 20 puntos.<sup>4</sup> Con la experiencia que ha dado la utilización del trocar de Reuter y los dilatadores y camisas de Amplatz para la resección transuretral de próstata, aun de volúmenes prostáticos importantes, asociado a litos vesicales grandes y en pacientes con riesgo quirúrgico elevado,<sup>5,6</sup> consideramos al procedimiento, un método seguro, eficaz y económico. Por otro lado, el uso de técnicas percutáneas nos permite utilizar nefroscopios con canal de trabajo recto, y con ello, puede utilizarse con éxito litotritores neumáticos.<sup>7</sup> Esta técnica consideramos que provee de varias ventajas como serían el corto tiempo quirúrgico, escasa o nula morbilidad, corta estancia hospitalaria y menos dolor en comparación a las técnicas. Consideramos que la instalación de un tracto suprapúbico con el set de Amplatz, permite también el tratamiento de cálculos de mayor tamaño permitiendo la utilización de litotritores neumáticos y especialmente en algunas condiciones como pudieran ser niños, pacientes con derivaciones y ampliaciones vesicales como lo han sugerido diversos autores.<sup>8,9</sup> Otra posibilidad de tratamiento mínimamente invasivo para la litiasis vesical es la litotricia extracorpórea con ondas de choque que llega a resolverla en 55 a 73% de las ocasiones en una sola sesión. Con esta técnica se puede requerir hasta más de dos sesiones y dependiendo del tamaño del cálculo como factor principal en el éxito de la terapia.<sup>10,11</sup> Consideramos que tiene la desventaja de los costos y la imposibilidad de resolver conjuntamente la patología obstructiva que presentan la gran mayoría de los pacientes con litiasis vesical.

## ■ CONCLUSIONES

La litiasis vesical frecuentemente se asocia a patología obstructiva en el varón que requiere de su resolución en un solo tiempo quirúrgico. La técnica que nosotros empleamos nos facilita la resección transuretral de la próstata, y por el mismo tracto extraer de manera percutánea litos menores a 3 cm de manera sencilla sin requerir del uso de litotritores. Este procedimiento nos ha dado como resultado un menor tiempo quirúrgico, con nula morbilidad y escaso dolor en el posoperatorio de estos pacientes. Consideramos que es una técnica fácilmente reproducible, práctica y económica.

## BIBLIOGRAFÍA

1. Menon M, Resnick M. Litiasis urinaria: etiología, diagnóstico y manejo médico. En Walsh P, Retik A, Vaughan E. Campbell Urología, 8a. edición, volumen 4, Ed. Panamericana, 2004;3539-3619.
2. Lingeman J, Lifshitz D, Evan A. Manejo quirúrgico de la litiasis urinaria. En Walsh P, Retik A, Vaughan E. Campbell Urología, 8a. edición, volumen 4. Ed. Panamericana, 2004;3685-3789.
3. Gopalakrishnan G, Bhaskar P, Jahangir E. Suprapubic lithotripsy. *Br J Urol* 1998;62:389-392.
4. Millan E, Izquierdo F, Montlleo M, Rousaud E, Rousaud A, Villavicencio H. Treatment of bladder stones **without associated prostate surgery**: results of a prospective study. *Urology* 2005;66:505-509.
5. Aron M, Goel R, Gautam G, Sth A, Gupta N. Percutaneous versus transurethral cystolithotripsy and TURP for large prostates and large vesical calculi: Refinement of technique and updated data. *Int Urol Nephrol* 2007;39:173-177.
6. Sanchez J, Sanchez M, Regojo O, Elizalde A, Valle J, Lopez J, Valdivia G. Modified technique for transurethral resection of the prostate with suprapubic drainage and local anesthesia. *Arch Urol Esp* 2003;27:216-220.
7. Azocar G, Van Cauwelaeret R, Castillo O, Aguirre C, Wöhler C. Endoscopic cystolithotomy: hypogastric approach. *Actas Urol Esp* 1995;19:569-572.
8. Lam P, Te Ch, Wong C, Kropp B. Percutaneous cystolithotomy of large urinary-diversion calculi using a combination or laparoscopic an endourologic techniques. *J Endourol* 2007;21:155-161.
9. Papatsoris A, Varkarakis I, Dellis A, Deliveliotis C. Bladder lithiasis: from open surgery to lithotripsy. *Urol Res* 2006;34:163-167.
10. Millan R, Tornero J, Lopez H, Baron F, Marti J, Izquierdo F, Rousaud A. Treatment of bladder lithiasis with shock-wave extracorporeal lithotripsy. *Actas Urol Esp* 2001;25:504-509.
11. García J, Gonzalez C, Cabrera J, Rodríguez J, Calahorra F, Vela R. Bladder calculi. Is extracorporeal shock wave lithotripsy the first choice treatment? *Arch Esp Urol* 2003;56:1111-1116.