

11246

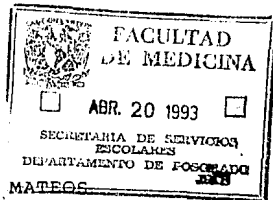
7
203

UNIVERSIDAD NACIONAL AUTONOMA DE MEXICO
DIVISION DE ESTUDIOS DE POSTGRADO E INVESTIGACION

FACULTAD DE MEDICINA

I. S. S. S. T. E.

HOSPITAL REGIONAL LIC. ADOLFO LOPEZ MATEOS



COMPARACION DEL TRATAMIENTO DE LOS CALCULOS URETERALES
POR MEDIO DE URETEROSCOPIA TRANSURETRAL CON LITOTRIPSIA
INTRACORPOREA VERSUS URETEROLITOTOMIA.

TRABAJO DE INVESTIGACION QUE PRESENTA EL

DR. SERGIO MONDRAGON BECERRIL

PARA OBTENER EL DIPLOMA DE LA ESPECIALIDAD EN

UROLOGIA

03 NOV. 1992

Subdirección General Médica
Jefatura de los Servicios de Enseñanza e Investigación
Departamento de Investigación



1993

Carroll

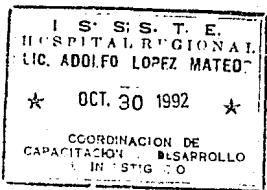
DR. RICARDO LOPEZ FRANCO
Coordinador de Capacitación
y Desarrollo e Investigación

DR. CARLOS MURPHY SANCHEZ
Profesor Titular del Curso

Amado

TESIS CON
FALLA DE ORIGEN

DR. AMADO GOMEZ ANGELES
Coordinador de Cirugía





Universidad Nacional
Autónoma de México



UNAM – Dirección General de Bibliotecas Tesis Digitales Restricciones de uso

DERECHOS RESERVADOS © PROHIBIDA SU REPRODUCCIÓN TOTAL O PARCIAL

Todo el material contenido en esta tesis está protegido por la Ley Federal del Derecho de Autor (LFDA) de los Estados Unidos Mexicanos (México).

El uso de imágenes, fragmentos de videos, y demás material que sea objeto de protección de los derechos de autor, será exclusivamente para fines educativos e informativos y deberá citar la fuente donde la obtuvo mencionando el autor o autores. Cualquier uso distinto como el lucro, reproducción, edición o modificación, será perseguido y sancionado por el respectivo titular de los Derechos de Autor.

RESUMEN

Palabras clave: litiasis ureteral, ureterolitotripsia, ureterolitotomía.

Se realizó un estudio retrospectivo y comparativo del tratamiento de los cálculos ureterales por medio de ureteroscopia transuretral con litotripsia intracorporea versus ureterolitotomía, en el lapso comprendido entre enero de 1991 y septiembre de 1992. Se establecieron dos grupos de acuerdo con la técnica operatoria (endoscópica o abierta), compuesto cada uno de ellos por 24 y 18 pacientes, respectivamente. En el grupo I se encontró un índice de éxito del 66.6%, con un índice de reintervención del 12.5%. De acuerdo con la localización del lito, hubo un éxito del 25, 33 y 82.3 por ciento, en el tracto superior, medio e inferior, respectivamente. Se realizaron 14 procedimientos de litotripsia ultrasónica; tres de litotripsia electrohidráulica y tres manipulaciones bajo visión, con un índice de éxito del 71.4 ; 100 y 100 por ciento, respectivamente. La impactación del lito fué un factor adverso de importancia en éste grupo. Se registraron dos complicaciones en el transoperatorio (8.3%), sin documentarse durante el seguimiento (promedio de 3.4 meses). Sangrado mínimo en el transoperatorio así como tiempos cortos de recuperación y de estancia hospitalaria, caracterizaron a éste grupo. En el grupo II los hechos más relevantes fueron su alto índice de éxito (94.4%) y su bajo índice de reintervención (0%); siendo sus complicaciones perioperatorias intrascendentes y autolimitadas, sin evidenciar estenosis durante el seguimiento (promedio de 6.2 meses); adoleciendo de un periodo largo de recuperación y de las molestias propias de la herida quirúrgica. Se concluye que la ureteroscopia es un procedimiento útil en el tratamiento de la litiasis ureteral. Para obtener de ella el máximo beneficio y disminuir su morbilidad, es menester contar con un conocimiento profundo del campo, con el instrumental y equipo necesarios, además de superar la curva de aprendizaje del procedimiento.

ABSTRACT

Key word: ureteral calculi, ureterolithotripsy, ureterolithotomy.

A comparative and retrospective study of the treatment of the ureteral calculi by transurethral ureteroscopy was carried out between January 1991 and September 1992. Two groups of treatment were established in accordance with the surgical technique (endoscopic or open). The first group of 24 and the second of 18 patients. In group I the rate of success was 66.6%, with a reintervention rate of 12.5%. In accordance with the localization of the calculi, the success rate was 25, 33 and 82.3% in the superior, middle or distal ureter, respectively. We performed 14 procedures of ultrasonic lithotripsy with a success rate of 71.4%. Three electrohydraulic lithotripsy with a success rate of 100%. Three endoscopic manipulations were successful. The impactation of calculi was an adverse important factor in this group. There were two complications (8.3%) in the transoperative period. Recovery time and haemorrhage were minimal.

In group two the most outstanding fact was the high success (94.4%) and low reintervention rate. The perioperative complications were minimal and insignificant, suffering long periods of recuperation in addition to the discomfort in the surgical wound. In conclusion the ureteroscopy is a useful procedure. To obtain the maximal profit it is necessary to overcome the learning curve, availability of instrumentation and equipment and full knowledge of the field.

INTRODUCCION

La cirugía a cielo abierto por litiasis del tracto urinario era el procedimiento más frecuentemente utilizado por los médicos para el alivio de ésta enfermedad desde los tiempos de Hipócrates, hasta hace aproximadamente una década, lapso durante el cual el bisturí y el matiz del tiempo eran los principales recursos disponibles para el urólogo.^{1,2}

La tendencia en la medicina ha sido hacia procedimientos quirúrgicos "sin herida" o mínimamente invasivos, de tal forma que los procedimientos endoscópicos están reemplazando a las técnicas quirúrgicas convencionales.³ El desarrollo de la tecnología, ha propiciado un avance espectacular en el tratamiento de la urolitiasis. Los términos de ureteroscopia, nefrolitotomía percutánea y litotripsia extracorpórea por ondas de choque, eran apenas comprensibles para unos pocos hasta hace 10 años.⁴ Sólo hasta ahora estamos comenzando a apreciar el papel apropiado de cada una de estas nuevas modalidades en el manejo de los pacientes con urolitiasis.

El primer registro que se tiene de una ureteroscopia data de 1929 cuando Young y McKay reportan el paso de un cistoscopio rígido a través del uréter dilatado, hasta la pelvis renal en un niño afecto de valvas en la uretra posterior; hecho que había sucedido 17 años antes y que fué de naturaleza incidental.⁵ Fué hasta 1976 en que Goodman⁶ y Lyon⁷, en forma independiente, inician incursiones deliberadas en el uréter inferior de mujeres, con el uso de un cistoscopio rígido pediátrico. Las limitantes que estos instrumentos imponían, condujeron al diseño de endoscopios que ensancharan su campo de acción a todo el trayecto ureteral e

inclusive a la pelvis renal y que pudieran ser utilizados en ambos sexos. Es así como Pérez-Castro Ellendt y Martínez Piñeiro describieron el primer ureteroscopia rígido en 1980.⁸ De esta manera, el ureteroscopia se ha convertido en un instrumento indispensable para el tratamiento de diversas patologías del tracto urinario superior, siendo la litiasis ureteral, en la que mayor aplicación se le ha encontrado.⁹

En el Hospital Regional Lic. Adolfo López Mateos, se cuenta con un equipo completo de endourología desde 1991. En este estudio se evalúa en forma retrospectiva la experiencia generada en el campo de la ureteroscopia aplicada al tratamiento de la litiasis ureteral comparándola con el tratamiento quirúrgico convencional. Por extraño que parezca existen trabajos limitados en la literatura mundial que comparen la eficacia y el pronóstico de las dos modalidades terapéuticas, con estos dos grupos de trabajo dentro del mismo estudio.¹⁰

MATERIAL Y METODOS

Se revisaron los expedientes clínicos y radiológicos de 40 pacientes con diagnóstico de litiasis ureteral y sometidos a un procedimiento de ureteroscopia o ureterolitotomía, en el lapso comprendido entre el 2 de enero de 1991 y el 30 de septiembre de 1992.

Los criterios de inclusión fueron los siguientes: litiasis ureteral documentada radiológicamente que cursaran con obstrucción ureteral persistente, cólico renoureteral recurrente y/o urosepsis y sometidos a un procedimiento de ureteroscopia y/o ureterolitotomía, en el lapso de tiempo descrito.

Los expedientes clínicos fueron revisados con atención específica en el manejo y pronóstico de cada evento calculoso. Los expedientes radiológicos fueron revisados para obtener información acerca del tamaño, situación, radiodensidad, dilatación y/o afectación anatomofuncional a nivel renal.

En forma retrospectiva se establecieron dos grupos de acuerdo a la técnica operatoria utilizada para la remoción calculosa.

El grupo I, pacientes que fueron sometidos a ureteroscopia transuretral. El grupo II, pacientes a los que se les realizó ureterolitotomía.

Para todos los procedimientos ureteroscópicos se utilizó un ureteroscopio rígido Storz de 45 cm de longitud y 12.5 Fr. con lente fija de 6° en forma de telescopio angulado lateral con canal de trabajo central de 6 Fr y uno lateral de 3 Fr; excepto en los dos primeros casos en donde se utilizó un ureteroscopio rígido de 11.5 Fr con lentes intercambiables de 6° y 70°, con canal operador lateral.

Todos los procedimientos se realizaron en un quirófano equipado con mesa radiolúcida que permite posición de litotomía y una unidad de fluoroscopia tipo arco en C, fijo; con monitor de imágenes.

El sistema de dilatación ureteral se realizó con catéter de balón tipo Omega de 6 mm de ancho y 10 cm de longitud en la mayoría de los casos. En tres pacientes fué necesario el uso de dilatadores de balón de 4 mm de diámetro y de 3 cm de longitud, con guía de alambre interna integrada. De los casos iniciales en la serie uno de ellos requirió de dilatadores intercambiables de teflón tipo Amplatz y uno más de dilatadores metálicos de oliva.

En los pacientes en los que se requirió del uso de litotripsia ultrasónica, se utilizó un generador marca Storz con bomba de succión y transductor, así como sonotrodos de punta oscilatoria tipo fresadora con canal central de succión.

La litotripsia electrohidráulica se proporcionó con una unidad CALCUTRIP marca Storz, de 60 Hz; con electrodos de 3 y 4.5 Fr.

Todos los procedimientos ureteroscópicos fueron realizados de una manera standard, iniciando con la realización de una pielografía ascendente y después con el paso de una guía de alambre proximal al lito y hasta las cavidades renales (bajo guía fluoroscópica) através de la cual se avanza el dilatador de balón sobrepasando la porción intramural del uréter, aumentando la presión dentro del mismo en forma progresiva (una atmósfera por minuto), hasta las 10 atmósferas. Posteriormente se retira el dilatador y se fija la guía de seguridad, para ulteriormente pasar el ureteroscopio a lo largo de aquella y de ésta forma llegar al cálculo y evaluar así el método más apropiado de remoción. (figura 1 y 2).

Todos los procedimientos realizados en el grupo I recibieron cateterización ureteral al término del procedimiento ya sea con catéter ureteral doble J o ureteral convencional, durante un lapso promedio de 21 días y 48 horas, respectivamente.

Las técnicas utilizadas en el grupo I fueron las ya descritas por Foley, Lurz y Gibson con anterioridad.^{3,11,12}

Todos los procedimientos fueron realizados por tres urólogos adscritos al hospital y dos médicos residentes de cuarto grado.

RESULTADOS

Cuarenta pacientes reunieron los criterios de inclusión. El grupo I, compuesto por 24 de ellos (12 mujeres y 12 hombres), con un promedio de edad de 40.7 años, con un rango entre los 20 y los 65. El tamaño promedio de los cálculos fué de 9.7 x 6.2 mm.

El grupo II, compuesto de 18 pacientes (cinco mujeres y 13 hombres) con un promedio de edad de 43.8 años y un rango entre los 18 y los 72. El tamaño promedio de los cálculos fué de 12.4 x 6.7 milímetros.

El cálculo a tratar fué el primero para 15 pacientes de grupo I (62.5%), de los nueve restantes seis (25%) habían tenido un episodio previo y tres (12.5%) eventos múltiples; habiendo sufrido cada uno de éstos 1 cirugía del tracto urinario con anterioridad por litiasis (nefrectomía, nefrolitotomía y ureterolitotmía respectivamente).

En el grupo II el cálculo a tratar representó el primer episodio en 12 (66.6%), en tres el segundo y tres habían cursado con más de dos eventos. De los que habían tenido más de un cuadro calculoso tres habían requerido de cirugía por litiasis con anterioridad (nefrolitotmía percutánea, nefrectomía y ureterolitotomía, respectivamente).

El cuadro clínico al momento de la presentación del padecimiento fue muy similar en ambos grupos, siendo el dolor, la hematuria y los síntomas vagales los más frecuentes (ver cuadro II).

Cuatro pacientes del grupo I (16.6%), cursaban con litiasis a otro nivel dentro del tracto urinario en el momento de la intervención también dos pacientes (11%), del grupo II.

El intervalo entre el inicio de los síntomas y el tratamiento fué en promedio de 6.6 meses para el grupo I, con un rango de 0.5 a 36 meses y en el grupo II con un promedio de 9 meses con un rango de 3 semanas a 24 meses.

Los resultados fueron evaluados de uno a tres meses después del tratamiento. El éxito, como internacionalmente se ha convenido, fué definido como la desobstrucción del tracto urinario y la ausencia de cálculos o la reducción de éstos en partículas menores de 2 mm, que se pueda esperar que pasen en forma espontánea hacia la vejiga.¹³ Así el éxito obtenido en el grupo I fué del 66.6% (16/24), y en el grupo II del 94.4% (17/18). Tres pacientes del grupo I (12.5%), requirieron de un segundo procedimiento operatorio, mientras que en el grupo II en ninguno de ellos. (Ver cuadro IV).

De los procedimientos ureteroscópicos se realizaron 14 de litotripsia ultrasónica, siendo 10 de ellos exitosos (71.4%); los motivos de falla fueron la migración de fragmentos hacia las cavidades renales en 3 y en uno la imposibilidad para la fragmentación (lito de oxalato de calcio monohidratado); sin embargo logrando desobstruir el tracto urinario en todos ellos.

Se realizaron tres procedimientos de litotripsia electrohidráulica dentro del grupo I, con éxito del 100%, mismo resultado obtenido en las manipulaciones bajo visión (tres).

El éxito de la ureteroscopia en relación a la localización del cálculo fué muy notoria, obteniendo resultados positivos en el 62.3% (14/17), de los localizados en el tercio inferior; dos de las fallas fueron litos impactados en el uréter intramural. Por otra parte el éxito en el uréter superior fué solamente en el 25%

(uno de cuatro), encontrando dentro de las fallas, dos litos igualmente impactados. (Ver cuadro III).

El tiempo total del procedimiento fué de 90 minutos en promedio para el grupo I con un rango de 35 a 175 min.; en el grupo II de 115 en promedio con un rango de 60 a 180 min. El promedio de hospitalización para el grupo I fué de 3.4 días en promedio, con un rango de 2 a 7. En el grupo II fué en promedio de 5.7 días, con un rango de 3 a 14.

La administración de analgésicos fué comparada en ambos grupos. Los pacientes del grupo I recibieron tres dosis parenterales en promedio y en el grupo dos de diez.

El sangrado estimado en el transoperatorio del grupo I fué menor de 10 ml., y en el grupo II de 174 ml en promedio.

La anestesia regional fué utilizada en el 100% de los pacientes del grupo I (BSA, BPD o mixto) , ameritando tres de ellos posteriormente, anestesia general con intubación orotraqueal. En el grupo II, la anestesia general balanceada se utilizó en el 72.2% de los pacientes (13/18) y en los restantes, anestesia regional.

El reinicio de las actividades habituales en el grupo I fué de una semana en promedio y en el grupo II de 4 semanas en promedio. (ver cuadro IV).

Las complicaciones ocurrieron en dos pacientes del grupo I (8.3%) y en cuatro pacientes del grupo II (22.2%).

De los pacientes del grupo I, uno sufrió de avulsión ureteral completa (desde un centímetro distal a la unión ureteropielica hasta la unión ureterovesical) que fué manejado con nefrectomía. Un paciente sufrió de perforación ureteral con extrusión de un fragmento calculoso hacia el retroperitoneo, manejándose

exitosamente en forma conservadora, con la colocación de un catéter ureteral doble J por ocho semanas.

De las complicaciones de los pacientes del grupo II, uno de ellos tuvo litiasis residual; dos sufrieron de fuga urinaria por cinco y siete días respectivamente, sin requerir de manejo adicional. Uno presentó hipertermia mayor de 38°C por un lapso de 48 horas, que se autolimitó.

Hubo seis fallas en el grupo I. Dos pacientes con cálculos impactados a nivel del uréter intramural requirieron de ureterolitotomía. Dos pacientes sufrieron de migración de fragmentos calculosos mayores de 2 mm, hacia las cavidades renales, encontrando en uno de ellos reobstrucción ureteral al descenso de uno de los fragmentos. Este paciente hizo calcificaciones en las porciones proximal y distal del catéter doble J, con la permanencia de un fragmento tubulizado en el trayecto ureteral a su retiro. Una paciente tenía estenosis ureteral previa a la ureteroscopia, volviéndose a estenotar una vez retirado el catéter doble J, por lo que se le colocó de nueva cuenta derivación interna y se encuentra pendiente de realizar dilataciones con balón.

No hubo estenosis del uréter en relación con el procedimiento operatorio, en ninguno de los dos grupos durante el periodo de seguimiento.

En el grupo I el periodo de seguimiento fué de 3.4 meses en promedio, con un rango de 1 a 12.5 meses. En el grupo II fué en promedio de 6.2 meses con un rango de 1 a 20 meses.

De los pacientes del grupo I no fué posible recuperar fragmentos del tamaño necesario para envío a análisis cristalográfico, ya que los litos fueron deshechos en partículas diminutas. De los pacientes del grupo II, sólo en tres se obtuvo el análisis cristalográfico.

DISCUSION

Hasta hace algunos años, el tratamiento de los cálculos ureterales estaba limitado a procedimientos quirúrgicos a cielo abierto, que entre sus mayores ventajas se encuentra su alto índice de éxito, lo cual se corrobora en este estudio al ser del 94.4%, muy similar a lo ya reportado en otros trabajos;¹⁰ sin embargo, adoleciendo de un periodo largo de recuperación para el paciente, así como de molestias relacionadas con la herida quirúrgica. Fué así como en la búsqueda de nuevas alternativas de manejo, dió inicio hace 50 años la manipulación de los cálculos ureterales con canastillas y asas bajo control fluoroscópico, por vía transuretral; con índices de extracción exitosa entre un 60 y un 90%.^{14,15} Sin embargo éstos métodos han demostrado ciertas limitaciones, restringiéndose su uso al uréter inferior, y a aquellos cálculos, cuya anchura sea menor a los 5 mm;¹ observando índices de falla del 100%, al intentar remover litos del ureter medio o superior, con un diámetro mayor a un centímetro.¹⁶ Más tarde, con el advenimiento de la ureteroscopia y su aplicación al tratamiento de la urolitiasis, surgía un método que al parecer brindaría los resultados de la cirugía abierta pero sin su invasividad y con un rango mucho mayor de acción que los procedimientos de manipulación bajo guía fluoroscópica.¹⁷

Al mismo tiempo que la ureteroscopia, nace la litotripsia extracorpórea por ondas de choque (LEOCH),¹⁸ con resultados muy favorables en el tratamiento de los cálculos a nivel renal. Por consecuencia, poco más tarde fué natural la extensión de la LEOCH, a los cálculos ubicados a cualquier nivel del uréter,^{12,19} con resulta-

dos alentadores sobre todo en aquellos ubicados en el tercio superior, con índices de éxito reportados superiores al 90²⁰%. Sin embargo, el procedimiento tiene sus limitantes, ya que los equipos de primera generación no logran destruir los cálculos del uréter medio e inferior, al estar protegidos por la pelvis ósea de las ondas de choque, evitando así su fragmentación. Por otra parte, sólo del 72 al 79²¹% de los pacientes en las grandes series, estuvieron libres de cálculos con un seguimiento a los tres meses; además de que no es el procedimiento apropiado en aquellos que se encuentran impactados o cuando existe una obstrucción distal al lit²¹. Los litotriptores de segunda generación han desarrollado adelantos que permiten sortear algunas de las restricciones antes descritas, al permitir una mejor localización del cálculo a tratar, con un posicionamiento más fácil de los pacientes, haciendo el procedimiento relativamente libre de dolor proporcionando un tratamiento no invasivo, sin anestesia, que se le realiza al paciente como externo con un bajo índice de complicaciones, pudiendo realizar sus actividades poco después de terminado el procedimiento. Por lo anterior la LEOCH en nuestros días, se encuentra considerada como el método de elección para el tratamiento de los cálculos ureterales. Sin embargo, existe información creciente por los expertos que trabajan en los grandes centros de litiasis a nivel mundial, que la experiencia en los procedimientos endourológicos es esencial para la obtención de buenos resultados con la LEOCH, ya que ambos, ya sea como procedimientos planeados en forma combinada o como método auxiliar subsecuente, son complementarios en el manejo de los pacientes con

urolitiasis, al punto que no recomiendan la adquisición de un litotriptor, sin haber adquirido experiencia en la endourología. Por medio de este abordaje combinado se reportan índices de cirugía abierta, en solamente 2.4%.^{12,21}

Ahora bien, en nuestro medio, las limitaciones tecnológicas y económicas no nos permiten disponer de la LEOCH para la gran parte de los pacientes que sufren de urolitiasis, pero estamos acumulando experiencia en el campo de la endourología, motivo por el cual tratamos de evaluar en forma retrospectiva lo logrado en poco más de un año de trabajo ininterrumpido.

Como se puede apreciar en el cuadro IV, el índice de éxito en el grupo I fué del 66.6%, comparado con el 94.4% del grupo II, una diferencia significativa, pero que tiene su razón de ser. En primer lugar, está bien establecido que para obtener el mejor beneficio de los procedimientos de ureteroscopia es necesario el adquirir cierta familiaridad con el instrumental y la acumulación de experiencias y destrezas necesarias para el dominio del nuevo procedimiento.¹⁷ Así Weinberg y Smith describen como en 1982, durante el primer año en que utilizaron el ureteroscopia, fueron capaces de extraer los cálculos del uréter en solamente tres de seis pacientes. Hoffman, uno de los principales pioneros de la ureteroscopia, tuvo resultados igualmente desalentadores, extrayendo los cálculos solo en nueve de sus primeros 16 pacientes (56%). Sin embargo, el índice de éxito mejora rápidamente ya que dos y tres años después el índice de éxito de los urólogos citados mejoró al 83 y 92%, respectivamente.²² Resultados similares se han obtenido en encuestas realizadas en los grandes centros médicos de

los Estados Unidos en donde hubo un incremento en el índice de éxito del 76% en aquellos centros en donde habían hecho menos de 50 procedimientos a 84% en aquellos que había realizado 50 o más. Así nuestro índice de éxito (66.6%), no difiere en forma significativa de los obtenidos por otros al inicio de su práctica endourológica, a saber: Keating, 52%, 1986; Kramolowsky, 62%, 1987; Weinberg, 71%, 1987; Green, 72%, 1985. Además, en algunos de estos estudios, se consideraba como éxito la simple desobstrucción del uréter, aunque el lito o fragmentos grandes de éste, migrara hacia las cavidades renales para ulteriormente someterlos a LEOCH.^{23,24} Situación no considerada válida en nuestro estudio.

Por otra parte, una causa fundamental que contribuye a la obtención de índices bajos de éxito, fué la aplicación indiscriminada de la ureteroscopia transuretral a cálculos de diversos tamaños ubicados a cualquier nivel del uréter, como inicialmente se había pretendido.²⁵ Así en este estudio se pudo demostrar claramente que existe una relación directa entre el éxito y la ubicación distal del cálculo, obteniendo resultados positivos en el 82.3% de aquellos ubicados en el tercio inferior del uréter, contra un 25% de los que se encontraban en el tercio superior.^{1,17} (Ver cuadro III). Cifras idénticas a las ya reportadas por otros autores.

Otro punto a considerar con respecto al éxito de la ureteroscopia es la impactación o no del cálculo a tratar, ya que este factor reduce el margen de operación y seguridad del procedimiento, incrementando la posibilidad de sangrado, perforación o la creación de una falsa vía.²⁴ Además la desimpactación es difícil debido al edema característico del urotelio, que causa un estrechamiento de la luz ureteral por

arriba y por debajo del cálculo, disminuyendo en gran parte la visibilidad. Además el uréter edematoso es proclive a perforarse incluso con la maniobra más gentil. Por lo anterior, el área distal al lito, es el punto de perforación de guías, catéteres y ureteroscopios. Por lo anterior, no es sorprendente el hecho de que en cuatro de los ocho pacientes en donde la ureteroscopia falló, tuvieran el cálculo impactado; al igual que de los tres pacientes que requirieron de cirugía abierta, dos (66.6%), tuvieran impactación. Además de no haber fallado en el tratamiento en dos de los cálculos del uréter inferior (porción intramural), que se encontraban impactados, el índice de éxito con la ureteroscopia a éste nivel (uréter inferior), se hubiera elevado a un 94%.

Por lo anterior, nosotros concluimos en que los cálculos ureterales del tercio superior e impactados, son mejor tratados por medio de ureterolitotomía,²⁴ al igual que los del uréter intramural, sobre todo, cuando no se cuenta con dilatadores cónicos no guiados, ni ureteroscopios de calibre reducido.³

El tiempo operatorio fué mas corto para la ureteroscopia que para el procedimiento abierto, siendo ésta una de sus ventajas, al igual que el menor tiempo de estancia hospitalaria y de requerimiento de analgésicos. Así mismo, la reanudación pronta de las actividades habituales y el sangrado mínimo, son otras de sus bondades.⁴⁹

Con respecto a las fallas, éstas fueron más frecuentes en el grupo I (33%), en comparación con el grupo II (5.5%), con un índice de reintervención (por vía quirúrgica) del 37.5% en el primero (3 de 8), y de 0% en el segundo; lo cual no difiere en gran medida a lo reportado en otros estudios.^{26,27}

En lo que respecta a las complicaciones estas fueron menores (en número) en el grupo de ureteroscopia (8.3%),²² que en los procedimientos abiertos (22.2%),¹⁶ sin embargo, de naturaleza distinta, es decir, con un potencial de daño mucho mayor en el primero,¹⁰ al perderse una unidad renal, así como al perforarse un uréter con el ureteroscopio. Por el contrario, en los pacientes sometidos a ureterolitotomía las complicaciones fueron prácticamente intrascendentes y autolimitadas, con un índice de reintervención del 0%.¹⁶

En éste punto es donde surge la pregunta obligada ¿vale la pena someter a un paciente a las complicaciones potenciales de la ureteroscopia y a un menor índice de éxito, al hacer la comparación con la cirugía abierta?. Definitivamente pensamos que sí, pero bajo ciertas prerrogativas. En primer lugar en base a una adecuada selección de los casos (cálculos no impactados del uréter inferior o medio con diámetro no mayor de un centímetro). En segundo lugar apegándose a la utilización del material y equipo necesarios, así como a la metodología y técnicas establecidas; es decir el ureteroscopista requiere de la disposición de fluoroscopia, dilatadores, pinzas, canastillas, etcétera; así como de un amplio conocimiento de la materia, y de una fuerte dosis de sentido común.²²

El tercer punto se basa en el hecho comprobado de que el índice de éxito se incrementa y la morbilidad disminuye notablemente después de la experiencia inicial en los primeros 20 casos, consecuencia lógica de lo enunciado con anterioridad.¹⁷

Resumiendo, para brindarle a los pacientes los beneficios de los

procedimientos mínimamente invasivos como la ureteroscopia, es necesario superar la curva de conocimientos del procedimiento en cada institución y de esta manera obtener una experiencia propia y así evaluar las ventajas y limitaciones de esta nueva técnica y compararla adecuadamente con los métodos tradicionales de tratamiento.

CUADRO I. Tamaño y localización de los cálculos.

	Grupo I	Grupo II
Tamaño	9.7x6.2 mm	12.4x 6.7 mm
Localización		
* Superior	4 (16.6%)	10 (55.5%)
* Medio	3 (12.5%)	4 (22.2%)
* Inferior	17 (70.8%)	4 (22.2%)

CUADRO II. Cuadro clínico.

	Grupo I	Grupo II
Cólico renoureteral	24 (100%)	16 (89%)
Hematuria	6 (25%)	6 (33%)
Lituria	0	2 (11%)
Náusea	8 (33%)	5 (28%)
Vómito	8 (33%)	5 (28%)
Urosepsis	5 (20%)	2 (11%)
Asintomático	0	1 (5.5%)

CUADRO III. Relación entre la localización del lito y el éxito obtenido con la endoscopia.

	Casos	Exito	Falla
Superior	4	1 (25%)	3 (75%)
Medio	3	1 (33%)	2 (66%)
Inferior	17	14 (82%)	3 (8%)

CUADRO IV. Comparación de resultados entre los dos grupos.

	Grupo I (N= 24)	Grupo II (N= 18)
Exito	16 (66.6%)	17 (94.4%)
No. de operaciones		
= Una	21 (87.5%)	18 (100%)
= Dos	3 (12.5%)	0
Promedio tiempo Qx	90 min.	115 min.
Sangrado	174 ml.	mínimo
Hospitalización	3.4 días	5.7 días
Reinicio de actividades	7 días	28 días
Analgésicos (dosis)	3	10
Seguimiento	3.4 meses	6.2 meses

CUADRO V. Complicaciones

	Grupo I	Grupo II
Fiebre mayor de 38° C	0	1
Fuga urinaria mayor de cinco días	0	2
Litiasis residual	0	1
Avulsión ureteral	1	0
Perforación ureteral	1	0
Estenosis	0	0
Septicemia	0	0

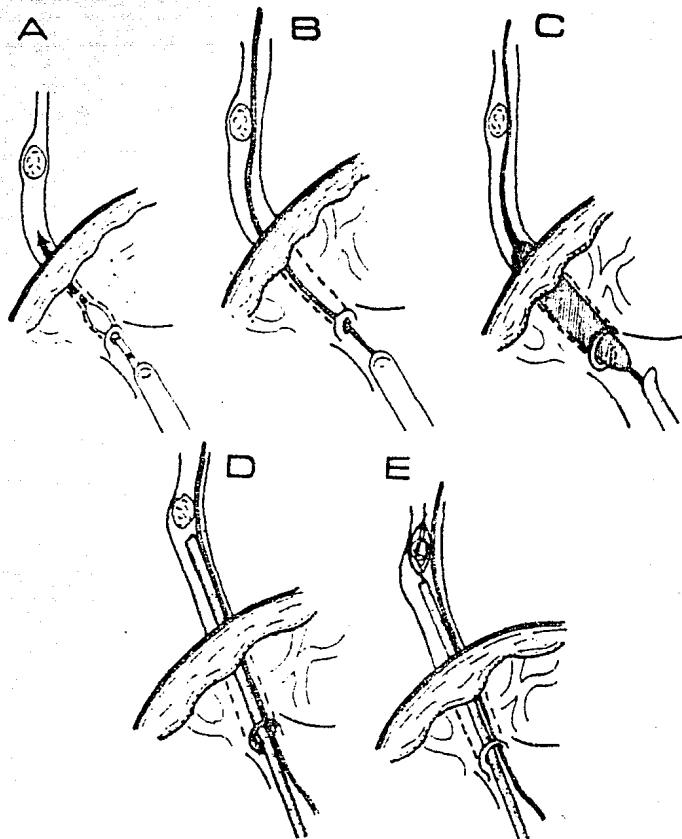


Figura 1. Técnica de la ureteroscopia. A, se realiza una pielografía retrógrada. B, colocación de una guía flexible. C, -- el balón dilatador es colocado sobre la guía. D, el ureteroscopio es avanzado a lo largo de la guía, pero por fuera de ésta. E, - una vez dilatado el uréter inferior se procede a avanzar el ureteroscopio hasta el lito, utilizando el procedimiento de elección.

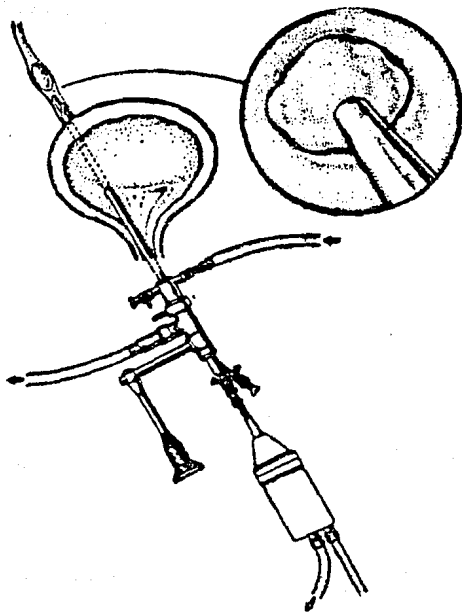


Figura 2. Desintegración ultrasónica de un cálculo, a través del ureteroscopio.

BIBLIOGRAFIA

1. Morse, R.A.; Resnick, M.I.; Ureteral calculi: Natural history and treatment in an era of advanced technology; *J.Urol.*; 1991; 1945: 263-265.
2. Furlow, W.L.; Buchcciere, J.J.; The surgical fate of ureteral calculi: review of Mayo Clinic experience. *J.Urol.*; 1976; 116: 559-561.
3. Huffman, J.L.; Ureteroscopy. En: *Campbells Urology*. Philadelphia: WB Saunders, 1992.
4. Marberger, M. Transurethral and transureteral stone manipulation. En: *Stone Surgery* Churchill Livingstone, 1991, 115-166.
5. Young, H.H.; Mc Kay, R.W.; Congenital valvular obstruction of the uretra prostatic. *Surg. Gyn. Obst.*; 1929; 48: 509-511.
6. Goodman, T.M.; Ureteroscopy whit pediatric cystoscope in adults. *Urology*, 9: 394-397.
7. Lyon, E.S.; Kyker, J.S.; Schoenberg, H.W.; Transurethral ureteroscopy in Woman: a ready addition to the urological armamentarium. *J.Urol.*; 1978; 110: 35-38.
8. Pérez Castro Ellendt, E.; Martínez Piñeiro, J.A.; Transurethral ureteroscopy. A current urological procedure. *Arch. Esp. Urol.*; 1980; 33: 445-450.
9. Lyon, E.S.; Huffman, J.L.; Bagley, D.H.; Ureteroscopy and ureteropyeloscopy; 1984, suppl. 5; 23: 29-36.
11. Foley, F.E.; Management of ureteral stone. *JAMA*; 1935; 104: 1314-1318.
12. Das, S.; Egan, R.M.; Amar.; Dorsal lumbotomy for surgery of the upper urinary tract; *J.Urol.*; 1987; 137: 862-864.
13. Das, G.; Bailey, D.M.; Fletcher, M.S.; et al. 1500 cases of renal and ureteric calculi treated in an integrated Stone Centre. *B.J.Urol.* 1988; 62, 301-305.
10. Rodríguez Neto, N.; Almeida, J.F.; Ferreira, U.; Lumbar ureteric stones: which is the treatment?. *Urology*, 1991; 38: 443-446.
14. Walsh, A.; An aggressive approach to stones in the lower ureter; *B.J.Urol.*; 1974; 46; 11-14.
15. Constantian, H.M.; Management of ureteral calculi: series of 574 cases whit special emphasis on use of Davies loop extractor. *JUrol*; 112: 33: 1974.
16. Denstedt, J.D.; Clayman, R.V.; Electrohydraulic lithotripsy of renal and ureteral calculi; *J Urol*, 1990; 143: 13-17.
17. Keating, M.A.; Heney, N.M.; Young, H.H.; et al. Ureteroscopy: the initial experience. *J Urol*; 1987; 135: 689-692.
18. Chaussy, C.; Schmiedt, I.; Jocham, D.; et al. First clinical experience whit extracorporeally induced destruction of kidney stones by shock waves. *J Urol.*; 1982, 127: 417-422.
19. Selli, C.; Carini, M.; Treatment of lower ureteral calculi whit ESWT. *J Urol.*; 1986, 140; 280-283.

20. El Gammal, M.Y.; Fouda, A.A.; Meshref, A.W.; Management of ureteral stones by ESWL by using Lithostar Litotriptor. J Urol.; 1992; 148; 1086-1087.
23. Lingeman, J.E.; Sonda, L.P.; Kanosky, R.J.; et al. Ureteral stone management. Emergin concepts. J Urol; 1986, Vol 135, 1172-1174.
22. Weinberg, J.J.; Amsong, K.; Smith, A.; Complications of ureteroscopy in relation to experince: Report of Survey and autos experience. J Urol; Vol 137; 384-385.
21. Lingeman, J.E.; Newman, D.; Mertz et al. ESWL. The Methodist Hospital of Indiana experience. J Urol; 1986, 135: 1134-1138.
24. Morgentaler, A.; Bridge, S.S.; Dretler, S.P. Management of the impacted ureteral calculus. J Urol; 1990; 143; 263-266.
25. Hoffman, J.L.; Bagley, H.U.; Schoenberg, H.W.; Lyon, E.S. Transurethral removal of large ureteral and renal pelvis calculi using ureteroscopic ultrasonic lithotripsy. J Urol, 1983; 130; 31-34.
26. Schultz, A.; Kristensen, J.K.; Bilde, J.; Eldrup, J. Ureteroscopy: results and complications. J Urol, 1987, 137; 865-866.
27. Kramolowsky, E.V.; Ureteral perforation during ureterorenoscopy. Treatment and management. J Urol.; 1987; 138; 36-38.