TRUCOS EN URETER: URETEROSCOPIA.

Enrique Pérez-Castro Ellendt¹, José Ignacio Iglesias Prieto¹, José Vicente Rodríguez², Marcelino González Martín³, Venancio Chantada Abal³, José Luis Ponce Díaz-Reixa³, J. Rodríguez-Rivera³, Luis Álvarez Castelo³ y Carlos Rioja Sanz⁴.

¹Unidad de Urología. Clínica La Luz. Madrid. ²Fundación Puigvert Barcelona. Barcelona. ³Servicio de Urología. Hospital Juan Canalejo La Coruña. ⁴Servicio de Urología. Hospital Universitario Miguel Servet. Zaragoza. España.

ÍNDICE/RESUMEN**1. Dificultad de ureteroscopia por bucle/ tortuosidad ureteral.**

E. Pérez-Castro Ellendt, J. I. Iglesias Prieto y J. Vicente Rodríguez.

2. Dificultad de ureteroscopia por estenosis ureteral.

M. González Martín, V. Chantada Abal, J. Ponce Díaz-Reixa, J. Rodríguez-Rivera, L. Álvarez Castelo, C. Rioja Sanz y J. Vicente Rodríguez.

Palabras clave: Trucos en ureter. Ureteroscopia. Bucle ureteral. Tortuosidad ureteral. Estenosis ureteral.

1. DIFICULTAD DE URETEROSCOPIA POR BUCLE-TORTUOSIDAD.

E. Pérez-Castro Ellendt y J. I. Iglesias Prieto.

El uréter es una estructura tubular, no rectilínea, que presenta en condiciones normales varias incurvaciones, en relación a las estructuras anatómicas sobre las que discurre. En condiciones patológicas estas pueden acentuarse o aparecer nuevas áreas tortuosas. La porción intramural habitualmente rectilínea, aunque puede estar ligeramente rectificadas (crecimiento prostático, cirugía, radioterapia, enfermedades inflamatorias como tuberculosis); el segmento pelviano presenta una curvatura de ángulo abierto y además prácticamente no está fijo más que por el peritoneo parietal. El uréter iliosacro es el más complejo, debido al cambio de dirección (pasa de ser convergente a divergente), la impronta de los vasos ilíacos y el músculo psoas, la fijación vascular por las ramas propias, originadas en los vasos ilíacos y todo esto asociado a un menor calibre. El uréter lumbar es amplio, sin estructuras que lo fijen de forma importante, salvo en sus centímetros más cercanos a la pelvis renal y debido a la conjunción de esta laxitud, junto a la mayor fijación de la pelvis renal y la existencia de vasos piélicos y/o polares, se convierte en una zona proclive a las tortuosidades.

Ante la existencia de un bucle o zona tortuosa, tanto "anatómica" como secundaria a patología, procuramos acceder bajo la mejor visión posible, usando un ureteroscopia de calibre amplio (9Ch.), ayudado mediante la bomba de impulsión (Uromat), que permite mejorar la visión y realizar una corrección

hidráulica del bucle. En el caso de no poder seguir avanzando con la ayuda de un catéter ureteral, realizamos pielografía ascendente, que permite tener una imagen del trayecto ureteral, para a continuación hacer progresar una guía hidrófila, que posibilita rectificar y alinear el trayecto ureteral. La mayoría de las ocasiones y si la tortuosidad y/o bucle no se asocia a estenosis, esta maniobra es suficiente para facilitar la progresión. La colocación del paciente en posición de Trendelenburg, se cita habitualmente como facilitadora del alineamiento ureteral, aunque en nuestra práctica es un procedimiento muy limitado.

El uso de ureteroscopios de menor calibre no consiguen mejorar el avance endoscópico, salvo el que se asocia a zonas estenóticas que fijen el endoscopio y provoquen nuevas tortuosidades, amen de que la disminución del flujo irrigante disminuye la calidad de visión y la propia acción hidráulica de la bomba impulsora.

DIFICULTAD AL PASO DEL URETEROSCOPIO EN TRAYECTO URETERAL

J. Vicente Rodríguez

DIFICULTAD POR BUCLE / TORTUOSIDAD URETERAL

SECUENCIA

- Colocar mesa en Trendelenburg forzado.

Si no pasa:

- Paso guía vacular (Bentson 0,024 – 0,035).

Si no pasa:

- Enhebrar la guía en catéter, 5 – 7 ch. (como soporte).

Si no pasa:

- Dejar catéter al inicio del bucle e intentar pasar la guía hidrófila tipo Teramo o Sensor (Boston).

Si no pasa:

- Cambia catéter conveaire por catéter cobra y con guía hidrófila, negociar el bucle y adelantar catéter hasta pelvis renal.

- Sustituir Sensor o Teramo por guía convencional y pasar ureteroscopio en paralelo (semirígido) o enhebrado (ureteroscopio flexible).

BIBLIOGRAFÍA RECOMENDADA

1. BARILLOTE, J.B. y cols.: "Ureterscopes: Flexible, rigid and semirigid". Urol. Clin. N. Am., 31: 21, 2004.

2. DIFICULTAD DE URETEROSCOPIA POR ESTENOSIS URETERAL

M. González Martín, V. Chantada Abal, J. Ponce Díaz-Reixa, J. Rodríguez-Rivera, L. Álvarez Castelo, C. Rioja Sanz y J. Vicente Rodríguez.

La estenosis ureteral es el resultado de un proceso de cicatrización secundario a una lesión inflamatoria, paso de un cálculo, tuberculosis, reimplantación ureteral, etc.

En la actualidad procedimientos mínimamente invasivos, dilatación o endoureterotomía, logran resolver el problema, sin llegar a la cirugía abierta. Para realizar esos procedimientos es preciso cateterizar el uréter traspasando la estenosis. El procedimiento habitual es pasar una guía por la zona de estenosis. A continuación podemos dilatar y/o seccionar la estenosis. Este procedimiento lo realizamos bajo control fluoroscópico, con arco en C.

En nuestra experiencia aproximadamente en un tercio de los casos ello no es posible, especialmente si como es habitual en este procedimiento varios días antes hemos colocado una sonda de nefrostomía percutánea para mejorar la función renal y/o tratar sepsis secundaria a la obstrucción. Ello facilita la progresión de la estenosis al descomprimir y suprimir la hiperpresión de las cavidades renales.

Dos recursos técnicos hemos realizado para poder pasar la guía: 1) doble guía 2) cateterismo percutáneo anterógrado

El paciente porta una sonda pigtail de nefrostomía. Realizamos en primer lugar una pielografía descendente para visualizar bien la zona estenótica, su morfología, longitud y grado, dilatación y bucles del uréter. Pasamos a continuación una guía metálica por la sonda de nefrostomía, que puede enrollarse en la pelvis o descender directamente por el uréter dilatado.

A veces la maniobra es más dificultosa y tendremos que valernos de catéteres acodados en mayor

FIGURA 1. Esquema estenosis uretral

a) Estenosis de ureter. Cateterismo con doble guía.

Detalle mostrando doble guía.

La guía curva distendiendo ureter preestenótico y la guía recta traspasando la estenosis.

b) Cateterismo percutáneo de la estenosis ureteral, mediante ureteroscopia.

o menor grado, o en cabeza de cobra, para descender hasta la proximidad de la estenosis. Las guías hidrofílicas son preferibles a las metálicas por atravesar más fácilmente la estenosis. El problema surge cuando después de repetidas maniobras somos incapaces de pasar la guía por la estenosis.

¿Qué hacer para poder pasar la guía en estos casos difíciles?

La primera maniobra que intentamos es la siguiente:

1) Sobre la guía pasamos un catéter 10 F cuya luz permite el paso de dos guías. 2) Colocado el

catéter unos centímetros por encima de la estenosis pasamos una guía metálica de 0,038 de extremo curvo, que se enrollará en el uréter preestenótico distendiendo su luz. A continuación pasamos una guía hidrofílica 0,025, paralela a la anterior y con control de fluoroscopia intentamos cateterizar la zona estenótica (Figura 1a)

Esta maniobra que nos ha permitido practicar con éxito algunos tratamientos, desgraciadamente otras veces falla. La paciencia y las radiaciones que recibe el cirujano tienen un límite que no debe sobrepasarse.

La siguiente fase es endoscópica-endourológica. Realizamos dilatación del trayecto percutáneo hasta un 20 Ch. Pasamos entonces la vaina de Amplatz o una "vaina de acceso ureteral" calibre 18, de 20 cm. de longitud, (diseñada para el acceso ureteral retrógrado) A través de la vaina pasamos el ureterorrenoscopio flexible. Hasta ahora esta maniobra ha sido controlada mediante visión fluoroscópica. Bajo visión endoscópica proseguimos el descenso por uréter con el ureterorrenoscopio hasta visualizar la estenosis y procedemos a su cateterismo directo con una guía recta (Figura 1b).

En caso de haber logrado su cateterismo retiramos el ureterorrenoscopio dejando la guía colocada y a partir de ahora la maniobra de dilatación o de endoureterotomía será realizada de la manera habitual, vía percutánea, anterograda (Figura 2) o bien retirando la guía por uretra con cistoscopio y pinza de cuerpos extraños, pudiendo realizar la dilatación o endoureterotomía con Accucise vía retrógrada (Figura 3).

FIGURA 2. Dilatación percutánea anterógrada de estenosis ureteral en transplante renal.

FIGURA 3. Dilatación ureteral retrógrada con Acucise.

- 1) Cateterismo percutáneo de la estenosis ureteral y extracción endoscópica de la guía.
- 2) Colocación del Acucise en la zona estenótica (vía retrógrada).
- 3) Inicio de dilatación de la estenosis (balón parcialmente inflado).
- 4) Dilatación-ureterotomía finalizada.
- 5) Pielografía post tratamiento.

Comentarios

En nuestra experiencia, esencialmente con dilatación de balón y/o catéteres teflonados, conseguimos resolver alrededor del 70% de los casos. Algunos de ellos, que se reestenosan posteriormente, son tratados mediante cirugía abierta. Una segunda sesión de dilatación en caso de reestenosis, no suele ser efectiva (1).

Los mejores resultados del procedimiento endourológico lo obtenemos en estenosis de corta longitud y detectadas precozmente. Asimismo influye la etiología de la estenosis, mejor en lesiones tuberculosas o secundarias al tratamiento de litiasis ureteral. Peor en derivaciones intestinales (2).

En los casos de peor pronóstico la endouretrotomía es el procedimiento mas seguro, si bien es más complejo y no exento de complicaciones.

Especialmente en el trasplante renal, la endouretrotomía debe realizarse teniendo bien presente la localización de la estenosis y su proximidad con los vasos del pedículo renal y de los ilíacos. (3-4).

En la estenosis ureteral de derivación intestinal, si la estenosis es distal, la técnica de Lovaco es ingeniosa, a la vez que eficaz (5). Si la estenosis es más alta, la endouretrotomía con Acucise puede ser la indicación electiva.

BIBLIOGRAFÍA RECOMENDADAS

1. COLLADO, A.; CAPARRÓS, J.; GUIRADO, L. y cols.: "Ballon dilatation in the treatment of ureteral stenosis in kidney transplant recipients". *Eurp. Urol.*, 399, 1998.
2. GONZÁLEZ, M.; CHANTADA, V.; GARCÍA, J.M. y cols.: "Estenosis ureteral. Tratamiento endourológico (dilatación). Experiencia de 43 casos". *Arch. Esp. Urol.*, 44: 563, 1991.
3. KOUTANI, A.; LECHEVALLIER, E.; EGHAZARIAN, C. y cols.: "Acucise endouretrotomy for distal ureteral stenosis in a renal transplant patient". *Prog. Urol.*, 7: 633, 1997.
4. YOUSSEF, N.I.; JINDAL, R.; BABAYAN, R.I. y cols.: "The Acucise catheter: a new endourolological method for correcting transplant ureteric stenosis". *Transplantation*, 15, 57: 1398, 1994.
5. HOYO, J.; BURGOS, F.J.; LOVACO, F. y cols.: "Tratamiento endourológico de las estenosis ureteroileales". *Arch. Esp. Urol.*, 48, 5: 735, 1995.

DIFICULTAD EN URETEROSCOPIA POR ESTENOSIS URETERAL

C. Rioja Sanz.

Con frecuencia nos encontramos en el transcurso de una ureteroscopia - sobre todo cuando debemos sobrepasar el uréter terminal - con imposibilidad de proseguir por zonas estenóticas en el uréter, cruces anatómicos que se comportan como estenosis o simplemente desproporciones entre la luz ureteral y el calibre del endoscopio. Es muy importante seguir de manera ordenada y sistemática ciertos pasos que nos facilitan la ureteroscopia:

El paciente debe estar bien hidratado y con diuresis abundante en el momento de iniciar la ureteroscopia. Como sabemos, una hiperdiuresis provoca una "dilatación" fisiológica ureteral que es suficiente en la mayoría de los casos para introducir el ureteroscopio con facilidad. En nuestra sistemática, una vez el paciente en la mesa de operaciones (15-20 minutos antes de iniciar la ureteroscopia) se le administra por vía endovenosa 500 ml de manitol al 20% o furosemida (20 mgr) con perfusión rápida de suero fisiológico para provocar abundante diuresis. Este proceder permite encontrar un uréter dilatado y complaciente al paso del endoscopio. Lógicamente este "truco" no sirve cuando existe una obstrucción ureteral importante de modo que en el uréter distal a la misma no se producirá la dilatación.

El uso de presión de perfusión elevado, bien por presión hidrostática o por el uso de instrumentos específicos, facilitan la introducción del ureteroscopio aunque deben ser usados con precaución para evitar sobrepresiones en las cavidades renales (producción de reflujo canalicular, roturas de fornix, hematuria ...)

Si a pesar de estas actuaciones nos encontramos con una porción ureteral estenótica e imposibilidad de progresar, nunca debemos forzar el paso del instrumento pues con facilidad podemos provocar una perforación o denudamiento de mucosa. Ante estas situaciones disponemos de algunos gestos que nos ayudan a progresar. Si la "estenosis" no es orgánica, sino debida a cruces anatómicos o angulaciones del uréter, la colocación del paciente en trendelenburg forzado nos produce una rectificación del uréter, alineándolo, que puede corregir estas angulaciones y facilitar el paso del ureteroscopio. Si esto no es suficiente o si existe una desproporción de calibre o un uréter que no se distiende con facilidad, un recurso es pasar una guía recta preferiblemente hidrofílica, coaxialmente por el ureteroscopio y a través de la misma un catéter ureteral de punta abierta, calibre 3-5 Ch. La guía se aloja en cavidades renales y la punta del catéter a 1-2 cm. del extremo del ureteroscopio, bajo visión y se va avanzando conjuntamente catéter y endoscopio. Muchas irregularidades, curvas, angulaciones o simples desproporciones son fácilmente sobrepasadas por el catéter y consecuentemente por el ureteroscopio. Una vez superadas estas zonas, se puede retirar el catéter, dejando la guía y continuar avanzando (Figura 4).

Si la estenosis es real, orgánica, de la etiología que sea, estas maniobras son insuficientes y es imposible el paso del endoscopio sin dilatar previamente el uréter. Un consejo importante es no obsecarse en pasar el ureteroscopio en zonas ureterales que no permiten su paso fácilmente. El ureteroscopio debe avanzar con suavidad, sin forzar nunca, bajo visión y si no es posible el avance, recurrir a los gestos mencionados o a dilatar como vamos a exponer a continuación. Si nos encontramos ante una estenosis urete-

FIGURA 4. Una guía hidrofílica cateteriza el uréter y coaxialmente se pasa un catéter ureteral 3-5 Ch que va facilitando el progreso del endoscopio a través del uréter, rectificando zonas irregulares y dilatándolo.

FIGURA 5. Obsérvense imágenes de uréteres normales que presentan fisiológicamente zonas de menor calibre y curvas anatómicas. El paso de una guía y catéter coaxialmente como se ve en la imagen de la derecha, rectifica el uréter y permite el paso del endoscopio con facilidad.

ral que no podemos vencer con dilatación hidráulica o el paso de un catéter, disponemos de diversos catéteres de dilatación mediante balones que solucionan el conflicto. (Figura 6).

A) Cateter con balón de baja presión sin punta. Especialmente útil para dilatar los nichos litíasicos ya que el balón finaliza en el extremo del cateter y permite dilatar hasta la superficie litíásica.

B) Cateter de 3 Fr. especialmente diseñado para su colocación coaxial a través del ureteroscopio. Su extremo distal es una guía muy flexible que permite sobrepasar fácilmente las estenosis más marcadas y proceder a continuación a su dilatación. Al ir introducido por el ureteroscopio el avance del mismo se ve facilitado.

C) Cateter de alta presión. Se trata de un cateter de 5 Fr con balón de alta presión, hasta 17 atmósferas, que permite dilatar zonas rígidas y estenosis muy marcadas.

D) Cateter de baja presión. El más usual. Para dilatar la mayoría de las estenosis ureterales con perfil de baja presión y muy sencillo de insertar.

FIGURA 6. Catéteres de dilatación ureteral.
A: Cateter con balón de baja presión sin punta.
(Carson)

B: Cateter de 3 Fr. (Passport)
C: Cateter de alta presión
D: Cateter de baja presión.

FIGURA 7. Imagen ureteroscópica de estenosis ureteral en ureter pelviano. En la escopia puede observarse la estenosis, el paso del catéter de dilatación y como el balón dilata progresivamente la estenosis.

DIFICULTAD AL PASO DEL URETEROSCOPIO EN TRAYECTO URETERAL

J. Vicente Rodríguez.

DIFICULTAD POR ZONA ESTENÓTICA

I. RETRÓGRADA = Afecciones uret. superior	II. ANTERÓGRADA = Afecciones uret. Inferior
<ul style="list-style-type: none"> Catéter Couvelaire 5 – 7 Ch. y guía vascular a su través. Si ésta no pasa: <ul style="list-style-type: none"> ↓ Cambio de guía vascular por hidrófila (Sensor, Terumo). Si no pasa (dos opciones): <ul style="list-style-type: none"> ↓ 1. Cambio de catéter conv. por el Cobra y con guía hidrófila negociar estenosis y pasar Cobra hasta pelvis. 2. Pasa la guía la estenosis, pero no el Cobra; pasar y dilatar con cat. balón o con guía passport (Boston) y dilatar. ↓ Se pasa guía, se retira el catéter y sobre la guía pasar ureteroscopio. 	<ul style="list-style-type: none"> Sonda nefrostomía y a su través guía vascular. No pasa la estenosis (control radiólogo) (dos opciones): <ul style="list-style-type: none"> ↓ 1. Sustituir sonda de nefrostomía por catéter Cobra y a través guía Terumo. ¿pasa? 2. Sustituir sonda nefro por vaina de acceso; su través pasar con/sin ureteroscopio flexible la guía a cavidad vesical. Con pinza/cistoscopio extracción de la guía de cavidad vesical. Tensar la guía de los dos extremos exteriorizados y con “técnica del enhebrado”, se pasa catéter de dilatación (si ésta no se ha hecho) o ureteroscopio o doble jota.

FIGURA 1. Técnica del enhebrado

BIBLIOGRAFÍA RECOMENDADA

- BAGLEY, D. y cols.: “Update on ureteroscopic instrumentation”. Curr. Opin. Urol., 14: 99, 2004.