

11246 8
2ej



UNIVERSIDAD NACIONAL AUTONOMA
DE MEXICO

FACULTAD DE MEDICINA

DIVISION DE ESTUDIOS DE POSTGRADO

INSTITUTO MEXICANO DEL SEGURO SOCIAL

HOSPITAL DE ESPECIALIDADES

CENTRO MEDICO LA RAZA

URETROTOMIA INTERNA OPTICA COMO
UNICO MANEJO DE LA ESTENOSIS
URETRAL

TRABAJO CON
VALOR DE ORIGEN

TRABAJO FINAL
QUE PARA OBTENER EL TITULO DE:
ESPECIALISTA EN
UROLOGIA

P R E S E N T A :

DR. OCTAVIO FRANCISCO HERNANDEZ
ORDOÑEZ



MEXICO, D. F.

1992



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.

I N D I C E

<u>CAPITULO</u>	<u>TITULO</u>	<u>PAGINA</u>
I	Dedicatorias	3
II	Indice	4
III	Introducción	5
IV	Historia	7
V	Etiopatogenia de la estenosis uretral en la uretrotomía interna	10
VI	El uretrotomo óptico	12
VII	Indicaciones de la uretrotomía interna óptica	14
VIII	Técnica de la uretrotomía interna óptica	18
IX	Complicaciones	25
X	Resultados de la uretrotomía interna	27
XI	Perspectivas	29
XII	Material y Métodos	31
XIII	Resultados	34
XIV	Discusión	40
XV	Conclusiones	43
XVI	Referencias bibliográficas	45

I N T R O D U C C I O N

La estenosis de uretra consiste en la disminución, congénita o adquirida, del calibre de la luz uretral. Esta enfermedad ha aquejado al hombre desde las épocas más remotas y, también desde aquellos primeros tiempos, ha incitado a la curiosidad humana en la búsqueda de un tratamiento adecuado de esta patología.

La estenosis uretral puede ser ocasionada por diversos problemas cuya frecuencia varía en cada uno de los segmentos uretrales. Estas variables influyen en el pronóstico de la enfermedad y en la selección de los tratamientos de los cuales se dispone en la actualidad. Así, en el segmento anterior de la uretra predominan las estenosis secundarias a patologías inflamatorias o a instrumentaciones urinarias mientras que, en el segmento posterior, la causa más frecuente es la traumática, generalmente consecuencia de accidentes laborales o automovilísticos.

El arsenal terapéutico para el tratamiento de las estenosis uretrales es uno de los más abundantes y, aún ahora, es continuamente aumentado. La larga lista de alternativas terapéuticas para la estenosis uretral no es más que el reflejo de la dificultad del problema y del alto porcentaje de recidivas. Habitualmente, la estenosis uretral no pone directamente al paciente en peligro de perder la vida. Sin embargo, se trata de una enfermedad altamente incapacitante con profundas secuelas psicológicas, familiares y laborales²⁰.

A lo largo del tiempo, el gran número de procedimientos utilizados en el tratamiento de la estenosis uretral han venido a agruparse en 3 tipos básicos: 1. Técnicas de regeneración, 2. Técnicas de anastomosis, y 3. Técnicas de sustitución tisular.²⁰ Entre los adelantos relativamente recientes, se cuenta a la uretrotomía interna óptica que, en unas cuantas décadas, ha modificado sustancialmente los conceptos tradicionales del tratamiento de la estenosis uretral y encuentra cada vez más adeptos entre los urólogos responsables de estos pacientes. Su principal atractivo consiste en su relativa sencillez, su baja morbimortalidad y la posibilidad de efectuar numerosos procedimientos sin aumentar progresivamente la dificultad de los mismos.

La uretrotomía interna óptica (UIO) puede ser utilizada como el tratamiento de elección para el manejo inicial del paciente con una estenosis uretral tanto como método complementario cuando otras alternativas quirúrgicas no han permitido obtener resultados óptimos¹⁷. No obstante, la misma sencillez del procedimiento y su rápida aceptación no han permitido determinar adecuadamente sus indicaciones reales y la necesidad o no de otras medidas de apoyo.

HISTORIA

Como se mencionó previamente, la estenosis uretral es una enfermedad que ha afectado al ser humano a lo largo de toda su historia. Los primeros intentos terapéuticos datan del siglo VI antes de nuestra Era cuando, en la India, se utilizaban dilatadores uretrales graduados en diámetros progresivos y que eran elaborados a base de madera y de metal. También en el Oriente, en el siglo X D. C., se practicaron otros métodos terapéuticos por Rhazes, en Bagdad, y que consistían en uretrotomías externas. A su vez, Albucasis recomendaba el uso de instrumentos de plata y utilizaba calibradores o sondas flexibles².

En el siglo XVI, en Europa se describieron nuevas opciones terapéuticas. En 1530, Alfonso de Ferri, de Nápoles, utilizaba una sonda cortante introducida en forma retrógrada y con la cual se procuraba incidir el sitio de la obstrucción²⁰. No obstante, corresponde al español Francisco Díaz, designado por algunos como "el padre de la Urología", el diseño del que probablemente fue el primer uretrotomo ciego²³.

A partir del siglo pasado empezaron a proliferar los esfuerzos por el tratamiento instrumental de la estenosis uretral. En 1817, Civiale (París) diseñó un uretrotomo interno ciego que fue modificado posteriormente por Maisonneuve. En 1872, Otis describía su uretrotomo que contaba con elementos de dilatación, calibración y corte. El de Otis y el de Maisonneuve

fueron uretrotomos ampliamente aceptados y que han llegado hasta nuestros días¹⁰. No obstante, ahora se les concede escaso valor en el tratamiento de la estenosis uretral y tan sólo son ocasionalmente recomendados por algunos grupos (básicamente el uretrotomo de Otis) como útiles para la profilaxis de la estenosis uretral secundaria a la cirugía endoscópica de las vías urinarias².

En la misma década en que Otis presentaba su uretrotomo, Nitze inventaba el cistoscopio. La calidad óptica de este instrumento y el acceso que ofrecía a las vías urinarias bajas modificarían sustancialmente la práctica de la Urología incluyendo, por supuesto, el tratamiento de la estenosis uretral. De esta manera, en 1957, Ravasini realizaba uretrotomías ópticas con el electrocauterio. Cuatro años después, Cervantes utilizaba en forma ciega una cuchilla fría para incidir el cuello vesical y, en 1964, Helmstein sugería la utilidad de la uretrocopia antes y después de una uretrotomía interna ciega. Quedaba el camino preparado para Sachse que, en 1972, describía su uretrotomo óptico dotado de una cuchilla fría e iniciaba su aplicación clínica.^{2, 11, 20}

Los resultados iniciales reportados por Sachse y otros arrojaban altas tasas de curación pero estudios posteriores indicaron que se había exagerado en las expectativas iniciales³. No obstante, el procedimiento ya había ganado amplia difusión y los resultados continuaban siendo lo suficientemente buenos como para justificar el continuar utilizándolo

principalmente si se tomaban en cuenta la sencillez del procedimiento, su baja morbilidad, su nula mortalidad y la posibilidad de repetir varias veces el procedimiento sin haber una dificultad progresiva y con lo cual se lograban mejores resultados en los casos en los que se había fracasado inicialmente.

ETIOPATOGENIA DE LA ESTENOSIS
URETRAL EN LA URETROTOMIA
INTERNA

Para explicar la utilidad de la uretrotomía interna óptica (UIO) en el tratamiento de la estenosis uretral es necesario comprender los mecanismos etiopatogénicos de ésta. Cuando algún factor, interno o externo, lesiona la uretra y produce una solución de continuidad de su epitelio, las fuerzas tensionales del proceso cicatrizal tienden a retraer las paredes uretrales y a disminuir su luz. Se forma así un puente fibroso que posteriormente es 'repunteado' por el epitelio.²²

Aunque no se conoce a fondo el mecanismo de acción de la UIO, se ha postulado que al realizarse una incisión lineal, longitudinal y 'más fisiológica' se orientan las fuerzas de tensión de la herida de tal forma en que hacen menos probable una nueva disminución de la luz uretral. Asimismo, se utilizan medidas de apoyo que mantienen abierto el espacio virtual que normalmente es la uretra durante el tiempo que tarda en cubrirse de epitelio el sitio de la herida. De esta manera, también se contribuye a disminuir la posibilidad de la formación de un nuevo puente fibroso que impida la distensión uretral y conduzca a una nueva estenosis¹.

Aún no se determina la relevancia de la espongiopfibrosis en la respuesta de los pacientes sometidos a UIO. cuando se realizan numerosos procedimientos, es racional esperar un incremento en la espongiopfibrosis y una progresiva disminución

de los éxitos terapéuticos conforme se haga un mayor número de UIO en un mismo paciente. Sin embargo, existen varios reportes que concuerdan con la posibilidad de obtener curaciones aún en pacientes sometidos a más de una UIO. Hay que recordar que la técnica de la UIO incluye la incisión de espesor total así como en una longitud que involucre a todo el segmento de espongiopfibrosis. En la actualidad, la UIO se realiza con control ultrasonográfico transoperatorio el cual, aparentemente, permite obtener una mayor precisión en las dimensiones y profundidad de las incisiones y mejores resultados. De esta manera, es probable que pronto pase a un segundo término la eventual relevancia de la espongiopfibrosis en los pacientes sometidos a UIO.

EL URETROTOMO OPTICO

El uretrotomo óptico de Sachse es una modificación del resectoscopio de Iglesias. Cuenta con los siguientes elementos:

Optica. Habitualmente, se utiliza un telescopio foroblicuo de 5 grados que es el más apropiado para trabajar en el canal uretral. Es posible utilizar telescopios con una angulación mayor, 25 o 30 grados, por ejemplo, aunque no son recomendables cuando se va a intervenir una estenosis larga y anfractuosa, principalmente si no se logra pasar una guía metálica hasta la vejiga. Dependiendo de la marca comercial del equipo con el que se cuente, es muy probable que la cuchilla de corte salga del campo visual, al adelantarla con el elemento de trabajo, cuando se utilizan estos últimos telescopios, lo cual resta mucha calidad a un procedimiento que es considerado como "óptico".

Elemento de trabajo. El elemento de trabajo es una sencilla modificación del de Iglesias y las diferencias básicas son que no cuenta con un sistema de transmisión eléctrica, ya que el corte es con asa fría, y que el aparato está adaptado para recibir la cuchilla y no un asa de corte eléctrico.

Cuchilla. Se trata básicamente de una cuchilla metálica y la cual puede tener diversas formas que se seleccionan de acuerdo al tipo de estenosis que se va a tratar y a las preferencias del cirujano. Las formas más frecuentes son las de media luna y las de lanza.

Camisa del uretrotomo. Habitualmente, es de tipo metálico y tiene un calibre de 22Fr. Su longitud es variable, según el fabricante, y en todos los casos su extremo distal termina cortado transversalmente y sus bordes son romos para impedir lesiones uretrales. Cuenta con 2 válvulas de entrada: una para el líquido de irrigación y otra para el paso de alguna guía. Cuenta con un obturador con su extremo distal romo y adaptado al resto de la forma de la camisa. Algunos modelos de uretrotomo poseen una semivaina externa que en casos especiales posee una gran utilidad: Se puede retirar el uretrotomo dejando la semivaina in situ y por su canal se puede pasar un catéter uretral hasta la vejiga logrado lo cual se retira la vaina.

El resto del equipo se complementa de la misma manera que un cistoscopio convencional: con una fuente de luz y un cable de fibra óptica así como el sistema de irrigación.

INDICACIONES DE LA URETROTOMIA
INTERNA OPTICA

No se han establecido con claridad las indicaciones de la UIO. La revisión de la literatura relacionada presente una gran heterogeneidad en la selección de los pacientes, las técnicas seleccionadas, los sistemas de evaluación y seguimiento de los pacientes y los resultados obtenidos. En la actualidad, la selección de la UIO o de otro método de tratamiento para los pacientes con estenosis uretral está muy influida por las preferencias del cirujano y por sus resultados individuales²⁰. De esta manera, lo mismo se ha utilizado a la UIO para el tratamiento de estenosis cortas y largas, anteriores y posteriores, primarias o recidivantes, inflamatorias, iatrogénicas o postraumáticas, etc., etc. A continuación, haremos algunas generalizaciones que parecen ser relativamente aceptadas aunque no puedan ser tomadas como axiomas.

Uretra anterior. Los resultados obtenidos parecen ser mejores en la uretra bulbar que en la peneana. En ambos casos, habitualmente se considera que la mejor indicación es una estenosis única, no tratada previamente y con una longitud menor de 0.5 cm. Sin embargo, puede estar indicada en otros casos. La uretritis gonocócica suele producir estenosis de amplios segmentos uretrales y con frecuencia los resultados con la cirugía convencional son malos. Ante estas expectativas y si se contempla la posibilidad de que el paciente podría requerir

de numerosos procedimientos quirúrgicos con un pronóstico final muy incierto, en ocasiones se ha considerado más cómodo para el paciente el someterlo a uretrotomías internas periódicas con lo que logran períodos relativamente prolongados con un chorro miccional aceptable y con una morbimortalidad muy inferior. Cuando, en otros casos, han fracasado numerosos intentos quirúrgicos o los resultados no han curado al paciente, se considera aceptable someter al paciente a uretrotomías internas en forma periódica. Una de las principales ventajas del procedimiento en este segmento, es la posibilidad de efectuarlo bajo anestesia local en un paciente ambulatorio.

Uretra posterior. Se han publicado un gran número de estudios en los cuales se intentó manejar las secuelas de la sección uretral posterior mediante medios endoscópicos. Se ha recurrido al apoyo de tecnología sofisticada para restablecer de esta manera la luz uretral. Así, numerosos grupos restablecen la luz uretral mediante cortes fríos ciegos (desde el punto de vista de que no hay permeabilidad uretral) pero orientados con dilatadores metálicos o la luz de un cistoscopio rígido o flexible introducidos por un orificio de cistostomía y frecuentemente apoyados con el uso de fluoroscopia transoperatoria. Aunque, en general, los resultados son alentadores, en la actualidad no es posible recomendar el procedimiento como el tratamiento de elección de la estenosis total de la uretra posterior secundaria a fractura de pelvis.

No obstante, parece tener un papel más definido en aquellos pacientes con recidiva de la estenosis después de ser sometidos a plastias de uretra transpubianas^{5, 7, 9, 12, 13, 18, 19}.

Etiología de la estenosis. No existe un consenso sobre si existen mejores resultados con el uso de UIO cuando la estenosis uretral tiene determinado origen. Las publicaciones existentes suelen incluir en forma indiscriminada a todas las estenosis uretrales independientemente de su origen y no es posible evaluar los resultados. Hasta el momento, parece que la única exclusión para el uso de la UIO y así preferir la cirugía abierta, es en los casos de estenosis uretral congénita verdadera no tratada previamente.

Longitud de la estenosis. La mayor parte de los autores coincide en asegurar que mientras más corta sea la estenosis uretral mayores son las posibilidades de obtener su curación mediante una UIO. Sin embargo, no se ha determinado una longitud máxima ideal para el procedimiento y existen numerosos ejemplos que permiten decir que algunas estenosis de gran longitud pueden ser manejadas adecuadamente en forma endoscópica.

¿Uretrotomía interna o plastia de uretra? En la actualidad, la cirugía endoscópica de la uretra ha desplazado en buena medida a la cirugía convencional en el manejo de la estenosis uretral. El gran auge de la UIO ha desplazado, en cierta medida, al buen juicio en la selección del tratamiento adecuado para cada uno de los pacientes. No obstante lo

anterior, aún es frecuente encontrar casos en los cuales no será suficiente efectuar una UIO para lograr la curación del paciente. La presencia de fistulas, litiasis, divertículos o de estenosis de gran longitud aún son una indicación precisa de la cirugía abierta. Empero, conforme mejore la práctica de la UIO (por ejemplo, con la incorporación de la tecnología láser o de las endoprótesis), es probable que cada vez sean más limitadas las indicaciones de la cirugía convencional^{4, 11, 17, 21}.

TECNICA DE LA URETROTOMIA
INTERNA OPTICA

La técnica para practicar una UIO es relativamente sencilla para el urólogo entrenado en cirugía endoscópica. No obstante, es necesario tomar en cuenta varios detalles para obtener los mejores resultados. A continuación, se describe la técnica más común, principalmente como se desarrolla en el Hospital de Especialidades del Centro Médico La Raza.

Una vez hecho el diagnóstico de estenosis uretral y de considerar al paciente candidato a una UIO, se realiza el protocolo laboratorial preoperatorio. Además, se realiza un urocultivo ya que el paciente debe ingresar al quirófano con orina estéril. En la experiencia de nuestro centro, la mayor parte de las uretrotomías internas se practican con el paciente bajo anestesia regional mediante bloqueo peridural. Excepciones a lo anterior, son algunos casos de pacientes con estenosis que desde el preoperatorio se consideran fácilmente franqueables por lo que se les maneja con una breve anestesia general endovenosa. Existe un consenso en la literatura en que el procedimiento puede efectuarse bajo anestesia local y el paciente puede ser manejado en forma ambulatoria. Esto se ha comprobado en nuestra unidad, aunque tal anestesia no se ha generalizado por no contar con los medios adecuados para su aplicación y porque muchos de los casos tratados son de esteno-

sis complejas que requieren de mayores tiempos quirúrgicos, de inmovilidad prolongada del paciente y de una adecuada relajación muscular. No obstante, en casos seleccionados se han obtenido buenos resultados analgésicos utilizando anestesia local.

La posición ideal del paciente es la de dorsolitotomía clásica. Con el paciente en esta posición y tras el protocolo quirúrgico, se lubrica cuidadosamente la uretra y se introduce la camisa del uretrotomo hasta la uretra bulbar o hasta el sitio de la obstrucción si es que ésta es más distal. Se retira el obturador y se coloca el elemento de trabajo tras lo cual se procede a realizar una cuidadosa uretroscopia. Habitualmente, la estenosis se visualiza claramente y es posible observar un sitio donde aún es posible el paso de la orina. Por este sitio, se procede a pasar una guía metálica (tipo Benson), o bien, un catéter ureteral o una candelilla. Nuestra preferencia particular es hacer todo este tiempo con el cistoscopio de manera que, posteriormente, el uretrotomo se mantenga completamente independiente de la guía utilizada, lo cual facilitará las maniobras operatorias, permitirá una óptica adecuada, impedirá una constante fuga del líquido de irrigación por la camisa del uretrotomo y evitará la salida accidental de la guía con los movimientos del aparato. No siempre es posible pasar la guía hasta la vejiga al primer intento en cuyo caso, tras cada corte, se tendrá que repetir el intento hasta lograr el paso de la guía.

La dificultad técnica es máxima cuando definitivamente no es posible colocar una guía y el procedimiento deberá efectuarse exclusivamente con los datos que uno observa por el endoscopio, o bien, cuando no existe luz uretral, con la ayuda de tacto rectal simultáneo o de dilatadores colocados anterógradamente por el orificio de cistostomía. En estos casos, aumenta notablemente la frecuencia de las complicaciones como son la creación de falsas vías o bien de sangrado (habitualmente no lo suficientemente profuso como para representar un peligro para el paciente pero si lo bastante molesto como para imposibilitar el procedimiento).

Una vez colocada la guía uretral se procede a efectuar los cortes. El corte no depende de los movimientos de avance y retroceso que se imprimen a la cuchilla con el elemento de trabajo. Más bien, se debe adelantar la cuchilla hasta el sitio elegido para el corte y, sin accionar el elemento de trabajo, se imprime un movimiento en bloque al uretrotomo de atrás a adelante para efectuar los cortes. El cuadrante preferido para efectuar las incisiones (según la carátula del reloj) es el de las 12 horas, ya que las posibilidades de sangrado o complicaciones significativas en esa zona son muy bajas (a menos que los cortes rebasen los límites sugeridos). Normalmente, son suficientes los cortes en un solo cuadrante pero algunos autores sugieren también efectuar cortes a las 6 horas; también se han descrito incisiones en múltiples cuadrantes (en estos casos, es conveniente evitar el espacio comprendido entre los cuadrantes de las 3 a las 5 y de las 7 a

las 9 horas donde es mayor el riesgo de lesionar las arterias uretrales con el consiguiente sangrado). Sin embargo, rara vez es necesario efectuar más de una incisión para obtener un adecuado calibre uretral y los resultados no parecen mejorar haciendo múltiples incisiones. La incisión debe involucrar todo el espesor de la pared uretral así como toda la longitud de la estenosis, más por lo menos un centímetro proximal y distal a la misma, de manera que comprenda toda la zona de espongiopfibrosis³.

Una vez que se ha obtenido una luz uretral adecuada, es posible pasar el uretrotomo hasta la vejiga, momento en el cual se efectúa una cistoscopia completa. Posteriormente, se revisan las incisiones efectuadas y, si se consideran insuficientes, se completan en ese mismo momento.

Existen algunos detalles importantes. El líquido de irrigación utilizado comúnmente es la solución fisiológica ya que no se requiere de cortes con corriente eléctrica, proporciona una excelente visibilidad y, en caso de absorción, tiene un riesgo mínimo de intoxicación hídrica. En ocasiones, principalmente cuando la estenosis es total o cuando el paciente tiene una estenosis importante y no cuenta con sonda de cistostomía, no hay un adecuado paso de la solución irrigante en cuyo caso hemos utilizado la infusión a presión lo que suele mejorar la visibilidad. El sangrado rara vez obliga a suspender el procedimiento pero puede deteriorar importantemente la visibilidad. La compresión externa a nivel

del sitio sangrante es de utilidad en ocasiones. Hemos utilizado el mismo recurso cuando se produce una falsa vía pequeña con una extravasación limitada.

También es importante tener en cuenta la necesidad de una tracción continua del pene durante la mayor parte del procedimiento, el cual se facilita mucho con esta maniobra, principalmente cuando se trabaja en la región peneana y bulbar. En ocasiones, las burbujas de aire son muy molestas en un lugar de trabajo tan reducido como es la uretra. A veces, es posible librarse de ellas mediante el simple expediente de colocar el uretrotomo en posición vertical, retirar el elemento de trabajo sin modificar la posición de la camisa ni cerrar el líquido de irrigación, se permite el ascenso de las burbujas, se introduce el elemento de trabajo y se puede continuar el procedimiento.

En los casos de estenosis de la uretra posterior por fractura pélvica y en los cuales existe un gran defecto entre los muñones uretrales, diversos autores han sugerido la creación de una neouretra por medio del paso forzado del uretrotomo en forma retrógrada y auxiliado por varios métodos, como el seguir la punta de un dilatador metálico o la luz de un cistoscopio flexible introducidos por el orificio de cistostomía, además del control transoperatorio con fluoroscopia. Se ha sugerido complementar este procedimiento con la electrorresección convencional del tejido fibroso periuretral.

Una vez concluido el procedimiento, se retira el equipo y se instala un catéter uretral. Existe divergencia de opiniones sobre el calibre del catéter que se debe utilizar y sobre el tiempo que se debe mantener. Habitualmente, se prefiere una sonda hecha de un material inerte no tóxico para la uretra y, en nuestra unidad, preferimos un calibre que mantenga abierto el conducto uretral pero que no provoque isquemia por sus dimensiones excesivas (normalmente, 16 o 18 Fr). Aunque existen numerosos criterios, parece ser el consenso que la sonda uretral no debe permanecer más de 3 días en casos de estenosis no complicadas; incluso hay autores que abogan por prescindir del catéter uretral. Cuando se trata de estenosis multitratadas, de gran longitud o con otros factores adversos, parecen obtenerse mejores resultados si se mantiene un tiempo más prolongado la sonda uretral: de 3 a 6 semanas.^{1, 2}

En el período postoperatorio inmediato, el paciente recibe dieta normal al desaparecer los efectos anestésicos, se retiran las soluciones al tolerar la vía oral, se le administran antimicrobianos (usualmente, aminoglucósidos) que se prolongan hasta 3 días después del retiro de la sonda (excepto en los casos en que ésta se mantiene por más de 1 semana) y rara vez requiere de analgésicos. Es egresado del hospital al día siguiente de la intervención y se le revisa periódicamente en la consulta externa.

Se ha propuesto el uso de diversas medidas adyuvantes en el paciente con estenosis uretral después de practicar una UIO.

Las más importantes y de mejores resultados son la autodilatación y la hidrodilatación. En el primer caso, la creemos poco aplicable en nuestra unidad ya que normalmente se maneja a pacientes de bajo nivel sociocultural que ven con repugnancia el procedimiento y es difícil constatar que se realiza de la manera indicada. Ello provoca el temor de mayores complicaciones que beneficios. La hidrodilatación tiene la desventaja teórica de facilitar el paso de bacterias y orina a los tejidos periuretrales y así propiciar una mayor espongioplasia. En la práctica, no se ha podido corroborar lo anterior y, en nuestra unidad, es un procedimiento muy utilizado ya que es rápidamente comprendido por los pacientes y fácilmente aceptado².

La evolución del paciente se vigila sobre bases clínicas, laboratoriales (urocultivo), radiológicas (uretrograma) y endoscópicas. Ante la menor evidencia de recidiva, se sugiere en forma temprana la repetición del procedimiento.

COMPLICACIONES

Se han descrito numerosas complicaciones potenciales en los pacientes sometidos a UIO pero la frecuencia global es menor del 9 %³. En la práctica diaria, las más frecuentes, con mucho, son las falsas vías y la recidiva de la estenosis. Las falsas vías son una complicación relativamente frecuentemente cuando no hay familiaridad con el procedimiento pero, posteriormente, se vuelven cada vez más raras. Como quiera que sea, tal complicación rara vez tiene mayores consecuencias y no obliga a suspender el procedimiento. Incluso, cuando hay extravasación del líquido de irrigación, si esta es discreta, se puede continuar la cirugía aplicando compresión local en el sitio de la falsa vía. Ocasionalmente, puede haber extravasación masiva que obligue al drenaje formal a cielo abierto y a realizar una cistostomía derivativa (percutánea o a cielo abierto).

El sangrado es raro y, cuando se presenta, habitualmente es escaso y no requiere de mayor tratamiento que el de colocar una sonda uretral al concluir la intervención. Se han descrito casos ocasionales de sangrados masivos (relacionados con la lesión de las arterias uretrales o de los cuerpos cavernosos) que han obligado a la hemostasia formal a cielo abierto⁷.

Todos los pacientes son manejados con antimicrobianos y rara vez se observan casos de sepsis. La complicación infecciosa más frecuente es la epididimitis.

Dos complicaciones temibles de la UIO son la impotencia y la incontinencia urinaria. Sin embargo, si se aplica una técnica cuidadosa evitando lesionar estructuras relacionadas con estas dos funciones, tales complicaciones son realmente excepcionales³.

RESULTADOS

Los diversos reportes de la literatura mundial relativos a la eficacia de la UIO han mostrado una gran disparidad.

Ejemplo de lo anterior, son tasas de recurrencia que van desde un 5 hasta un 50 %¹. Lo anterior sólo refleja una gran falta de uniformidad entre las indicaciones de la UIO, la selección de los pacientes, la evaluación de los resultados y otras numerosas variables.

Al aparecer estudios que muestran más cuidado en el control de las variables, los resultados obtenidos empiezan a ser más fáciles de interpretar. Actualmente, se puede predecir que, tras una sola uretrotomía interna, existe una tasa de recurrencia que va del 34 al 43 % de los casos.^{1, 3, 17}

Algunos estudios han intentado comparar la eficacia relativa entre efectuar una o más uretrotomías. Uno de ellos indica que con una sola UIO se obtiene la curación de los pacientes en el 49.5 % de los casos y que, aunque las posibilidades de curación son menores conforme aumenta el número de uretrotomías practicadas, a final de cuentas se logra la curación del 95.1 % de los pacientes después de 3 uretrotomías internas².

Uno de los estudios más serios y que agrupó la experiencia de 3 centros hospitalarios escandinavos encontró que se obtenía la curación del 50-60 % de los pacientes tras una sola UIO y que el 72 % del total lograba la curación cuando se repetía el procedimiento (este grupo efectuó hasta 10

uretrotomías internas en un mismo paciente. El resultado más interesante de este grupo, sin embargo, fue el hecho de que los mejores resultados los obtenían cuando, tras un diagnóstico endoscópico temprano de recidiva, se reintervenía también tempranamente al paciente. De esta forma, lograron tasas de curación del 91 %¹¹.

Con la breve relación efectuada, se podrá inferir fácilmente la dificultad para interpretar los resultados que se obtienen con la UIO. Pese a la claridad de los beneficios de la cirugía, se pueden observar tasas significativas de recidivas que, sin embargo, pueden mejorarse con el perfeccionamiento de la técnica y con diagnóstico temprano de la recidiva. Se requieren de mayores estudios con cuidadoso control de las variables para poder evaluar con mayor exactitud la utilidad de la UIO.

P E R S P E C T I V A S

Las necesidades más apremiantes de la investigación orientada a la UIO en la actualidad son definir sus verdaderas indicaciones (tanto del procedimiento como de las medidas adyuvantes del mismo). Recientemente, otras alternativas parecen prometer a corto plazo una mayor aplicación y utilidad de la UIO.

El control transoperatorio de la UIO con ultrasonografía de alta resolución parece permitir definir con exactitud la longitud y la profundidad de la espongiopfibrosis de manera que los cortes efectuados son completos y, por lo tanto, más eficientes. Los resultados preliminares con esta técnica son prometedores^{8, 15, 16}.

En los casos más rebeldes y de mayor longitud, recientemente se ha complementado a la UIO con la colocación de endoprótesis metálicas autoexpandibles con aparentes buenos resultados. No obstante, hasta el momento el seguimiento es limitado. Algunas desventajas que deben tomarse en cuenta son la imposibilidad de retirar la prótesis en caso de alguna falla o complicación, la presencia de recidivas (para cuyo manejo se ha sugerido el uso de la electrorresección del tejido obstructivo) y la imposibilidad de efectuar estudios endoscópicos en zonas proximales a la endoprótesis.

Una modificación de la UIO es la aplicación del rayo láser para efectuar los cortes en las estenosis uretrales. Este

sistema tiene la ventaja de hacer cortes más nítidos, perfectamente controlados, con mínimo sangrado y una escasa reacción inflamatoria. En nuestro medio, seguramente transcurrirá un tiempo prolongado antes de ser aceptado en forma amplia principalmente por tratarse de un recurso muy oneroso que puede ser sustituido con buenos resultados por un equipo mucho más sencillo y al alcance de cualquier urólogo⁵.

M A T E R I A L Y M E T O D O S

Se realizó un estudio retrospectivo para evaluar los resultados obtenidos con la realización de una sola uretrotomía interna óptica en pacientes masculinos con estenosis uretral.

El estudio se realizó en el servicio de Urología del Hospital de Especialidades del Centro Médico La Raza, Instituto Mexicano del Seguro Social, localizado en Seris y Zaachila sin número, Col. La Raza, México, Distrito Federal.

Se incluyó en el estudio a todos los pacientes masculinos con diagnóstico comprobado de estenosis uretral y que fueron sometidos a UIO por el autor de este estudio en el lapso comprendido del 10. de marzo de 1990 al 28 de febrero de 1991.

Se revisaron los expedientes de todos los pacientes sometidos a UIO por el autor en el lapso ya mencionado y se obtuvieron los datos relativos a edad, etiología de la estenosis, tipo y número de procedimientos previos para el tratamiento de la estenosis uretral, localización, longitud y número de las estenosis, uso previo o actual de cistostomía y hallazgos de la exploración física. A todos los pacientes se les practicó una evaluación laboratoria preoperatoria básica (biometría hemática completa, estado general de orina, pruebas de tendencia hemorrágica, química sanguínea y urocultivo), evaluación cardiovascular cuando fue necesaria (pacientes mayores de 45 años de edad o con patología cardiovascular

conocida previamente), uretrocistograma retrógrado, miccional y postmiccional y uretroscopia. En todos se descartó crecimiento prostático sintomático durante el tiempo del estudio.

La técnica de la UIO fue similar a la descrita en páginas previas.

se evaluaron las siguientes variables: respuesta clínica (subjetiva) a la intervención (interrogada como la apreciación del paciente de las características del chorro miccional, de la necesidad de esfuerzo miccional y de la frecuencia miccional, antes y después de la cirugía), mejoría radiográfica (uretrocistograma de control 3 meses después de la UIO), y, en casos especiales, por incongruencia entre la relación clínica y los hallazgos radiográficos, evaluación uretroscópica.

Todos los pacientes, excepto uno, fueron seguidos por un mínimo de 6 meses después de la UIO. El caso con un seguimiento menor de 6 meses no se exceptuó de la evaluación final ya que al momento de concluir el estudio había presentado ya una recidiva de la estenosis uretral y ya había requerido de un nuevo procedimiento, de manera que era posible determinar su respuesta tras una sola UIO.

De la misma manera, se registraron el tipo de catéteres utilizados, el tiempo de hospitalización postoperatoria, la anestesia utilizada y las complicaciones presentadas así como el tratamiento que las mismas habían requerido.

Se dividió a los pacientes en 3 diferentes grupos de acuerdo a la respuesta clínica obtenida:

Grupo Respuesta

- I Paciente asintomático con uretrograma y/o uretroscopia normales.
- II Evidencia clínica, radiológica o endoscópica de de obstrucción. Paciente sin orina residual y que no ha aceptado o requerido de reoperación o dilatación uretral.
- III Pacientes que han requerido de nuevos procedimientos.
- A Dilatación uretral
- B Uretrotomía interna óptica
- C Cirugía abierta

RESULTADOS

En el lapso del estudio, se encontró que se habían realizado UIO a 24 pacientes con diagnóstico de estenosis uretral. El seguimiento promedio de estos pacientes fue de 8.7 meses (rango de 2 a 18 meses). Sólo un paciente fue seguido por un tiempo menor de 6 meses (2 meses), no obstante lo cual, se consideró que no había motivo para excluirlo de la evaluación ya que el objetivo del estudio era valorar la respuesta a una sola UIO y este paciente ya había requerido de un nuevo procedimiento. El promedio de días de hospitalización fue de 3.25 días (rango 1 a 13 días).

El 70.8 % de los pacientes (17 casos) fue intervenido bajo anestesia regional. En 5 casos se utilizó anestesia general: 16.6 % del total de los casos con intubación endotraqueal y el 4.1 % bajo anestesia general endovenosa. Sólo 2 pacientes fueron manejados con anestesia local (8.3 %) y la analgesia fue considerada como buena por los pacientes. Uno de ellos, ha requerido de nuevas uretrotomías internas y ha solicitado le sean practicadas también bajo anestesia local (V. Cuadro I).

Los resultados obtenidos tras una sola UIO se muestran en el Cuadro II. Sólo el 28.5 % de los casos fueron considerados como definitivamente curados tras una sola UIO. No obstante, el

CUADRO 1. TIPO DE ANESTESIA.

<u>Tipo de Anestesia</u>	<u>No. de pacientes (%)</u>
Local	2 (8.3)
Regional	17 (70.8)
General	
Inhalatoria	4 (16.6)
Endovenosa	1 (4.1)
	No. total de procedimientos: 24

CUADRO 2. RESULTADOS DE LA URETROTOMIA INTERNA

<u>Grupo</u>	<u>Frecuencia</u> <u>(%)</u>
I	28.5
II	21.4
III	
A	7.1
B	28.5
C	14.2

número total de pacientes que ya no han requerido de nuevos procedimientos (incluso dilataciones uretrales) es de casi la mitad de los casos tratados (49.9 %) y sólo en 2 casos (14.2 %) se ha requerido de practicar una reparación quirúrgica a cielo abierto. El resto de los pacientes ha requerido de manejo postquirúrgico con dilataciones uretrales (7.1 %) o con nuevas uretrotomías internas (28.5 %). En los 2 casos que requirieron de una plastia uretral (una plastia de Johanson y una plastia terminoterminal) no se encontraron dificultades quirúrgicas que pudieran ser atribuidas a la práctica previa de la UIO y ambos pacientes han sido actualmente dados de alta del servicio por curación tras un mínimo de 6 meses de seguimiento.

En el Cuadro III se desglosa la frecuencia de las diversas etiologías de la estenosis uretral encontrada en los pacientes del estudio. En el mismo Cuadro, se analizan los resultados con cada una de las etiologías. Las 3 causas más frecuentes, en orden decreciente, fueron la postraumática, la postgonocócica y la postprostatectomía. Causas menos frecuentes fueron la resección transuretral, el cateterismo uretral y la tuberculosis urinaria; en un caso no se logró determinar la causa de la estenosis. Se lograron curaciones en casos de estenosis postraumática, postprostatectomía, postRTUP y de causa desconocida. Los casos en que se debió recurrir a cirugía abierta eran de estenosis secundarias a prostatectomía y a cateterismo uretral.

CUADRO 3. ETIOLOGIA DE LA ESTENOSIS URETRAL.

Etiología	Frecuencia (%)	Resultado de Ptes.				
		No.		III		
		I	II	A	B	C
Traumática	28.5	1	1	0	2	0
Gonocócica	21.4	0	1	1	1	0
Prostectomía	21.4	1	1	0	0	1
RTUP	7.1	1	0	0	0	0
Cateterismo	7.1	0	0	0	0	1
Fímica	7.1	0	0	0	1	0
Desconocida	7.1	1	0	0	0	0

El 80 % de los casos cursaban con estenosis uretrales de 2 cm de longitud o menos. De estas, el 25 % correspondieron al Grupo I, el 25 % al Grupo II, el 37.5 % al Grupo III-B y, el resto, al Grupo III-C (1 caso).

En el Cuadro IV se reporta la frecuencia con que estaban afectados cada uno de los segmentos uretrales en los pacientes del estudio así como los resultados obtenidos en cada uno de esos segmentos. El segmento más afectado fue la uretra bulbar (45.8 %) y también fue el sitio en que se localizaban las 2 estenosis que posteriormente requirieron de corrección quirúrgica formal. El mayor número de curaciones se logró en el manejo de los pacientes con estenosis de la uretra peneana (4 casos).

Sólo 3 pacientes cursaron con urocultivos preoperatorios positivos. Un paciente se incluyó posteriormente en el Grupo I y los restantes en el Grupo III-B. Los gérmenes identificados fueron *Streptococcus faecalis*, *Escherichia coli*, *Morganella morganii* y *Pseudomona sp* (un caso de infección mixta).

Se practicó la electrorresección transuretral del callo fibroso en 2 pacientes. Ambos requirieron de cirugía nuevamente: una UIO y una plastia uretral tipo Johanson.

Todos los pacientes fueron manejados con sondas de látex. El escaso número de casos en los que se utilizó hidrodilatación (2 casos) y el registro inadecuado del número de cortes

realizados durante la UIO impidieron cualquier análisis sobre estos factores.

La frecuencia total de complicaciones fue del 33.3 %. En orden decreciente de frecuencia, se presentaron falsas vías, orquiepididimitis, pielonefritis e incontinencia parcial. No se observaron casos nuevos de incontinencia total o de impotencia.

Pese a la frecuencia global de complicaciones del 33.3 %, sólo 2 de estos pacientes requirieron de alguna medida no médica para el manejo de sus complicaciones: un paciente requirió de cistostomía a cielo abierto y otro del drenaje de la cavidad peritoneal.

CUADRO 4. LOCALIZACION DE LA ESTENOSIS.

Localización	Frecuencia (%)	Resultado				
		(No.)		de estenosis		
		I	II	III		
				A	B	C
Peneana	37.5	4	1	1	3	0
Bulbar	45.8	3	3	1	2	2
Membranosa	16.6	2	1	0	1	0

D I S C U S I O N

La estenosis uretral es una enfermedad compleja de difícil resolución que afecta predominantemente al sexo masculino y que es causa de importantes secuelas psicológicas, orgánicas, sociales y económicas. Desde la más remota Antigüedad, se han descrito múltiples opciones terapéuticas sin que, hasta el momento, se cuente con un procedimiento completamente efectivo o aplicable a todos los casos.

Recientemente, la introducción del uretrotomo óptico ha proporcionado al urólogo una valiosa herramienta para el tratamiento de una gran variedad de estenosis uretrales aunque hasta el momento no ha sido posible establecer las indicaciones reales del procedimiento ni se conocen el manejo adecuado de elementos auxiliares que pueden modificar sus resultados.

En la serie del presente estudio se trataron pacientes con estenosis uretrales de los más diversos orígenes y con características muy heterogéneas. El objetivo del estudio es valorar la utilidad de la UIO como procedimiento único en el tratamiento de la estenosis uretral. En nuestra serie, se ha demostrado que el procedimiento ha logrado ser útil para lograr la curación de cerca de la tercera parte de los casos. Debe recalcarse que varios de estos casos correspondieron a pacientes que ya habían sido multitratados previamente con malos resultados. Prácticamente la mitad de los pacientes tratados con una sola UIO lograban vaciar completamente su

vejiga tras la cirugía endoscópica y ya no requirieron de procedimientos posteriores. Sólo 2 de los pacientes del estudio fueron sometidos posteriormente a plastias uretrales. La literatura reporta que la práctica de varias uretrotomías internas realizadas oportunamente puede lograr la curación de un número adicional de pacientes con fracasos en el primer intento. Por tal motivo y tras la realización de este estudio, en nuestro servicio se ha procurado disminuir al mínimo la realización de las dilataciones uretrales² y se ha intentado la detección precoz de las recidivas para manejarlas con una nueva y temprana UIO.

El tiempo de estancia hospitalaria requerido por los pacientes del presente estudio es menor al habitual para los pacientes que se someten a plastias uretrales. No obstante, conforme se aumente el número de procedimientos con anestesia local y la familiaridad con el procedimiento permita minimizar la frecuencia de las complicaciones³, se espera que los pacientes podrán ser manejados en un amplio porcentaje en forma ambulatoria o con una hospitalización mínima.

Predomina, en general, el concepto de que la estenosis uretral ideal para el manejo endoscópico es la localizada en la uretra anterior, que es única y de poca longitud. Sin invalidarse completamente este concepto, en el presente estudio se demuestra que existe un número sustancial de pacientes que

pueden ser manejados y curados mediante una UIO, no obstante cursaro con estenosis complejas.

La población reducida del estudio no permite evaluar la importancia de la infección urinaria preoperatoria en la evolución final de los pacientes, aunque se observa una tendencia en los pacientes infectados a requerir posteriormente de varias uretrotomías internas.

En el presente estudio, no se pudo corroborar la utilidad de la electrorresección del tejido fibroso ya que hubo fracasos terapéuticos en los 2 casos en que se aplicó tal técnica. No obstante, la muestra es muy reducida por lo que se requiere de una evaluación posterior en un mayor número de pacientes.

CONCLUSIONES

1. La UIO es un procedimiento sencillo para urólogos entrenados en cirugía endoscópica y que requiere de un equipo relativamente sencillo.

2. Puede realizarse en pacientes ambulatorios y bajo anestesia local.

3. El procedimiento tiene una elevada frecuencia de complicaciones menores que sólo requieren manejo médico y cuya frecuencia puede disminuirse considerablemente conforme aumenta la experiencia del cirujano.

4. La frecuencia de complicaciones mayores es mínima.

5. La mortalidad es nula.

6. Aún no se determina con precisión el tipo de estenosis uretral ideal para el tratamiento mediante UIO. Se considera que, debido a su mínima morbimortalidad, es recomendable como el tratamiento inicial de las estenosis en las cuales aún se conserva cierto grado de luz uretral. En casos seleccionados, también puede ser la opción inicial en pacientes que tienen oclusión completa de la luz uretral.

7. No aumenta la dificultad de los procedimientos quirúrgicos abiertos si éstos llegan a considerarse indicados por falla del procedimiento endoscópico.

8. Puede aumentarse la tasa de curaciones si se tratan las recidivas en forma temprana con una nueva UIO. Una UIO no

aumenta la dificultad de procedimientos similares posteriores⁴, 12, 17.

9. No se ha determinado el número máximo de uretrotomías internas que se pueden realizar en un solo paciente.⁴

10. Está por determinarse el manejo ideal de elementos auxiliares como el catéter uretral, la autodilatación, la hidrodilatación, la resección del tejido fibroso, el uso del rayo láser y de la endoprótesis uretral y el control ultrasonográfico transoperatorio.

REFERENCIAS BIBLIOGRAFICAS

1. Aagard, J., et al. Direct Vision Internal Urethrotomy. A Prospective Study of 81 Primary Strictures Treated with a Single Urethrotomy. Br J Urol 1987; 59 (4): 328-30.
2. Abdel-Hakim, A., et al. Visual Internal Urethrotomy in Management of Urethral Strictures. Urology 1983; 22 (1): 43-5.
3. Bekirov, H. M., et al. Internal Urethrotomy Under Direct Vision in Men. J Urol 1982; 128 (1): 37-8.
4. Chilton, C. P., et al. The Impact of Optical Urethrotomy on the Management of Urethral Strictures. Br J Urol 1983; 55 (6): 705-10.
5. DeVries, C. R. y Anderson, R. U. Endoscopic Urethroplasty: An Improved Technique. J Urol 1990; 143: 1225-6.
6. Ganesan, G. S., et al. Urethral Reconstruction Using the Carbon Dioxide Laser: An Experimental Evaluation. J Urol 1989; 142: 1139-41.
7. Gary, R., et al. Vascular Complications of Transurethral Incision of Post-Traumatic Urethral Strictures. J Urol 1988; 140 (6): 1539-40.
8. Gluck, C. D., et al. Sonographic Urethrogram: Comparison to Roentgenographic Techniques in 22 Patients. J Urol 1988; 140 (6): 1404-8.
9. Gupta, N. P. y Gil, I. S. Core-Trough Optical Internal Urethrotomy in Management of Impassable Traumatic Posterior Urethral Strictures. J Urol 1986; 136 (5): 1018-21.
10. Hjortrup, A., et al. Strictures of the Male Urethra Treated by the Otis Method. J Urol 1983; 130 (5): 903-4.

11. Holm-Nielsen, A., et al. Direct Vision Internal Urethrotomy. A Critical Review of 365 Operations. Br J Urol 1984; 56 (3): 308-12.
12. Kernohan, R. M., et al. Complete Urethral Stricture of the Membranous Urethra: a Different Perspective. Br J Urol 1990; 65: 51-4.
13. Koraitim, M. Experience with 170 cases of Posterior Strictures During 7 Years. J Urol 1985; 133 (3): 408-10.
14. McAninch, J. W. Pubectomy in Repair of Membranous Urethral Stricture. Urol Clin N Am 1989; 16 (2): 297-302.
15. Merkle, W. y Wagner, W. Risk of Recurrent Stricture following Internal Urethrotomy. Br J Urol 1990; 65: 618-20.
16. Merkle, W. y Wagner, W. Sonography of the Distal Male Urethra-A New Diagnostic Procedure for Urethral Strictures: Results of a Retrospective Study. J Urol 1988; 140 (6): 1409-11.
17. Mohanty, N. K. y Kachroo, L. Optical Internal Urethrotomy as the Treatment of Choice for Primary Stricture of the Urethra. Br J Urol 1988; 62 (3): 261-2.
18. Ocampo M., J. A. y García de León G., J. M. Rotura traumática de Uretra Posterior. Bol Col Mex Urol 1991; 8 (3): 159-62.

19. Reyna P., R., et al. Plastia de la Uretra Posterior con Colgajo Tubular de la Vejiga. Técnica de Varela Rico. Rev Mex Urol 1991; 51 (2): 51-6.
20. Ruiz R., J. A., et al. Cirugía de la Estenosis Uretral: Análisis y Revisión de 50 casos. Bol Col Mex Urol 1990; 7 (7): 155-60.
21. Shah, S. B. y Mehendale, V. G. Direct Vision Internal Urethrotomy in the Treatment of Urethral Fistulas due to Urethral Strictures. Br J Urol 1985; 57 (4): 462-4.
22. Turner-Warwick, R. T. Urethral Strictures Surgery. En: Glenn's Urologic Surgery. 3a. edición. Págs.: 689-720.
23. Purpón, I. Prostatectomía Transuretral Endoscópica: Queromón Editores, S. A. Madrid, España, 1a. edición. 1979. Págs.: 155-62.