



COMBINACIÓN DE TÉCNICAS PARA LA CIRUGÍA DE LA ESTRECHEZ URETRAL**COMBINED TECHNIQUES FOR SURGICAL TREATMENT OF URETHRAL STRICTURE**

Dres. Giúdice, C. (h.); Villamil, A. W.; Daels, F.; Tejerizo, J. C.; Damia, O.

RESUMEN: *Básicamente, existen tres métodos para reparar una estrechez uretral: los colgajos, los injertos y la resección con anastomosis primaria. La elección de cada una de estas técnicas estará basada en la etiología de la lesión, los tratamientos recibidos, la localización de la estrechez y la longitud de la misma. Existen casos en los que por la longitud de la estrechez o porque éstas están separadas por sectores de uretra sana, deben repararse combinando procedimientos con la finalidad de brindarle al paciente las ventajas de una resolución en un tiempo quirúrgico.*

Entre abril de 1990 y abril de 2001, se realizaron en nuestro Servicio 160 uretroplastias, de las cuales 149 correspondieron a la uretra anterior y 41 a la uretra posterior.

Para obtener un seguimiento mínimo de 1 año se realizó el corte en marzo de 2000. Durante ese período, en 15 pacientes con estrecheces de la uretra anterior, debimos combinar dos técnicas quirúrgicas para solucionar en un tiempo lesiones extensas.

La edad de los pacientes osciló entre los 44 y 74 años con una media de 62,2 años y un período de seguimiento de 13 a 123 meses. Es importante mencionar que, de los 15 pacientes, ocho se dilataban en forma periódica y a dos de ellos se les había realizado al menos una uretrotomía interna. Todos los pacientes fueron evaluados con uretrocistografía, cistofibroscopía y flujometría.

En el postoperatorio, la uretra fue tutorizada con una sonda Foley siliconada 14-16 y todos los pacientes fueron derivados con un tubo suprapúbico durante 21 días. El seguimiento se realizó a los 4 y 12 meses con uretrocistografía, flujometría y cistofibroscopía. El segundo año el control fue semestral y luego anualmente, salvo requerimiento del paciente.

Definimos como resultado "excelente" a aquellos pacientes sin evidencia clínica de estrechez, como "bueno" a quienes necesitaron de una uretrotomía interna o dilataciones esporádicas y "malo" a quienes debieron ser instrumentados con más frecuencia o reoperados. Obtuvimos resultados satisfactorios (excelentes 73,33% + buenos 13,33%), en 13 casos (86,66%), con un seguimiento promedio de 43,13 meses, considerando un fracaso y un paciente perdido.

En conclusión, podemos afirmar que la cirugía uretral en un tiempo tiene claras ventajas sobre la cirugía en dos tiempos y que la combinación de técnicas ofrece muy buenos resultados a mediano plazo, comparables a aquellas series donde estas técnicas son empleadas como único procedimiento.

(Rev. Arg. de Urol., Vol. 66, Nº 4, Pág. 159, 2001)

Palabras clave: Estrechez de uretra; Uretroplastia; Injertos; Colgajos.

*Servicio de Urología del Hospital Italiano de Buenos Aires.
Gascón 450, Buenos Aires, Argentina. Tel.: 4959-0200*

SUMMARY: *There are basically three methods for the repair of urethral stricture, flaps, grafts and resection with primary anastomosis. The choosing of each of these techniques will be based upon the aetiology of the injury, treatments received, the placement of the stricture and length of same. There are cases in which due to the length of the stricture or because it is separated by pieces of normal urethra, it is to be repaired by combined procedures in order to give the patient the advantages of resolving it in a one step surgery.*

Between April 1990 and April 2001, 160 urethroplasties were performed in our Service, of which 149 corresponded to anterior urethra and 41 to posterior urethra.

So as to obtain a one year minimum follow up, the last patient included in this study was in March 2000. During said period we had to combine two procedures in 15 patients, in order to solve large injuries in one step.

The age of patients ranged between 44 and 74 years old with an average age of 62.2 years of age. The follow up period was of 123 months down to a minimum of 13 months, with an average follow up of 43,13 months. It is important to mention that from the 15 patients eight were dilated periodically and two of them had at least one internal urethrotomy performed. All patients were evaluated with urethrography, cystoscopy and flow-rate.

During the postoperative period the urethra was tutored by a 14-16 siliconed Foley catheter and all patients were derived with a suprapubic tube for 21 days. Follow up was performed at 4 and 12 months with urethrography, cystoscopy and flow-rate. On the second year, control was done at six months and then annually, except for special requirements of a patient.

We define as "excellent" result those patients without any clinical evidence of stricture, as "good" those who needed isolated internal urethrotomy or occasional dilation and "bad" those who needed more frequent instrumentation or needed surgery. We obtained satisfactory results (excellent 73.33% + good 13.33%,) in 13 cases (86.66%), with an average follow up of 43.13 months, considering one failure and one lost patient.

In conclusion we can assure that urethral surgery in one-step has clear advantages compared to two-step surgery, and combined procedures offer good results in a medium term, compared to those series in which these techniques are used as sole procedure.

(Rev. Arg. de Urol., Vol. 66, Nº 4, Pág. 166, 2001)

Key words: Urethral stricture; Urethroplasty; Graft; Flap.

INTRODUCCIÓN

Básicamente existen tres métodos para reparar una estrechez uretral: los colgajos, los injertos y la resección con anastomosis primaria.

La elección de cada una de estas técnicas estará basada en la etiología de la lesión, los tratamientos recibidos, la localización de la estrechez y la longitud de la misma.

Existen casos en los que por la longitud de la estrechez o porque éstas se hallan separadas por sectores de uretra sana, deben repararse combinando procedimientos con el fin de brindarle al paciente las ventajas de una resolución en un tiempo quirúrgico.

Es nuestro objetivo evaluar los resultados obtenidos al asociar distintas técnicas de reconstrucción uretral en un subgrupo de pacientes de nuestra casuística.

MATERIAL Y MÉTODOS

Entre abril de 1990 y abril de 2001, se realizaron en nuestro Servicio 160 urethroplastias de las cuales 149 correspondieron a la uretra anterior y 41 a la uretra posterior post-fractura pelviana.

Para obtener un seguimiento mínimo de 1 año se realizó el corte en marzo de 2000.

Durante ese período (10 años) en 15 pacientes con estrecheces de la uretra anterior, debimos combinar dos técnicas quirúrgicas para solucionar en un tiempo lesiones extensas.

La edad de los pacientes osciló entre los 44 y 74 años con una media de 62,2 años. El período de seguimiento fue entre los 123 meses y 13 meses como mínimo, con un promedio de seguimiento de 43,13 meses. Los restantes datos de la población en estudio se encuentran en el Cuadro 1 y los tratamientos previos en el Cuadro 2.

Todos los pacientes fueron evaluados con uretrocistografía, cistofibroscopía y flujometría.

En 12 pacientes, por la longitud de la estrechez, combinamos: dos colgajos en 5 pacientes y colgajo con injerto en 7 pacientes. Los tipos de colgajos e injertos se encuentran descriptos en el Cuadro 3. El abordaje para estos casos (uretra péndula) ha sido una incisión en el pene circular subcoronal o longitudinal ventral dependiendo del colgajo a realizar. Para la uretra bulbar, el abordaje fue perineal con una incisión en y invertida que va de una tuberosidad isquiática a la otra pasando por la arcada inferior del pubis donde se prolonga por el rafe medio hacia cefálico 5 o 6 cm.

Etiología	11 pacientes (73,3%) Instrumental ↔ 8 (53,3%) Sonda Vesical. ↔ 3 (20%) RTU. 1 paciente BXO 6,6% 1 paciente Traumática (6,6%) 2 pacientes Desconocida (13,3%)
Ubicación de la estrechez	12 pacientes: 80% = Péndulo - bulbar 1 paciente: 6,6% = Bulbar - membranosa 1 paciente: 6,6% = Bulbar 1 paciente: 6,6% = Péndula y bulbar
Longitud de la estrechez	7 - 20 cm. = 14,9 cm.

Cuadro 1.

Tratamientos previos	Dilataciones (5 - 20) por año x (1 - 3,5 años) → 6 pac. (40%)* Dilataciones + U. Internas (sepsis) → 2 pac. (13,33%)
-----------------------------	---

* drenaje de absceso perineal

Cuadro 2.

Tratamiento	Colgajo (piel pene) + colgajo (escroto) = 5 pacientes (33,33%) Colgajo (piel pene) + injerto = 7 pacientes (46,66%) Injerto (piel pene) + reaproximación = 2 pacientes (13,33%) Colgajo (piel pene) + T.T. = 1 paciente (6,66%)
--------------------	--

Cuadro 3.

Una vez movilizada la uretra en toda su circunferencia la abrimos en el dorso o en un lateral. Es importante señalar como aspecto técnico, que siempre tratamos de respetar el plato uretral. Realizamos una sutura continua de Vicryl 6-0 entre el cuerpo esponjoso y la mucosa uretral. Este detalle nos permite cohibir un sangrado molesto y además evertir la mucosa uretral y lograr un mejor contacto con el tejido empleado en la reparación.

En dos casos no pudimos, por extensa fibrosis del cuerpo esponjoso, conservar el plato uretral, por lo que resecaamos el segmento uretral más afectado y reaproximamos los bordes completando el defecto uretral con un injerto de piel genital (pene).

En un caso pudimos conservar un segmento de uretra intacta y realizar un colgajo en la uretra péndula y una resección y anastomosis primaria en el sector bulbar.

Brevemente, el injerto de mucosa yugal lo obtuvimos de una mejilla tomando como reparo superior el conducto de *Stenon*. La inyección submucosa de xilo-

caína al 1% con epinefrina no sólo facilita el plano de disección, sino que también disminuye el sangrado. El plano correcto es entre la submucosa y el plano muscular. El cierre del lecho lo realizamos con puntos separados de Vicryl 5/0.

Las suturas empleadas para la fijación de los colgajos e injertos fueron Dexon o PDS 5 o 6/0. La uretra fue tutorizada con una sonda Foley siliconada 14-16 y todos los pacientes fueron derivados con un tubo suprapúbico durante 21 días. Al cabo de ese tiempo, la sonda se retiró bajo radioscopía. El seguimiento se realizó a los 4 y 12 meses con uretrocistografía, flujometría y cistofibroscopía. El segundo año el control fue semestral y luego anualmente, salvo requerimiento del paciente.

Definimos como resultado "excelente", a aquellos pacientes sin evidencia clínica de estrechez, como "bueno" a quienes necesitaron de una uretrotomía interna o dilataciones esporádicas y "malo" a quienes requirieron ser instrumentados con más frecuencia o reoperados.

RESULTADOS

Once pacientes 73,33%, no necesitaron de ningún procedimiento luego de la cirugía para mantener un calibre uretral normal, libre de infección y con una flujo-metría promedio aceptable (fl. máx. 20 ml/seg.)

Dos (13,33%) de los pacientes necesitaron de una uretrotomía interna para mantener un calibre uretral normal. Es importante aclarar que, salvo la disminución del calibre del chorro miccional, estos pacientes no presentaron otro síntoma. Los pacientes recidivaron a los 18 y 21 meses de operados. En todos los casos fue en la uretra bulbar donde se anastomosaron, en un caso el colgajo de piel de pene con un injerto de mucosa yugal y en el restante el colgajo de piel penéana con otro colgajo de piel escrotal. Siempre se trató de recidivas mínimas "en iris" y uno de ellos requiere de dos calibraciones anuales al día de la fecha.

Un paciente recidivó la estrechez (6,66%) a los tres meses de operado. En este caso, combinamos colgajo de piel de pene con otro de escroto y la reestenosis fue entre este último y la uretra nativa. El paciente fue reoperado a los seis meses y se realizó una resección y anastomosis término-terminal, fracasando nuevamente. Al día de hoy se encuentra con un tubo suprapúbico aguardando una nueva oportunidad quirúrgica.

Perdimos un paciente a los dos años y 4 meses de operado, libre de estenosis, pero con una fístula uretra-cutánea peno-escrotal que no cerró espontáneamente.

Como complicaciones también debemos mencionar una fístula uretro-cutánea bulbar que cerró espontáneamente a los 24 días postoperatorio. Un paciente, en quien empleamos mucosa yugal obtenida del labio inferior, desarrolló una fibrosis que requirió ser liberada quirúrgicamente. Divertículo uretral observamos en un caso donde utilizamos escroto, es totalmente asintomático y sólo advertimos al paciente de su expresión manual y por último dos pacientes sufrieron una necrosis de piel de pene del sitio donante que no requirió tratamiento. No hemos tenido complicaciones relacionadas con la posición del paciente ni con el tiempo anestésico.

En resumen, obtuvimos resultados satisfactorios (excelentes 73,33% + buenos 13,33%), en 13 casos (86,66%), con un seguimiento promedio de 43,13 meses, considerando un fracaso y un paciente perdido.

DISCUSIÓN

Creemos que la cirugía uretral en un tiempo tiene claras ventajas sobre la cirugía en dos tiempos. La necesidad de una sola intervención favorece la más rápida recuperación del paciente a sus tareas habituales. Además, se evitan molestias propias de la cirugía por estadios como son orinar por un meato perineal, en el

mejor de los casos por 6 meses y esperar la cicatrización del sitio donante que, en general, es lenta y dolorosa.

Las características de la irrigación arterial de la uretra anterior nos permiten delinear la técnica a emplear. En primer lugar, la irrigación uretral es proximal y distal. Desde el glándula recibe la irrigación distal originada en las arterias cavernosas y las dorsales. Próximamente la uretra se irriga por las arterias bulbares. Estas arterias son cortas y de grueso calibre, dándole al bulbo uretral una rica vascularización y un aspecto más desarrollado. Estas características hacen de la uretra bulbar el sitio ideal para utilizar injertos, en tanto la uretra péndula tiene un cuerpo esponjoso menos desarrollado, al igual que los tejidos periuretrales, siendo más seguro el empleo de colgajos. Estas características permiten la sección y anastomosis primaria de la uretra, sin desvitalizarla, aun abriendo la uretra longitudinalmente en otro sector⁽¹⁾.

Otro principio importante es tratar de preservar el plato uretral. Sólo en dos circunstancias no pudimos hacerlo porque la fibrosis era tal que resecamos el sector gravemente enfermo y reaproximamos los bordes recreando un plato uretral ventral. En los dos casos los completamos con un injerto de piel de pene. Este es un recurso publicado por *Devine* en 1963⁽²⁾ y en ámbito nacional *Chéliz* y *colaboradores* recomiendan especial cuidado en aspectos técnicos como un espatulado simétrico en dorsal de la uretra y la anastomosis ventral en dos planos. En su descripción emplea colgajos y no injertos, como presentamos en esta serie, pero siempre ubicados en posición dorsal para evitar la formación de divertículos. Concluyen que, con este recurso, se puede evitar la sustitución uretral con un colgajo tubulizado que siempre tiene más chances de recidiva que el injerto o colgajo onlay⁽³⁾.

En un caso tuvimos que asociar la resección y anastomosis en la uretra bulbar en combinación con un colgajo fasciocutáneo de piel de pene. El segmento entre cada estrechez debe ser extenso, 3 cm o más, y completamente sano. Caso contrario es recomendable incluirlo en la reparación⁽⁴⁾.

Para estrecheces extensas hemos combinado dos colgajos o colgajo con injerto. La uretra péndula siempre fue reparada con colgajos, inclusive en tres casos se incluyó la fosa navicular. Tratamos de no injertar la uretra péndula, los resultados de autores con más experiencia así lo indican. *Wessell*, empleando sólo injertos en 36 pacientes, comunica 5 fracasos (14%) en 3 de ellos el injerto fue colocado en la uretra péndula. Más aún, cuando la uretra bulbar es injertada, comunica un 93% de éxito versus un 40% cuando el injerto es usado en la uretra péndula⁽⁵⁾.

Los injertos fueron siempre en la uretra bulbar por las razones anteriormente mencionadas. En dos casos los injertos fueron de piel de prepucio excedente luego de tallar un colgajo longitudinal y ventral de piel de

pene. En los cinco restantes, el tejido fue mucosa yugal. La buena experiencia obtenida con estos casos y con otros en los que el injerto de mucosa yugal fue usado solo, nos llevan a considerarlo como de primera elección. Quizás, su condición de ser un tejido húmedo lo haga más apto que la piel genital. Además, la sencillez de su obtención y la mínima morbilidad del sitio donante hacen de este injerto un interesante recurso para tener en cuenta^(6,7).

En cinco pacientes combinamos el colgajo de piel de pene con otro de escroto. El último caso lo realizamos en 1997 y, en general, no hemos tenido problemas con este tejido.

Además de elegir un área libre de pelos, muy cuidada debe ser su dimensión para evitar la formación de divertículos. *Secrest* publica una casuística de 17 pacientes donde sólo refiere dos recidivas mínimas de la estrechez tratadas con láser. Enfatiza que al dimensionar el flap de manera correcta, no refiere la formación de divertículos⁽⁹⁾. De todos modos, pensamos por nuestra experiencia y la internacional que, si la uretra bulbar es apta para injertar, la mucosa yugal es hoy nuestra primera elección.

El fracaso lo observamos en un paciente en quien se habían realizado múltiples dilataciones y una uretrotomía interna. A consecuencia de uno de estos tratamientos estuvo internado por sepsis. Paciente en aparente buen estado general, pero con antecedentes de diabetes y fumador, habiendo sido revascularizado (4 by pass) años atrás. No podemos determinar si su condición de enfermo vascular contribuyó al fracaso, o fue simplemente un problema técnico. Como señala *Roehrborn*, las excesivas dilataciones antes de la cirugía definitiva disminuyen las chances de éxito final⁽¹⁰⁾.

Si comparamos los resultados con aquellos casos en los que usamos sólo una técnica de transferencia de tejidos, veremos que los resultados se asemejan mucho⁽¹¹⁻¹³⁾.

En conclusión, podemos afirmar que la combinación de técnicas ofrece muy buenos resultados a mediano plazo, comparables a aquellas series donde estas técnicas son empleadas como único procedimiento. La técnica elegida tiene que estar relacionada con el segmento uretral a reparar y creemos que la selección de pacientes muy deteriorados debe evaluarse cuidadosamente.

BIBLIOGRAFÍA

1. Brela, J.; Aboisef, S. R.; Orvis, B. R.; Lue, T. F. y Tanagho E. A.: Detailed anatomy of penile neurovascular stricture - surgical significance. *J. Urol.*, 141: 437, 1989.
2. Devine, P. C.; Horton, C. E.; Devine, C. J. Sr.; Devine, C. J. Jr.; Crawford, H. H. y Adamson, J. E.: Use of full thickness skin grafts in repair of urethral strictures. *J. Urol.*, 80: 67, 1963.
3. Chéliz, G. M. J.; García Penela, E.; Bechara, A. J. y Romano, S. V.: Resección anastomosis con suplemento de colgajo fasciocutáneo de pene, en el tratamiento de

la estenosis traumática de la uretra bulbar: descripción de la técnica quirúrgica. Póster. Congreso Argentino de Urología, 1997, Córdoba, Argentina.

4. Wessell, H.; Morey, A. F. y Mc Aninch, J. W.: Single stage reconstruction of complex anterior urethral strictures - combined tissue transfer techniques. *J. Urol.*, 157: 1271-1274, 1997.
5. Wessell, H. y Mc Aninch, J. W.: Use of free grafts in urethral stricture reconstruction. *J. Urol.*, 155: 1912-1915, 1996.
6. Barbagli; Palmintieri, E. y Rizzo M.: Dorsal onlay graft urethroplasty using penile skin or bucal mucosa in adult bulb urethral strictures. *J. Urol.*, 160: 1307-1309, 1998.
7. Fichtner, I.; Filipas, D.; Fisch, M.; Hohenfellner, R y Thüroff J. W.: Long-term follow of bucal mucosa onlay for urethral stricture repair. Abs. N° 309, vol. 163, n° 4, 2000.
8. Gardiner, R. A.; Flynn, J. I. y Blandy, J. P.: The one-stage island patch urethroplasty. *B. Journal J. Urol.*, 50: 575-577, 1978.
9. Secrest, Ch. L.; White, P. C.; Jackson, M. S.: Tailored scrotal island flap for urethral reconstruction - reliable and durable. Abs. N° 312, vol. 163, n° 4, 2000.
10. Roehrborn, C. G. y Mc Connel, J. D.: Analysis of factors contributing to success or failure of 1-stage urethroplasty for urethral stricture disease. *J. Urol.*, 154: 869-874, 1994.
11. Giúdice, C. R.; Favre, G.; Martínez, P.; Schiappapietra, J.: Single stage reconstruction of anterior urethral - long-term follow up. Abs N° 1042, vol. 159, N° 5, 1998.
12. Mc Aninch, J. W. y Morey, A. F.: Penile circular faciocutaneous skin flap in a stage reconstruction of complex anterior urethral strictures. *J. Urol.*, 159: 1209-1213, 1998.
13. Rosen, M. A.; Nash, P. A.; Bruce, J. E.; Mc Aninch, J. W.: The actuarial success rate of surgical treatment of urethral stricture (Abs. 529) *J. Urol.*, 151: 360A, 1994.

COMENTARIO EDITORIAL

Los autores presentan una combinación de dos técnicas en un solo tiempo, para la corrección de la estenosis uretral, utilizando para ello: colgajos, injertos y anastomosis primaria en quince pacientes portadores de estenosis complejas de la uretra en un período de 10 años.

La totalidad de los pacientes fueron evaluados con cistouretrografía, uretroscofia y flujometría, teniendo en cuenta además la etiología, tratamientos previos, localización y longitud de la lesión con un promedio de 14,9 cm; prescindiendo del uso de la ecografía para valorar la magnitud de la espongiofibrosis, teniendo en cuenta que la mayor parte de los pacientes tenían lesión de la uretra anterior, siendo la asociación de lesión de uretra péndula y bulbar la más frecuente.

Esta combinación de técnicas les permitió a los autores tratar a este grupo de pacientes en un solo tiempo con las ventajas que brinda esta alternativa, con resultados exitosos en un porcentaje del 86,66% de los casos (agrupando los resultados como excelentes y buenos). Debe tenerse en cuenta que la presencia de una estenosis localizada, fístulas que corrigieron espontáneamente o quirúrgicamente en este tipo de cirugías complejas debe ser considerado como un resulta-

do satisfactorio, aunque requieran tratamientos posteriores o dilataciones esporádicas.

La utilización de piel de prepucio, al igual que la piel del pene, constituyen las mejores alternativas disponibles, ya que la piel del prepucio es húmeda y la piel del pene, relativamente libre de pelos es semi-seca, lo que les permite que se adapten perfectamente a un ambiente húmedo como la exposición al flujo urinario.

En cambio, el empleo de colgajos de piel escrotal utilizado en un tercio de los pacientes hasta 1997, tiene características distintas: la dificultosa confección para la dimensión del mismo tratando de evitar el desarrollo de divertículos, la presencia de pelos que favorece el depósito de concreciones y la característica fundamental que la piel del escroto es una piel seca que no se adapta adecuadamente al ambiente húmedo urinario, favoreciendo procesos inflamatorios y eczema que el paciente manifiesta con disuria de diverso grado y endoscópicamente se observa una zona eritematosa y descamativa.

En cuanto a los injertos, coincido con el empleo de mucosa yugal para la uretra vulva como primera elección en lesiones extensas, ya que constituye un medio

húmedo, la uretra bulbar es un lecho receptor propicio favoreciendo los procesos de inhibición y de inoculación o revascularización.

Respecto del fracaso considerado por los autores debido a la combinación de factores dependientes del paciente y/o de la técnica empleada, creo que esto fue debido a la asociación de ambos.

Deben mencionarse que autores como *Webster* o *Kirby* en este tipo de casos complejos, con pacientes en mal estado o ante la existencia de un proceso inflamatorio importante, optan por una cirugía en dos tiempos teniendo en cuenta las desventajas descritas. Creo que habrá que esperar la evolución a largo plazo de estos procedimientos que permiten actualmente augurar resultados alentadores.

Para finalizar, felicito a los autores por este importante aporte para la resolución en un tiempo de esta patología compleja, lo que traduce la vasta experiencia que tienen en la cirugía reconstructiva uretral.

Dr. Pedro Suárez
Médico de planta, Hospital de Clínicas
"José de San Martín" (UBA)