

# Colgajo Cutáneo en Isla Tubularizado en dos etapas en la reconstrucción de Hipospadias Secundarios

Gustavo Hernandez-Aguilar, Sergio Landa-Juarez,  
Ramon David Miguel-Gomez, Jaime Antonio Zalvidar-Cervera,  
Jose Refugio Mora-Fol, Jose Luis Quintero-Curiel

Servicio de Urología. Unidad Médica de Alta Especialidad,  
Hospital General “Dr. Gaudencio González Garza” CMN “La Raza”,  
IMSS. Av. Jacarandas y Vallejo s/No. Col. La Raza.  
Del. Azcapotzalco, México D.F.

**Solicitud de sobretiros:** Dr. Gustavo Hernandez Aguilar  
Servicio de Urología. Unidad Médica de Alta Especialidad,  
Hospital General “Dr. Gaudencio González Garza” CMN “La Raza”,  
IMSS. Av. Jacarandas y Vallejo s/No. Col. La Raza.  
Del. Azcapotzalco, México D.F.  
e-mail: gusmmg@hotmail.com

## Resumen

**Introducción:** El hipospadias recidivante es un problema grave en pacientes con cirugías previas. El objetivo del presente trabajo es dar a conocer los resultados efectuando una neourethroplastia en dos etapas.

**Material y Métodos:** Se sometieron a reconstrucción uretral los pacientes que presentaban hipospadias recidivante.

**Resultados:** Se reconstruyeron 14 pacientes de hipospadias recidivante, utilizamos colgajos en isla tubularizados el prepucio residual, piel de pene, en dos etapas y tiempo de retardo, las complicaciones fueron fístula uretrocutánea, estenosis del meato y de la anastomosis.

**Discusión:** El problema del hipospadias recidivantes es la mala calidad de tejidos, curvatura ventral y problemas de cicatrización. Efectuar la reparación en dos etapas y retardo tiene 4 principios básicos: Vascularidad, tiempo de retardo, sonda sin fin y evitar flujo urinario. Promovimos una adecuada cicatrización con mínima retracción de la neouretra y mínimas complicaciones.

**Conclusiones:** La reconstrucción de hipospadias secundarios en dos etapas, mejora los resultados con mínimas complicaciones.

**Palabras Claves:** Hipospadias; Uretroplastia.



## Skin Flap in Island Tubularizado in two stages in the reconstruction of Hypospadias Secondary

### Abstract

**Introduction:** Recidivate Hypospadias is a serious problem in patients with previous surgeries. The objective of the present work is to present results making one neourethroplasty in two stages.

**Material and Methods:** They put under urethral reconstruction the patient that presented multiple failed repair of hypospadias.

**Results:** Fourteen patients were reconstructed, we used island flap tabularized of residual foreskin, in two stages and time of retardation, the complications were urethrocutaneous fistula and stenosis of the meatus.

**Discussion:** The problem of hypospadias recidivates is a bad quality of tissues, ventral curvature, fibrosis and problems in the healing. Making the repair in two stages and retardation has 4 basic principles: vascular, the time of retardation, endless catheter and trauma of urinary flow. With this we promoted a suitable healing with minimum retraction of neourethra and minimized complications.

**Conclusions:** The reconstruction of hypospadias secondary in two stages, improves the results with minimum complications.

**Index words:** Hypospadias; Urethroplasty.

### Introducción

La reconstrucción del hipospadias sigue siendo un problema quirúrgico serio, se han reportado hasta un 50% de complicaciones.

Las más comunes son la fístula uretrocutánea, estenosis del meato, divertículos uretrales y en menor frecuencia pero mas grave es la pérdida de la plastia.<sup>1</sup>

La dificultad se presenta cuando el paciente tiene varias cirugías previas y los tejidos son de mala calidad.

Las técnicas recomendadas para la reconstrucción en pacientes con varias cirugías son variables, se ha propuesto el injerto de mucosa vesical y bucal, colgajos de piel de prepucio y de pene, además de la técnica de Snodgrass.<sup>2-4</sup>

Los resultados han mejorado, sin embargo, aun existen complicaciones, como son: la retracción de la neouretra, estenosis del neomeato y de la anastomosis, fístula uretrocutánea y pérdida de la plastia.

Presentamos nuestra experiencia en la reconstrucción del hipospadias recidivante mediante la formación de neouretras utilizando piel residual de prepucio en dos etapas.

### Material y Métodos

Durante un periodo de 3 años y 8 meses en el servicio de Urología Pediátrica del Centro Médico "La Raza", se sometieron a reconstruc-

ción uretral los pacientes que presentaban hipospadias recidivante.

Se incluyeron niños que tenían hipospadias con cirugías previas, piel de prepucio residual y que preservaban el paquete vascular dorsal superficial, además, debería de haber transcurrido 6 meses o mas de la última cirugía.

Se excluyeron a pacientes que ya no tenían el paquete vascular dorsal superficial del pene.

Las variables estudiadas fueron: edad al momento de la cirugía, número y tipo de intervenciones previas, ubicación del meato, curvatura ventral residual y complicaciones.

El seguimiento fue de 6 a 38 meses.

### Técnica quirúrgica

A todos los pacientes se les realizo la misma técnica, que consistió e dos etapas quirúrgicas.

En la primera etapa se trazó un rectángulo de una longitud de acuerdo al defecto uretral, se tubularizó sobre una sonda de silaxtic de 8 ft., con dos líneas de sutura con ácido polglícolico de 7 ceros la primera continua y al segunda puntos separados.

Luego entonces se liberó el tubo junto con su pedículo vascular de la facia de Buck, dicho colgajo es nuevamente regresado a su sitio original.





Foto 1

Posteriormente se traza sobre la piel que cubre la neouretra un rectángulo de la misma longitud, se corta la epidermis al igual que la circulación cuticular, finalmente se colocan puntos a nivel de los cortes cuticulares con vicryl 7 ceros y se anastomosa los bordes mucocutáneos.

Se deja una sonda sin fin de silaxtic de 6 u 8 fr. durante 3 meses, una sonda transuretral tipo foley de 8 a 10 fr. la cual se retira 3 días después de la cirugía (Foto 1 y 2).



Foto 3



Foto 2

La segunda etapa fue realizada 3 meses después de la tubularización y consistió en efectuar el corte sobre la cicatriz previa donde se realizó el tiempo de retardo, se liberó el tubo uretral con su pedículo vascular como en la técnica realizada por Duckett, se roto ventralmente y se anastomoso a la uretra nativa con vicryl 6 ceros con puntos separados, además se empalmo tejido adyacente de dartos o grasa escrotal sobre la anastomosis.

En el neomeato se utilizó vicryl 6 o 7 ceros al igual que en la anastomosis cutánea, finalmente, se dejó una sonda transuretral por 10 días y una férula externa con tela adhesiva la cual se retiró 5 días después de la cirugía.

Una vez retirada la sonda se instaló un programa de dilatación meatal con termómetro cada 24 hrs. hasta por 2 meses. (Foto 3)

## Resultados

En el periodo comprendido de agosto del 2002 a abril del 2005, se reconstruyeron 14 pacientes de hipospadias recidivante, la edad varió de 3 a 15 años el promedio fue de 5 años, el número de cirugías previas se encontró una varianza de 1 a 3, con un promedio de 2, el meato se ubicó a nivel mediopeneano en 10 pacientes y solo en 4 fue peneano proximal.

La curvatura ventral residual se presentó en 3 casos ameritando plicaturas de Nesbit modi-

ficada. La longitud del defecto vario de 1.5 a 5 cm con promedio de 2.9 cm. En 4 pacientes se les había realizado uretroplastía con plato uretral incidido, el colgajo de base meatal en tres casos, 2 con MAGPI y en 5 la cirugía no fue identificada.

Las complicaciones se presentaron en cinco pacientes, dos con fístula uretrocutánea, estenosis del meato y la anastomosis en un caso y otro estenosis de la anastomosis proximal, en un paciente tubo perdida total de la anastomosis proximal, producida sacarse la sonda accidentalmente en el segundo día de la cirugía.

Una fístula se cerro en forma espontánea 2 meses después de la cirugía y la otra amerito cirugía menor.

La estenosis se resolvió con dilatación bajo anestesia general sin problema.

Actualmente los pacientes presentar adecuado aspecto estético, un pene rectificado con buen chorro urinario. El último caso complicado esta en espera de cirugía.

## Discusión

La reparación de las complicaciones en el hipospadias sigue siendo un problema para el cirujano. Dentro de estas la más severa es la pérdida parcial o total de la neouretra.

Nos enfrentamos entonces a un problema donde existe una mala calidad de los tejidos, curvatura ventral, fibrosis y por lo tanto problemas en la cicatrización.

Las técnicas empleadas para la resolución de este problema son los injertos de mucosa bucal, vesical y tejido cutáneo de piel de pene. Los resultados han mejorado de forma importante, sin embargo, aun existe la presencia de complicaciones como fístulas, estenosis del meato y perdida de la plastia.

Actualmente con el uso de la técnica propuesta por Snodgrass se han realizado reoperaciones en estos casos con excelentes resultados pero aun siguen presentando complicaciones.<sup>2,3</sup>

Los autores hemos utilizado los injertos de mucosa bucal efectuando la reparación en uno y en dos etapas, obteniendo los mejores resultados cuando el proceso fue realizado en dos tiempos quirúrgicos.<sup>3,5</sup>

En este estudio realizamos la reparación del hipospadias en dos tiempos quirúrgicos utilizamos la piel cutánea residual de prepucio como de pene.

Los principios fundamentales de esta técnica están basados en cuatro puntos:

Primero, la vascularidad, la cual fue obtenida a través del paquete dorsal superficial, logrando con esto una irrigación suficiente a la nueva uretra.

Segundo, el tiempo de retardo, condiciono que al cortar la circulación cuticular de la piel e independizar el tubo uretral, estableciera una circulación independiente y por lo tanto mejoraba la irrigación.

Tercero, el dejar una sonda sin fin durante 3 meses, actúa como una férula y mantiene por lo tanto el calibre de la neouretra.

Cuarto, el hecho de evitar el trauma secundario al flujo urinario sobre las líneas de sutura y anastomosis en plastia uretral durante el periodo de cicatrización disminuye el proceso de fibrosis y por lo tanto las complicaciones.<sup>6</sup>

Los pacientes pueden realizar sus actividades sin problemas, y la micción se presenta a través de la uretra nativa en forma espontánea.

Por otro lado la importancia de verificar desde la primera cirugía la existencia de curvatura ventral radica en visualizar el grado de angulación de la misma para poder ajustar la longitud del nuevo tubo uretral y la posible necesidad de plicaturas dorsales.

En nuestros pacientes que ameritaron dichas plicaturas el ángulo fue 25 a 30 grados.<sup>7</sup> Para la rectificación del pene hemos optado por modificar las plicaturas de Nesbit,<sup>8</sup> liberando y protegiendo el paquete neurovascular, dicha técnica es utilizada por Deán, preservado por lo tanto la irrigación e inervación sin complicaciones a mediano y largo plazo.<sup>9</sup>

Nuestra técnica se apoya en un aspecto primordial que es la de proteger la vascularidad asegurando la viabilidad del colgajo, su longitud y disminuir la fibrosis.

Converse,<sup>10</sup> utilizo el retardo en el manejo de pacientes con problemas de pene, en nuestro casos la utilización de este retardo mejoró y garantizo la neovascularidad lo que no se logra totalmente al realizar la reconstrucción en un solo tiempo quirúrgico.

Soutis y cols.<sup>11</sup> utilizaron colgajo en isla de piel de pene con técnica de Duckett,<sup>12</sup> en un solo tiempo con 25% de complicaciones como divertículos, estenosis y fístula uretrocutánea ameritando reconstrucción de estas. En nuestros casos las complicaciones ameritaron procedimientos menores con dilatación, solo un caso amerito cierre de fístula.



La técnica de Snodgrass sigue siendo una alternativa excelente y los mejores resultados se han reportado en hipospadias primarios.<sup>13</sup>

Actualmente Snodgrass y Shanberg<sup>2,14</sup> han utilizado esta técnica con buenos resultados en pacientes reoperados donde el plato uretral no estaba lesionado y conservaba su vascularidad con un porcentaje de menos del 25% de complicaciones.

En nuestros casos en los que se había realizado inicialmente esta técnica, ya no fue posible repetirla porque presentaban un plato uretral fibroso y en algunos casos de longitud corta.

La utilidad de los tejidos adyacentes en estos casos para cubrir las líneas de sutura han disminuido las complicaciones como lo demostramos con la utilidad de tejido adyacente fibrograso escrotal en pacientes con hipospadias severos.<sup>15</sup>

Creemos que el hecho de mejorar el porcentaje de éxito en la reparación de estos casos, en donde existe deficiencia de tejidos y vascularidad ha obligado a innovar y mejorar procedimientos que estén respaldados en principios filológicos de otras técnicas.

Finalmente utilizando este procedimiento que proponemos en pacientes que cumplan los criterios mejorarán los resultados, sin embargo, deberá individualizarse cada caso y dependerá de la experiencia de cada cirujano el utilizar la técnica mas adecuadas.

## Conclusiones

La reconstrucción de hipospadias secundarios utilizando los colgajos en isla tubularizado en dos etapas con prepucio residual o piel de pene, mejora los resultados con mínimas complicaciones.

La utilidad del retardo mejora y garantiza la neovascularidad del colgajo al retardar su transferencia. Es una técnica fácilmente reproducible.

## Referencias

1. Elbakry MD. Complication of the preputial island flap-tube urethroplasty. *BU int* 84:89-94, 1999.

2. Snodgrass W, Lorenzo A. Tubularized incised-plate urethroplasty for hipospadias reparation. *BJU Int*; 89:98-100, 2002

3. Landa JS, Hernández AG, Ruedas DA. Uretroplastia con injerto de mucosa bucal. *Bol.Col. Mex. Urol.* 11:196-200, 1994

4. Barbagli G, Plaminteri E, Rizzo M. Dorsal onlay graft urethroplasty using penile skin or buccal mucosa in adult bulbourethral stricture. *J Urol* 160:1307-1309, 1998.

5. Hernández AG, Landa JS, Zaldivar CJ. Uretroplastía en dos tiempos con injerto de mucosa bucal en hipospadias multioperados. *Rev. Mex. Cir. Ped.9*,(No 3);149-152 2002

6. Hernández AG, Landa JS, Pimentel A. Efectos del ácido hialurónico sobre el mecanismo de la cicatrización en la anastomosis de uretra. *Bol. Col. Mex. Urol.* 17:26-31, 2002

7. Snodgrass W, Mitchell ME. New concepts regarding chordee and the urethral in hipospadias surgery. *AUA Update Series*.27, 18:210-215, 1999.

8. Nesbit, R. M.: Congenital curvature of the phallus: report of three cases with description of corrective operation. *J. Urol.*, 93:230, 1965.

9. Dean, G.E. Bruno, D.K. Zaomtz, R.M.: Chordee repair utilizing a novel technique ensuring neurovascular bundle preservation. *Techniques in urology.* 6(1):5-8, 2000.

10. Converse JM. Principles and procedures in correction reconstruction and transportation. *Reconstructive Plastic Surgery.* 7:3909-21, 1997

11. Soutis M, Papandreou E, Mavridis G, et al. Multiple failed urethroplasties. Definitive repair with the Duckett Island-flap Technique. *J Ped Surg* 38:1633-1636, 2003

12. Duckett JW. Transverse preputial island flap technique for repair of severe hipospadias. *Urol Clin North Am.*7:423-431. 1980

13. Snodgrass W. Tubularized, incised plate urethroplasty for distal hipospadias. *J Urol*, 151: 464-51994.

14. Shanberg AM, Sanderson K, Duel B. Re-operative hipospadias repair using the Snodgrass incised plate urethroplasty *BJU Int* 87:544-547, 2001

15. Hernández AG, Landa JS, Navarro PG, Zaldivar CJ. Utilidad del tejido fibrograso escrotal en la prevención de las fistulas uretrocutáneas en pacientes con hipospadias graves. *Rev. Mex. Cir. Ped.*14:139-141, 1997

