

Nuestra experiencia en el tratamiento del hipospadias proximal en un solo tiempo quirúrgico

M. Castañón, J. Prat, M.E. Muñoz, F. Cáceres, E. Perich, J.M. Ribó

Servicio de Cirugía Pediátrica. Agrupación Sanitaria Sant Joan de Déu-Hospital Clínic de Barcelona.

RESUMEN

Introducción: La corrección en un solo tiempo quirúrgico de los hipospadias proximales graves es un verdadero desafío para los cirujanos. Una aproximación secuencial en la reparación está ampliamente aceptada, a fin de preservar la vascularización de la neouretra y evitar lesiones en el recubrimiento del defecto peneano. En nuestra experiencia todos los hipospadias, incluso los que asocian una transposición penoescrotal, pueden repararse en un solo tiempo quirúrgico con un colgajo en una sola faz o en doble faz procedente del prepucio dorsal (porción mucosa para la uretra y cutánea para el recubrimiento ventral).

Material y Métodos: De 1997 al 2007 se han intervenido 88 pacientes con hipospadias proximal grave. De ellos, en 35 se asociaba enterramiento o transposición penoescrotal. Desde el 2005 hemos introducido una modificación en la plastia cutánea que consiste en incidir la piel siguiendo los restos de fusión de los pliegues cutáneos laterales.

Resultados: El tipo de uretroplastia ha sido Duckett en 10, Onlay en 74, Onlay con mucosa oral en 2 y uretroplastia con mucosa vesical en 2. El porcentaje de fístulas que han precisado cierre quirúrgico es del 17% (15/88); estenosis uretral en 5 pacientes (5,7%): 1 mucosa vesical, 2 Duckett y 2 Onlay; necrosis parcial del colgajo cutáneo en 3 pacientes (3,4%). De los 35 pacientes con transposición penoescrotal, 5 de los 22 anteriores al 2005 han necesitado nueva plastia cutánea asociada 2 ocasiones a plicatura dorsal de Nesbitt; de los 13 pacientes posteriores al 2005 ninguno ha precisado plastia cutánea posterior. El periodo de seguimiento va de 1 mes a 10 años (mediana 45 m). En el momento actual, el chorro miccional es correcto en todos los casos y el pene se encuentra fuera de las bolsas escrotales, excepto en un paciente, pendiente de nueva plastia.

Conclusiones: En nuestra experiencia creemos que todos los hipospadias, incluso los que asocian un pene enterrado, se pueden reparar en un solo tiempo quirúrgico.

La modificación en el diseño de las incisiones cutáneas, siguiendo los pliegues del propio paciente marcados en la unión peno-escrotal y mucocutánea del prepucio, es una excelente opción para la uretroplastia y desenterramiento del pene en un solo tiempo quirúrgico.

PALABRAS CLAVE: Hipospadias proximal; Un solo tiempo quirúrgico.

Correspondencia: M. Castañón García-Alix. Servicio de Cirugía Pediátrica. Agrupación Sanitaria Sant Joan de Déu-Hospital Clínic de Barcelona. Passeig Sant Joan de Déu, 2. 08950 Esplugues (Barcelona).
E-mail: mcastanon@hsjdbcn.org

Presentado como comunicación oral en el IV Congreso Ibérico de Cirugía Pediátrica del 25 al 28 de junio en Zaragoza

Recibido: Junio 2008

Aceptado: Septiembre 2008

OUR EXPERIENCE IN THE TREATMENT OF PROXIMAL HYPOSPADIAS IN A SINGLE SURGICAL INTERVENTION

ABSTRACT

Background: The surgical correction of proximal severe hypospadias, especially those with penoscrotal transposition (penis buried in scrotum), represents a true challenge for paediatric surgeons. A sequential approach to their repair is widely accepted, to preserve the vascularization of the neourethra and to avoid injuries in penis covering. In our experience, we believe that all hypospadias, even those associated with penoscrotal transposition, can be repaired in one surgical time by using a vascularized flap from dorsal prepuce in one or two layers (mucosal portion for urethra and skin face for ventral island).

Materials and methods: From 1997 until 2007, 88 patients with proximal severe hypospadias have been operated. 35 patients associated penoscrotal transposition. Since 2005, we introduced a modification consisting in drawing the incisions following the own cutaneous folds resulting from the fusion of the lateral folds in penis skin.

Results: We performed Duckett type urethroplasty in 10 patients, Onlay type flap in 74, Onlay with oral mucosa in 2 and vesical mucosa urethroplasty in 2 of them. The fistula rate needing surgical closure was 17% (15/88), urethral stenosis was present in 5 patients (5.7%, 1 vesical mucosa, 2 Duckett urethroplasties and 2 Onlay flaps).

Severe complications were represented by partial necrosis of the skin flap in 3 patients (3.4%) needing a reurethroplasty. 1 patient presented surgical wound infection without later problems.

Before 2005, among the 22 patients with penoscrotal transposition, 5 needed a new cutaneoplasty, associated in 2 occasions to a dorsal Nesbitt plicature to obtain the complete penis alignment. From 2005 until now, None of the 13 patients presenting with penoscrotal transposition needed any posterior cutaneoplasty. The follow up goes from 1 month until 10 years (median 45 months).

At present time, urine spurt shows a correct range in all cases and the penis is located out of scrotal bag except in one patient, waiting for a new plasty.

Discussion: In our experience, we believe that all of the hypospadias may be repaired in a unique surgical time, including those of them associated with buried penis.

Modification on skin incisions design following penoscrotal lateral folds with mucocutaneous preputial flap is an excellent option both for urethroplasty and correcting penis transposition.

KEY WORDS: Proximal hypospadias; One surgical time.



Figura 1. Hipospadias escrotal con severa incurvación.

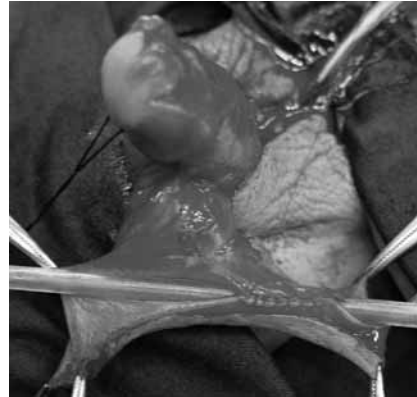


Figura 2. Uretroplastia tipo Duckett en doble faz.



Figura 3. Restos fusión pliegues cutáneos laterales.



Figura 4. Dibujo incisiones siguiendo restos cutáneos.

INTRODUCCIÓN

Los hipospadias proximales son poco frecuentes. Representan el 15-20% de todos los hipospadias y, dentro de ellos, las formas perineales y los que asocian una transposición penoescrotal son aún más raros.

Desde que Duckett introdujo la reparación en un solo tiempo de los hipospadias proximales utilizando un colgajo vascularizado en isla procedente del prepucio dorsal en sentido transversal⁽¹⁾ y posteriormente un nuevo concepto de uretroplastia preservando la placa uretral (*onlay*)⁽²⁻⁴⁾, múltiples técnicas⁽⁵⁻¹⁰⁾ han sido descritas. A pesar de ello, la corrección en un solo tiempo quirúrgico de los hipospadias proximales graves sigue siendo un verdadero desafío para los cirujanos. Una aproximación secuencial en la reparación está ampliamente aceptada a fin de preservar la vascularización de la neouretra y evitar lesiones en el recubrimiento del defecto peneano sobre todo los que asocian severa curvatura del pene o transposición penoescrotal⁽¹¹⁻¹³⁾.

En los hipospadias, la falta de fusión (3°-4° mes de vida fetal) de los pliegues genitales laterales responsables de la for-

mación de la piel del prepucio, pene y escroto deja unos restos cutáneos en forma de pliegues que nos dibujan en los hipospadias proximales graves las incisiones a seguir para poder efectuar la reparación en un solo tiempo quirúrgico⁽⁵⁾.

En nuestra experiencia creemos que todos los hipospadias incluso los que asocian una transposición penoescrotal se pueden reparar en un solo tiempo quirúrgico con un colgajo vascularizado en doble faz y una buena plastia cutánea.

MATERIAL Y MÉTODOS

De 1997 al 2007 se han intervenido 88 pacientes con hipospadias proximal grave (Fig. 1). Todos ellos se han reparado en un solo tiempo quirúrgico con un colgajo vascularizado en doble faz procedente del prepucio dorsal, porción mucosa para la uretra y cutánea para la plastia de piel (Fig. 2). Desde el 2005 en los hipospadias con pene enterrado o transposición penoescrotal, hemos asociado a la uretroplastia un diseño nuevo de la plastia cutánea siguiendo los propios restos de la fusión de los pliegues laterales que condicionan la formación de la piel del pene y del escroto. Presentamos nuestra experiencia en el manejo de todos estos pacientes (Fig. 3).



Figura 5. Dibujo de las incisiones por la cara dorsal que se prolongan hacia bolsas escrotales en caso de transposición.



Figura 6. Trazado de las incisiones.



Figura 7. Algunos resultados.

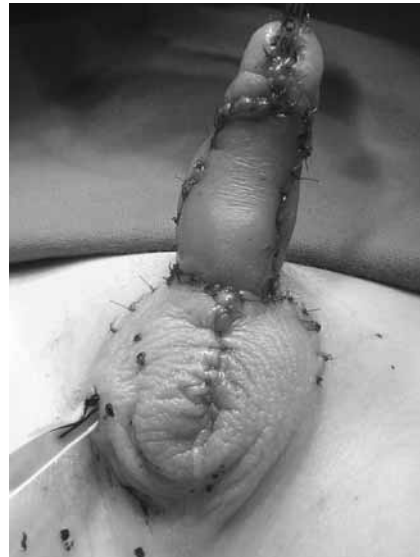


Figura 8. Algunos resultados.

Descripción del procedimiento

Diseño de las incisiones siguiendo los restos de la fusión de los pliegues cutáneos laterales (Fig. 4). En los casos de transposición penoescrotal el dibujo de las incisiones se prolonga hacia las bolsas escrotales (Figs. 5,6).

Incisión alrededor del surco balanoprepucial dejando medio centímetro de mucosa.

Diseción y despegamiento de toda la piel del pene, preservando al máximo la vascularización de la tunica dartos, hasta la base del escroto.

Resección de las bandas fibrosas del pene y por detrás de la bandeleta uretral (uretrólisis) hasta conseguir el completo enderezamiento del pene y descenso de las bolsas escrotales hasta su situación normal.

Mediante un colgajo en doble faz procedente del prepucio dorsal efectuaremos la uretroplastia y cubriremos el resto del defecto cutáneo ventral (Figs. 7, 8).

RESULTADOS

La intervención se ha efectuado entre los 15 y 64 meses con una media de 29 meses (mediana 26, moda 24). Malformaciones asociadas se han presentado en 19 pacientes (21,6%), y prematuridad en 14 pacientes (16%). Todos se han reparado en un solo tiempo quirúrgico. El tipo de uretroplastia que se ha empleado es tipo Duckett en 10, Onlay en 74, Onlay con mucosa oral en 2 y uretroplastia con mucosa vesical en 2 (Fig. 9). Ocho pacientes han precisado plicatura dorsal tipo Nesbitt. De los 22 pacientes, anteriores al 2005, que presentaban pene enterrado y o transposición penoescrotal, 5 han necesitado una nueva plastia cutánea posterior (Z plastia, V/Y plastia, transposición escrotal) asociada en 2 ocasiones a plicatura dorsal de Nesbitt para conseguir el completo enderezamiento del pene, a partir del 2005 de los 13 pacientes que presentaban transposición penoescrotal, ninguno ha precisado plastia cutánea posterior.

El porcentaje de fístulas que han precisado cierre quirúrgico es del 17% (15/88), la estenosis uretral se ha presentado en 5 pacientes (5,7%); 1 mucosa vesical, 2 Duckett y 2

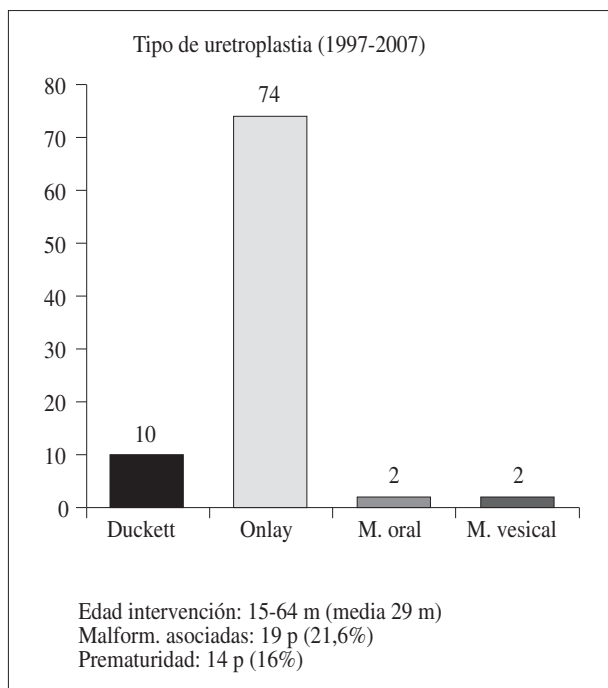


Figura 9. Material y métodos.

Onlay. Como complicación grave, 3 pacientes (3,4%) han presentado necrosis parcial del colgajo cutáneo con necesidad de nueva uretroplastia posterior (Fig. 10). El periodo de seguimiento del global de los pacientes (88) va de 1 mes a 10 años (media 54 m, mediana 45 m). En el momento actual, el chorro miccional es correcto en todos los casos y el pene se encuentra fuera de las bolsas escrotales, excepto en un paciente, pendiente de nueva plastia. Consideramos que se ha conseguido un resultado estético satisfactorio en la mayoría de los casos.

DISCUSIÓN

Debido al número y a la gravedad de las complicaciones que presentan los hipospadias proximales cuando se reparan en un solo tiempo quirúrgico muchos autores preconizan la reparación en dos tiempos⁽¹⁴⁻¹⁷⁾. En un primer tiempo se trata la incurvación del pene mediante la liberación de toda la cuerda fibrosa recubriendo el defecto de la cara ventral transfiriendo el prepucio dorsal según la técnica de Byars^(5,11) o con injertos libres procedentes del prepucio dorsal o de la mucosa bucal^(12,18). En un segundo tiempo se efectúa la uretroplastia según diversas técnicas, cubriendo la uretra con la propia piel del pene.

En la reparación en dos tiempos de los hipospadias proximales graves preconizada por diversos autores^(11-13,18), cuando utilizan la técnica de Byars, la sutura en la línea media queda con relativa tensión y además a nivel proximal la piel alrededor de la uretra es rica en folículos pilosos. En el segundo

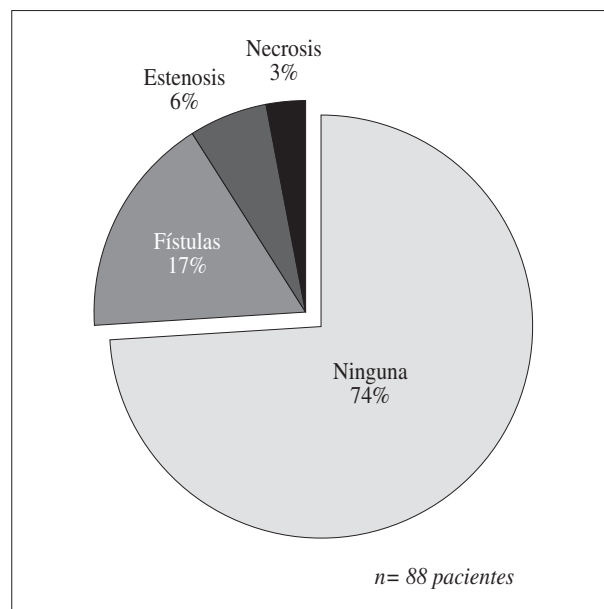


Figura 10. Complicaciones.

tiempo al confeccionar la neouretra con esta piel, se corre el riesgo de que se formen pelos y concreciones calcáreas en su interior como ya está descrito en la literatura⁽⁹⁾. Como otra opción está la utilización de injertos libres para formar el lecho de la futura uretra y evitar de esta manera dicha complicación, el riesgo es que pueden no prender o tener tendencia a la retracción sobre todo si se utiliza la mucosa oral. Con todo ello siguen siendo técnicas en dos tiempos.

En nuestra opinión en los hipospadias proximales graves, es más importante la plastia cutánea que el tipo de uretroplastia. Pensamos que la mejor opción son las técnicas que utilizan colgajos vascularizados procedentes del prepucio dorsal⁽¹⁾, sobre todo cuando se utilizan en doble faz (porción mucosa para la uretra y porción cutánea para cubrir el defecto ventral)^(3,4,17).

Hasta el 2005, aunque la reparación la hacíamos en un solo tiempo quirúrgico, en algunos hipospadias con pene enterrado en las bolsas o transposición penoescrotal hemos tenido que efectuar una nueva plastia cutánea (Z plastia, V-Y plastia, transposición escrotal, plicatura dorsal, etc.) para conseguir el completo enderezamiento del pene. A partir del 2005 hemos introducido una modificación de la plastia cutánea que consiste en incidir la piel siguiendo los restos de la fusión de los pliegues cutáneos laterales. Los propios pliegues de la piel a nivel balano-prepucial y penoescrotal dibujan las incisiones a seguir y nos proporcionan el tejido adecuado para reparar en un solo tiempo quirúrgico todos los hipospadias proximales con un colgajo en doble faz, incluso los que asocian un pene enterrado y o transposición penoescrotal. Las complicaciones observadas son similares a las que se ven en los hipospadias distales. Los resultados estéticos son muy satisfactorios en la mayoría de los casos.

CONCLUSIONES

En nuestra experiencia creemos que todos los hipospadias, incluso los que asocian un pene enterrado o transposición penoescrotal, se pueden reparar en un solo tiempo quirúrgico.

La modificación en el diseño de las incisiones cutáneas siguiendo los pliegues del propio paciente marcados en la unión peno-escrotal y mucocutánea del prepucio son una excelente opción para la uretroplastia y desenterramiento del pene en un solo tiempo quirúrgico.

BIBLIOGRAFÍA

1. Duckett J. Trasverse preputial island flap technique for repair of severe hypospadias. *Urol Clin North Am* 1980; 7: 423-431.
2. Elder JS, Duckett JW, Snyder HM. Onlay island flap in the repair of mid and distal penile hypospadias without chordee. *J Urol* 1987; 138(2): 376-9.
3. Baskin LS, Duckett JW, Ueoka K, et al. Changing concepts of hypospadias curvature lead to more onlay island flap procedures. *J Urol* 1994; 151(1):191-6.
4. Rodo J, Castañón M. Hipospadias: técnica en Onlay. *Cir Pediatr* 1994; 7(4): 179-181.
5. Baskin LS, Ebberts MB. Hypospadias: anatomy, etiology, and technique. *Journal of Pediatric Surgery* 2006; 41: 463-472.
6. Mollard P, Mouriquand P, Felfela T. Application of the onlay island flap urethroplasty to penile hypospadias with severe chordee. *Br J Urol* 1991; 68(3): 317-9.
7. Mouriquand PD, Persad R, Sharma S. Hypospadias repair: current principles and procedures. *Br J Urol* 1995; 76[Suppl 3]: 9-22.
8. Duran V, Castañón M, Zepeda LA, Rodo J. Hipospadias, nuevas técnicas, revisión de la casuística. *Anales Españoles de Pediatría* 1987; 26(1): 40-43.
9. Castañón M, Gonzalvez J, Caal J, Claret P, Claret I. Injerto libre de mucosa vesical en la reintervención de los hipospadias complejos. *Cir Pediatr* 1988; 1(3): 141-143.
10. Castañón M, Grande C, Mayol J, García A, Muñoz M^ºE, Morales L. Tratamiento de los hipospadias escrotales graves mediante uretroplastia tipo onlay con mucosa oral. *Cir Pediatr* 1999; 12: 90-93.
11. Retik AB, Bauer SB, Mandell J, et al. Management of severe hypospadias with a two-stage repair. *J Urol* 1994; 152(2 Pt 2): 749-51.
12. Bracka A. A versatile two-stage hypospadias repair. *Br J Plast Surg* 1995; 48(6): 345-52.
13. Hendren WH, Keating MA. Use of dermal graft and free urethral graft in penile reconstruction. *J Urol* 1988; 140: 1265-9.
14. Baskin L, Duckett J. Hypospadias: long-term outcomes. En: Pierre DE, Mouriquand M, editors. *Pediatric surgery and urology: long-term outcome*. London: WB Saunders; 1998. p. 559-67.
15. Castañón M. Complicaciones de los hipospadias y su tratamiento. 20 años de experiencia. *Cir Pediatr* 1995; 8(3): 118-123.
16. Castañón M, Carrasco R, Muñoz E, Grande C, Morales L. Tratamiento con triancinolona acetónido (trigon-depot,) de las estenosis post intervención de hipospadias graves. *Actas Urol Esp* 2000; 24(4): 1-4.
17. Castañón M, Muñoz E, Carrasco R, Rodó J. Treatment of proximal hypospadias with a tubularized island flap urethroplasty and the onlay technique: a comparative study. *J Pediatric Surgery* 2000; 35: 1437-1439.
18. Baskin LS, Duckett JW. Buccal mucosa grafts in hypospadias surgery. *Br J Urol* 1995; 76(Suppl 3): 23-3.