

Hipospadias proximales reparados en un único tiempo. Lecciones aprendidas tras 196 intervenciones primarias

M. Castañón, J. Prat-Ortells, L. García-Aparicio, O. Martín-Solé, J. Correa, E. Muñoz

Hospital Sant Joan de Déu. Esplugues de Llobregat (Barcelona).

RESUMEN

Introducción y objetivo. Los hipospadias penianos proximales, escrotales y perineales son un reto para el cirujano. Tras toda una carrera dedicada a los hipospadias, la autora principal del trabajo resume su experiencia y demuestra que prácticamente cualquier tipo de hipospadias puede ser resuelto completamente en un único tiempo.

Método. Se trata de una revisión retrospectiva y la discusión de una serie de hipospadias proximales consecutivos tratados en una única intervención por el mismo equipo quirúrgico entre 1999 y 2016.

Resultados. 196 pacientes fueron intervenidos. El 68% de los casos quedaron satisfactoriamente resueltos tras la operación. Todos los hipospadias fueron reparados con una de las siguientes técnicas: onlay, colgajo prepucial tubularizado (Duckett) o injertos de mucosa. Los injertos se utilizaron solo hasta 2005; posteriormente, el refinamiento de las técnicas quirúrgicas expuestas permitió que cualquier hipospadias fuera reparado con las técnicas de onlay o Duckett. Solo un 13% de los casos necesitó algún tipo de procedimiento quirúrgico adicional, más allá del cierre de una fístula uretral puntiforme (presente en el 25% de los pacientes).

Conclusión. El diseño de las incisiones cutáneas es fundamental en la reparación de los hipospadias. Cuando las incisiones siguen las líneas que de forma natural se forman en la piel del pene y escroto se obtiene como resultado un colgajo óptimo para realizar una neouretra y recubrirla con piel, evitando incluso los injertos de mucosa. Estas modificaciones permiten que cualquier tipo de hipospadias sea reparado en un único tiempo con muy buenos resultados a largo plazo.

PALABRAS CLAVE: Hipospadias/cirugía; Uretra/cirugía; Colgajos quirúrgicos; Pene/cirugía; Procedimientos quirúrgicos reconstructivos.

SINGLE-REPAIR FOR PRIMARY PROXIMAL HYPOSPADIAS. LESSONS LEARNED AFTER 196 PRIMARY REPAIRS

ABSTRACT

Purpose. Proximal, scrotal and perineal hypospadias challenge the surgeon. After 40 years devoted to hypospadias surgery, the senior author summarizes her experience, share her tricks and shows that almost any hypospadias can be fully repaired in one surgery.

Methods. Retrospective review and discussions of a large series of consecutive proximal hypospadias treated in one surgery by the same team from 1999 to 2016.

Results. 196 patients were operated. 68% of all patients were successfully repaired after the surgery. All hypospadias were treated using one of the following techniques: onlay double flap, tubularized preputial flap or mucosal grafts (only until 2005). Urethrocutaneous fistula was present in 25% of cases, but only 13% of patients needed other further surgical procedures.

Conclusion. Cutaneous incisions design is fundamental in hypospadias repair. When the incisions follow the natural folds that appear in penile and scrotal skin, it's possible to obtain optimal flaps for both urethroplasty and skin coverage (even avoiding the need for mucosal grafts). Consequently, almost all kinds of hypospadias can be repaired in one surgery with very good long-term results.

KEY WORDS: Hypospadias/surgery; Urethra/surgery; Surgical flaps; Penis/surgery; Reconstructive surgical procedures.

INTRODUCCIÓN

Los hipospadias proximales y escroto-perineales son los más complejos y menos frecuentes de todos los tipos de hipospadias, alrededor de un 15-20%. La cirugía moderna del hipospadias fundamentada en el uso de colgajos vascularizados de prepucio se inició a principios de la década de los ochenta con Standoli⁽¹⁾, Asopa⁽²⁾ y Duckett⁽³⁾. Poco después, Elder y Duckett describieron la técnica de onlay⁽⁴⁾. Múltiples procedimientos han seguido a estas primeras técnicas⁽⁵⁻⁷⁾.

Todas ellas son intervenciones técnicamente muy complejas. Con el propósito superar estas dificultades y mejorar los resultados conseguidos, las técnicas basadas en dos intervenciones secuenciales han ganado una gran popularidad^(8,9). Sin

Correspondencia: Dr. Jordi Prat Ortells. Hospital Sant Joan de Déu. Passeig Sant Joan de Déu, 2. 08050 Esplugues de Llobregat (Barcelona).
E-mail: jopratt@sjdhospitalbarcelona.org

Este trabajo no ha recibido ningún tipo de financiación. Fue presentado parcialmente como comunicación oral en el 2nd Hypospadias World Congress, celebrado en Frankfurt, Alemania, entre los días 3-5 de octubre de 2018.

Recibido: Abril 2019 Aceptado: Septiembre 2019



Figura 1. Línea entre la piel escrotal y púbrica en un paciente con transposición penoescrotal.

embargo, todavía hay una falta de evidencia que soporte la superioridad de las técnicas en dos procedimientos quirúrgicos sobre las que reparan los hipospadias en un único tiempo^(10,11).

Los autores consideran que prácticamente cualquier tipo de hipospadias puede ser reparado completamente en un único tiempo quirúrgico.

Este artículo pretende resumir nuestra experiencia con los pacientes más complejos, enseñar la técnica y cómo la hemos adaptado para llegar a solucionar incluso los hipospadias más extremos en una única intervención.

MÉTODOS

Este trabajo es una revisión retrospectiva de todos los hipospadias primarios graves (como mínimo peneanos proximales) tratados en nuestro centro por el mismo equipo desde 1999 hasta la primera mitad de 2016. Se han seleccionado los pacientes con hipospadias peneanos proximales, escrotales y perineales. Se excluyeron aquellos pacientes con intervenciones de hipospadias previas. Las variables de estudio que se han considerado son el grado de incurvación del pene y la necesidad de corrección futura de la incurvación residual, la presencia de transposición penoescrotal (TPE), el tipo de uretroplastia, el resultado final, así como la necesidad de otros procedimientos quirúrgicos.

Los resultados se han expresado en números absolutos y relativos; la mediana, media y desviación estándar se ofrecen cuando está indicado. En esta revisión no ha sido necesario aplicar cálculos estadísticos.

Descripción del protocolo actual de tratamiento

Todos los pacientes recibieron tratamiento hormonal pre quirúrgico consistente en una untura diaria del pene con crema de testosterona al 2%, un mes antes de la fecha de la intervención. En todos los pacientes se llevó a cabo una reparación de su hipospadias en un único tiempo.

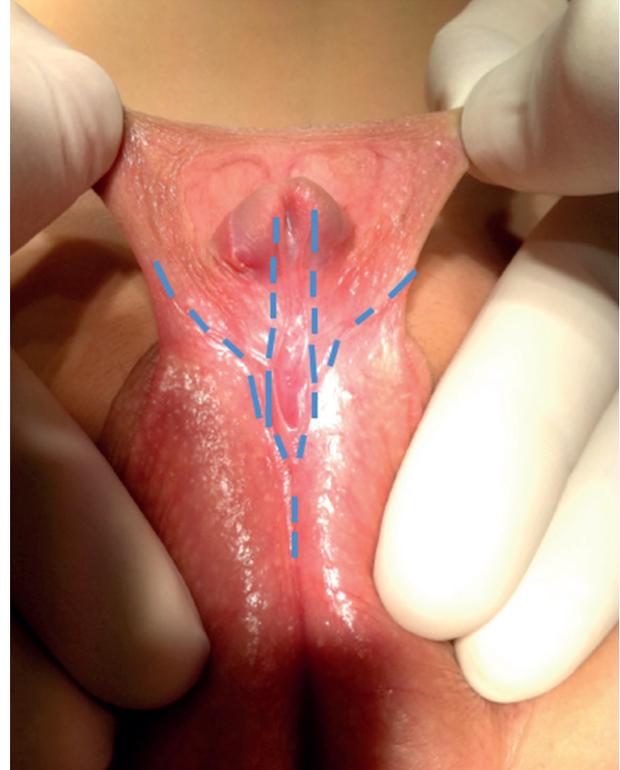


Figura 2. Fotografía ventral de un pene con hipospadias escrotal. Las líneas de puntos siguen los pliegues que se forman en la piel del pene. Cuando las incisiones en la piel siguen estas líneas es posible obtener unos colgajos prepuciales óptimos para la uretroplastia y el recubrimiento de la neouretra con una isla prepucial. La placa uretral se corta un poco más ancha de lo que realmente es para evitar una placa excesivamente estrecha en caso de poderse preservar para un onlay.

Los pacientes fueron operados bajo anestesia general y con un bloqueo caudal. Se administró antibiótico endovenoso, amoxicilina-clavulánico (100 mg/kg/24 h i.v. o 40 mg/kg/24 h oral, dividido en tres dosis diarias), desde el momento de la inducción y hasta en el que se retiró la sonda uretral.

Los siguientes pasos resumen el abordaje quirúrgico:

1. Observación de la piel del pene y del escroto. Se identificará:
 - La línea que separa la piel del pene y la escrotal. En caso de TPE (Fig. 1), las incisiones deben seguir las líneas que marcan el contorno del escroto.
 - Las líneas naturales presentes en la piel del pene hipospádico, que muy frecuentemente surgen desde el nivel de la división del cuerpo esponjoso. Cuando el diseño de las incisiones sigue estas líneas se consigue desplegar la piel prepucial de una manera óptima (Figs. 2, 3 y 4). Aprender a diseñar las incisiones para obtener unos colgajos óptimos para la uretroplastia y el recubrimiento del defecto cutáneo ventral del pene fue un proceso gradual que no implementamos completamente hasta 2005. Esto permitió evitar dos problemas: la corrección insuficiente de la TPE (que hasta 2005 se realizaba en otro tiempo) y

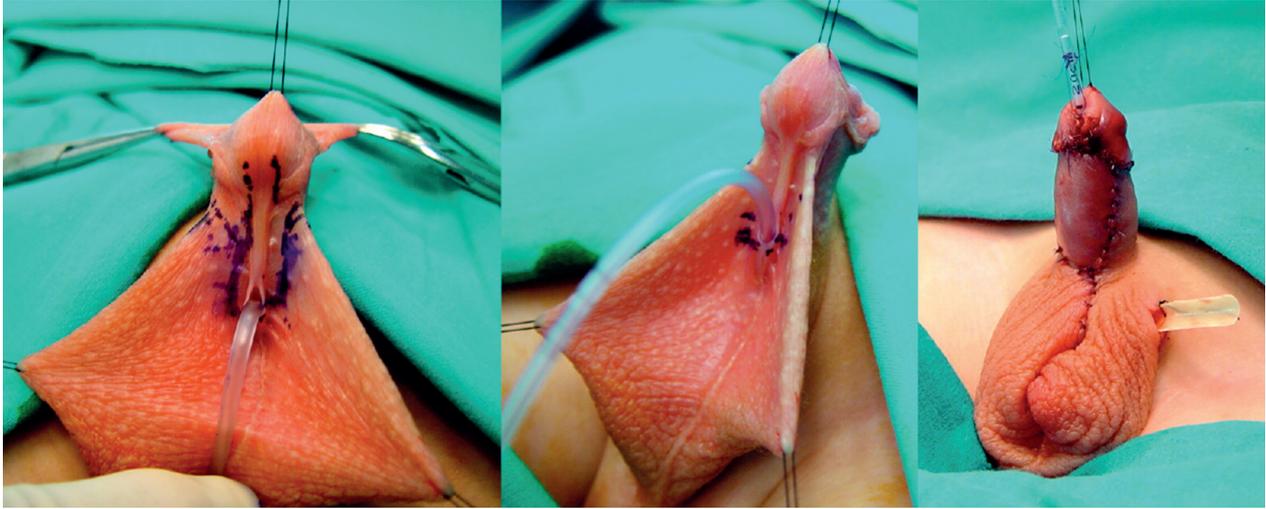


Figura 3. Composición de imágenes en la que se observa el diseño inicial de las incisiones, así como el resultado final de la intervención.



Figura 4. Otra composición de imágenes en la que puede observarse una visión anterior y posterior del pene y las líneas naturales que se forman. Si se siguen estas incisiones el prepucio puede desplegarse de una forma máxima y ofrecer suficiente mucosa para realizar un colgajo uretral y recubrir la neouretra con un colgajo en isla prepucial.

- la necesidad de utilizar mucosas –orales o vesicales– para la uretroplastia.
2. *Degloving* del pene y corrección de la incurvación. En el manejo de la incurvación se realiza una exéresis de la *chordee* superficial y profunda muy agresiva desde la cara ventral. Cuando era necesario, se levantaba y movilizaba la uretra y la placa uretral. La placa uretral se seccionaba si era corta y suponía una limitación para la desincurvación completa del pene. Tras estas maniobras, todas las incurvaciones del pene quedaron corregidas o eran menores de 45°, en cuyo caso se asociaba una corporoplastia posterior.
 3. Planificación de los colgajos prepuciales. Tras fijar la base de la piel dorsal del pene (si había sido movilizada), se dibujaba la línea de la futura unión cutaneo-mucosa a la altura de la corona del glande. Todo el resto de piel prepucial y la mucosa distales a esta línea constituyen el colgajo prepucial. El colgajo se separa de la piel dorsal del pene junto con su vascularización (Fig. 5).

4. Uretroplastia. La neouretra se obtendrá de la mucosa del prepucio. Se usará la técnica de onlay o la tubularización de la mucosa prepucial en función de si se ha mantenido la placa uretral. La neouretra se confeccionó alrededor de una sonda de 8 Fr en los pacientes que recibieron un onlay, y alrededor de una sonda de 10 Fr en pacientes mayores o para confeccionar el tubo uretral de un Duckett. Tal y como otros autores han sugerido⁽¹²⁾, se evita una anastomosis circular en los colgajos prepuciales tubularizados. Con un buen diseño de los colgajos, el uso de mucosas en hipospadias primarios ha sido innecesario desde 2005. En los casos más graves, dejar el meato uretral a nivel coronal o glandular bajo resulta perfectamente aceptable.
5. Recubrimiento del defecto ventral y la neouretra. Se realiza con un colgajo prepucial en isla. Habitualmente, el dartos de la isla permite recubrir la neouretra, por lo que no es necesario recurrir a otros colgajos de protección. En los pacientes con TPE es preciso asociar una escrotoplastia.

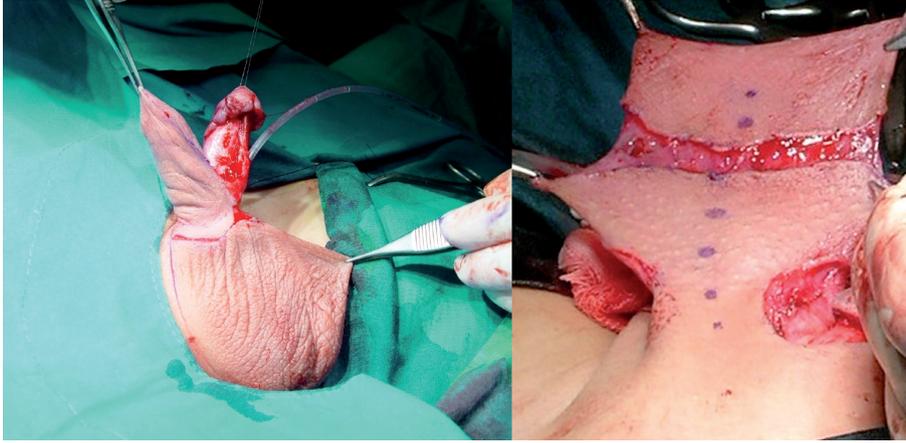


Figura 5. Confección del colgajo prepucial óptimo.

Tabla I. Complicaciones observadas según el tipo de uretroplastia.

	<i>n</i>	<i>Fístula puntiforme</i>	<i>Estenosis</i>	<i>“re-do” uretroplastia</i>	<i>Otras intervenciones</i>
Onlay	153	37	5	1	9
Duckett	39	10	6	4	3
Mucosas	4	2	1	0	0

Todas las complicaciones ocurrieron en 62 pacientes. Hay pacientes que presentaron más de una complicación.

6. Cuidados adicionales. Se dejó un pequeño drenaje de Penrose durante 48 horas cuando se había realizado una movilización muy extensa de los tejidos (por ejemplo, en los casos con TPE). El pene era recubierto con un apósito suave de espuma de silicona (ya no disponible en estos momentos). En todos los casos, se dejó una sonda uretrovesical de alimentación como tutor. La vesicostomía solo se utilizó como vía de drenaje en los dos injertos de mucosa vesical. Se programó una cura bajo sedación en quirófano a la semana de la intervención. La sonda se retiraba si el aspecto de las heridas era correcto (en los injertos libres la sonda se mantuvo 14 días). Los pacientes fueron dados de alta sin sonda y tras haber realizado micciones espontáneas sin dificultad.

RESULTADOS

Se intervinieron 196 pacientes. La mediana de edad a la intervención fue de 26 meses (rango de 10 a 140 meses). La media y mediana de seguimiento ha sido de 112 y 108 meses, respectivamente (rango de 9 meses a 16 años). Los hipospadias se clasificaban de la siguiente manera: 83 hipospadias peneanos proximales, 39 hipospadias penoescrotales y 37 escrotales; además, hubo 37 pacientes más con hipospadias penoescrotales o escrotales que asociaban una TPE.

Los tipos de uretroplastia utilizados fueron: 153 onlay con un colgajo prepucial en doble faz; 39 colgajos prepuciales

tubularizados (Duckett); cuatro injertos libres de mucosa (dos mucosas orales y dos vesicales, todos antes del año 2005).

La plicatura dorsal de cuerpos cavernosos se realizó en 41 pacientes (21%).

El tiempo de cateterización medio fue de 7 días; la estancia hospitalaria media, de 7,3 días; el 96% de los pacientes pudo ser dado de alta en 10 días o menos sin sonda vesical. Solo 7 pacientes superaron los 10 días de ingreso: los 4 pacientes con injerto de mucosa (con una estancia media de 17,7 días) y otros tres pacientes (con estancias de 12, 14 y 16 días).

Complicaciones

La tabla I resume las complicaciones observadas en relación al tipo de uretroplastia. Hubo 78 complicaciones en 62 pacientes. El 68% (n=134) de los pacientes con hipospadias graves quedaron perfectamente reparados tras una única intervención. Solo un 13% de los pacientes (26 niños) precisaron otros procedimientos quirúrgicos más allá del cierre de una fístula puntiforme.

- Las fístulas uretrales puntiformes fueron las complicaciones más frecuentes: 63% de todas las complicaciones (49/78). El 25% de los pacientes presentaron una fístula puntiforme (49/196). Todas estas fístulas fueron cerradas con un procedimiento simple, ambulatorio o con una estancia corta de 24 horas. Las fístulas más grandes, que permitían ver la sonda a través del agujero de la fístula, son consideradas como una dehiscencia parcial de la uretroplastia (véase “re-do”).

- Las estenosis uretrales estuvieron presente en 12 pacientes (6% de los casos), correspondiendo a un injerto de mucosa vesical, seis Duckett y cinco onlay. Las dilataciones uretrales permitieron resolver 9 de estas estenosis.
- Una nueva uretroplastia (“re-do”) fue necesaria en cinco pacientes (2,5% de los casos): los tres pacientes con una estenosis refractaria (todos Duckett) y dos pacientes con una dehiscencia parcial de la primera uretroplastia.
- Cinco pacientes precisaron una plastia penoescrotal para corregir una TPE. Todos ellos fueron tratados antes de 2005. Después de esta fecha, y habiendo realizado una movilización escrotal completa siempre que era preciso, ningún paciente quedó con una TPE no corregida.
- Siete pacientes presentaron una incurvación peneana residual significativa en el periodo de seguimiento. A ninguno de estos pacientes se le había asociado una corporoplastia previa. Todos fueron manejados con una corporoplastia posterior.

En el momento actual, el chorro urinario es satisfactorio en todos los pacientes (aunque no se han realizado flujometrías para demostrarlo). No queda ningún paciente con una TPE no corregida. Subjetivamente, consideramos que los resultados estéticos son muy satisfactorios en nuestros pacientes.

DISCUSIÓN

Se han descrito muchas técnicas para reparar los hipospadias graves. Creemos que no es necesario dominarlas todas, sino que en el arsenal del cirujano debe haber un repertorio limitado de técnicas pero con muchas posibilidades. Para los hipospadias más graves, las técnicas de onlay y Duckett han permitido resolver todos los casos de los últimos 13 años.

Hay otras técnicas muy populares en la reparación de hipospadias, como el TIP (*tubularized incised plate urethorplasty*), frecuentemente utilizadas en los hipospadias peneanos medios y proximales^(7,13). Hay dos razones por las que no se ha adoptado el TIP en estos pacientes. Primero, la técnica de onlay ofrece unos resultados excelentes y sin ningún caso de estenosis distal. Salvo la mayor sencillez del TIP, no observamos ninguna ventaja del TIP sobre el onlay. Segundo, restringiendo las intervenciones a unas pocas técnicas, es posible llegar a dominarlas en profundidad y obtener así, incluso mejores resultados.

Las reparaciones en un tiempo de los hipospadias proximales tienen complicaciones, que oscilan entre un 8 y un 61,5% de los casos^(10,14,15).

Las técnicas en dos tiempos pretenden mejorar los resultados anteriores⁽¹⁶⁻¹⁸⁾. En breve, el primero de los dos tiempos consiste en el *degloving* completo del pene, su enderezamiento y en preparar un lecho ventral de calidad. El recubrimiento ventral puede hacerse con un colgajo tipo Byars⁽¹⁹⁾, con colgajos prepuciales⁽²⁰⁾ o con injertos libres de mucosa oral⁽²¹⁾ o prepucial⁽¹⁷⁾. En el segundo tiempo, la uretroplastia se realiza siguiendo las técnicas de Bracka o Thiersch-Duplay y,

finalmente, se recubre la neouretra con algún colgajo (dartos, *tunica vaginalis*) y la piel peneana.

A pesar de los aparentes beneficios de esta técnica y sus buenos resultados estéticos, también se describen complicaciones⁽²²⁻²⁴⁾. Así, dependiendo del tipo de tejido injertado en el primer tiempo, cómo se recubre la neouretra o incluso el tipo de material de sutura, la tasa de complicaciones en los procedimientos en dos tiempos oscila entre un 15 y un 70% de los casos⁽²⁵⁾, aunque también hay publicados resultados excelentes con estas técnicas⁽²⁶⁾.

El tiempo total de cateterización uretral está claramente alargado en las técnicas en dos tiempos respecto a las de un único tiempo quirúrgico, siendo prácticamente el doble⁽¹⁹⁾.

La principal dificultad en reparar los hipospadias graves es que la cantidad de tejido de buena calidad para efectuar la uretroplastia y el recubrimiento ventral es limitada. En esencia, las distintas técnicas de intervención en un único tiempo, intentan obtener el máximo resultado del tejido disponible. Este estudio no propone ninguna técnica nueva de uretroplastia. Sin embargo, se hace hincapié en el diseño adecuado de las incisiones cutáneas. Cuando el diseño es óptimo, el uso de técnicas bien consolidadas, como la de onlay o Duckett, se convierten en una opción muy razonable.

Ciertamente, este estudio presenta limitaciones importantes. Por un lado, hay parámetros como la incurvación del pene o el chorro miccional, que carecen de medidas objetivas tanto pre- como postoperatorias. Aunque el seguimiento de los pacientes es largo, solo una proporción ha llegado a la pubertad. Por lo tanto, aunque no sea previsible, no podemos descartar que no aparezcan complicaciones tardías, principalmente relacionadas con la recurrencia de la incurvación del pene o trastornos en la erección o eyaculación. Por último, en este estudio no hemos tenido en cuenta la opinión de los propios pacientes o sus padres. Los resultados son subjetivamente buenos para los autores, considerando la gravedad de los hipospadias que se han tratado.

CONCLUSIÓN

Casi todos los hipospadias, incluso aquellos con TPE, pueden ser reparados en un único tiempo. El diseño cuidadoso de las incisiones, siguiendo las propias líneas del pene y el escroto, es clave para conseguir unos colgajos prepuciales óptimos y de extensión suficientes para la uretroplastia, cobertura con una isla prepucial y corregir la TPE.

BIBLIOGRAFÍA

1. Standoli L. One-stage repair of hypospadias: preputial island flap technique. *Ann Plast Surg*. 1982; 9: 81-8.
2. Asopa R AH. One stage repair of hypospadias using double island preputial skin tube. *Indian J Urol*. 1984; 1: 41-3.
3. Duckett J. Transverse preputial island flap technique for repair of severe hypospadias. *Urol Clin North Am*. 1980; 7: 423-30.

4. Elder JS, Duckett JW, Snyder HM. Onlay island flap in the repair of mid and distal penile hypospadias without chordee. *J Urol.* 1987; 138: 376-9.
5. Castañón M, González J, Caal J, Claret P, Claret I. Injerto libre de mucosa vesical en la reintervención de los hipospadias complejos. *Cir Pediatr.* 1988; 1: 141-3.
6. Baskin LS, Duckett JW. Buccal mucosa grafts in hypospadias surgery. *Br J Urol.* 1995; 76 (Suppl 3): 23-30.
7. Snodgrass W, Koyle M, Manzoni G, Hurwitz R, Caldamone A, Ehrlich R. Tubularized incised plate hypospadias repair for proximal hypospadias. *J Urol.* 1998; 159: 2129-31.
8. Baskin L DJ. Hypospadias: long-term outcomes. En: *Pediatric surgery and urology: long-term outcome.* London: WB Saunders; 1998. p. 559.
9. Pippi Salle JL, Sayed S, Salle A, Bagli D, Farhat W, Koyle M, et al. Proximal hypospadias: A persistent challenge. Single institution outcome analysis of three surgical techniques over a 10-year period. *J Pediatr Urol.* 2016; 12: 28.e1-7.
10. Badawy H, Fahmy A. Single- vs. multi-stage repair of proximal hypospadias: The dilemma continues. *Arab J Urol.* 2013; 11: 174-81.
11. Dason S, Wong N, Braga LH. The contemporary role of 1 vs. 2-stage repair for proximal hypospadias. *Transl Androl Urol.* 2014; 3: 347-58.
12. Huang Y, Xie H, Lv Y, Yu L, Sun L, Li X, et al. One-stage repair of proximal hypospadias with severe chordee by in situ tubularization of the transverse preputial island flap. *J Pediatr Urol.* 2017; 13: 296-9.
13. Snodgrass W, Bush N. TIP hypospadias repair: A pediatric urology indicator operation. *J Pediatr Urol.* 2016; 12: 11-8.
14. Braga LHP, Pippi Salle JL, Lorenzo AJ, Skeldon S, Dave S, Farhat WA, et al. Comparative analysis of tubularized incised plate versus onlay island flap urethroplasty for penoscrotal hypospadias. *J Urol.* 2007; 178: 1451-7. doi: 10.1016/j.juro.2007.05.170.
15. Castañón García-Alix M, Carrasco Torrens R, Muñoz Fernández ME, Grande Moreillo C, Morales Fochs L. Tratamiento con triancinolona acetónico (Trigon-Depot®) de las estenosis postintervención de hipospadias graves. *Actas Urol Esp.* 2000; 24: 347-50.
16. Retik AB, Bauer SB, Mandell J, Peters CA, Colodny A, Atala A. Management of severe hypospadias with a 2-stage repair. *J Urol.* 1994; 152: 749-51.
17. Bracka A. A versatile two-stage hypospadias repair. *Br J Plast Surg.* 1995; 48: 345-52.
18. Ferro F, Zaccara A, Spagnoli A, Lucchetti MC, Capitanucci ML, Villa M. Skin graft for 2-stage treatment of severe hypospadias: back to the future? *J Urol.* 2002; 168: 1730-3; discussion 1733.
19. Mouriquand PD, Persad R, Sharma S. Hypospadias repair: current principles and procedures. *Br J Urol.* 1995; 76 (Suppl 3): 9-22.
20. Chen C, Yang T-Q, Chen J-B, Sun N, Zhang W-P. The Effect of Staged Transverse Preputial Island Flap Urethroplasty for Proximal Hypospadias with Severe Chordee. *J Urol.* 2016; 196: 1536-40.
21. Snodgrass W, Elmore J. Initial experience with staged buccal graft (Bracka) hypospadias reoperations. *J Urol.* 2004; 172: 1720-4; discussion 1724.
22. McNamara ER, Schaeffer AJ, Logvinenko T, Seager C, Rosoklija I, Nelson CP, et al. Management of Proximal Hypospadias with 2-Stage Repair: 20-Year Experience. *J Urol.* 2015; 194: 1080-5.
23. Faure A, Bouty A, Nyo YL, O'Brien M, Heloury Y. Two-stage graft urethroplasty for proximal and complicated hypospadias in children: A retrospective study. *J Pediatr Urol.* 2016; 12: 286.e1-286.e7.
24. Joshi RS, Bachani MK, Uttarwar AM, Ramji JI. The Bracka two-stage repair for severe proximal hypospadias: A single center experience. *J Indian Assoc Pediatr Surg.* 2015; 20: 72-6.
25. Tiryaki S, Ikbroya V, Dokumcu Z, Ergun R, Tekin A, Yagmur I, et al. Unexpected outcome of a modification of Bracka repair for proximal hypospadias: High incidence of diverticula with flaps. *J Pediatr Urol.* 2016; 12: 395.e1-395.e6.
26. Telfer JR, Quaba AA, Kwai Ben I, Peddi NC. An investigation into the role of waterproofing in a two-stage hypospadias repair. *Br J Plast Surg.* 1998; 51: 542-6.
27. Shukla AK, Singh AP, Sharma P, Shukla J. Two Stages Repair of Proximal Hypospadias: Review of 700 Cases. *J Indian Assoc Pediatr Surg.* 2017; 22: 158-62.