

# Epispadias severos: Técnica de Mitchell

C. Piró Biosca, J.A. Martín Osorio, D. Acosta Fariña, E. Chicaíza Marcillo

*Hospital Universitario Vall d'Hebron. Barcelona.*

**RESUMEN:** El epispadias severo simple o asociado a extrofia vesical es una malformación congénita difícil de corregir quirúrgicamente. En 1996 Mitchell publicó su técnica que está basada en la disección completa de la bandeleta uretral, de la piel peneana ventral y de ambos cuerpos cavernosos hasta su inserción proximal, y que posteriormente se separan en toda su longitud. Estas maniobras permiten: 1) corregir la incurvación dorsal; 2) colocar la uretra en posición ventral; 3) colocar el meato en la punta de un glande, que de ser aplanado pasa a ser cónico.

**Material y métodos.** Hemos realizado esta intervención a 6 pacientes, 4 de ellos eran epispadias simples (uno de ellos de 23 años, había sido operado anteriormente, pero persistía una incurvación severa), los otros 2 asociados a extrofia vesical. Tres pacientes precisaron tratamiento hormonal previo a la cirugía debido a la hipoplasia del pene. En los dos pacientes con extrofia vesical, para conseguir colocar el meato en punta de glande fue preciso asociar un colgajo libre de mucosa labial, a la placa uretral tubularizada.

**Resultados.** Los resultados estéticos han sido buenos en todos los casos. Dos niños han presentado una fístula que se ha corregido quirúrgicamente.

**Conclusiones.** Pensamos que la técnica de Mitchell es una buena opción para solucionar el complejo problema del epispadias severo, asociado o no a extrofia vesical, con pocas complicaciones (incluso en pacientes operados previamente).

**PALABRAS CLAVE:** Epispadias severo; Extrofia vesical; Técnica de Mitchell.

## SEVERE EPISPADIAS: THE MITCHELL'S TECHNIQUE

**ABSTRACT:** Epispadias associated or not to bladder extrophy is a congenital malformation with a difficult surgical correction. Mitchell published his technique in 1996, and it's based in the complete dissection of the urethral band, ventral penile skin and both corpora including their proximal insertion, that in next steps will be separated in all the length. These manoeuvres permit to: 1) Correct the dorsal incurvation; 2) Locate the urethra in a ventral position; 3) Locate the meatus at the tip of the penis with a vertical orientation.

**Correspondencia:** C. Piró Biosca, Paseo Ntra. Sra. del Coll, 55-57 1º A, 08023 Barcelona.

Recibido: Mayo 2002

Aceptado: Marzo 2003

**Material and methods.** We have performed these surgical procedure in 6 patients, 4 of them were epispadias (a 23 years old patient who had other surgical procedure, with persistent incurvation), the others two were associated with bladder extrophy, 3 had hormonal treatment previous surgery, due to a hypoplastic penis. In the two patients with bladder extrophy we used a labial mucosa graft sutured to the tubularized urethral plate to relocate the meatus at the tip of the penis.

**Results.** The esthetic results were good in all cases, 2 had a fistula that was corrected surgically.

**KEY WORDS:** Severe epispadias; Bladder extrophy; Mitchell technique.

## INTRODUCCIÓN

El epispadias severo penopúbico, asociado o no a extrofia vesical es una malformación congénita compleja y de difícil corrección quirúrgica.

Desde que en 1895 Cantwell<sup>(1)</sup> describió su técnica para la corrección del epispadias, se han publicado gran número de técnicas para corregir esta malformación, con más o menos dificultad, en uno, dos o tres tiempos quirúrgicos y con mayor o menor morbilidad.

En 1996 Mitchell y Bägli<sup>(2)</sup> describieron una nueva técnica que logra, de forma reglada y en un sólo tiempo quirúrgico la reconstrucción de un pene estética y funcionalmente correcta: corrige la incurvación dorsal, sitúa la uretra en posición ventral y coloca el meato uretral en la punta de un glande que de ser ancho y aplanado, pasa a ser cónico.

## MATERIAL Y MÉTODOS

Desde 1997 hasta el 2001 han sido intervenidos en nuestro Hospital, y según la técnica de Mitchell, 6 pacientes (Tabla I). Tres de estos pacientes presentaban un epispadias penopúbico, en otro el meato era medio peneano, y todos ellos tenían un cordé dorsal severo. En dos pacientes el epispadias estaba asociado a extrofia vesical que previamente había si-

**Tabla I Técnica de Mitchell: casuística**

Caso	Tipo	Cirugía previa	Edad	Trat. hormon.	Mucosa labial
1	Penopúbico		5 años	Sí	
2	Extrofia	Cierre + osteotom.	3 años	Sí	Sí
3	Penopúbico		4 años	Sí	
4	Extrofia	Cierre + osteotom.	10 años		Sí
5	Penopúbico	Cantwell	23 años		
6	1/3 medio		2 años		

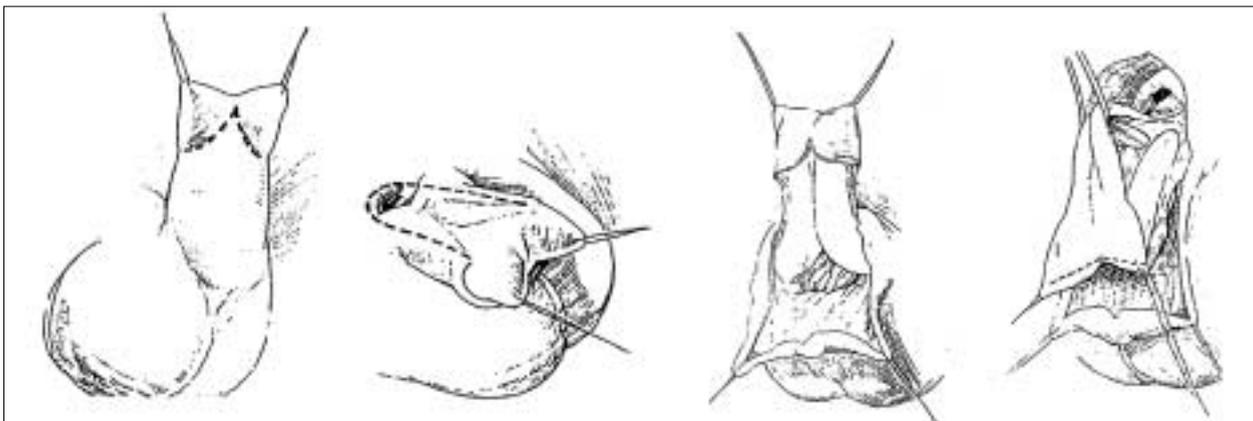
do cerrada con osteotomías sacroilíacas concomitantes. Las edades en el momento de la intervención oscilaban entre los 2 y 10 años, excepto el paciente número 5, que se intervino a la edad de 23 años (a los 6 y 7 años, respectivamente, se le había practicado una cervicotrigonoplastia para lograr la continencia y una uretrotomía según técnica de Cantwell-Joung). Era continente, pero tenía un importante cordé dorsal que impedía las relaciones sexuales. Tres pacientes, debido a la hipoplasia peneana, requirieron tratamiento hormonal previo a la uretrotomía.

A todos ellos se les practicó la técnica de Mitchell. A los dos pacientes que tenían también extrofia, dado que la uretra era especialmente corta y no llegaba a punta de glande, se les asoció un colgajo libre de mucosa labial.

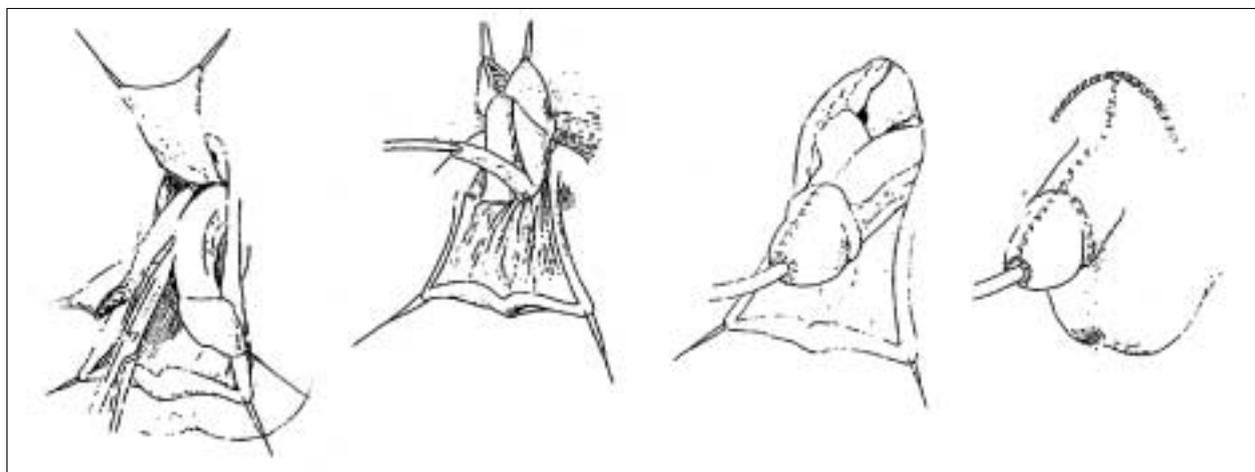
Descripción de la técnica de Mitchell: Se inicia colocando dos puntos de tracción, uno en cada hemiglande (en sentido horizontal). Se marcan con rotulador las líneas de incisión (Fig. 1) alrededor del glande, a unos milímetros por debajo del surco balanoprepucial, y a lo largo de la bandeleta uretral, desde meato hasta punta de glande. Este rectángulo uretral debe ser ancho, de modo que al tubularizarlo, permita la colocación de una sonda de calibre 8-10 Ch.

Antes de iniciar la disección siguiendo las líneas trazadas, se puede infiltrar debajo de estas líneas, con una solución de adrenalina al 1 por 200.000, para evitar, en parte, el sangrado. La bandeleta uretral debe disecarse en profundidad, no sólo la mucosa sino con el cuerpo esponjoso, para mantener una buena vascularización. Se diseña la piel ventral hasta la base del pene. Los cuerpos cavernosos se disecan y liberan lo más proximalmente posible, liberándolos de su anclaje a la sínfisis púbica. Se extirpan todos los tractos fibrosos que contribuyen a la incurvación dorsal. Durante estas maniobras hay que tener mucho cuidado de no lesionar los paquetes vasculonerviosos que transcurren por el borde lateral externo de cada cuerpo cavernoso. Finalizada esta disección es conveniente realizar una erección artificial para valorar si quedan restos de cordé (hay que inyectar el suero fisiológico en los dos cuerpos cavernosos, ya que tienen vascularización independiente). Si el cordé está prácticamente corregido, la uretra disecada hasta el meato, y separada de la piel y de la sínfisis púbica, es el momento de separar ambos cuerpos cavernosos desde el glande hasta su base (Fig. 2).

A continuación se tubulariza la uretra sobre una sonda de silicona (que llegue hasta vejiga) con una sutura de monofilamento reabsorbible de 7 ceros. Se pasa esta uretra a una posición ventral y se rotan ambos cuerpos cavernosos (los puntos de tracción colocados en glande en sentido horizontal, deben de quedar, tras la rotación, en sentido vertical) y se suturan en la línea media con puntos sueltos de material irreabsorbible, teniendo especial cuidado en no lesionar el paquete vasculonervioso, que ahora queda situado dorsalmente. Tras esta maniobra, vemos que la sutura uretral quedará alojada entre ambos cuerpos cavernosos, lo cual dificultará la aparición de fístulas. Se procede a la reconstrucción del glande (con dos planos de puntos sueltos reabsorbibles, un plano intradérmico y otro cutáneo-mucoso), dejando colocado el meato en la punta. Con la piel ventral se reconstruye el recubrimiento cutáneo del pene (sutura con puntos sueltos de monofilamento reabsorbible 7 ceros).



**Figura 1.** Técnica de Mitchell.



**Figura 2.** Técnica de Mitchell.

En todos los casos hemos dejado colocado un vendaje semicompresivo. La sonda uretral se ha retirado a los 8 días de postoperatorio en los casos de uretroplastia exclusivamente, y al cabo de 14 días en los dos pacientes que se les tuvo que sumar un colgajo de mucosa labial.

## RESULTADOS

Los resultados estéticos han sido buenos en todos los casos (Tabla II), consiguiéndose un meato en punta en cinco casos. En el paciente número 5, de 23 años, el meato quedó en surco balano prepuccial (el paciente, en conversaciones preoperatorias, prefirió esta posibilidad, a correr el riesgo de tener alguna complicación, si se añadía un colgajo libre de mucosa para conseguir el meato en punta). La desincurvación se ha conseguido aparentemente en todos los casos (sólo en el caso núm. 5 se ha constatado ya que han sido posible las relaciones sexuales). Los pacientes 1 y 2 presentaron una fístula que se cerró quirúrgicamente unos meses más tarde. No ha habido ningún caso de estenosis. El tiempo de seguimiento oscila entre 54 y 9 meses.

## DISCUSIÓN

El epispadias y la extrofia son debidos a un trastorno de la embriogénesis (dehiscencia parcial de la membrana cloacal), no a una simple detención en el desarrollo normal del feto, ya que éste no pasa nunca por esta fase. Este hecho comporta una severa malformación que no sólo afecta al pene<sup>(3)</sup>. En los epispadias severos y en la extrofia hay una dehiscencia de pubis, la uretra prostática, membranosa y bulbar, así como la uretra distal están acortadas, la próstata es hipoplásica, el cuerpo esponjoso distal es rudimentario y fibroso y el pene presenta incurvación dorsal. Los cuerpos ca-

**Tabla II** Resultados y seguimiento de la técnica de Mitchell

Caso	Glande	Meato	Fístula	Chorro	Seguim.
1	Cónico	Punta	Sí	Bueno	54 meses
2	Cónico	Punta	Sí	Bueno	53 meses
3	Cónico	Punta	No	Bueno	51 meses
4	Cónico	Punta	No	Bueno	50 meses
5	Cónico	Surco B_P	No	Bueno	12 meses
6	Cónico	Punta	No	Bueno	9 meses

vernosos, en su base son divergentes porque están adheridos a los huesos púbicos separados. Las arterias, venas y nervios peneanos transcurren por el borde lateral externo de cada cuerpo cavernoso<sup>(4)</sup>. Se creía que los cuerpos cavernosos eran de tamaño normal, y la cortedad del pene se debía a su divergencia, pero Woodhouse<sup>(5)</sup> demostró mediante cavernosogramas que eran más cortos que en un varón sin epispadias. Toda esta serie de malformaciones hacen que estos pacientes presenten un pene corto, ancho con el glande aplanado y con incurvación dorsal.

Los objetivos de la corrección quirúrgica son conseguir un alargamiento del pene, corregir la incurvación, situar la uretra en posición ventral y lograr un glande cónico con el meato en punta. Son objetivos difíciles de conseguir, en parte, por la dificultad anatómica que comporta esta malformación, y además porque al ser una malformación poco frecuente es difícil adquirir experiencia. Desde que hace más de 100 años Cantwell publicó su técnica<sup>(1)</sup>, después modificada y popularizada por Joung<sup>(6)</sup>, se han descrito muchas técnicas, algunas de ellas aprovechando conceptos de otras anteriores, y otras aplicando principios quirúrgicos empleados en la corrección del hipospadias. Así en la década de los ochenta, se empleó ampliamente la técnica de Duckett, con bastante buenos resultados<sup>(7,8)</sup>. En 1988 Ransley<sup>(9)</sup> publicó una técnica, basándose en la inicialmente

descrita por Cantwell, pero haciendo especial hincapié en lograr un buen alargamiento y enderezamiento del pene, lo cual supuso una gran mejoría en el tratamiento de esta patología severa<sup>(10, 11)</sup>. En 1996 Mitchell, aunando conceptos de las técnicas de Ransley y Cantwell, describió su técnica<sup>(2)</sup>. Básicamente se trata de separar los tres componentes del pene, piel, uretra y cuerpos cavernosos, y luego reconstruir la anatomía peneana recolocando cada elemento en su posición fisiológica, es decir, la uretra en posición ventral, el meato en punta de glande, y los pedículos vasulonervioso en posición dorsal mediante la rotación de ambos cuerpos cavernosos, con lo que además de consigue disminuir la incurvación<sup>(12)</sup>. Todo ello es posible gracias al conocimiento anatómico de la localización de los pedículos vasulonerviosos en esta malformación y a la vascularización independiente de cada cuerpo cavernoso.

Es una técnica muy reglada, que ha sido adoptada en muchos hospitales con buenos resultados. Zaontz recoge la experiencia de cuatro hospitales<sup>(13)</sup>, y reúne así 17 casos (3 fístulas y 1 estenosis de meato). Perovic<sup>(14)</sup> publica 11 casos con sólo una fístula y una estenosis de meato. Este autor describe una variante de la técnica de Mitchell para los casos en que la cortedad de la uretra no permitiría la colocación del meato en la punta del glande (divide la placa uretral e interpone un colgajo pediculado de la piel ventral del pene). También Caione<sup>(15, 16)</sup> publica 17 casos, en 12 de los cuales añade una modificación reconstruyendo la musculatura periuretral a nivel de la uretra posterior, con lo cual consigue la continencia urinaria en 12 pacientes, 6 de ellos con extrofia vesical.

Nuestra experiencia, aunque sea limitada, solamente 6 pacientes, ha sido satisfactoria y con pocas complicaciones (2 fístulas), a pesar de que incluía un paciente previamente operado.

## CONCLUSIONES

La técnica de Mitchell permite corregir en un solo tiempo quirúrgico y con pocas complicaciones, la severa y poco frecuente malformación del pene epispádico asociado o no a extrofia, resolviendo de forma bastante satisfactoria este serio problema, que causa gran preocupación, primero en la familia del niño y luego en el propio paciente.

## BIBLIOGRAFÍA

1. Cantwell FV. Operative treatment of epispadias by transplantation of the urethra. *Ann Surg* 1895;**22**:689.
2. Mitchell ME, Bägli DJ. Complete penile disassembly for epispadias repair: The Mitchell technique. *J Urol* 1996;**155**:300.
3. Johnston JH. The genital aspects of extrophy. *J Urol* 1975;**113**:701.
4. Tanagho EA. Male epispadias: Surgical repairs of uretrogenital deformity. *Brit J Urol* 1976;**48**:127.
5. Woodhouse CRJ, Kellet MJ. Anatomy of the penis and its deformities in extrophy and epispadias. *J Urol* 1984;**132**:1122.
6. Young HH. A new operation for epispadias. *J Urol* 1918;**2**:237.
7. Duckett JW. The island flap procedure for hypospadias repair. *Urol Clin N Amer* 1981;**8**:503.
8. Monfort G, Morisson-Lacombe G, Guys JM, Coquet M. Transverse island flap and double flap procedure in the treatment of congenital epispadias in 32 patients. *J Urol* 1987;**138**:1069.
9. Ransley PG, Duffy PG, Wollin M. Bladder extrophy closure and epispadias repair. En: *Paediatric Surgery*, 4th ed. Edited by L. Spitz and H.H. Nixon. London: Butterworths, 1988:622-632.
10. Borzi PA, Thomas FM. Cantwell-Ransley epispadias repair in male epispadias and bladder extrophy. *J Urol* 1994;**151**:457.
11. Lottman HB, Yaqouti M, Melin Y. Male epispadias repair: surgical and functional results with the Cantwell-Ransley procedure in 40 patients. *J Urol* 1999;**162**:1176.
12. Koff SA, Fakens M. The treatment of penile chordee using corporeal rotation. *J Urol* 1984;**131**:931.
13. Zaontz MR, Steckler RE, Dairiki Shortliffe LM, Kogan BA, Baskin L, Tekgul S. Multicenter experience with the Mitchell technique for epispadias repair. *J Urol* 1998;**160**:172.
14. Perovic SV, Vukadinovic V, Djordjevic ML, Djakovic NG. Penile disassembly technique for epispadias repair: variants of technique. *J Urol* 1999;**162**:1181.
15. Caione P, Capozza N, Lais A, Matarazzo E. Periurethral muscle complex reassembly for extrophy-epispadias repair. *J Urol* 2000;**164**:2062.
16. Caione P, Capozza N. Evolution of male epispadias repair: 16 years experience. *J Urol* 2001;**165**:2410.