



Revista Urología Colombiana

ISSN: 0120-789X

revistaurologiacolombiana@scu.org.co

Sociedad Colombiana de Urología

Colombia

Montealegre Gómez, Giovanni; Nieto Ramírez, Luis Eduardo; Barón Cifuentes, Catherin

Reconstrucción total de pene

Revista Urología Colombiana, vol. XX, núm. 3, diciembre, 2011, pp. 82-88

Sociedad Colombiana de Urología

Disponible en: <http://www.redalyc.org/articulo.oa?id=149122333013>

- Cómo citar el artículo
- Número completo
- Más información del artículo
- Página de la revista en redalyc.org

redalyc.org

Sistema de Información Científica

Red de Revistas Científicas de América Latina, el Caribe, España y Portugal

Proyecto académico sin fines de lucro, desarrollado bajo la iniciativa de acceso abierto

Reconstrucción total de pene

Giovanny Montealegre Gómez¹, Luis Eduardo Nieto Ramírez², Catherin Barón Cifuentes³

M.D., Cirujano Plástico, Microcirujano, Hospital de San José, Bogotá, Colombia. ¹

M.D., Cirujano Plástico, Microcirujano, Hospital Universitario

San Ignacio, Bogotá, Colombia. lenietor@gmail.com²

M.D., Cirujana Plástica, Pontificia Universidad Javeriana, Bogotá, Colombia. ³

Diseño del estudio: observacional descriptivo

Nivel de evidencia: III

El autor declara que no tiene conflicto de interés

Resumen

La reconstrucción total de pene constituye un reto clínico y quirúrgico muy importante debido a las múltiples alteraciones anatómicas que se pueden encontrar en estos pacientes, por lo cual el estudio detallado de cada uno de ellos permite el éxito en este tipo de reconstrucciones complejas, las cuales se realizan con técnicas microquirúrgicas para lograr resultados que sean aceptables no solo para quienes intervienen sino para los pacientes, que en algunas ocasiones enfrentan complicaciones de difícil manejo. Se presentan algunos casos tratados por los autores, con buenos resultados y mínimas complicaciones, siendo una técnica reproducible y que ofrece una solución a una deformidad tan importante, con secuelas físicas y psicológicas de elevada magnitud.

Palabras clave: reconstrucción peneana, microcirugía, colgajo radial, uretroplastia.

Total reconstruction of penis

Abstract

Total reconstruction of the penis is a very important clinical and surgical challenge because of the multiple anatomical changes that can be found in these patients. A detailed study of all this variations is necessary in order to have satisfactory results in this type of complex reconstructions, during which microsurgical techniques are performed. Final results have to be acceptable for the surgeons and for the patients who suffered this very serious condition. This paper shows a case series performed by the authors, with good results and minimal complications. The technique is reproducible and offers a solution to a deformity associated with very important physical and psychological distress.

Key words: Penile reconstruction, microsurgery, radial forearm flap, urethroplasty.

INTRODUCCIÓN

La reconstrucción peneana que incluya uretroplastia (1) se constituye en un avance muy importante en el tratamiento de trauma perineal (2), defectos congénitos (3) y transexualismo (4). Las causas de pérdida o ausencia de los órganos genitales masculinos se pueden clasificar en varios grupos (tabla 1), siendo importante su reconstrucción por los efectos psicológicos devastadores que esta patología puede traer, especialmente en hombres jóvenes después de pérdidas traumáticas.

Tabla 1. Causas de pérdida o ausencia de genitales externos masculinos.

<p>Traumáticas</p> <ul style="list-style-type: none"> • Amputaciones • Heridas por armas de fuego <p>Congénitas</p> <ul style="list-style-type: none"> • Agenesias • Hipoplasias sindromáticas <p>Infecciosas</p> <ul style="list-style-type: none"> • Gangrena de Fournier • Balanitis gangrenosa • Abscesos perineales 	<p>Mecánicas</p> <ul style="list-style-type: none"> • Parafimosis • Prácticas sexuales con objetos <p>Efectos de la radiación</p> <p>Vasculares</p> <ul style="list-style-type: none"> • Púrpuras • Infecciones hematógenas <p>Iatrogénicas</p> <ul style="list-style-type: none"> • Lipoinyecciones • Infiltraciones de materiales aloplásticos
--	--

MATERIALES Y MÉTODOS

Se presentan los primeros casos tratados por los autores entre marzo de 2005 y noviembre de 2008, donde se expone la técnica quirúrgica usada con el fin de dar a conocer a la comunidad médica la posibilidad de reconstrucción total de pene en nuestro medio, sus resultados estéticos y de función urinaria, así como las complicaciones presentadas.

Los casos son pacientes masculinos adultos en quienes se utilizó para la reconstrucción total de pene el colgajo libre radial del antebrazo, en el cual se hace la marcación preoperatoria utilizando principalmente la piel volar del mismo (figura 1). Se realiza la disección de los vasos radiales con el colgajo fasciocutáneo, el cual se

plica sobre sí mismo alrededor de una sonda de Nelaton, previa disección de la uretra nativa, para formar la neouretra (figura 2). Se realiza la toma de segmento de costilla el cual se talla para colocarlo en el colgajo disecado del antebrazo a fin de dar la consistencia y forma tubular al neopene (figura 3). La forma del glande se consigue al suturar la parte distal del colgajo con el colgajo previamente tubulizado (figura 4). Se procede a buscar los vasos receptores en el área que se va a reconstruir, utilizándose los vasos epigástricos inferiores profundos, así como ramas nerviosas que puedan ser anastomosadas a los nervios superficiales que se han preservado en el colgajo. Se seccionan los vasos en el antebrazo (figura 5) y se transfiere el neopene a la región genital, realizándose las anastomosis vasculares (figura 6), nerviosas y de la neouretra a la uretra nativa, así como la fijación del mismo a la sínfisis púbica y tejidos circundantes (figura 7). Se lleva un protocolo de vigilancia posoperatoria del colgajo durante siete días para detectar tempranamente complicaciones de trombosis vascular a nivel de las anastomosis.

CASOS CLÍNICOS

Primer caso. Paciente de 47 años con diabetes mellitus tipo II quien sufrió infección urogenital con necrosis de pene y fístula uretral (Figura 8). Se muestra el resultado a mediano plazo, con forma y consistencia satisfactorias del neopene (figura 9). Se dejó sonda vesical por tres meses con adecuada función uretral, sin presencia de fístulas hasta el momento.

Segundo caso. Paciente de 33 años quien a los 4 años de edad sufre amputación traumática de pene y estenosis uretral secundaria (figura 10). Se muestra el posoperatorio inmediato (figura 11). Al cuarto mes posoperatorio se presenta fístula uretral la cual se manejó con sonda vesical por dos meses sin recidiva de la misma hasta el momento.

Tercer caso. Paciente de 36 años quien sufre fascitis necrotizante en área perineal con necrosis de pene, posterior a accidente de tránsito y politraumatismo. (figura 12). Presentó fístula y estrechez uretral, la cual ha sido manejada con dilataciones uretrales.

Figura 1. Diseño y levantamiento de colgajo radial

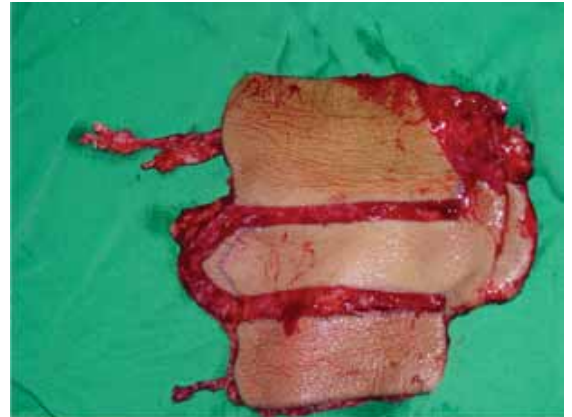
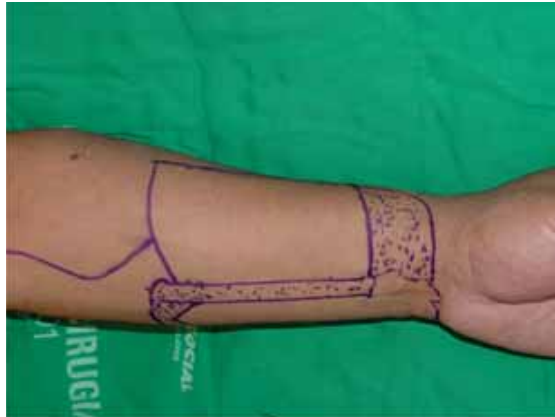


Figura 2. Exteriorización de uretra nativa preparada para anastomosis a la neouretra



Figura 3. Colocación de injerto costal dentro del colgajo



Figura 4. Tallado y recreación de pene con uretroplastia in situ



Figura 5. Pene reconstruido previo a las anastomosis



Figura 6. Anastomosis vasculares microquirúrgicas

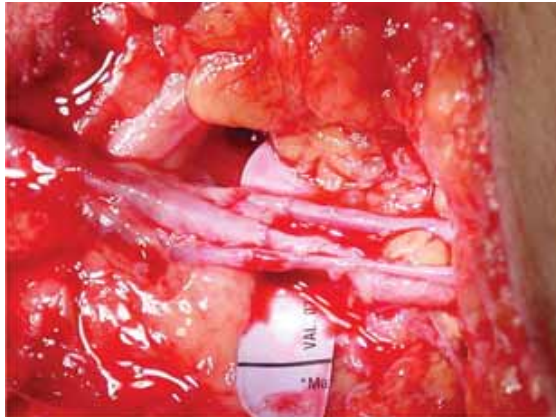


Figura 7. Resultado posoperatorio inmediato



Figura 8. Aspecto tardío de pérdida peneana por infección urogenital necrotizante



Figura 9. Resultado tardío



Figura 10. Amputación traumática de pene



Figura 11. Resultado final inmediato



Figura 12. Pene reconstruido y fijado



DISCUSIÓN

Bogoras, en 1936, fue el primero en reconstruir el pene con técnicas quirúrgicas (5), siendo Orticochea, en 1972, quien populariza el colgajo de gracilis (6) en forma de tubo y desde entonces los colgajos cutáneos fueron sustituyendo gradualmente los colgajos tubulizados. En 1979, Nahai describe el colgajo libre Tensor Fascia Lata (7) para reconstrucción urogenital, siendo en 1981 cuando se reporta el primer colgajo libre dorsal pedio con sensibilidad para reconstrucción peneana por Terzis y Devin, al anastomosar los nervios del colgajo con el nervio genitofemoral. Taylor, en 1983, describió por primera vez el colgajo epigástrico inferior profundo (8), siendo usada una variación por Davies y Matti en 1988 para reconstrucción de pene (9), y luego usado con reconstrucción de uretra simultánea en 1989 por Lin (10). Gao y Chang, en 1984, reportaron el colgajo libre de antebrazo para falo y uretroplastia con resultados satisfactorios en un solo tiempo (11), al igual que He y Zhang quienes utilizaron en 1986 el colgajo fasciocutáneo abdominal para reconstrucción total en un tiempo. También se ha descrito un colgajo cutáneo de la pierna con segmento de peroné con adecuados resultados (12). Todos estos tipos de colgajos utilizados en pacientes pospúberes han sufrido diferentes modificaciones con el fin de mejorar la apariencia y función, incluso ingeniosas adiciones como la incorporación del microfalo (13) o el pulpejo del primer artejo (14) para lograr

una mejor reconstrucción del glande. Asimismo, otros colgajos han sido descritos como el colgajo cutáneo con segmento de peroné (15), colgajo lateral del brazo (16) y el colgajo de Estambul (17).

Las amputaciones de pene por avulsión se pueden acompañar de pérdidas mayores perineales como escroto, testículos y la uretra perineal (18). La reconstrucción peneana con adecuada longitud y rigidez, uretra funcional y sensación erógena es siempre un reto, el cual se hace más evidente en grandes lesiones avulsivas perineales (19). La reconstrucción con colgajo libre microvascular de antebrazo es tal vez el método más usado para este fin, el cual ha sufrido varias modificaciones en la última década, como el posicionamiento de la neouretra sobre el lado de la arteria radial en el colgajo (20) y su diseño en forma de raqueta (21). Sus limitaciones por la dimensión de piel requerida y la cicatriz resultante son sobrepasadas por los excelentes resultados funcionales y estéticos que se pueden lograr con este método reconstructivo (22).

Uno de los principales problemas en el momento de la cirugía reconstructiva es la posición de la uretra nativa en el periné (23), por lo cual se ha propuesto una clasificación basada en la localización de la misma para lograr una adecuada reconstrucción funcional. En el tipo I, la parte más proximal de los cuerpos cavernosos está intacta, el meato urinario es palpable, y los testículos y el escroto no están lesionados. En el tipo II hay pérdida de los cuerpos cavernosos, estando el meato por debajo de la sínfisis púbica y con pérdida parcial de la piel escrotal y de uno o ambos testículos. En el tipo III puede encontrarse uretrotomía previa, el escroto está ausente y los testículos se localizan anormalmente. En el tipo IV no hay uretra identificable en el periné, generalmente existe cistostomía previa, y el escroto y los testículos están ausentes.

La decisión reconstructiva para los tipos I y II es la realización de la faloplastia en un solo tiempo quirúrgico; en el tipo III se realiza en un primer tiempo la faloplastia, y en un segundo tiempo quirúrgico, por medio de colgajos locales, se establece la continuidad de la uretra desde el periné; en los casos tipo IV se realiza primero una uretrotomía perineal, abriendo la vejiga e identificando la uretra desde adentro; cuando la

uretostomía haya madurado se siguen los pasos como en el tipo III.

Las complicaciones se presentan más frecuentemente en pacientes con lesiones tipo III y IV, siendo la fístula uretral la más común al parecer por la fibrosis vesical y la mala vascularización perineal (24). Otra complicación es la obstrucción urinaria por crecimiento de pelo intrauretral del colgajo, proponiéndose realizar depilaciones con láser o electrólisis en el área del colgajo (25), previo al procedimiento reconstructivo.

Las principales series publicadas de reconstrucción peneana y uretral reportan resultados satisfactorios en un 19%, parcialmente satisfactorios en 50% y malos resultados en 31% (26, 27).

Las complicaciones presentadas en la serie de casos de los autores coinciden con lo reportado en la literatura: fístula uretral en el 60% de los casos, estenosis uretrales y cicatriz inestética en el antebrazo.

CONCLUSIONES

La opción microquirúrgica ofrece los mejores resultados en pacientes con pérdida de genitales externos por diferentes causas, siendo las complicaciones uretrales las más frecuentes, requiriéndose depuración de las técnicas quirúrgicas, así como investigación e innovación en los métodos reconstructivos. En nuestro medio es factible la realización de este tipo de procedimientos en pacientes adecuadamente escogidos y con una cuidadosa planeación preoperatoria, esperando las complicaciones descritas, pero animándonos a seguir en la búsqueda de disminuir su incidencia y mejorar los resultados funcionales y estéticos. Se requiere un mayor número de pacientes y un seguimiento más largo para tener en cuenta aspectos sexuales y reproductivos, además de los estéticos y de función urinaria como fue el objetivo del presente trabajo.

REFERENCIAS

- Shenaq SM, Dinh TA. Total penile and urethral reconstruction with an expanded sensate lateral arm flap: case report. *J Reconstr Microsurg* 1989; 5: 245-52.
- Honton CE, Deah JA. Reconstruction of traumatically acquired defects of the Phallus. *World J Surg* 1990; 14: 757-61.
- Perovie S. Phalloplasty in children and adolescents using the extended pedicle island groin flap. *J Urol* 1995; 154: 848-54.
- Fang RH, Lin JT, Ma S. Phalloplasty for female transsexuals with sensate free forearm flap. *Microsurgery* 1994; 15: 349-58.
- Vesely J, Haage J. Form the history of penis reconstruction. *Acta Chir Plast* 1999; 41: 43-5.
- Orticochea M. A new method of total reconstruction of the penis. *Discoveries and methods in plastic surgery*; 1972.
- Sen C, Ozgenel Y, Ozcam M. A single tensor fasciae latae musculocutaneous and fascia flap for composite reconstruction of urogenital and groin defect. *British journal of plastic surgery* 2005; 58: 724-727.
- Taylor GO, Corlett R, Boyd B. The extended deep inferior epigastric flap: a clinical technique. *Plast Reconstr Surg* 1983; 72 (6): 751-65.
- Davies DM, Matti BA. A method of phalloplasty using the deep inferior epigastric flap. *Br J Plast Surg* 1988; 41 (2): 165-8.
- Lin ZH. Clinical application of a paraumbilical axial flap-report of 16 cases. *Zhonghua Zheng Xing Shao Shang Wai Ke Za Zhi* 1989; 5 (4): 249-50.
- Chang TS, Hwang WY. Forearm flap in one-stage reconstruction of the penis. *Plast Reconstr Surg* 1984; 74 (2): 251-8.
- Capelouto CC, Orgill DP, Loughlin KR. Complete phalloplasty with a prelaminated osteocutaneous fibula flap. *J Urol* 1997; 158: 2238.
- Cheng KX, Zhang RH, Zhou S, Jiang KC, Eid AE, Huang WY. Cheng's method for reconstruction of a functionally sensitive penis. *Plast Reconstr Surg* 1997; 99 (1): 87-91.
- Sasaki K, Nozaki M, Morioka K, Huang TT. Penile reconstruction: combined use of an innervated forearm osteocutaneous flap and big toe pulp. *Plast Reconstr Surg* 1999; 104 (4): 1054-8.
- Sadove RC, Sengezer M, McRoberts JW, Wells MD. One-stage total penile reconstruction with a free sensate osteocutaneous fibula flap. *Plast Reconstr Surg* 1993; 92 (7): 1314-23.
- Khoury RK, Casoli VM. Reconstruction of the penis. In: Aston SJ, Beasley RW, Thorne CHM editors. *Grabb and Smith's plastic surgery*. 5th ed. Philadelphia, PA: Lippincott-Raven; 1997.
- Mutaf M. A new surgical procedure for phallic reconstruction: Istanbul flap. *Plast Reconstr Surg* 2000; 105 (4): 1361-70.
- Jordan GH. Penile reconstruction, phallic construction, and urethral reconstruction. *Urol Clin North Am* 1999; 26: 1-13.
- Coiffman F. Reconstrucción del pene. Cap 446. *Cirugía plástica reconstructiva y estética*; 1994.
- Gottlieb LJ, Levine LA. A new design for the radial forearm free-flap phallic construction. *Plast Reconstr Surg* 1993; 92 (2): 276-83.
- Semple JL, Boyd JB, Farrow GA, Robinette MA. The 'cricket bat' flap: a one-stage free forearm flap phalloplasty. *Plast Reconstr Surg* 1999; 88 (3): 514-9.

22. Rashid M, Sarwar S. Avulsion injuries of the male external genitalia: classification and reconstruction with the customised radial forearm free flap. *British Journal of Plastic Surgery* 2005;58: 585-592.
23. Cheng KX, Hwang WY, Eid AE, Wang SL, Chang TS, Fu KD. Analysis of 136 cases of reconstructed penis using various methods. *Plast Reconstr Surg* 1995; 95 (6): 1070-80.
24. Zetrenne E, Eirth G, Evans G, Gelman J, Phipps G, Stamos M, Kobayashi M. Reconstrucction of traumatic transpositon of the penis and scrotum and associated complex abdominoperineal pelvis deformity with free innervated tensor fascia latae osteomyocutaneous flap. *Annals of Plastic Surgery* 2005; 54 (6).
25. Cheng KX, Hwang WY, Eid AE, Wang SL, Chang TS, Fu KD. Analysis of 136 cases of reconstructed penis using various methods. *Plast Reconstr Surg* 1995; 95 (6): 1070-80 [discussion 1083].
26. Hu Z, Hyakusoku H, Gao J, Aoki R, Ogawa R, Yan X. Penis reconstruction using three different operative methods. *British journal of plastic surgery* 2005; 58: 487-492.
27. Perovic SV, Djordjevic ML, Kekic ZK, Djakovic NG. Penile surgery and reconstruction. *Curr Opin Urol* 2002; 12: 191-4.