

# Reconstrucción peniana mediante microcirugía en Costa Rica

## (Penile reconstruction with microsurgery)

Carlos Alberto Centeno-Ramírez<sup>1</sup> y Madelein Centeno-Rodríguez<sup>2</sup>

### Resumen

El pene tradicionalmente se ha considerado un símbolo de poder, masculinidad y fertilidad, por lo cual toda patología peniana congénita o adquirida, que eventualmente culmine en la amputación parcial o total del falo, constituye un evento catastrófico para cualquier hombre, presentando efectos devastadores, tanto físicos como psicológicos. Los diferentes niveles de amputación peniana en un individuo pueden definir su capacidad de miccionar y de concretar el coito, lo que perjudica directamente su virilidad y desempeño sexual y, por ende, su bienestar psicológico. Todo esto justifica el esfuerzo reconstructivo que se pueda ofrecer con el fin de mejorar la calidad de vida del paciente. El colgajo libre radial de antebrazo se ha considerado por muchos años el estándar de oro en reconstrucción peniana, ya que ha demostrado buenos resultados funcionales y estéticos. Esta técnica microquirúrgica representa un gran avance reconstructivo, lo cual se traduce en un rescate de la autoestima y de la masculinidad del paciente, con mejoría significativa de su calidad de vida. A continuación se presenta el caso clínico de un paciente masculino de 35 años de edad, quien requirió una amputación casi total de pene, secundaria a una quemadura eléctrica severa, y posteriormente fue sometido a la primera reconstrucción peniana microquirúrgica con colgajo libre radial de antebrazo, en Costa Rica.

**Descriptor:** pene, reconstrucción, microcirugía, colgajos tisulares libres.

### Abstract

The penis has traditionally been considered a symbol of power, masculinity and fertility, so any congenital or acquired

penile pathology that eventually culminates in partial or total amputation of the phallus constitutes a catastrophic event for any man, presenting both physical and psychological devastating effects. The different levels of penile amputation in an individual can define their ability to micturate and to concretize sexual intercourse, which directly impairs their virility and sexual performance and thus their psychological well-being. All this finally justifies any reconstructive effort that can be offered in order to improve the patient's quality of life. The free radial forearm flap has been considered for many years the gold standard in penile reconstruction as it has demonstrated good functional and aesthetic results. This microsurgical technique represents a great reconstructive advance, which results in a rescue of the patient's self-esteem and masculinity with a significant improvement in his quality of life. The authors present the clinical case of a 35-year-old male patient who required an almost total amputation of the penis, secondary to a severe electrical burn and who subsequently underwent the first microsurgical penile reconstruction with a free radial forearm flap in Costa Rica.

**Keywords:** Penis, reconstruction, microsurgery, free tissue flaps.

*Fecha recibido:* 24 de agosto de 2017

*Fecha aprobado:* 06 de abril de 2017

Las deformidades genitales masculinas pueden dividirse en congénitas y adquiridas. Las lesiones adquiridas más importantes son aquellas producidas por trauma, enfermedad de Fournier y cáncer de pene, así como las secuelas del tratamiento de cada una de estas patologías,<sup>1</sup> las cuales pueden incluir amputaciones parciales o totales del falo. El mecanismo de lesión y las estructuras genitales involucradas determinarán el tipo de cirugía reconstructiva por realizar, pero el manejo no debe limitarse al aspecto quirúrgico, ya que todos los pacientes requerirán rehabilitación psicológica y de pareja para alcanzar una adecuada calidad de vida. Gilbert y Jordan<sup>2</sup> mencionan los siete objetivos que debe buscar toda reconstrucción peniana: que sea realizable en un solo tiempo quirúrgico, que el falo tenga sensibilidad táctil y erógena, que tenga una neouretra competente que admita la micción de pie, que tenga suficiente tejido que permita la introducción de una prótesis para erección, que tenga una apariencia estética agradable al paciente y su pareja, que crezca a través de la infancia hasta la adultez y que tenga morbilidad reducida del sitio donador.

**Trabajo realizado en:** Servicio de Cirugía Plástica y Reconstructiva del Hospital México.

**Afiliación de los autores:** <sup>1</sup>Servicio de Cirugía Plástica, Reconstructiva y Microcirugía Hospital México. <sup>2</sup>Servicio de Cirugía Plástica, Reconstructiva y Microcirugía. Hospital San Juan de Dios. San José, Costa Rica

✉ [bmcenteno@plasticsurgerycr.com](mailto:bmcenteno@plasticsurgerycr.com)

ISSN 0001-6012/2017/59/3/110-112

Acta Médica Costarricense, © 2017

Colegio de Médicos y Cirujanos de Costa Rica

Según Salgado y colaboradores,<sup>3</sup> a pesar de que históricamente se han utilizado colgajos pediculados para la reconstrucción peniana completa como el colgajo inguinal, el colgajo recto abdominal o el gracilis, se han obtenido pobres resultados estéticos y funcionales, por lo que la reconstrucción peniana microquirúrgica se ha convertido en el método de elección en estos casos. El colgajo ideal debe tener sensibilidad y carecer de pelo, y debe tener suficiente tejido para permitir el moldeado en forma tubular y un pedículo largo. El colgajo libre radial del antebrazo cumple con todas estas características y es el más utilizado para este tipo de faloplastias.

### Caso clínico

Se presenta el caso de un paciente masculino de 35 años de edad, quien sufrió una quemadura eléctrica el día 16 de diciembre de 2013, con extenso daño a tejidos blandos, por lo cual ameritó la amputación de ambas piernas, de la oreja izquierda y del escroto, y una amputación subtotal del pene (Figura 1). Además, como parte del manejo general, requirió injertos de piel de espesor parcial y fasciotomías en miembros superiores y ambos muslos.

Fue referido al Servicio de Cirugía Plástica y Reconstructiva del Hospital México meses después, por haber perdido el 80% del pene, no poder miccionar de pie y sentirse avergonzado de su condición y de no poder tener actividad sexual con su pareja. El día 6 de agosto de 2015 fue sometido a una reconstrucción microquirúrgica de pene con colgajo radial de antebrazo izquierdo. Inicialmente, se realizó la marcación preoperatoria del colgajo por tomar del antebrazo izquierdo, según molde preformado, y se colocó una sonda suprapúbica. Se localizó la arteria epigástrica inferior profunda derecha, la cual se disecó con sus venas comitantes en un trayecto de cerca de 15 cm, se seccionó a nivel cefálico y se trasladó el extremo distal hacia la zona pélvica.



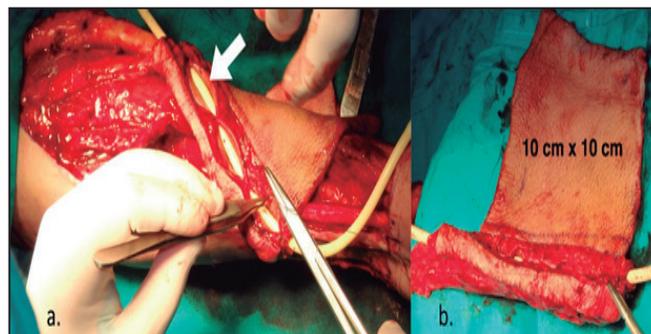
**Figura 1. Imagen preoperatoria del muñón peniano: un 80% del pene fue amputado debido a lesión severa por quemadura eléctrica.**

A nivel del antebrazo se disecaron los vasos radiales y la vena cefálica junto con una zona del colgajo fasciocutáneo de 4 cm x 10 cm, porción utilizada para formar la neouretra alrededor de una sonda vesical (Figura 2a). El resto del colgajo de 10 cm x 10 cm se giró en sentido contralateral alrededor de la neouretra para conformar el cuerpo del pene (figuras 2b y 3a). El glande se formó realizando una sutura de colchonero a 2,5cm de la porción distal del pene, lo que logró una simulación del surco balanoprepucial. Una vez preparado el neofalo, se seccionaron los vasos del antebrazo y ya en la zona pélvica, se realizó la anastomosis de la neouretra a la uretra nativa. Luego se procedió con la anastomosis de la arteria epigástrica inferior profunda con la arteria radial, así como sus venas comitantes, y de la vena safena mayor en la región inguinal izquierda a la vena cefálica. Además, se efectuó la anastomosis de dos nervios cutáneos de la piel del antebrazo a los nervios pudendos. Por último, se suturó el neofalo al muñón de pene del paciente. La zona donadora del antebrazo se cubrió con injertos de espesor parcial provenientes de los muslos.

Como parte de las posibles complicaciones, el paciente presentó, días después de la cirugía, un cuadro de epidermolisis superficial del neofalo, lo cual requirió desbridación superficial e injerto de piel. A la cuarta semana se retiró la sonda vesical, pero fue necesario reintervenir al paciente debido a la formación de una fístula uretral. La sonda vesical y suprapúbica se retiraron dos semanas después, sin complicaciones.

### Discusión

Varias técnicas de faloplastia han sido descritas para pacientes que requieren la reconstrucción total del miembro,<sup>4-10</sup> lo cual demuestra que ninguna de estas técnicas se considera la ideal. Entre las opciones reconstructivas se encuentran colgajos pediculados locales, como el colgajo inguinal, así como transferencias de tejido libre, por ejemplo el colgajo radial de antebrazo, el colgajo anterolateral de muslo, el colgajo miocutáneo dorsal ancho, o el colgajo osteocutáneo de fíbula. Las ventajas de la utilización de tejido local incluyen una menor tasa de falla terapéutica, un menor tiempo operatorio, una cirugía menos compleja, una cicatriz de la zona donadora más fácil de

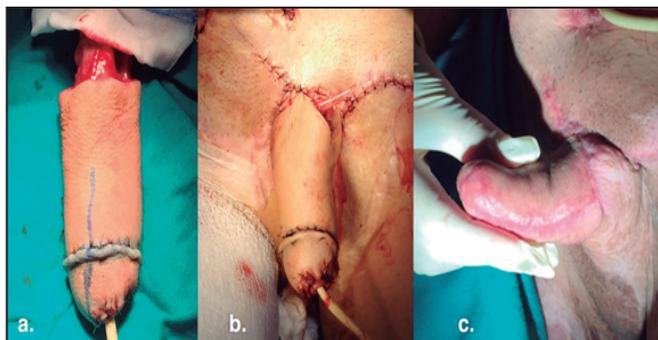


**Figura 2. a. Zona del colgajo radial de 4 cm x 10 cm, utilizada para formar la neouretra (flecha blanca) alrededor de una sonda vesical. b. El resto del colgajo radial de 10 cm x 10 cm conformará el cuerpo del pene alrededor de la neouretra.**

ocultar y una posible recuperación más rápida. Sin embargo, las opciones pediculadas pueden presentar compromiso de la permeabilidad uretral, y diversos grados de necrosis distal hasta en un 12%, tienden a dar un resultado estéticamente inferior y son por lo general, menos sensibles, lo cual podría poner en riesgo una prótesis peniana.<sup>7</sup>

El colgajo libre radial de antebrazo es el más frecuentemente utilizado y se considera una técnica estándar para reconstrucción peniana,<sup>11,12</sup> porque constituye una manera muy confiable para la creación de un pene de apariencia normal que le permite al paciente miccionar de pie y, en la mayoría de los casos, concretar la penetración y experimentar satisfacción sexual.<sup>5</sup> Fue descrito en un inicio, por Song y colaboradores<sup>13</sup> en 1982, y usado para la reconstrucción de pene por Chang y Hwang,<sup>14</sup> en 1984. Es un colgajo sin cabello, delgado y flexible, lo que permite convertirlo con facilidad en un tubo para formar el neofalo. Tiene un pedículo largo y puede brindar inervación táctil de protección y erógena al neofalo, si los nervios antebraquiales cutáneos lateral y medial, son anastomosados a los nervios ilioinguinal y dorsal del pene.<sup>7</sup> La técnica de disección es más sencilla que en otras posibles zonas y se puede trabajar con dos equipos de manera simultánea: uno en el área donante y otro en el área receptora, reduciendo así el tiempo quirúrgico. Su principal desventaja es el sacrificio del eje vascular radial y las secuelas cicatrizales del área donadora.<sup>15</sup>

El diseño y la dimensión del colgajo fálico dependerán de las necesidades anatómicas y fisiológicas del paciente. Se debe prestar especial atención a la formación de la uretra, la cual



**Figura 3. a. Neofalo antes de su traslado a la zona púbica b. Vista postoperatoria inmediata c. Vista postoperatoria a los 30 días**

puede presentar una mayor incidencia de complicaciones, como fístulas o estenosis (hasta un 41% de incidencia).<sup>15</sup>

## Referencias

1. Monstrey S, Ceulemans P, Roche N, Houtmeyers P, Lumen N y Hoebeke P. Reconstruction of male genital defects. En: Neligan PC, ed. Plastic Surgery. 3a ed, China: Elsevier, 2013:297-325.
2. Gilbert DA y Jordan GH. Reconstruction of male genital defects: congenital and acquired. En: Mathes SJ, ed. Plastic Surgery. 2da ed, China: Elsevier, 2006:1197-1258.
3. Salgado CJ, Chim H, Tang JC, Monstrey SJ y Mardini S. Penile reconstruction. *Semin Plast Surg.* 2011; 25:221-228.
4. Herman CK, Hoschander AS, Strauch B. Radial Forearm free flap for penile reconstruction. En: Strauch B, Vasconez LO, Hall-Findlay EJ y Lee BT, ed. Grabb's encyclopedia of flaps. 3a ed, Philadelphia: Lippincott Williams & Wilkins, 2009:1241-1259.
5. Monstrey S, Hoebeke P, Selvaggi G, Ceulemans P, Van Landuyt K, Blondeel P *et al*. Penile reconstruction: is the radial forearm flap really the standard technique? *Plast Reconstr Surg.* 2009;124:510-518.
6. Massanyi EZ, Gupta A, Goel S, Gearhart JP, Burtett AL, Bivalacqua TJ y Redett RJ. Radial forearm free flap phalloplasty for penile inadequacy in patients with exstrophy. *J Urol.* 2013;190(4 Suppl): 1577-1582.
7. Bluebond-Langner R y Redett RJ. Phalloplasty in complete aphallia and ambiguous genitalia. *Semin Plast Surg.* 2011;25:196-205.
8. Perovic S. Phalloplasty in children and adolescents using the extended pedicle island groin flap. *J Urol.* 1995; 154:848-853.
9. Sengezer M, Öztürk S, Deveci M y Odabasi, Z. Long-term follow-up of total penile reconstruction with sensate osteocutaneous free fibula flap in 18 biological male patients. *Plast Reconstr Surg.* 2004; 114:439-450.
10. Djordjevic ML, Bumbasirevic MZ, Vukovic PM, Sansalone S y Perovic SV. Musculocutaneous latissimus dorsi free transfer flap for total phalloplasty in children. *J Pediatr Urol.* 2006;2: 333-339.
11. Soutar DS. Colgajo radial del antebrazo. En: Wei FC y Mardini S, ed. Colgajos en cirugía reparadora. Barcelona, España: Elsevier, 2009:321-338.
12. Lumen N, Monstrey S, Ceulemans P, van Laecke Ey Hoebeke P. Reconstructive surgery for severe penile inadequacy: phalloplasty with a free radial forearm flap or a pedicled anterolateral thigh flap. *Adv Urol.* 2008: 704343. Recuperado el 06 de mayo del 2017. En: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC2581740/#?po=75.0000>
13. Song R, Gao Y, Song Y, Yu Y, Song Y. The forearm flap. *Clin Plast Surg.* 1982;9(1):21-26.
14. Chang TS y Hwang WY. Forearm flap in one-stage reconstruction of the penis. *Plast Reconstr Surg.* 1984;74:251-258.
15. Martín Díaz M, Martínez López MM, Romero Otero J, Díaz Gutiérrez AJ, Cabezón Hedo MA y García Martínez A. Faloplastia mediante colgajo libre microquirúrgico antebraquial radial con doble tunelización. A propósito de un caso. *Cir Plást Iberolatinoam.* 2011;37:137-142.