

## REPORTE DE CASO

### Reconstrucción escrotal con colgajo pediculado del músculo gracilis bilateral e injerto de piel parcial

### Scrotal reconstruction with bilateral gracilis muscle pedicled flap and split-thickness skin graft

Ramírez Antúnez, Pablo<sup>1</sup>; Aldana, Celso<sup>1</sup>; Peña, Adriana<sup>1</sup>; Berra, Pablo<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Universidad Nacional de Asunción, Facultad de Ciencias Médicas, Unidad de Cirugía Plástica Reconstructiva y Estética. San Lorenzo, Paraguay.

**Como referenciar éste artículo | How to reference this article:**

Ramírez Antúnez PA, Aldana C, Peña A, Berra P. Reconstrucción escrotal con colgajo pediculado del músculo gracilis bilateral e injerto de piel parcial. *An. Fac. Cienc. Méd. (Asunción)*, Abril - 2023; 56(1): 103-108

## RESUMEN

Los defectos en la región escrotal son producidos en la mayoría de los casos por la gangrena de Fournier, y en ocasiones por traumatismo o patologías oncológicas.

Estas heridas generan mucha dificultad para el desarrollo de una vida normal a los pacientes que lo padecen; por lo general producen dolor, los testículos quedan desprotegidos y la espermatogénesis puede verse alterada.

Actualmente no existe un método estándar de reconstrucción escrotal, y las técnicas tradicionalmente utilizadas no ofrecen una cobertura funcional ni estética. Generalmente producen mucho abultamiento en la región genital, que puede dificultar el movimiento de las piernas y el uso de pantalones.

En este trabajo se expone una opción quirúrgica para reconstruir el escroto, por medio del colgajo pediculado de músculo gracilis bilateral e injerto de piel parcial. Para tal efecto, se presenta un caso clínico de un paciente de 64 años con secuelas en la región perineal, posterior a una gangrena de Fournier. El paciente presentaba una pérdida total del escroto y exposición de ambos testículos.

El método arriba mencionado es una opción válida para reconstruir el escroto y en este trabajo se describe la técnica empleada de forma detallada, donde se puede apreciar que presenta escasas complicaciones y es fácil de reproducir por un cirujano plástico entrenado.

**Palabras Clave:** reconstrucción, escroto, colgajo.

**Autor correspondiente:** Dr. Pablo Ramírez Antúnez. Universidad Nacional de Asunción, Facultad de Ciencias Médicas, Unidad de Cirugía Plástica Reconstructiva y Estética. San Lorenzo, Paraguay. E-mail: pablo.ramirez.antunez@gmail.com  
Fecha de recepción el 29 de noviembre del 2022; aceptado el 8 de marzo del 2023

## ABSTRACT

Defects in the scrotal region are caused in most cases by Fournier's gangrene, and sometimes by trauma or oncological pathologies.

These wounds generate difficulties for the development of a normal life; They usually produce pain; the testicles are unprotected and spermatogenesis can be altered.

Currently there is no standard method of scrotal reconstruction, and the techniques traditionally used do not offer functional or aesthetic coverage. They generally produce a big bulge in the genital region, which can make it hard to move the legs and wear pants.

A surgical option is exposed to reconstruct the scrotum, by means of the bilateral gracilis muscle pedicled flap and split-thickness skin graft. For this purpose, a clinical case of a 64-year-old patient with sequelae in the perineal region, after Fournier's gangrene, is presented. The patient presented a total loss of the scrotum and exposure of both testicles.

The method mentioned above is a valid option to reconstruct the scrotum and the technique used is described in detail, where it can be seen that it is easy to reproduce by a trained plastic surgeon.

**Keywords:** reconstruction, scrotum, gracilis muscle.

## INTRODUCCIÓN

Los defectos de partes blandas en la región escrotal se ven frecuentemente a consecuencia de la Gangrena de Fournier. La pérdida de piel puede ser muy incapacitante y de difícil resolución.

Otras causas que pueden ocasionar la pérdida del escroto son los traumatismos y las patologías oncológicas.

Se han usado varias técnicas para reconstruir la pérdida de tejidos en esta zona: injertos cutáneos, transposición de los testículos y del cordón testicular a una bolsa subcutánea en el muslo, colgajo pediculado musculocutáneo, fasciocutáneo o varios otros tipos de colgajo pediculados miocutáneos (1).

La reconstrucción escrotal conservando sus características y funciones suele representar un desafío para el cirujano plástico.

Además del cierre de la herida en la región escrotal, la evolución funcional y estética son las metas principales de una reconstrucción exitosa.

Actualmente no existe un método de reconstrucción estándar para el escroto, y

las decisiones quirúrgicas son tomadas de acuerdo a la experiencia individual del cirujano. Los diferentes métodos utilizados van, desde la cicatrización por segunda intención, que tiene como ventaja evitar los riesgos de una operación, pero lleva mucho tiempo para su resolución y presenta resultados estéticos pobres. Los injertos de piel parcial ofrecen una resolución más rápida, pero los resultados son similares a la cicatrización por segunda intención.

Los colgajos locales son técnicamente sencillos, pero muchas veces quedan a tensión, y esto ocasiona complicaciones como infecciones, seromas y dehiscencias de sutura.

Los colgajos fascio-cutáneos y musculocutáneos ofrecen una buena cobertura, pero son muy abultados, dificultando la utilización de prendas o permaneciendo visibles a través de estas.

Como propuesta de reconstrucción, la asociación del colgajo pediculado del músculo gracilis con un injerto de piel parcial presenta las siguientes ventajas. Primeramente, puede

cubrir completamente los testículos. Esto puede lograrse con el colgajo gracilis de un solo muslo, o si fuese necesario, ambos lados pueden ser utilizados. Con el paso del tiempo se produce una atrofia del músculo, que deja una capa de características similares a las del escroto, sin producir ningún tipo de abultamiento, de apariencia estética agradable, pudiendo incluso mimetizar las funciones originales del escroto, facilitando la espermatogénesis.

## Objetivos

El objetivo de este trabajo consiste en ofrecer una opción reconstructiva para los pacientes con defectos en el escroto y exposición de los testículos, describiendo la técnica del colgajo pediculado del músculo gracilis bilateral asociado con un injerto de piel

parcial. Se ilustra esta propuesta mediante la presentación de un caso clínico.

## Paciente y Método

Paciente masculino de 64 años, de procedencia urbana, parapléjico posterior a un traumatismo, presenta una herida localizada en la región genital externa que afecta tanto a la base del pene como a ambos testículos. El defecto tisular quedó como secuela de una gangrena de Fournier que había requerido necrosectomías y toilettes quirúrgicas en otro servicio hospitalario.

Durante la evaluación se constata una retracción importante del cordón testicular y del pene. Los testículos se localizan en una posición anómala por arriba del pene, a nivel del pubis. (Figura 1).



**Figura 1.** Región genital del paciente al momento de la admisión hospitalaria para la reconstrucción. Corresponde a 4 meses posterior al desbridamiento quirúrgico.

La técnica quirúrgica debuta con la liberación testicular con sus respectivos cordones, movilización del pene y desprendimiento tisular cicatricial del entorno. Luego, mediante una incisión vertical en la cara medial del muslo, se diseccionan los diferentes planos tisulares hasta lograr la identificación del músculo gracilis. El pedículo vascular principal de este se localiza

aproximadamente a 8 o 10 centímetros por debajo del surco inguinal. Una vez reconocido, se procede a ligar los pedículos accesorios que se encuentran en posición distal al pedículo principal. Se secciona la inserción tibial del músculo a nivel de la pata de ganso, gesto facilitado mediante una contra-incisión cutánea por arriba de la rodilla. Esto permite

la disección completa del gracilis la cual es efectuada de distal a proximal. El pedículo principal es cuidadosamente disecado mientras que la liberación muscular de su inserción pubiana se lleva a cabo según facilite o no la movilización hacia la zona a reconstruir y la cobertura de esta. A veces se requiere seccionar la rama del nervio obturador con el

fin de inhibir las contracciones musculares. El músculo es tunelizado por debajo de la piel inguinal para alcanzar la zona receptora. En este caso, para cubrir ambas regiones testiculares, se requiere la disección del colgajo muscular tanto en el lado derecho como en el lado izquierdo (Figura 2).



**Figura 2.** El músculo gracilis del lado derecho y del lado izquierdo ya han sido liberados. La longitud de estos cubre completamente a ambos testículos.



**Figura 3.** Los dos colgajos musculares se cubrieron con un injerto de piel parcial mallado (1:1,5).

El sitio donante es cerrado por planos, mientras que los colgajos son suturados en zona receptora e injertados superficialmente con injertos cutáneos de fino espesor (Figura 3).

El paciente presentó una evolución postoperatoria favorable, con una pequeña

dehiscencia de sutura al sexto día, sin embargo, que requirió la colocación adicional de algunos puntos de sutura.

A los dos meses postoperatorios se constató un resultado interesante, tanto en el aspecto funcional como estético (Figura 4).



Figura 4. Resultado posoperatorio a los 2 meses.

## DISCUSIÓN

La primera descripción de la reconstrucción escrotal con el músculo gracilis data del año 1981. A pesar que el primer trabajo fue publicado hace más de 40 años, todavía existen pocos estudios sobre el tema (2).

Anteriormente se utilizaba el gracilis como un colgajo musculo-cutáneo. Sin embargo, publicaciones más actuales hacen énfasis de las ventajas de prepararlo más bien como un colgajo muscular, sin paleta cutánea, y cubrirlo con un injerto de piel (3).

Chen, Fu, Chen y Chen (2010) publicaron una serie de 50 pacientes reconstruidos posterior a una Gangrena de Fournier. En 3 pacientes se utilizó el colgajo gracilis para cubrir testículos, como colgajo musculocutáneo y como colgajo muscular asociado a un injerto de piel parcial. Uno de los colgajos musculocutáneos presentó

una necrosis parcial, mientras que los otros 2 pacientes tuvieron una buena evolución (1).

Kayicioglu (2003) utilizó dos colgajos musculocutáneos bilaterales del músculo gracilis para la reconstrucción de un defecto con exposición testicular como secuela de una Gangrena de Fournier. Los 2 pacientes presentaron buena evolución con esa técnica (5).

El músculo gracilis es fácil de localizar y de preparar quirúrgicamente como colgajo; puede ser llevado a la región genital y cubrir los testículos. Es una técnica de reconstrucción fácilmente reproducible y no requiere de tácticas microquirúrgicas. Además, el injerto de piel es una de las técnicas más usadas en cirugía plástica, por lo que tampoco generaría dificultad para un especialista entrenado.

El sitio donante de este colgajo muscular presenta poca morbilidad ya que el músculo gracilis no es indispensable para la marcha ni para la aducción. La herida en el muslo suele cerrar sin dificultades.

El presente trabajo aporta la descripción detallada de una técnica que ofrece buenos resultados estéticos y funcionales, constituyendo por lo tanto un gran beneficio para el paciente.

En efecto, como interés adicional en la indicación de reconstrucción de esta región anatómica es que la fina apariencia del colgajo mimetiza con facilidad el tejido escrotal.

Sin embargo, los cuidados postoperatorios son esenciales, especialmente lo que se refiere a la higiene de la zona tratada y a la posición del paciente en la cama. En efecto es necesario evitar el apoyo sobre los colgajos para reducir riesgos de dehiscencias de sutura o de sufrimiento tisular. Por otra parte, creemos oportuno comparar esta técnica de reparación con otras propuestas destinadas a la reconstrucción escrotal, incluyendo eventuales ventajas o desventajas en lo que se refiere a la espermatogénesis o sobre alguna eventual influencia en el aspecto hormonal.

## CONCLUSIÓN

La técnica de reconstrucción que asocia la utilización de dos colgajos pediculados de músculo gracilis con un injerto de piel parcial constituye una opción válida para cubrir las pérdidas de substancias localizadas en la región testicular.

El resultado es interesante tanto en el aspecto estético como funcional. Esta propuesta podría ser aprendida por cirujanos sin experiencia en microcirugía

**Contribución de los autores:** El artículo fue redactado en conjunto por todos los autores.

**Conflicto de intereses:** No hay conflictos de intereses para este trabajo.

**Fuente de Financiación:** Ninguna.

## REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Chen SY, Fu JP, Chen TM, Chen SG. Reconstruction of scrotal and perineal defects in Fournier's gangrene. *J Plast Reconstr Aesthet Surg.* 2011 Apr;64(4):528-34. doi: 10.1016/j.bjps.2010.07.018. Epub 2010 Aug 24. PMID: 20797927.
2. Westfall CT, Keller HB. Scrotal reconstruction utilizing bilateral gracilis myocutaneous flaps. *Plast Reconstr Surg.* 1981 Dec;68(6):945-7. doi: 10.1097/00006534-198112000-00019. PMID: 7301990.
3. Daigeler, A., Behr, B., B. D. Mikhail, Lehnhardt, M. y Wallner, C. (10/05.2016). Bilateral pedicled gracilis flap for scrotal reconstruction. *Journal of Plastic, Reconstructive & Aesthetic Surgery.* doi: 10.1016/j.bjps.2016.05.024
4. Katusabe, L. J., Balumuka, D. y Hodges, A. (1/11/2013). Scrotal Reconstruction with a pedicled gracilis muscle flap after debridement of Fournier's gangrene: a case report. *East African Medical Journal.*
5. Kayıkçıoğlu A. A new technique in scrotal reconstruction: short gracilis flap. *Urology.* 2003 Jun;61(6):1254-6. doi: 10.1016/s0090-4295(03)00158-4. PMID: 12809915.
6. Hsu H, Lin CM, Sun TB, Cheng LF, Chien SH. Unilateral gracilis myofasciocutaneous advancement flap for single stage reconstruction of scrotal and perineal defects. *J Plast Reconstr Aesthet Surg.* 2007;60(9):1055-9. doi: 10.1016/j.bjps.2006.09.005. Epub 2007 Feb 22. PMID: 17662467.
7. Banks DW, O'Brien DP 3rd, Amerson JR, Hester TR Jr. Gracilis musculocutaneous flap scrotal reconstruction after Fournier gangrene. *Urology.* 1986 Oct;28(4):275-6. doi: 10.1016/0090-4295(86)90003-8. PMID: 3765234.
8. Lee SH, Rah DK, Lee WJ. Penoscrotal reconstruction with gracilis muscle flap and internal pudendal artery perforator flap transposition. *Urology.* 2012 Jun;79(6):1390-4. doi: 10.1016/j.urology.2012.01.073. PMID: 22656416.
9. Ramos RR, Andrews JM, Ferreira LM. A gracilis myocutaneous flap for reconstruction of the scrotum. *Br J Plast Surg.* 1984 Apr;37(2):171-4. doi: 10.1016/0007-1226(84)90005-5. PMID: 6713158.
10. Ioannovich J, Kepenekidis A, Stamatopoulos K, Matar N. De l'utilisation du lambeau musculo-cutané de droit interne dans les pertes de substance de la gangrène de Fournier. A propos de quatre cas [Use of gracilis musculocutaneous flap in tissue loss caused by Fournier's gangrene. Apropos of 4 cases]. *Ann Chir Plast Esthet.* 1998 Feb;43(1):58-63. French. PMID: 9768093.
11. Horta, R., Cerqueira, M., Marque, M., Ferreira, P., Reis, J. y Amarante, J.. (2009). Gangrena de Fournier: de urgencia urológica, hasta el departamento de cirugía plástica. *Actas Urológicas Españolas.* Vol.33, número 8