

# RECONSTRUCCIÓN DE PIEL PENEANA CON PIEL ESCROTAL EN DOS TIEMPOS QUIRÚRGICOS EN UN CASO DE FASCEÍTIS NECROTIZANTE PENEANA

## TRECONSTRUCTION OF PENILE SKIN USING SCROTAL SKIN IN TWO SURGICAL STAGES AND IN A CASE OF PENILE NECROTIZING FASCIITIS

Artés Artés, M.<sup>1</sup>; Bobadilla Romero, E.<sup>1</sup>; García Porcel, V.<sup>1</sup>; Alcón Cerro, P.<sup>1</sup>; Jiménez Parra, J.<sup>1</sup>; Oñate Celdran, J.<sup>1</sup>; García Escudero, D.<sup>1</sup>; Sánchez Rodríguez, C.<sup>1</sup>; Molina Hernández, O.<sup>1</sup>; Guzmán Martínez Valls, P.<sup>1</sup>.

### RESUMEN

**Objetivo:** Presentar un caso de fascitis necrotizante peneana y su posterior tratamiento reconstructivo con túnel escrotal en dos tiempos.

**Método:** Descripción de un caso clínico y revisión de la literatura. Varón de 28 años, con antecedente de Diabetes Mellitus tipo I mal controlada y evolucionada. Sometido a circuncisión que consulta a los doce días de postoperatorio por clínica de dolor peneano, eritema y fiebre. A la exploración física presenta necrosis de tercio distal de la piel peneana. Se decide desbridamiento quirúrgico y antibioterapia de amplio espectro con evolución hospitalaria satisfactoria. La anatomía patológica describe piel con trombosis de vasos dérmicos junto a inflamación aguda y necrosis. Buena evolución postoperatoria por lo que se decide reconstrucción quirúrgica en dos tiempos. En el primer tiempo se realiza túnel que involucra piel y dartos en cara anterior de bolsa escrotal con posterior inserción de porción denudada de pene. Cuatro meses después, tras comprobación de correcto prendimiento del flap, se realiza segundo tiempo quirúrgico con independización de pene y reconstrucción escrotal.

**Resultado:** El paciente presentó una favorable evolución quirúrgica, con resultado estético y funcional satisfactorio.

**Conclusión:** La fascitis necrotizante peneana es una entidad poco frecuente, pero cuya gravedad requiere desbridamiento quirúrgico urgente y posterior cirugía reconstructiva. La reconstrucción peneana en dos tiempos con túnel escrotal es un procedimiento simple y seguro, que preserva la identidad sexual, sin compromiso circulatorio y la sensibilidad táctil y erógena; por lo que es una buena opción terapéutica que ofrece resultados satisfactorios a nivel estético y funcional.

### ABSTRACT

**Objective:** To present a case of penile necrotizing fasciitis and its subsequent reconstructive treatment with scrotal tunnel in two stages.

**Method:** Description of a clinical case and review of the literature. A 28-year-old man with a history of poorly controlled and evolved type I Diabetes Mellitus. Patient underwent a circumcision and consulted twelve days after surgery due to symptoms of penile pain, erythema and fever. On physical examination, he presented necrosis of the distal third of the penile skin. Surgical debridement and broad-spectrum antibiotic therapy were decided with satisfactory hospital evolution. The pathological anatomy describes skin with dermal vessel thrombosis together with acute inflammation and necrosis. Good postoperative evolution, therefore, a two-stage surgical reconstruction was decided. In the first stage, a tunnel is made that involves skin and dartos on the anterior face of the scrotal bag with subsequent insertion of the denuded portion of the penis. Four months later, after checking that the flap was correctly attached, a second surgical stage was performed with penis independence and scrotal reconstruction.

<sup>1</sup>Hospital General Universitario Reina Sofía, Murcia, España.

Fecha de envío: 29-06-2021

Fecha de aceptación: 25-08-2021

Contacto:

[miriam.artes.artes@gmail.com](mailto:miriam.artes.artes@gmail.com)

**Result:** *The patient presented a favorable surgical evolution, with satisfactory aesthetic and functional results.*

**Conclusion:** *Penile necrotizing fasciitis is a rare entity, but its severity requires urgent surgical debridement and subsequent reconstructive surgery. Two-stage penile reconstruction with scrotal tunnel is a simple and safe procedure that preserves sexual identity, without circulatory compromise, and tactile and erogenous sensitivity; therefore, it is a good therapeutic option that offers satisfactory results on an aesthetic and functional level.*

## Introducción

La Gangrena de Fournier es un tipo de fascitis infecciosa necrotizante de origen polimicrobiano que progresa de forma rápida y que afecta a las regiones perineal, genital o perianal. Conduce a la trombosis de los vasos subcutáneos pequeños y a la necrosis de la piel suprayacente(1). Es una afección rara con una incidencia general estimada de 1'6/100.000 varones, pero potencialmente mortal, constituyendo una emergencia urológica. Factores que predisponen a esta enfermedad son la diabetes mellitus, alcoholismo, mala higiene, trauma local, edad avanzada, desnutrición u obesidad, enfermedad renal y hepática crónica, uso crónico de esteroides, fármacos citotóxicos, tabaquismo, neoplasias malignas e infección por VIH. El tratamiento, de forma inmediata, consiste en el desbridamiento quirúrgico y antibioterapia de amplio espectro. Posteriormente, se debe proceder a la reconstrucción plástica(1)(2)(3)(4).

La reconstrucción del pene que puede ser requerida, sigue siendo un reto para la Cirugía Plástica y la Urología, debido a la complejidad para mantener tanto su anatomía como su función. Existen múltiples técnicas quirúrgicas como el colgajo radial, el colgajo de la fascia del pedículo abdominal inferior, el colgajo inguinal, el colgajo anterolateral del muslo y el colgajo escrotal fascio-mio-cutáneo de Dartos, que persiguen estos objetivos.

Presentamos el caso de un paciente tratado con técnica de túnel escrotal en dos tiempos como una opción terapéutica válida en el tratamiento de la fascitis necrotizante peneana y realizamos revisión de la literatura al respecto.

## Caso Clínico

Se presenta el caso de un varón de 28 años con antecedentes de tabaquismo (15 cigarrillos/día), diabetes mellitus tipo 1 con mal control metabólico (múltiples ingresos por cetoacidosis diabética e hiperglucemia, dos en el último año) por mala adherencia al tratamiento; presentando una HbA1c de 11.4%. Secundariamente presenta retinopatía diabética proliferativa severa con hemorragia vítrea en ambos ojos y amaurosis del ojo izquierdo así como síndrome ansioso-depresivo. Intervenido de circuncisión doce días antes del proceso descrito, siendo remitido a nuestro servicio por su Médico de Atención Primaria por presentar mal aspecto de herida quirúrgica.

A la exploración física se objetiva celulitis y escara necrótica que afecta al tercio distal de la piel peneana (Fig. 1). En el estudio analítico se objetiva una hemoglobina de 14'4 g/dL, hematocrito 42'5 %, Leucocitos 14000/mm<sup>3</sup> (82%N), Plaquetas 234000/mm<sup>3</sup>, Creatinina 1'07 mg/dL, Glucosa 326 mg/dL.

Se realiza extirpación quirúrgica de la piel necrótica del pene (Fig. 2). La anatomía patológica reporta piel con trombosis de vasos dérmicos junto a inflamación aguda y necrosis (Fig. 3). También se recoge

muestra para cultivo microbiológico que resulta positivo para *Proteus Mirabilis* y *Morganella Morgani*.

El paciente es tratado con antibioterapia intravenosa de amplio espectro (Amoxicilina/Ácido Clavulánico 2gr/200mg iv/8 horas y Tobramicina 300mg iv/24 horas durante una semana y posteriormente Imipenem/Cilastina 500/500mg iv/8 horas durante dos semanas) y una adecuada pauta de insulina. Buena evolución postoperatoria, por lo que se propone reconstrucción peneana en dos tiempos.

En el primer tiempo quirúrgico se realiza túnel que involucra piel y dartos en cara anterior de bolsa escrotal con posterior inserción de porción denudada de pene (Fig. 4 y 5). La cirugía y el postoperatorio transcurren sin incidencias.

Transcurridos 4 meses de la primera intervención y tras objetivarse el adecuado prendimiento de la piel, se somete al paciente al segundo tiempo quirúrgico en el que se realiza independización de pene y reconstrucción escrotal (Fig. 6, 7 y 8).

Actualmente, la lesión presenta buen resultado estético y funcional (Fig. 9).



Figura 1. Aspecto de la lesión en el momento del diagnóstico.



Figura 2. Aspecto de la lesión después del desbridamiento quirúrgico.



Figura 4 y 5. Aspecto tras el primer tiempo quirúrgico.

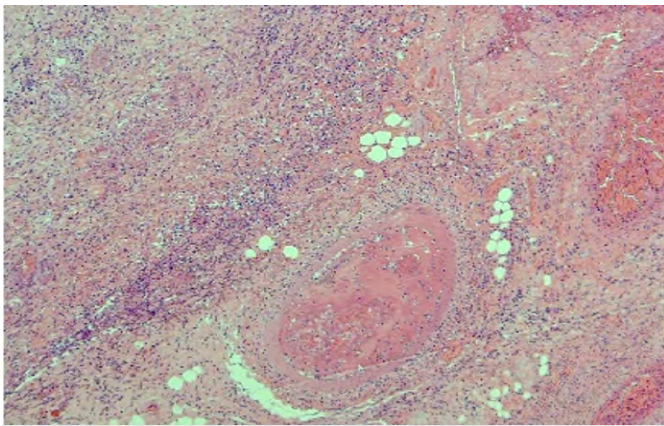


Figura 2. Imagen microscópica piel peneana con inflamación y necrosis.





Figura 6, 7 y 8. Aspecto durante y tras el segundo tiempo quirúrgico.



Figura 9. Aspecto final.

## Discusión

La Gangrena de Fournier es una emergencia urológica. El manejo inmediato debe incluir la iniciación de antibióticos de amplio espectro y el desbridamiento quirúrgico agresivo de todo el tejido necrótico(3). Otro tratamiento complementario es la terapia con oxígeno hiperbárico, recomendado por algunos autores(1)(5). Ha habido avances en el manejo de la gangrena de Fournier, que incluyen el uso del sistema de cierre por vacío (VAC) con presión negativa. Este procedimiento acelera la cicatrización de las lesiones y minimiza los defectos de la piel(5)(6).

El tratamiento a largo plazo puede incluir la cirugía reconstructiva para lograr una normalidad funcional y estética(3). Se debe tener en cuenta que tras el desbridamiento se puede producir una disfunción sexual y una desfiguración, causa de problemas psicosociales en muchos pacientes(7)(6). Por ello, a menudo se requiere una cirugía reconstructiva de los genitales en un segundo tiempo con diversas técnicas, tales como los injertos libres de piel parcial o total; y otras plastias con colgajos abdominales bajos y para-umbilicales(1)(8)(7)(6)(9)(10)(11)(12). La multitud existente de colgajos que pueden ser utilizados para la reconstrucción del pene sólo demuestra que ninguna de estas técnicas se considera ideal (11)(12).

El colgajo ideal debe ser uno sin pelo, con tejido suficiente para permitir la tubularización, así como con un pedículo largo (6). La piel escrotal cumple con algunas características necesarias para cobertura de zona peneana, principalmente por su elasticidad, lo que la hace superior a la cobertura con injerto dermo-epidérmico, más semejante a la piel original (11)(12).

Se ha utilizado el colgajo escrotal fascio-mio-cutáneo de Dartos para la reconstrucción de los defectos del pene con buenos resultados. Como ventajas, se trata de una técnica fácil y segura sin complicaciones intraoperatorias o postoperatorias significativas. Constituye una buena opción para la cirugía de un solo acto y presenta una buena durabilidad, sensibilidad y elasticidad(7).

Se ha empleado la piel escrotal para la cobertura cutánea del pene en casos de desforramiento peneano. Ésta, en su resultado final se asemeja más a la piel peneana con respecto a su propiedad elástica, que es más óptima para una adecuada erección. También la coloración es más adecuada. Los resultados alcanzados fueron óptimos y con un mínimo trauma psicológico (11).

También se ha utilizado el colgajo escrotal para una reconstrucción cutánea de pene en el caso de un varón de 56 años con cáncer epidermoide de pene estadio II, a quien se le realizó desforramiento peneano, teniendo resultados oncológicos, funcionales y estéticos satisfactorios (12).

El uso de inyecciones de silicona para un intento de aumento de pene, también puede necesitar de una reconstrucción si la excisión del siliconoma es extensa, por producir ésta defectos del eje del pene. Richard et. al. describe 43 casos de varones con escisión circular radical de siliconomas del pene y la reconstrucción de defectos extensos del eje con un colgajo escrotal anterior bipediculado. Los pacientes estaban satisfechos con el resultado, e informaron la capacidad de erección postoperatoria y la capacidad de lograr relaciones sexuales. Esta técnica proporciona una cobertura bien vascularizada con una calidad y grosor de la piel adecuada (13).

El flap escrotal también ha sido utilizado para la reconstrucción de defectos de la piel del pene después de una quemadura grave. 17

pacientes con defectos en la piel del pene se sometieron a una reconstrucción programada en dos etapas con un colgajo de piel escrotal tras lesiones por quemaduras, obteniendo resultados estéticos y sexuales satisfactorios (14).

La reconstrucción con flap escrotal en dos tiempos también ha sido utilizada en un paciente con parafinoma peneano, donde se obtuvo un buen resultado estético y funcional (15).

En el caso planteado, se optó por el tratamiento con túnel escrotal en dos tiempos quirúrgicos, al igual que otros autores (14) (15). Utilizamos esta técnica porque es un procedimiento simple y seguro, técnicamente asequible, con un resultado estético y funcional favorable, que preserva la identidad sexual, sin compromiso circulatorio y la sensibilidad táctil y erógena.

La cirugía reconstructiva no debe diferirse mucho tiempo para evitar mayor distorsión del área genital. En nuestro caso, realizamos el primer tiempo quirúrgico reconstructivo tres semanas después del ingreso del paciente, una vez éste estaba estabilizado, con saneamiento del lecho quirúrgico y los cultivos negativos. Realizar esta cirugía sin mucha demora, es una de las claves del éxito de ésta.

### Conclusiones

La Gangrena de Fournier es una enfermedad poco frecuente pero muy grave. Los pacientes que la padecen suelen presentar una serie de factores que predisponen a este tipo de infecciones. El tratamiento inmediato con antibióticos y el desbridamiento quirúrgico son fundamentales, sin olvidar la necesidad de realizar una cirugía reconstructiva para lograr una normalidad funcional y estética. La reconstrucción peneana con flap escrotal en dos tiempos quirúrgicos es una buena opción terapéutica para conseguir este objetivo, ya que se trata de un procedimiento simple y seguro, que consigue ambos resultados de manera satisfactoria.

### Bibliografía

1. Wróblewska M, Kuzaka B, Borkowski T, Kuzaka P, Kawecki D, Radziszewski P. Fournier's Gangrene - Current Concepts. *Polish J Microbiol.* 2014;63(3):267-73.
2. Singh A, Ahmed K, Aydin A, Khan MS, Dasgupta P. Fournier's gangrene. A clinical review. *Arch Ital di Urol e Androl.* 2016;88(3):157-64.
3. Smith MT, Graham JN, Levy EB, Olugbade K, Flores V, Emeruwa C, et al. Penile Preservation With Subcutaneous Transposition During Fournier's Gangrene. *Urol Case Reports [Internet]. Elsevier Inc;* 2017;12:81-3. Available from: <http://dx.doi.org/10.1016/j.eucr.2017.03.010>
4. Y.-K. Wang, Y.-H. Li S-TW and EM. Fournier's gangrene. *Acute Care Gen Surg Work Manag.* 2017;(June):45-51.
5. Mallikarjuna MN, Vijayakumar A, Patil VS, Shivswamy BS. Fournier's Gangrene: Current Practices. *ISRN Surg [Internet].* 2012;2012:1-8. Available from: <http://www.hindawi.com/journals/isrn/2012/942437/>
6. Christopher J. Salgado, M.D., Harvey Chim, M.D., Jennifer C. Tang, B.S., Stan J. Monstrey, M.D., Ph.D., and Samir Mardini MD. Penile reconstruction. *Asian J Androl.* 2013;15(1):16-9.
7. Tolba AM, Azab AA, Nasr MA, Salah E. Dartos Fascio-Myo-Cutaneous Flap for Penile Skin Loss?: A Simple Flap with an Immense Potential. *Surg Sci J.* 2014;2014(January):6-9.
8. Parkash S, Gajendran V. Surgical reconstruction of the sequelae of penile and scrotal gangrene?: a plea for simplicity. *J Plast Surg.* 1984;25:354-7.
9. Izadi D, Oxon M a, Cantab M a, Coelho J. Interesting Case Series Fournier's Gangrene and the Reconstructive. *Eplasty.* 2016;16.
10. G Steyn, M G C Giaquinto-Cilliers, H Reiner, R Patel TP. Fournier's gangrene?: challenges and pitfalls for genital reconstruction from a tertiary hospital in South Africa. *Eplasty.* 2017;10(1):29-34.
11. Patricio Stevens M., Rodrigo Villagrán M., Roberto Candia C. EULMR. Cobertura con colgajo escrotal en desforramiento peneano . A propósito de dos casos \* Scrotal fasciocutaneous flap coverage in degloving lesion of penis , report of two cases. *Rev Chil Cirugía.* 2008;60:570-4.
12. Z HMP, Castillo JCR, Dos T, Sousa SDE. Reconstrucción cutánea posoncológica de pene con colgajos de escroto a propósito de un caso. *Revista Venezolana de Oncología.* 2018;30-1.
13. Fakin R, Zimmermann S, Jindarak S, Lindenblatt N, Giovanoli P, Suwajo P. Reconstruction of Penile Shaft Defects Following Silicone Injection by Bipedicled Anterior Scrotal Flap. *J Urol.* 2017;197(4):1166-1170. doi:10.1016/j.juro.2016.11.093.
14. Guo L, Zhang M, Zeng J, Liang P, Zhang P, Huang X. Utilities of scrotal flap for reconstruction of penile skin defects after severe burn injury. *Int Urol Nephrol.* 2017;49(9):1593-1603. doi:10.1007/s11255-017-1635-6.
15. Oñate Celdrán, Julián; Sánchez Rodríguez, Carlos; Ros MTGV, Francisco Miguel; Morga Egea, Juan Pedro; Ruiz Marín, Miguel; Valdelvira Nadal PJ, López, José Miguel; Fontana Compiano LO. Archivos Españoles de Urología. *Arch Españoles Urol [Internet].* 2012 [cited 2017 Sep 21];65(5):575-8.