



CASO CLÍNICO



Variante del colgajo de rotación tipo Hamstring para reconstrucción de úlcera isquiática

Hamstring rotation flap variant for ischial ulcer reconstruction

Dr. Israel Espino Gaucín,* Dr. Armando Apellaniz Campo, Dr. Carlos Rodríguez Rodríguez,*
Dr. Luciano Nahas Combina,* Dr. Carlos Altamirano Arcos,*
Dr. Enrique Chávez Serna,*** Dr. Edgar Vargas Flores***

Palabras clave:

Colgajo Hamstring,
úlcera isquiática.

Key words:

Hamstring flap,
ischial ulcer.

RESUMEN

El colgajo Hamstring es una opción válida para la reconstrucción de úlceras isquiáticas. Las úlceras por presión representan un verdadero desafío para el cirujano plástico. Requieren un tratamiento especializado y multidisciplinario por su alta probabilidad de recidiva y las complicaciones en su manejo. Por lo general, ocurren por presión sostenida sobre la tuberosidad isquiática. Se presenta el caso de un paciente parapléjico desde el nacimiento, secundario a mielomeningocele con diagnóstico actual de úlcera isquiática. Se le realizaron durante tres años múltiples intentos de cierre quirúrgico, alternando medidas conservadoras, sin éxito. A la exploración física presenta una úlcera isquiática izquierda de 6 x 6 cm a la que se le realizó aseo y desbridamiento quirúrgico más cierre por medio de un colgajo Hamstring modificado. A los siete días presentó dehiscencia de herida, la cual se manejó de manera conservadora y cierre primario diferido a las cuatro semanas. A ocho meses de postoperatorio el paciente se encuentra con buena evolución y con resultado estético y funcional aceptable; por otra parte, se encuentra sin recidiva, lo que ha permitido su reincisión laboral y un buen equilibrio físico-psico-emocional. El objetivo de este colgajo es brindar cobertura al área isquiática sin afectar estructuras adyacentes, lo cual requiere de un amplio conocimiento de la anatomía de la región femoral, así como de los colgajos tanto locales como regionales que podemos utilizar para la reconstrucción. En la actualidad, este colgajo es una opción terapéutica efectiva para el tratamiento de úlceras isquiáticas refractarias en centros que cuentan con cirujanos plásticos no especializados en microcirugía.

ABSTRACT

The Hamstring flap is a valid option for the reconstruction of ischial ulcers. Pressure ulcers represent a real challenge for the plastic surgeon. They require specialized and multidisciplinary treatment due to their high probability of recurrence and complications in their handling. Usually, they are caused by sustained pressure on the ischial tuberosity. The case is presented of a paraplegic patient who had myelomeningocele from birth and a current diagnosis of ischial ulcer. Multiple attempts at surgical closure were performed over 3 years, alternating with conservative measures, but without success. On physical examination, he presented a left ischial ulcer of 6 x 6 cm, which was cleaned and surgically debrided, and closed by means of a modified Hamstring flap. On day seven, he presented wound dehiscence which was managed conservatively and had deferred primary closure at four weeks. At eight months after surgery, the patient has evolved well and had an acceptable aesthetic and functional result. In addition, this problem has not recurred, which has allowed him to return to his job and keep a good physical-psycho-emotional balance. The objective of this flap is to provide coverage to the ischial area without affecting adjacent structures, which requires ample knowledge of the anatomy of the femoral region, as well as the local and regional flaps that we can use for reconstruction. Currently this flap is an effective therapeutic option for the treatment of refractory ischial ulcers in centers that have plastic surgeons who are not specialized in microsurgery.

* Residente de cirugía plástica y reconstructiva.
** Cirujano plástico adscrito.
*** Médico interno de pregrado.

Departamento de Cirugía Plástica y Reconstrutiva. Hospital General «Dr. Manuel Gea González», Ciudad de México, México.

Los autores de este artículo no tienen conflicto de intereses qué declarar.

Recibido:
25 abril 2018
Aceptado para publicación:
02 julio 2018

ANTECEDENTES

Las úlceras isquiáticas (UI) son un problema a nivel mundial en pacientes con lesiones de la médula espinal, representan un aumento en la carga física y financiera y son causa de hospitalización no proyectada,¹ sobrevienen

por aumento de presión por períodos prolongados en la tuberosidad isquiática.² Además, existen otros factores agregados como humedad, desnutrición e hipoperfusión, pero los que se reportan como principales en su génesis son la falta de sensibilidad y la inmovilidad.³

Los pacientes más afectados son aquéllos con lesión medular, ésta es una de las causas más importantes de morbilidad,⁴ ya que se ha reportado una mayor tasa de complicaciones y recurrencia en este tipo de pacientes. Por esta razón, cuando se ofrece una cobertura, se debe tener en cuenta los factores de riesgo e implementar estrategias de reducción de los mismos cuando se efectúe el tratamiento quirúrgico.⁵

El tratamiento de las úlceras isquiáticas requiere de un equipo especializado y un manejo multidisciplinario para promover una cicatrización completa, con una cobertura total y buena perfusión tisular.⁶ Por esta razón, hay que tener en cuenta los conceptos de éxito para el tratamiento en las UI, mismos que son:⁷

1. Resección de tejidos desvitalizados.
2. Bursectomía completa.
3. Osteotomía y moldeamiento.
4. Cobertura con adecuado relleno y aporte sanguíneo.

A la fecha existen varios colgajos miocutáneos y fasciocutáneos que se han utilizado en la reconstrucción de las UI.⁸ Estas opciones reconstructivas están basadas, principalmente, en los músculos glúteo mayor, gracilis, tensor de fascia lata, bíceps femoral y el colgajo Hamstring y, este último en V-Y, es uno de los preferidos.⁹ Las ventajas de este procedimiento son la menor pérdida sanguínea, menor tiempo quirúrgico y una circulación más segura del área isquiática.¹⁰

El colgajo Hamstring nace de los principios utilizados en 1949 por Blocksma y colaboradores, para el cierre de una isquiectomía radical por medio de un muñón del bíceps femoral. En los años sesenta se empezó a generalizar la noción de utilizar el bíceps femoral como colgajo de rotación. Hurteau y asociados, en 1981,¹¹ confeccionaron un colgajo en isla adicionando el músculo semimembranoso y semitendinoso, en forma de V-Y y fue el primero en utilizar toda la musculatura de esta zona. Después, en 1999, Janos Jósvay,¹² modificó el patrón clásico de V-Y, ya que reportaba una cicatrización residual en la región posterior, efectuó sólo un corte medial respetando la cara lateral del triángulo propuesto por Hurteau, con menor tensión al cierre y mejor cicatrización.

Se han propuesto otras modificaciones más recientes, como la descrita por Burm,¹³ que propone utilizar la inserción tenomuscular del aductor mayor, desinsertar la cabeza larga del bíceps femoral y del semitendinoso, separándolos y avanzándolos hasta la tuberosidad isquiática, sin desinsertar el tendón distal del bíceps femoral y el semitendinoso.

El objetivo de este trabajo es describir el uso del colgajo Hamstring, poco reportado en la literatura nacional y la modificación que aplicamos.

CASO CLÍNICO

Hombre de 23 años de edad, con diagnóstico de úlcera isquiática izquierda y antecedentes patológicos de importancia de mielomeningocele al nacimiento, con cierre del mismo a los ocho días de vida, con paraplejía secundaria a proceso del tubo neural y reparaciones quirúrgicas de pie equino varo derecho hace 22 y 18 años. Inició su padecimiento dos años previos a nuestra valoración presentando úlcera isquiática derecha que fue tratada con múltiples procedimientos médicos, apósticos especializados y lavados quirúrgicos, con mala respuesta y profundización.

A la exploración física presenta una úlcera isquiática tipo IV (según la clasificación de Shea)



Figura 1. Úlcera isquiática tipo IV con *bursa* de 6 × 6.

con compromiso del isquion, con bursa periférica de 6 × 6 cm y tejido desvitalizado en los márgenes, sin datos de infección activa (*Figura 1*).

Técnica quirúrgica: previo desbridamiento quirúrgico se realizó incisión lateral con avan-

ce hacia la región céfálica y medial, se resecó completamente la *bursa* y se remodeló la tuberosidad isquiática. Se levantó un colgajo musculocutáneo posterior izquierdo con los músculos bíceps femoral, semimembranoso y semitendinoso, con desinserción parcial de su inserción distal, protegiendo en todo momento los pedículos vasculares en la región poplítea. Se fijó el colgajo hacia el raquis púbico superior y la pared anterior, utilizando una sutura de anclaje de material no absorbible para proporcionar cobertura completa (*Figuras 2 y 3*).

El postoperatorio lo cursó con buena evolución y fue egresado a las 24 horas para seguimiento por consulta externa. A los siete días presentó dehiscencia parcial en el tercio proximal de la herida quirúrgica, que se manejó en forma conservadora inicialmente con la aplicación de apósticos especializados y lavados más cierre por segunda intención a las cuatro semanas (*Figura 4*).

El paciente se encuentra con buena evolución clínica a los ocho meses de postoperatorio sin datos de dehiscencia o recidiva de la úlcera por presión (*Figura 5*).

DISCUSIÓN

El colgajo Hamstring está formado principalmente por los músculos del plano posterior del muslo: bíceps femoral (BF), semimembranoso (MSM) y semitendinoso (MST).¹⁴ Los tres elementos tienen un origen común en la tuberosidad isquiática. Por otro lado, la cabeza corta del BF tiene su origen a lo largo de la línea áspera del fémur uniéndose con la cabeza larga en un tendón común que se inserta en la cabeza del peroné. Los músculos ST y SM se insertan en el cóndilo medial de la tibia y este último se ubica medialmente.¹⁵

La irrigación del músculo BF consta de un pedículo dominante dependiente de la arteria femoral profunda y un pedículo menor que se origina de una rama perforante de esta misma arteria. Ramas colaterales de la arteria genicular también contribuyen en su irrigación menor. El músculo SM tiene como pedículo dominante a ramas perforantes de la arteria femoral profunda y ramas de la arteria glútea inferior. El músculo ST, al igual que sus predecesores, también se irriga a partir de

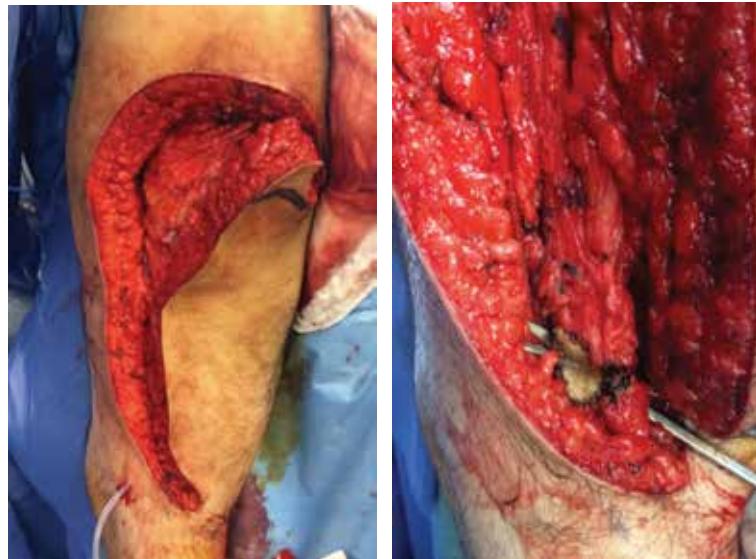


Figura 2. Resección completa de la *bursa* y remodelación de la tuberosidad isquiática. Se observa el levantamiento del colgajo musculocutáneo y músculos bíceps femoral, semimembranoso y semitendinoso respetando en todo momento los vasos en región poplítea.



Figura 3. Fijación del colgajo hacia el raquis púbico sin presentarse datos de tensión.

un pedículo dominante de la arteria femoral profunda y sus pedículos menores dependen de la arteria glútea inferior.¹⁶

Este tipo de colgajo se basa en la versatilidad de la irrigación del muslo posterior y en la capacidad de movilización de los pedículos del tercio inferior de dicho compartimiento. La base superior se extiende de forma trans-

versal al nivel del pliegue glúteo y el ápice está ubicado justo por encima de la fosa poplítea. Los músculos se dividen en la unión musculotendinosa y se movilizan desde abajo hacia su origen. Los pedículos distales se ligan y los músculos se giran sobre el pedículo proximal. El colgajo es generalmente de ocho a 10 cm de ancho y puede alcanzar hasta 35 cm de largo, proporciona un buen avance, ya sea como colgajo tipo VY o en avance superior.¹⁷

Para el éxito de este tipo de colgajos es importante destacar la necesidad de contar con personal bien entrenado para el control postoperatorio y nutricional.¹⁸ El manejo postoperatorio requiere un alto nivel de cumplimiento del paciente y sus familiares, sin el cual los buenos resultados a largo plazo no se lograrán.¹⁹ Se ha reportado que el periodo de mayor probabilidad para recurrencia es entre los primeros 15 a 22 meses.²⁰ Se destaca la viabilidad del colgajo Hamstring para la reconstrucción de la región isquiática por su bajo número de complicaciones y su menor riesgo de recidivas que otro tipo de colgajos.²¹⁻²³

El uso de este tipo de colgajos está contraindicado en pacientes ambulatorios que no sean parapléjicos por la pérdida de la función muscular, prefiriéndose en estos casos el uso de colgajos fasciocutáneos o de perforantes.²⁴



Figura 4. Dehiscencia en región proximal a los siete días de postoperatorio sin presentar infección.



Figura 5. Evolución a los ocho meses de postoperatorio sin observarse recidiva.

CONCLUSIÓN

El colgajo tipo Hamstring siguen siendo una opción de tratamiento para el manejo de úlceras isquiáticas. En centros en donde no se tenga la opción de microcirugía, se propondría el uso de este tipo de colgajo por cirujanos plásticos bien entrenados, adhiriéndolos a la gama de colgajos locales y de avance para un área sumamente complicada.

REFERENCIAS

1. Jordan SW, De la Garza M, Lewis VL Jr. Two-stage treatment of ischial pressure ulcers in spinal cord injury patients: technique and outcomes over 8-years. *J Plast Reconstr Aesthet Surg* 2017; 70 (7): 959-966.
2. Llanos S et al. Colgajo miocutáneo de glúteo mayor en isla con cierre V en Y para la cobertura de úlceras isquiáticas. *Cir Plast Iberolatinam* 2006; 32 (1): 41-48.
3. Anders J et al. Decubitus ulcers: pathophysiology and primary prevention. *Dtsch Arztebl Int* 2010; 107: 371-381-quiz 382.

4. Middleton JW, Lim K, Taylor L et al. Patterns of morbidity and re-hospitalization following spinal cord injury. *Spinal Cord* 2004; 42: 359-367.
5. Bamba R et al. Flap reconstruction for pressure ulcers: an outcomes analysis. *Plast Reconstr Surg Glob Open* 2017; 5 (1): e1187. doi: 10.1097/GOX.00000000000001187.
6. Purcell RL, Cody JP, O'Donnell M, Andersen R, Rodriguez CJ, Tintle S. Pelvic floor reconstruction utilizing a residual hamstring rotational flap following traumatically induced subtotal hemipelvectomy in a combat blast casualty: a case report. *Mil Med* 2016; 181 (9): e1172-1176.
7. Cushing CA, Phillips LG. Evidence-based medicine: pressure sores. *Plast Reconstr Surg* 2013; 132 (6): 1720-1732.
8. Marchi M, Battaglia S, Marchese S, Intagliata E, Spartaro C, Vecchio R. Surgical reconstructive procedures for treatment of ischial, sacral and trochanteric pressure ulcers. *G Chir* 2015; 36 (3): 112-116.
9. Lin H, Hou C, Chen A, Xu Z. Treatment of ischial pressure sores using a modified gracilis myofasciocutaneous flap. *J Reconstr Microsurg* 2010; 26 (3): 153-157.
10. Kuo PJ, Chew KY, Kuo YR et al. Comparison of outcomes of pressure sore reconstructions among perforator flaps, perforator-based rotation fasciocutaneous flaps, and musculocutaneous flaps. *Microsurgery* 2014; 34: 547-553.
11. Hurteau JE, Bostwick J, Nahai F, Hester R, Jurkiewics MJ. V-Y advancement of hamstring musculocutaneous flap for coverage of ischial pressure sores. *Plast Reconstr Surg* 1981; 68: 539-542.
12. Jósvay J, Donath A. Modified Hamstring Musculocutaneous flap for the coverage of ischial pressure sores. *Plast Reconstr Surg* 1999; 103 (6): 1715-1718.
13. Burm JS, Hwang J, Lee YK. A new option for the reconstruction of primary or recurrent ischial pressure sores: hamstring-adductor magnus muscle advancement flap and direct closure. *Ann Plast Surg* 2018; 80 (4): 400-405.
14. Battermann N, Appell HJ, Dargel J, Koebke J. An anatomical study of the proximal hamstring muscle complex to elucidate muscle strains in this region. *Int J Sports Med* 2011; 32 (3): 211-215.
15. Van der Made AD, Wieldraaijer T, Kerkhoffs GM, Kleipool RP, Engebretsen L, van Dijk CN, Golanó P. The hamstring muscle complex. *Knee Surg Sports Traumatol Arthrosc*. 2015; 23 (7): 2115-2122.
16. Woodley SJ, Mercer SR. Hamstring muscles: architecture and innervation. *Cells Tissues Organs* 2005; 179: 125-141.
17. Matthes SJ, Nahai F. Regional flaps: anatomy and basic techniques/thigh. *Clinical atlas of muscle and musculocutaneous flaps*. Ed. Mosby 1979.
18. Keys KA, Daniali LN, Warner KJ, Matthes DW. Multivariate predictors of failure after flap coverage of pressure ulcers. *Plast Reconstr Surg* 2010; 125 (6): 1725-1734.
19. Niederhauser A, Lukas CV, Parker V, Ayello EA, Zulkowski K, Berlowitz D. Comprehensive programs for preventing pressure ulcers: a review of the literature. *Adv Skin Wound Care* 2012; 25 (4): 167-188.
20. Tavakoli K, Rutkowski S, Cope C et al. Recurrence rates of ischial sores in para- and tetraplegics treated with hamstring flaps: An 8-year study. *Br J Plast Surg* 1999; 52: 476-479.
21. Evans G, Dufresne C, Manson P. Surgical correction of pressure ulcers in an urban center: is it efficacious? *Adv Wound Care* 1994; 7: 40-46.
22. Chiu YJ, Liao WC, Wang TH, Shih YC, Ma H, Lin CH, Wu SH, Perng CK. A Retrospective study: multivariate logistic regression analysis of the outcomes after pressure sores reconstruction with fasciocutaneous, myocutaneous and perforator flaps. *J Plast Reconstr Aesthet Surg* 2017; 70 (8): 1038-1043.
23. Cope C, Barry P, Hassall M, Barnett R, Richards M, Vandervord J. V-y advancement hamstring myocutaneous island flap repair of ischial pressure ulcers. *ANZ J Surg* 1995; 65 (6): 412-416.
24. Sameem M, Au M, Wood T, Farrokhyar F, Mahoney J. A systematic review of complication and recurrence rates of musculocutaneous, fasciocutaneous, and perforator-based flaps for treatment of pressure sores. *Plast Reconstr Surg* 2012; 130 (1): 67e-77e.

Correspondencia:**Dr. Israel Espino Gaucín**

Av. Calzada de Tlalpan Núm. 4800,

Col. Sección XVI, 14080

Alcaldía Tlalpan, Ciudad de México.

E-mail: cordles@hotmail.com