

UTILIZACIÓN DEL COLGAJO SURAL PARA LA REPARACIÓN DE DEFECTOS EN EL MIEMBRO INFERIOR: RESCATE DE UNA EXTREMIDAD

USE OF THE SURAL FLAP FOR THE REPARATION OF DEFECTS IN THE LOWER MEMBER: RESCUE OF A LIMB

Javier Barrios¹, José Sandoval¹, Elvio Méndez¹, Celso Aldana², Jesús Amarilla³.

RESUMEN

La reparación de lesiones de partes blandas del tercio distal del miembro inferior, constituye un desafío para la cirugía plástica reconstructiva. El objetivo del presente trabajo consiste en ilustrar una de las indicaciones del colgajo sural para la adecuada cobertura de una herida compleja en la región calcánea. Se describe el caso de un niño de 6 años de edad con antecedentes de accidente en motocicleta, que ocasionó una herida con pérdida de sustancia en la región calcánea derecha. Se realizó inicialmente curación e instalación de sistema aspirativo. Técnica quirúrgica: Diseño del colgajo, disección de la isla de piel incluyendo la fascia, identificación del paquete vasculonervioso proximal, ligadura y sección, disección fasciocutánea de proximal a distal. Movilización del colgajo y cobertura del defecto. Autoinjerto cutáneo parcial en zona donante. Evolución favorable. El colgajo sural permite una confiable cobertura cutánea del tercio distal del miembro inferior cuando no se cree factible el uso de injertos. Ventajas: no depende de microcirugía, un solo tiempo operatorio, sin déficit funcional importante, amplio rango de rotación y aceptable morbilidad del sitio donante. Desventaja: Sacrificio del nervio sural. Se concluye que el colgajo sural permite la reconstrucción de defectos en el tercio distal de la pierna.

Palabras clave: colgajo, sural, calcáneo.

ABSTRACT

The repair of soft tissue injuries of the distal third of the lower limb is a challenge for reconstructive plastic surgery. The objective of this study is to illustrate one of the indications of the sural flap for the adequate coverage of a complex wound in the calcaneal region. We describe the case of a 6-year-old boy with a motorcycle accident history, which caused a wound with loss of substance in the right calcaneal region, with small bone exposure. Treated initially with healing and then installation of aspiration system. Surgical Technique: Flap design, dissection of the skin island including the fascia, identification of the proximal vascular-nervous package, ligature and section, fasciocutaneous dissection from proximal to distal. Mobilization of the flap and coverage of the defect. Partial skin graft in the donor site. Favorable evolution. The sural flap allows reliable skin coverage of the distal third of the leg and foot when

the use of grafts is not feasible. Advantages: it does not depend on microsurgery, only one operative time, without significant functional deficit, wide range of rotation and acceptable morbidity of the donor site. Disadvantage: Sacrifice of the sural nerve. It is concluded that the sural flap allows the reconstruction of defects in the distal third of the leg.

Keywords: flap, sural, calcaneal.

INTRODUCCIÓN

La reparación de lesiones de partes blandas del tercio distal de la pierna y el pie, ha constituido un desafío para la cirugía plástica reconstructiva. La literatura nos ha permitido informarnos de numerosos procedimientos para la cobertura cutánea de estas regiones, siendo una excelente alternativa para estos defectos el colgajo sural.

El colgajo sural está compuesto de tejido celular subcutáneo, fascia, nervio, vena y arteria sural. Esta última desciende hasta el tobillo en un 65% de los casos y termina en un plexo suprafascial. Este colgajo es a pedículo distal, el trazado inicia en el tercio inferior de la pierna, más arriba, no debe extenderse más allá de la porción inicial de los gastrocnemios porque los elementos vasculonerviosos se profundizan a este nivel⁽¹⁾. El colgajo se basa sobre el trayecto del nervio sural el cual atraviesa la profundidad de la fascia al nivel de la mitad de la pierna y va acompañado por la arteria sural que desciende hasta la región retromaleolar, lo que forma una red vascular. Numerosas anastomosis existen entre la arteria peronea y la arteria peronea septocutánea perforante. La anastomosis más distal está localizada a 5 cm del vértice del maléolo considerándose el punto de pivote del pedículo⁽¹⁻⁵⁾.

El propósito de este trabajo consiste en ilustrar una de las indicaciones del colgajo sural para la adecuada cobertura de una herida compleja en la región calcánea mediante la presentación de un caso clínico.

Universidad Nacional de Asunción, Facultad de Ciencias Médicas, Hospital de Clínicas, Unidad de Cirugía Plástica. Paraguay

1. Residente de Cirugía Plástica, Reconstructiva y Estética

2. Cirujano Plástico y Jefe de la Unidad de Cirugía Plástica, Reconstructiva y Estética

3. Cirujano Plástico y Staff de la Unidad de Cirugía Plástica, Reconstructiva y Estética

Recibido: 05 abril - Aceptado: 06 abril

Autor correspondiente: Dr. Javier Tadeo Barrios Villalba. Domicilio: Silvio Garay esq. Mbujapey - Fernando de la Mora, Paraguay.

Celular: +595 991 608 299. Email: barrios_javi@hotmail.com

PACIENTE Y MÉTODO

Se realiza la descripción y el análisis del caso clínico de un paciente con una lesión traumática en la porción distal del miembro inferior derecho, derivado de otro servicio para cirugía reconstructiva.

RESULTADOS

CASO CLÍNICO: Paciente masculino de 6 años de edad con antecedentes de accidente en motocicleta, que ocasiona una herida con pérdida de sustancia de aproximadamente 4 centímetros de diámetro en la región calcánea derecha, con pequeña exposición ósea, resto de tejidos con buena vitalidad y sin signos de infección.

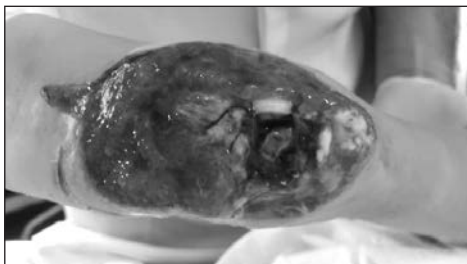
Se realiza curación de la herida e instalación de sistema aspirativo sellado en la espera de estudios preoperatorios y evaluaciones prequirúrgicas para el procedimiento reconstructivo.

TÉCNICA QUIRÚRGICA: Paciente en decúbito prono, se visualiza la porción proximal de los gastrocnemios y se marca el colgajo en relación con el defecto a cubrir descendiendo sobre el trayecto de la arteria, vena y nervio sural extendiéndose hasta 8 cm proximal al vértice de los maléolos medial y lateral, punto de pivote del colgajo (esta zona corresponde al sitio de anastomosis entre la arteria sural y la arteria peronea septocutánea perforante). Se practica una incisión en la piel (isla del colgajo) incluyendo la fascia, identificación del paquete vasculonervioso proximal, ligadura y sección del mismo, disección fasciocutánea de proximal a distal hasta el punto de pivote. Movilización del colgajo hasta cubrir el defecto a reconstruir. Cierre parcial del sitio donante y colocación de injerto cutáneo parcial en la zona cruenta restante del sitio donante.

La evolución postoperatoria fue favorable y sin inconvenientes (*Figura 1*).

DISCUSIÓN

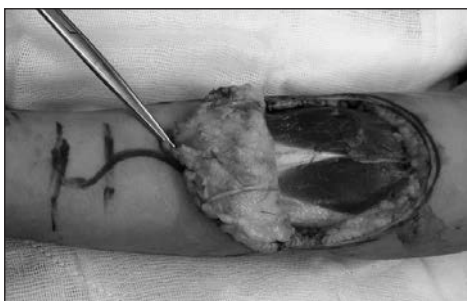
La elección de la técnica de reconstrucción de los miembros inferiores depende en gran medida de la morbilidad ocasionada por cada técnica. Se han descrito numerosos colgajos locales con el fin de solucionar los problemas de pérdida de cubierta cutánea sobre el tercio distal de la pierna y del pie. Se han utilizado muchos procedimientos para conseguir una cobertura adecuada de estos segmentos, siendo Ponten⁽⁶⁾ en 1981 el primero en describir los colgajos fasciocutáneos. Existen muchas denominaciones del colgajo sural en la literatura. Hasegawa et al⁽¹⁾ lo llama "colgajo de arteria sural superficial de base distal", Masquelet et al⁽⁷⁾ propone el término "colgajo neurocutáneo" y Cavadas et al⁽⁸⁾ lo denomina "colgajo sural en isla de flujo reverso". El colgajo sural permite una confiable cobertura cutánea del tercio distal de la pierna y del pie cuando no se cree factible el uso de injertos, cuando existe contraindicación o falla de otros colgajos o cuando existen déficits vasculares locales. Bien indicado su uso en situación de emergencia puesto que no aumenta las complicaciones^(2,9). Como ventajas no depende de microcirugía, pudiendo ser realizado en un solo tiempo operatorio sin causar déficit funcional importante^(10,11). Posee un amplio rango de rotación y aceptable morbilidad del sitio donante. El pedículo es también lo suficientemente ancho y su disección cuidadosa, con inclusión de perforantes y vena safena menor, maximizan el aporte sanguíneo y un drenaje venoso satisfactorio, como es necesario en casos de osteomielitis y/o pseudoartrosis. Esta táctica permite a la vez colgajos más extensos y distales^(2,10,12). Como desventaja puede considerarse el sacrificio del nervio sural, lo que lleva a hipoestesia de la región lateral del pie, inconveniente que sucede también con otros colgajos fasciocutáneos^(10,12). La sobrevida del



1



2A



3A



4A

Fig. 1.: Etapa pre-reconstructiva; pérdida de sustancia en región calcánea derecha luego de toiles quirúrgicos sucesivos y aplicación de terapia de vacío, nótase el tejido de granulación y la exposición ósea (vista posterior). **2:** Etapa intraoperatoria; diseño de la paleta cutánea. **3:** Levantamiento del colgajo. **4:** Resultados postoperatorios a los 21 días. Obsérvese las zonas donantes del autoinjerto de piel parcial en proceso de reepitelización (*) y la zona receptora con el autoinjerto integrado (x).

colgajo depende de muchos factores como el aporte vascular, la edad, el grado de rotación, la torsión del pedículo, preparación inadecuada, la tunelización, entre otros^(10,11). Ayyappan y Chadha proponen como una alternativa el uso de super colgajos surales, extendiendo la paleta fasciocutánea proximalmente hasta el tercio superior de la pierna en su totalidad⁽¹³⁾. Kneser y Bach utilizaron exitosamente un procedimiento llamado retardado, 7

a 15 días con aspiración tónica al vacío del colgajo sural, aumentando la confiabilidad y viabilidad del mismo para grupos de alto riesgo de complicaciones⁽¹²⁾.

CONCLUSIÓN

El colgajo sural permite la reconstrucción de defectos en el tercio distal de la pierna.

BIBLIOGRAFÍA

1. Hasegawa M, Torii S, Katon H, Esaki S. The distally based superficial artery flap. *Plast Reconstr Surg* 1994; 93: 1012-22.
2. Hollier L, Sharma S, Babigumira E, Klebuc M. Versatility of the Sural Fasciocutaneous Flap in the Coverage of Lower Extremity Wounds. *Plast Reconstr Surg* 2002; 110: 1673-9.
3. Alfano C, Chiummariello S, Mazzocchi M, Trignano E, Rinaldi S. Use of the reverse flow island sural flap in the replacement of tissue loss involving the distal third of the leg, ankle and heel. *Acta Chirurgiae Plasticae* 2006; 10, 12-4.
4. Cristopher A. Soft-tissue average for lower extremity trauma. *Clin Orthop* 1995; 26: 295-302.
5. Gomener R, Brodowski Z, Montandon D. The reversed fasciosubcutaneous flaps in the leg. *Plast Reconstr Surg* 1991; 88: 1041-9.
6. Ponten S. The fasciocutaneous flap. Its use in soft tissue defects of the lower leg. *Br J Plast Surg* 1981; 34: 215-20.
7. Masquelet AC, Romana MC, Wolf G. Skin island flaps supplied by the vascular axis of the sensitive superficial nerves: Anatomic study and clinical experience in the leg. *Plast Reconstr Surg* 1992; 89: 1115-21.
8. Cavadas PC, Bonanad E. Reverse-flow sural island flap in the varicose leg. *Plast Reconstr Surg* 1996; 98: 901-2.
9. Touam C, Rostoucher P, Bhatia A, Oberlin C. Comparative Study of Two Series of Distally Based Fasciocutaneous Flaps for Coverage of the Lower One-Fourth of the Leg, the Ankle, and the Foot. *Plast Reconstr Surg* 2001; 107: 383-92.
10. Khan U. Reverse-Flow island sural flap, *Plast Reconstr Surg* 2002; 110: 1592-3.
11. Kneser, Ulrich, Bach, Alexander D, Polykandriotis, Elias et al. Delayed Reverse Sural Flap for Staged Reconstruction of the Foot and Lower Leg. *Plast Reconstr Surg* 2005; 116:1910-7.
12. Benito-Ruiz J, Yoon T, Guisantes-Pintos E, Monner J, Serra-Renom JM. Reconstruction of Soft-Tissue Defects of the Heel With Local Fasciocutaneous Flaps. *Ann Plast Surg* 2004; 52: 380-4.
13. Ayyappan T, Chadha A. Super Sural Neurofasciocutaneous Flaps in Acute Traumatic Heel Reconstructions. *Plast Reconstr Surg* 2002; 109: 2307-13.
14. Figueredo M, da Costa P, Yukio R. Reverse-Flow Island Sural Flap. *Plast Reconstr Surg* 2002; 109: 583-91.