

# Retalho sural para cobertura de defeitos cutâneos no pé

Raquel Bernardelli Iamaguchi<sup>1</sup>, Gustavo Bersani da Silva<sup>2</sup>, Álvaro Baik Cho<sup>3</sup>, Teng Hsiang Wei<sup>4</sup>, Marcelo Rosa de Rezende<sup>5</sup>, Rames Mattar Jr<sup>5</sup>

## RESUMO

Este estudo demonstra a versatilidade do retalho sural de fluxo retrógrado para cobertura cutânea da região proximal do pé. Foi realizado o retalho sural em uma paciente com exposição do calcâneo após atropelamento por automóvel, apresentando bom resultado final estético e funcional.

**Palavras-chave:** Retalho. Microcirurgia. Calcâneo.

## SUMMARY

This study demonstrates the versatility of the retrograde sural flap for cutaneous cover of the proximal region of the foot. The sural flap was performed in a patient hit by a vehicle with calcaneus exposure, presenting a good aesthetic and functional final result.

**Keywords:** Flap. Microsurgery. Heel.

## INTRODUÇÃO

O retalho sural foi descrito anatomicamente por Masquelet et al.<sup>1</sup> em 1992 e refinada a técnica a partir da descrição inicial<sup>2,3</sup>. O retalho sural de fluxo reverso é um retalho fasciocutâneo baseado nos vasos que acompanham o nervo sural e pode ser utilizado para cobertura de defeitos de pele de tamanhos pequenos e moderados nas regiões do terço distal da perna e região proximal do pé.

O objetivo deste estudo é demonstrar que o retalho sural é uma opção viável para cobertura cutânea de defeitos da região do calcâneo.

## RELATO DE CASO

Apresentamos um caso de um paciente do sexo feminino, 32 anos, vítima de atropelamento com lesão descolante na região do calcâneo do pé direito, sem fraturas associadas. Inicialmente tratada com sutura e curativos, evoluiu com necrose da pele na região do calcâneo (Figura 1).

A paciente foi submetida à debridamento da área de necrose até tecido viável e não apresentava sinais de infecção, apresentando defeito de pele de tamanho 14 cm de largura por 9 cm de comprimento (Figura 2).

1. Mestre em Ortopedia e Traumatologia. Médica Assistente do Grupo de Cirurgia da Mão e Microcirurgia Reconstructiva do Departamento de Ortopedia e Traumatologia da FMUSP-SP  
2. Médico Assistente do Grupo de Cirurgia da Mão e Microcirurgia Reconstructiva do Departamento de Ortopedia e Traumatologia da FMUSP-SP  
3. Doutor em Ortopedia e Traumatologia. Médico Assistente do Grupo de Cirurgia da Mão e Microcirurgia Reconstructiva do Departamento de Ortopedia e Traumatologia da FMUSP-SP  
4. Doutor em Ortopedia e Traumatologia. Chefe do Grupo de Cirurgia da Mão e Microcirurgia Reconstructiva do Departamento de Ortopedia e Traumatologia da FMUSP-SP  
5. Professor Livre-Docente em Ortopedia e Traumatologia. Chefe do Grupo de Cirurgia da Mão e Microcirurgia Reconstructiva do Departamento de Ortopedia e Traumatologia da FMUSP-SP

**Autor Responsável:** Raquel Bernardelli Iamaguchi / **E-mail:** rbiamaguchi@gmail.com



**Figura 1.** Imagens clínicas do pé e tornozelo direito com área de necrose  
**Fonte:** Arquivo pessoal do autor



**Figura 2.** Imagens clínicas do pé e tornozelo direito após debridamento com lesão cutânea do calcâneo  
**Fonte:** Arquivo pessoal do autor

Foi optado por cobertura cutânea com retalho pediculado sural de fluxo retrógrado.

O procedimento cirúrgico foi realizado com a paciente em decúbito ventral, sob anestesia geral. Desenhado o tamanho do defeito de pele do calcâneo e definido o comprimento do pedículo vascular necessário, foi dissecado o retalho baseado nos vasos que acompanham o nervo sural e a veia safena parva. Esta veia deve ser sempre incluída no retalho. Não devemos esqueletizar o pedículo, para manter estas veias colaterais e prevenir possível congestão venosa (Figura 3).



**Figura 3.** Imagem intra-operatória da dissecção de Retalho sural de fluxo retrógrado  
**Fonte:** Arquivo pessoal do autor

Durante a dissecação do retalho, preservamos os vasos perfurantes mais distais que nutrem o retalho sural, baseados na artéria fibular, localizada em torno de 4 a 7 cm proximalmente ao maléolo lateral. Suturado o retalho na área receptora do calcâneo e utilizado enxerto de pele parcial para cobertura do pedículo vascular.

Paciente mantida sem carga com fixador externo, incluindo o pé, até cicatrização final do retalho e enxerto de pele em três semanas. Iniciada carga progressiva. Paciente acompanhada até a cicatrização final do retalho sural e acompanhada com seguimento de cinco anos, com bom resultado funcional com utilização de calçados e realização de prática esportiva leve, sem apresentar áreas de instabilidade de pele na região do calcâneo (Figura 4).



**Figura 4.** Imagem clínica de pós-operatório cinco anos do retalho sural para a região do calcâneo  
**Fonte:** Arquivo pessoal do autor

## DISCUSSÃO

As lesões da região do calcâneo com exposição tendínea ou óssea são de difícil manejo cirúrgico, pois não apresentam muitas opções de cobertura cutânea ou muscular locais<sup>4</sup>, necessitam tecido de cobertura com resistência ao atrito e possivelmente com sensibilidade.

O retalho fasciocutâneo de fluxo retrógrado sural é um retalho amplamente descrito para cobertura da região do calcâneo com alta confiabilidade, fácil execução e não sacrifica vasos principais. O suprimento arterial clássico é baseado na última perfurante septocutânea da artéria fibular.

Como desvantagens, podemos observar: índices variáveis de perda parcial, principalmente quando necessários retalhos maiores e mais longos<sup>5,6,7</sup> e o sacrifício do nervo sural, causando uma perda de sensibilidade em seu território e evoluir com hiperestesia em alguns casos por até um ano de pós-operatório. Devemos considerar que a

maior parte dos casos que apresentam perda parcial são resolvidos somente com curativos, não necessitando um segundo retalho e a hiperestesia é transitória e resolve-se espontaneamente.

Diversos fatores são associados com o aumento da porcentagem de falha dos retalhos surais incluindo: idade avançada, insuficiência venosa, doença arterial periférica e doenças sistêmicas incluindo *diabetes mellitus*<sup>3,8</sup>.

Desde a descrição inicial anatômica do retalho sural por Masquelet et al.<sup>1</sup>, diversas modificações da técnica foram descritas para minimizar as complicações, como incluir a porção medial do nervo sural subfacial para suprir a parte mais proximal do retalho, incluir uma porção do músculo gastrocnêmio lateral e realizar anastomose venosa microcirúrgica ampliada (supercharging)<sup>3,9,10</sup>. A técnica cirúrgica realizada classicamente necessita da inclusão da veia safena parva para drenagem venosa e utiliza colaterais que correm paralelas à ela para ultrapassar as válvulas que impediriam a drenagem. Em geral, não são necessárias as modificações técnicas descritas.

O retalho sural é um dos retalhos locais mais utilizados para cobertura cutânea do terço distal da perna e região do calcâneo e apresenta excelente índice de sucesso com baixa morbidade da área doadora<sup>10,11</sup>.

## REFERÊNCIAS

- 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(6): 1115-21. Taylor GI, Pan WR. Angiosomes of the leg: anatomic study and clinical implications. *Plast Reconstr Surg*. 1998;102(3):599-616.
- Follmar KE, Baccharani A, Baumeister SP, Levin LS, Erdmann D. The distally based sural flap. *Plast Reconstr Surg*. 2007;119(6): 138e-48e
- Chen SL, Chen TM, Wang HJ. The distally based sural fasciomusculocutaneous flap for foot reconstruction. *J Plast Reconstr Aesthet Surg*. 2006;59(8):846-55.
- Almeida MF, da Costa PR, Okawa RY. Reverse-flow island sural flap. *Plast Reconstr Surg*. 2002;109(2):583-91 .
- Costa-Ferreira A, Reis J, Pinho C, Martins A, Amarante J. The distally based island superficial sural artery flap: clinical experience with 36 flaps. *Ann Plast Surg*. 2001;46(3):308-13.
- Wei JW, Ni JD, Dong ZG, Liu LH, Yang Y. A modified technique to improve reliability of distally based sural fasciocutaneous flap for reconstruction of soft tissue defects longitudinal in distal pretibial region or transverse in heel and ankle. *J Foot Ankle Surg*. 2016;55(4):753-8.
- de Blacam C, Colakoglu S, Ogunleye AA, Nguyen JT, Ibrahim AMS, Lin SJ, Kim PS, Lee BT. Risk factors associated with complications in lower-extremity reconstruction with the distally based sural flap: A systematic review and pooled analysis. *J Plastic Reconstr Aesthet Surg*. 2014;67(5):607-16.
- Wong CH, Tan BK. Maximizing the reliability and safety of the distally based sural artery flap. *J Reconstr Microsurg*. 2008; 24(8):589-94.
- Reyes S, Andrades P, Fix RJ, Vasconez LO. Distally based superficial sural fasciomusculocutaneous flap: a reliable solution for distal lower extremity reconstruction. *J Reconstr Microsurg*. 2008;24(5):315-22.
- Tajscic N, Winkel R, Husum H. Distally based perforator flaps for reconstruction of post-traumatic defects of the lower leg and foot. A review of the anatomy and clinical outcomes. *Injury*. 2014;45(3):469-77.