



Surgical & Cosmetic Dermatology

ISSN: 1984-5510

ISSN: 1984-8773

Sociedade Brasileira de Dermatologia

Gomes, Felipe Amado Cerqueira; Feitosa, Roney Gonçalves Fechine;  
Waisberg, Flávia Modelli Vianna; Ching, An Wan; Ferreira, Lydia Masako

Retalho plantar medial inervado para reconstrução de defeito  
complexo de calcâneo pós-tratamento de melanoma acral

Surgical & Cosmetic Dermatology, vol. 12, núm. 2, Supl., 2020, pp. 236-240  
Sociedade Brasileira de Dermatologia

DOI: <https://doi.org/10.5935/scd1984-8773.20201243595>

Disponível em: <https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=265568644022>

- Como citar este artigo
- Número completo
- Mais informações do artigo
- Site da revista em [redalyc.org](http://redalyc.org)

redalyc.org  
UAEM

Sistema de Informação Científica Redalyc

Rede de Revistas Científicas da América Latina e do Caribe, Espanha e Portugal

Sem fins lucrativos acadêmica projeto, desenvolvido no âmbito da iniciativa  
acesso aberto

## Relato de caso

### Autores:

Felipe Amado Cerqueira Gomes<sup>1</sup>  
 Roney Gonçalves Fechine Feitosa<sup>1</sup>  
 Flávia Modelli Vianna Waisberg<sup>1</sup>  
 An Wan Ching<sup>1</sup>  
 Lydia Masako Ferreira<sup>1</sup>

<sup>1</sup> Departamento de Cirurgia Plástica, Universidade Federal de São Paulo, São Paulo (SP), Brasil.

### Correspondência:

Felipe Amado Cerqueira Gomes  
 Praça Irmãos Karman, 111 - Ap. 182B  
 Bairro Sumaré  
 01252-000 São Paulo (SP)  
 E-mail: felipe.amado.gomes@gmail.com

Data de recebimento: 12/05/2020

Data de aprovação: 04/03/2021

Trabalho realizado na Escola Paulista de Medicina, Universidade Federal de São Paulo, São Paulo (SP), Brasil.

Suporte Financeiro: Nenhum.  
 Conflito de Interesses: Nenhum.



# Retalho plantar medial inervado para reconstrução de defeito complexo de calcâneo pós-tratamento de melanoma acral

Reconstructive surgery of complex calcaneal defects using the medial plantar flap post-treatment of acral melanoma

DOI: <https://www.dx.doi.org/10.5935/scd1984-8773.20201243595>

### RESUMO

A reconstrução de defeitos da região distal dos membros inferiores é complexa e gera um desafio ao cirurgião restaurador. O uso de retalhos fasciocutâneos locais deve ser considerado para este fim. Nesse relato de casos, apresentamos duas pacientes submetidas à reconstrução de calcâneo com retalho plantar medial inervado após ressecção de melanoma acral. Este retalho proporciona um tecido com elevada resistência e durabilidade, mantendo a sensibilidade da região ao preservar o tronco nervoso. Em nossa prática, o retalho plantar medial tem se mostrado uma excelente opção para reconstrução de defeitos do pé, especialmente do calcâneo, promovendo boa adaptação e resultados duradouros.

**Palavras-chave:** Cirurgia plástica; Extremidade inferior; Melanoma; Retalhos cirúrgicos

### ABSTRACT

The lower limbs defects reconstructions are complex and impose a challenge for the reconstructive surgeon. The use of local fasciocutaneous flaps can be helpful when dealing with these defects. We report the case of two patients who underwent calcaneal reconstruction surgery using a medial plantar artery flap after the resection of acral melanoma. This flap provides a resistant and long-lasting tissue with a neurovascular sparing technique. The preserved sensitivity contributes to good long-term outcomes. The neurovascular flaps, such as medial plantar artery flap, promote good adaptation and healing regarding foot and heel defects.

**Keywords:** Plastic surgery; Lower extremity; Melanoma; Surgical flaps

### INTRODUÇÃO

A reconstrução de defeitos do terço distal dos membros inferiores utilizando retalhos locais é um verdadeiro desafio ao cirurgião plástico. A pele delgada da região vizinha, associada à pobreza de tecidos moles e à relativa imobilidade das estruturas, restringe as opções terapêuticas e dificulta bons resultados finais.

O uso do retalho plantar medial para o tratamento dessas lesões foi inicialmente proposto por Harrison e Morgan em 1981<sup>1</sup> e seu uso tornou-se muito popular com o avanço do conhecimento anatômico-vascular da região. Baseia-se em um retalho fasciocutâneo em ilha do arco plantar e proporciona um tecido bastante versátil para a cobertura de defeitos do pé, calcâneo e tornozelo.

Este retalho pediculado poupa o tronco neurovascular e preserva os ramos sensitivos cutâneos, transferindo um segmento de pele inervado para a área receptora.<sup>2</sup> Com isso, proporciona preservação duradoura do retalho e contribui para a reabilitação

do paciente. Ademais, por ser um retalho local, mantém as características da pele plantar com elevada resistência e durabilidade, capaz de suportar altas pressões e forças de cisalhamento.<sup>3</sup>

## OBJETIVO

O objetivo do presente estudo é relatar dois casos de reconstrução de calcâneo, após a ressecção de melanoma acral utilizando o retalho fasciocutâneo plantar medial inervado, e sua revisão da literatura.

## MÉTODO

Trata-se de um estudo clínico, primário, retrospectivo, em centro único. Utilizou-se o *Clinical Case Reporting Guideline Development (CARE)*<sup>4</sup> para a elaboração de uma série de dois casos conduzidos pelo Setor de Microcirurgia da Disciplina de Cirurgia Plástica da Universidade Federal de São Paulo (Unifesp), respeitando-se todos os preceitos éticos e direitos, dentre outros assegurados.

### Caso 1

Mulher de 60 anos com queixa de lesão irregular e dolorosa em região de calcâneo direito com crescimento progressivo há três anos. Referia dificuldade de acesso ao sistema de saúde especializado, levando ao atraso no diagnóstico. Ao exame físico, apresentava tumoração melanocítica irregular e ulcerada em região calcânea direita com componente de crescimento nodular. A lesão apresentava aproximadamente 8cm de extensão, mostrava-se dolorosa e aderida a planos profundos. Pulsos pedioso e tibial posterior presentes à palpação. Ausência de linfonodomegalias em região poplítea e inguinal (Figura 1).

Seguindo a investigação, foi realizada biópsia incisional da tumoração evidenciando melanoma acral com Breslow de 3,4mm, ulceração e oito mitoses/campo. A doença foi classificada como localmente avançada com plano de clivagem óssea do calcâneo, optando-se por ressecção com 2cm de margens e pesquisa de linfonodo sentinel. O resultado do anatomapatológico foi compatível com melanoma acral com margens livres e linfonodo sentinel negativo (T3bN0M0 Clark V). A reconstrução imediata foi realizada pela equipe de tumores cutâneos por meio de sutura elástica e curativos biológicos (Figura 2).

Após dois anos de acompanhamento, paciente não apresentou evolução da doença e foi encaminhada ao Setor de Microcirurgia da Cirurgia Plástica da Unifesp para reconstrução tardia. O defeito estendia-se por 9,3 x 8,6cm, optando-se pela reconstrução com uso de retalho plantar medial inervado, conforme apresentado nas imagens. Paciente encontra-se atualmente no 6º mês de pós-operatório com boa evolução, deambulação sem dificuldade e sem recidiva tumoral (Figura 3).

### Caso 2

Mulher de 32 anos veio encaminhada de serviço externo com diagnóstico de melanoma acral em calcâneo esquerdo. Já havia sido submetida à biópsia excisional, com resultado anatomapatológico evidenciando Breslow de 0,7mm, sem mitose ou ulceração (T1aN0M0 Clark II). Ao exame físico, cicatriz em

região calcânea em bom aspecto, pulsos pedioso e tibial posterior presentes e ausência de linfonodomegalias em região poplítea e inguinal.

Decidido pela equipe por ampliação de margens cirúrgicas com 1cm, resultando em área cruenta com 3,5cm de diâmetro. Optou-se por reconstrução com retalho fasciocutâneo plantar medial, conforme ilustrado nas figuras 4 e 5.

## DISCUSSÃO

Ao lidar com lesões complexas ou defeitos extensos na região distal dos membros inferiores, o uso de retalhos fasciocutâneos deve ser considerado. Dentre as opções possíveis, o retalho plantar medial tem lugar de destaque em área cuja função seja suportar peso, fricção e altas forças de cisalhamento.<sup>5</sup> Este retalho proporciona uma cobertura altamente resistente com epiderme espessa, tecido subcutâneo especializado e fáscia com boa adesão a tecidos profundos.

Ramo da artéria tibial posterior, a artéria plantar medial é responsável por manter a irrigação deste retalho.<sup>6</sup> Ao emitir ramos superficiais e profundos, irriga a musculatura do hálux e da pele da região plantar. O bom fluxo sanguíneo desta artéria é evidenciado pela possibilidade de transferência deste retalho para diversos locais circunvizinhos e pela viabilidade ao ser transferi-



FIGURA 1: Melanoma acral extenso em região de calcâneo



FIGURA 2: Resultado pós-operatório em 6 meses



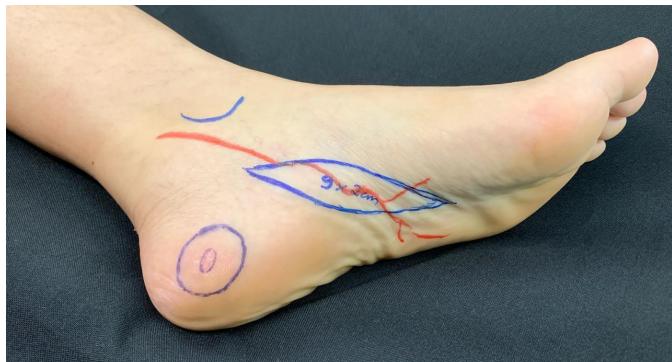
**FIGURA 3:** Resultado pós-operatório em 6 meses



**FIGURA 6:** Retalho com fácil mobilização para fechamento do defeito



**FIGURA 7:** Pós-operatório imediato



**FIGURA 4:** Marcação pré-operatória: segmento a ser ressecado com margens de segurança e retalho fasciocutâneo plantar medial medindo 9 x 2 cm



**FIGURA 8:** Pós-operatório em 45 dias



**FIGURA 5:** Exérese de lesão respeitando margens de 1,0 cm

do para áreas previamente infectadas. Um adequado suprimento sanguíneo favorece bons resultados precoces e tardios (Figura 6).

Outra importante característica para o sucesso do retalho plantar medial é a preservação nervosa. A dissecção do nervo plantar medial e seus ramos possibilita a manutenção da sensibilidade deste segmento de pele, sem prejudicar a inervação do restante do antepé. Os ramos sensitivos cutâneos irão manter a percepção de estímulos, como pressão, dor e sensibilidade térmica, contribuindo para a proteção e preservação do retalho.<sup>7</sup> Em pacientes com algum grau de neuropatia periférica, tal propriedade é de essencial importância.

A característica ímpar da pele da região plantar nesta equação deve ser ressaltada. A pele plantar é altamente especializada para o suporte do peso do corpo, contando com uma epiderme espessa, ricamente queratinizada e com uma camada adicional de proteção chamada camada lúcida. Soma-se ainda a sustentação de um tecido subcutâneo bastante diferenciado e resistente, permeado com septos fibrosos. Por ser proveniente de região vizinha, o retalho plantar medial mantém a propriedade *like with like*, substituindo a pele da região plantar por outra pele com as mesmas características (Figura 7).

Para reconstruções de defeitos distais nos membros inferiores, o cirurgião pode optar por retalhos alternativos. O uso de retalhos surais reversos, retalhos do tipo *propeller* (axial de fluxo reverso) ou mesmo retalhos microcirúrgicos é boa alternativa e deve ser considerado no planejamento cirúrgico.<sup>8</sup> Porém, por não possuir as características *like with like*, não costuma ser a primeira opção para reconstruções da região plantar (Figura 8).

Vale ressaltar que, apesar de não haver transferência da camada muscular, o retalho fasciocutâneo plantar medial promove um coxim com espessura e durabilidade adequadas. A fáscia transferida adere-se bem a proeminências ósseas e estruturas profundas da área receptora, promovendo uma resistente ancoragem e dificultando o cisalhamento.<sup>9</sup> Além disso, a contração secundária promove um “efeito cogumelo”, que contribui para o espeçamento do retalho, tornando sua espessura mais semelhante ao tecido original.

Este tipo de retalho tem valor adicional em pacientes com neuropatia diabética e úlcerações distais.<sup>10,11</sup> As úlceras nesses pacientes são lesões de difícil tratamento e muitas vezes são defeitos profundos, com exposição de camada muscular e óssea. Frequentemente, tais pacientes já foram submetidos a tratamentos conservadores com pouca ou nenhuma melhora. Apesar de retalhos simples de rotação ou avanço trazerem bons resultados em defeitos menores, para úlceras complexas normalmente não são suficientes. Nesses casos, os retalhos fasciocutâneos apresentam resultados melhores.

## CONCLUSÃO

O retalho plantar medial é uma ótima opção nas reconstruções de defeitos do calcâneo por sua versatilidade<sup>12</sup>, resistência e reprodutibilidade na execução, com anatomia relativamente constante. Possibilita um retalho inervado sem necessidade de enxertia nervosa e substitui um tecido altamente especializado por outro com características semelhantes. Assim, em consonância com a literatura<sup>13</sup>, a nossa experiência com tais retalhos aponta para resultados animadores a curto e longo prazo e deve ser considerada como opção para esse tipo de tratamento. ●

## REFERÊNCIAS

- Website n.d. Harrison DH, Morgan BD. The instep island flap to resurface plantar defects. Br J Plast Surg. 1981;34(3):315-8. PMID: 7272570 DOI: [http://dx.doi.org/10.1016/0007-1226\(81\)90019-9](http://dx.doi.org/10.1016/0007-1226(81)90019-9) (accessed May 3, 2020).
- Khan FH, Beg MSA, Obaid-Ur-Rahman. Medial Plantar Artery Perforator Flap: Experience with Soft-tissue Coverage of Heel. Plast Reconstr Surg Glob Open 2018;6:e1991.
- Zelken JA, Lin C-H. An Algorithm for Forefoot Reconstruction With the Innervated Free Medial Plantar Flap. Ann Plast Surg 2016;76:221-6.
- Gagnier JJ, Kienle G, Altman DG, Moher D, Sox H, Riley D, et al. The CARE Guidelines: Consensus-based Clinical Case Reporting Guideline Development. Glob Adv Health Med 2013;2:38-43.
- Haug MD, Valderrabano V, Rieger UM, Pierer G, Schaefer DJ. [Anatomically and biomechanically based treatment algorithm for foot and ankle soft tissue reconstruction]. Handchir Mikrochir Plast Chir 2008;40:377-85.
- Blanton C, Kercado M, Nordquist T, Masadeh S, Rodriguez P, Rodriguez-Collazo E. Medial Plantar Artery Common Origin to Determine Incision Placement for the Fasciocutaneous Flap: A Cadaveric Study. J Foot Ankle Surg 2020;59:462-4.
- Trevatt AEJ, Fillobbos G, Ul Haq A, Khan U. Long-term sensation in the medial plantar flap: a two-centre study. Foot Ankle Surg 2014;20:166-9.
- Koshima I, Narushima M, Mihara M, Nakai I, Akazawa S, Fukuda N, et al. Island medial plantar artery perforator flap for reconstruction of plantar defects. Ann Plast Surg 2007;59:558-62.
- Kim SW, Hong JP, Chung YK, Tark KC. Sensate sole-to-sole reconstruction using the combined medial plantar and medialis pedis free flap. Ann Plast Surg 2001;47:461-4.
- Cohen BK, Zabel DD, Newton ED, Catanzariti AR. Soft-tissue reconstruction for recalcitrant diabetic foot wounds. J Foot Ankle Surg 1999;38:388-93.
- Houlind K. Surgical revascularization and reconstruction procedures in diabetic foot ulceration. Diabetes Metab Res Rev 2020;36 Suppl 1:e3256.
- Bonte A, Bertheuil N, Menez T, Grolleau J-L, Herlin C, Chaput B. Distally Based Medial Plantar Flap: A Classification of the Surgical Techniques. J Foot Ankle Surg 2018;57:1230-7.
- Park JS, Lee JH, Lee JS, Baek JH. Medialis pedis flap for reconstruction of weight bearing heel. Microsurgery 2017;37:780-5.

## CONTRIBUIÇÃO DOS AUTORES:

**Felipe Amado Cerqueira Gomes** |  ORCID 0000-0003-3915-582X

Análise estatística; aprovação da versão final do manuscrito; concepção e planejamento do estudo; elaboração e redação do manuscrito; obtenção, análise e interpretação dos dados; revisão crítica da literatura; revisão crítica do manuscrito.

**Roney Gonçalves Fechine Feitosa** |  ORCID 0000-0001-6000-743X

Análise estatística; aprovação da versão final do manuscrito; concepção e planejamento do estudo; elaboração e redação do manuscrito; obtenção, análise e interpretação dos dados; participação efetiva na orientação da pesquisa; participação intelectual em conduta propedêutica e/ou terapêutica de casos estudados; revisão crítica da literatura; revisão crítica do manuscrito.

**Flávia Modelli Vianna Waisberg** |  ORCID 0000-0002-8336-5026

Aprovação da versão final do manuscrito; concepção e planejamento do estudo; participação intelectual em conduta propedêutica e/ou terapêutica de casos estudados; revisão crítica do manuscrito.

**An Wan Ching** |  ORCID 0000-0002-9205-9899

Aprovação da versão final do manuscrito; concepção e planejamento do estudo; participação intelectual em conduta propedêutica e/ou terapêutica de casos estudados; revisão crítica do manuscrito.

**Lydia Masako Ferreira** |  ORCID 0000-0001-6661-1830

Aprovação da versão final do manuscrito; concepção e planejamento do estudo; participação intelectual em conduta propedêutica e/ou terapêutica de casos estudados; revisão crítica do manuscrito.