



Relato de Caso ●●●●

Calcanectomia subtotal para tratamento de úlcera de pressão com osteomielite associada: relato de 2 casos

Subtotal calcaneotomy for the treatment of calcaneal pressure sores with associated osteomyelitis: a report of 2 cases

LINCOLN SAITO MILLAN¹
 JULIO GRYNGLAS DE CARVALHO²
 BERNARDO PINHEIRO DE SENNA
 NOGUEIRA BATISTA³
 SAMUEL TERRA GALLAFRIO⁴
 PAULO TUMA JUNIOR⁵
 MARCUS CASTRO FERREIRA⁶

RESUMO

Introdução: Feridas em pés são muito frequentes e requerem abordagem multidisciplinar para a sua prevenção, tratamento e reabilitação. Quando acometem o calcâneo, oferecem dificuldade ainda maior e podem apresentar complicação com a ocorrência de osteomielite. Debridamento de tecido desvitalizado e antibioticoterapia são etapas obrigatórias para o tratamento. Na reconstrução, retalhos locais ou livres são necessários. Porém, nem todos os pacientes, devido a condições sistêmicas ou de vascularização local, são candidatos a esse tipo de reconstrução e acabam sendo submetidos a amputações. **Relato de caso:** Os autores relatam dois casos nos quais foram utilizadas calcanectomias subtotais para o tratamento de feridas em calcâneo. Em ambos os casos, foram evitadas as amputações.

Descritores: Calcâneo; Osteomielite; Úlcera por Pressão.

ABSTRACT

Introduction: Feet wounds are very common and require multidisciplinary approach for prevention, treatment and rehabilitation. When involving the calcaneus, they offer even greater difficulty and may complicate with osteomyelitis. Debridement of devitalized tissue and antibiotics are important steps for treatment. For the reconstruction, local or free flaps are needed. However, not all patients, due to systemic conditions or local blood supply, are not candidates for this type of reconstruction and some times are submitted to amputations. **Cases Report:** The authors report two cases in which subtotals calcaneotomies were used for the treatment of wounds in the calcaneus. In both cases, amputations were avoided.

Keywords: Calcaneus; Osteomyelitis; Pressure Ulcer.

Instituição: Hospital das Clínicas da Faculdade de Medicina da Universidade de São Paulo.

Artigo submetido: 19/4/2011.
 Artigo aceito: 23/5/2011.

DOI: 10.5935/2177-1235.2014RBCP0035

INTRODUÇÃO

Feridas em pés são muito frequentes e requerem abordagem multidisciplinar para a sua prevenção, tratamento e re-

abilitação¹. A origem das úlceras é normalmente por pressão ou trauma, em pacientes que demonstram algum grau de diminuição de sensibilidade por diabetes, paraplegia, poliomielite, mielomeningocele, fratura ou artrite reumatoide^{2,3}.

1 - Médico - Médico Residente. Hospital das Clínicas da Faculdade de Medicina da Universidade de São Paulo.

2 - Médico Cirurgião Plástico - Médico Cirurgião Plástico. Hospital das Clínicas da Faculdade de Medicina da Universidade de São Paulo.

3 - Médico Cirurgião Plástico - Médico Preceptor da Disciplina de Cirurgia Plástica da Faculdade de Medicina da Universidade de São Paulo.

4 - Médico - Médico Residente do Hospital das Clínicas da Faculdade de Medicina da Universidade de São Paulo.

5 - Médico Cirurgião Plástico - Médico Assistente da Disciplina de Cirurgia Plástica da Faculdade de Medicina da Universidade de São Paulo.

6 - Médico Cirurgião Plástico - Professor Titular da Disciplina de Cirurgia Plástica da Faculdade de Medicina da Universidade de São Paulo.

Quando acometem o calcâneo, as feridas oferecem dificuldade ainda maior e podem apresentar complicação com a ocorrência de osteomielite. Debridamento de tecido desvitalizado e antibioticoterapia são etapas obrigatórias para o tratamento. Na reconstrução, retalhos locais ou livres são necessários^{4,5}. Porém, nem todos os pacientes, devido a condições sistêmicas ou de vascularização local, são candidatos a esse tipo de reconstrução e acabam sendo submetidos a amputações.

A calcaneotomia total ou subtotal é um procedimento que pode ser usado como alternativa a amputações mais radicais^{2,6,7,8-11}.

OBJETIVO

O objetivo do presente artigo é relatar dois casos nos quais foram utilizadas calcaneotomias subtotais para o tratamento de feridas em calcâneo.

MÉTODOS

Caso 1

Paciente feminina, com diabetes tipo 2, de 77 anos, foi submetida a hemicolecotomia por neoplasia maligna. No pós-operatório, apresentou complicações: deiscência da anastomose e choque séptico. Sofreu reabordagem abdominal e ficou internada em UTI por 23 dias. Durante a permanência na UTI, devido à instabilidade hemodinâmica e à dificuldade de mobilização, desenvolveu úlcera de pressão em calcâneo direito (Figura 1) com sinais radiológicos de osteomielite e ferida em dorso do pé. Foram tentados, diversas vezes, debridamentos e enxertias de pele parcial, com sucesso apenas na ferida dorsal. Como a próxima opção seria a amputação transtibial, optou-se por debridamento de tecido desvitalizado (Figura 2) e, para permitir o fechamento primário da ferida, calcaneotomia parcial (Figura 3). Na cultura de material, após o debridamento, foram isolados *Staphylococcus aureus* e *Pseudomonas aeruginosa*.



Figura 1. Ferida crônica em calcâneo.



Figura 2. Aspecto da ferida após o desbridamento e calcaneotomia



Figura 3. Pós-operatório imediato.

Caso 2

Paciente masculino, de 31 anos, com diabetes tipo 1, portador de retinopatia diabética (baixíssima acuidade visual bilateral), nefropatia diabética (realiza hemodiálise em regime domiciliar) e neuropatia periférica. Em fevereiro de 2010, sofreu queda de própria altura com trauma crânioencefálico grave; foi submetido a intubação orotraqueal no atendimento inicial e permaneceu internado em UTI. Durante a internação, desenvolveu úlcera de pressão em ambos os calcâneos. Apresentava febre sem nenhum foco identificável, com exceção de sinal radiológico de osteomielite em calcâneos. Foi submetido a debridamento de tecido desvitalizado e calcaneotomia parcial para fechamento primário da ferida. Na cultura de material, após o debridamento, foram identificados *Enterococcus faecium* e *Acinetobacter baumannii*.

RESULTADOS

Caso 1

A paciente evoluiu bem no pós-operatório, recebendo alta no 37º dia após a cirurgia. Depois de cinco meses, deambula com auxílio de muleta (Figuras 4 e 5).



Figura 4. Pós-operatório tardio.



Figura 5. Paciente em posição ortostática.

Caso 2

Permaneceu internado até o 25º dia do pós-operatório com antibioticoterapia endovenosa, recebendo alta sem sinais de complicações. Durante o seu acompanhamento ambulatorial, apresentou mínima deiscência da ferida operatória, tratada com curativos. Atualmente, após dois meses da cirurgia, apresenta-se com a ferida cicatrizada e iniciando a reabilitação.

DISCUSSÃO

Ferimentos na face plantar do pé e calcâneos apresentam um desafio para o cirurgião plástico devido à pequena disponibilidade de tecido vizinho para reconstrução. Na presença de osteomielite, o tratamento fica ainda mais difícil, pois inclui, além do debridamento de tecido desvitalizado, cobertura com tecido vascularizado e necessidade de antibioticoterapia endovenosa por período prolongado.

Para a cobertura, após o debridamento, podem ser utilizados retalhos livres ou pediculados^{4,5}. Porém, devido a comorbidades, condições clínicas do paciente ou condições

locais de vascularização, o tratamento pode acabar sendo a amputação transtibial. A calcaneotomia total ou subtotal pode ser utilizada como procedimento alternativo a amputações mais radicais^{2,6-11}.

Nos casos apresentados, a via de acesso foi obtida após o debridamento da necrose de pele e subcutânea, porém outras incisões podem ser usadas para auxiliar a exposição do calcâneo¹². O tecido ósseo acometido por osteomielite é, obviamente, debridado, mas, além disso, parte do calcâneo, ainda que não acometida pela doença, é retirada para permitir o fechamento primário da ferida.

A principal complicação local esperada é a deiscência da ferida operatória. Apesar do fechamento sem tensão, a região é pouco vascularizada e observamos essa complicação no Caso 2. Jeremy Cook e colaboradores¹³ analisaram uma série de 50 calcaneotomias e encontraram uma taxa de cura da ferida de 71,4%, no primeiro ano. Vasculopatia e profundidade da úlcera foram os fatores que mais influenciaram no processo de cicatrização da ferida. Houve recorrência da lesão, após seu fechamento completo, em 40% dos casos e oito pacientes tiveram amputação transtibial no mesmo membro da calcaneotomia. Portanto, o acompanhamento desses pacientes deve ser prolongado, mantendo-se os cuidados preventivos para evitar a formação de novas feridas.

Após a cirurgia, mesmo com a retirada de todo o osso acometido, recomenda-se antibioticoterapia endovenosa, baseada na cultura do osso^{4,5}. Nos dois casos relatados neste trabalho, foram isoladas as bactérias e os pacientes permaneceram internados para a antibioticoterapia por aproximadamente um mês. A presença de bactérias nas lesões, como em todas as feridas abertas, é muito frequente. Crandall e colaboradores², em sua série de 31 casos, encontraram as bactérias mais frequentes: *Staphylococcus aureus* e *Proteus*.

A seleção dos pacientes, provavelmente, interfere nos resultados. Smith e colaboradores⁶ utilizam, para a essa seleção, o índice tornozelo/braço, o nível de albumina e a contagem de linfócitos. Dessa maneira, pretendiam avaliar a vascularização do membro e o estado nutricional dos doentes. Os nossos pacientes foram submetidos a esse procedimento sem essa avaliação, pois o tratamento foi realizado como uma forma de preservação do membro. A falha na terapêutica levaria a uma amputação transtibial.

Uma preocupação importante é a reabilitação. Após uma amputação transtibial, o uso de próteses pode, na maioria das vezes, devolver ao paciente a mesma habilidade de andar que ele tinha previamente¹⁴. Smith e colaboradores⁶, em sua série de casos, após calcaneotomia parcial, utilizaram uma órtese rígida de pé e tornozelo feita sob medida para seus pacientes, que mantiveram a habilidade de andar sem comprometimento funcional. Yildirim⁵, em contrapartida, em sua série de nove casos, utilizou retalhos neurocutâneos baseados distalmente e todos os pacientes retornaram ao estado pré-operatório, oito deles sem utilizar nenhum tipo de órtese. A paciente do Caso 1, deste trabalho, deambula com ajuda de muleta e o do Caso 2 iniciou a reabilitação há pouco tempo. Um maior tempo de seguimento também será necessário para observar alguma sequela funcional.

CONCLUSÃO

Os autores descrevem dois casos nos quais a calcaneotomia subtotal foi utilizada com sucesso para o tratamento de feridas em calcâneo.

REFERÊNCIAS

1. Singh N, Armstrong DG, Lipsky BA. Preventing foot ulcers in patients with diabetes. *JAMA*. 2005;293(2):217-28.
2. Crandall RC, Wagner FW Jr. Partial and total calcaneotomy: a review of thirty-one consecutive cases over a ten-year period. *J Bone Joint Surg Am*. 1981;63(1):152-5.
3. Alcaraz P, Aubran C, Jaoua S, Roudier C, Mattei JP, Announ N, et al. Calcaneal osteomyelitis due to fistulization of an ulcerated rheumatoid nodule. *Joint Bone Spine*. 2006;73(1):102-4.
4. Anderson RB, Foster MD, Gould JS, Hanel DP. Free tissue transfer and calcaneotomy as treatment of chronic osteomyelitis of the os calcis: a case report. *Foot Ankle*. 1990;11(3):168-71.
5. Yildirim S, Gideroglu K, Aköz T. The simple and effective choice for treatment of chronic calcaneal osteomyelitis: neurocutaneous flaps. *Plast Reconstr Surg*. 2003;111(2):753-60.
6. Smith DG, Stuck RM, Ketner L, Sage RM, Pinzur MS. Partial calcaneotomy for the treatment of large ulcerations of the heel and calcaneal osteomyelitis. An amputation of the back of the foot. *J Bone Joint Surg Am*. 1992;74(4):571-6.
7. Perez ML, Wagner SS, Yun J. Subtotal calcaneotomy for chronic heel ulceration. *J Foot Ankle Surg*. 1994;33(6):572-9.
8. Isenberg JS, Costigan WM, Thordarson DB. Subtotal calcaneotomy for osteomyelitis of the os calcis: a reasonable alternative to free tissue transfer. *Ann Plast Surg*. 1995;35(6):660-3.
9. Baumhauer JF, Fraga CJ, Gould JS, Johnson JE. Total calcaneotomy for the treatment of chronic calcaneal osteomyelitis. *Foot Ankle Int*. 1998;19(12):849-55.
10. Bollinger M, Thordarson DB. Partial calcaneotomy: an alternative to below knee amputation. *Foot Ankle Int*. 2002;23(10):927-32.
11. Randall DB, Phillips J, Ianiro G. Partial calcaneotomy for the treatment of recalcitrant heel ulcerations. *J Am Podiatr Med Assoc*. 2005;95(4):335-41.
12. Fisher TK, Armstrong DG. Partial calcaneotomy in high-risk patients with diabetes: use and utility of a "hurricane" incisional approach. *Eplasty*. 2010;10:e17.
13. Cook J, Cook E, Landsman AS, Basile P, Dinh T, Lyons T, Rosenblum B, Giurini J. A retrospective assessment of partial calcaneotomies and factors influencing postoperative course. *J Foot Ankle Surg*. 2007;46(4):248-55.
14. Pinzur MS, Gottschalk F, Smith D, Shanfield S, de Andrade R, Osterman H, et al. Functional outcome of below-knee amputation in peripheral vascular insufficiency. A multicenter review. *Clin Orthop Relat Res*. 1993;(286):247-9.

Autor correspondente:

Lincoln Saito Millan

Serviço de Cirurgia Plástica da Universidade de São Paulo
Rua Doutor Enéas de Carvalho Aguiar, 255, 8 andar, sala 8128.
E-mail: lincolnsaito@gmail.com