



---

---

**RELATO DE CASO**

---

---

**ENXERTO DE GORDURA AUTÓLOGA PARA REPARO DE PERDA TECIDUAL  
TRAUMÁTICA EM MEMBRO INFERIOR: RELATO DE CASO EM UM HOSPITAL  
FILANTRÓPICO DO NORTE DO PARANÁ****AUTOLOGOUS FAT GRAFT TO REPAIR TRAUMATIC TISSUE LOSS IN THE  
LOWER LIMB: CASE REPORT IN A PHILANTHROPIC HOSPITAL IN  
NORTHERN PARANÁ**

William Cesar Cavazana <sup>1</sup>  
Laercio Marcos Siolari Turcato <sup>2</sup>  
Eduardo Jose Ficagna <sup>3</sup>  
Ana Carolina Gruszka <sup>4</sup>  
Jefferson Crespigio <sup>5</sup>  
Marco Antônio De Camargo Bueno <sup>6</sup>

**RESUMO**

O tecido adiposo possui capacidade regenerativa e pode ser usado como enxerto autólogo para preencher o volume, restaurar o contorno, permitir reconstrução, melhorar a estética de cicatrizes e melhorar o aspecto da pele. **Objetivo:** descrever um relato de caso de uso de lipoenxertia em ferida complexa de dorso do pé seguida de enxerto cutâneo. **Métodos:** trata-se de um relato de caso autorizado e anônimo, comparativo à literatura disponível nas bases de dados: Pubmed, Scielo UpToDate sob os descritores “Gordura Subcutânea”, “transplante de tecidos”, “lipoenxertia” e “cirurgia plástica”. **Resultados e Conclusão:** o autoenxerto de gordura e o posterior enxerto de pele parcial em lâmina, permitiram a reconstrução da área traumatizada em suas unidades anatômicas subcutânea e cutânea reduzindo a complexidade do tratamento que poderia demandar um retalho regional numa área de ferimento e lesão de difícil obtenção de tecido.

**Descritores:** Gordura Subcutânea; Transplante de Tecidos, Lipoenxertia; Cirurgia Plástica.

---

<sup>1</sup> Doutor em Ciências pela Faculdade de Ciências Médicas da Universidade Estadual de Campinas-SP-UNICAMP. Mestre em Ciências da Saúde pela Universidade Estadual de Maringá-PR-UEM. Professor Adjunto do Departamento de Medicina da Universidade Estadual de Maringá. Coordenador do Serviço de Cirurgia Plástica do Hospital da Providência de Apucarana-PR. Contato: wcavazana@gmail.com ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-9933-1162>.

<sup>2</sup> Graduado em Medicina pela Universidade do Oeste Paulista-SP-UNOESTE. Especialização em Ortopedia e Traumatologia pelo Hospital Evangélico de Londrina-PR e Fellowship em Cirurgia do Quadril no IOT/HSVP Passo Fundo-RS. Membro do Serviço de Ortopedia do Hospital da Providência de Apucarana-PR ORCID: <https://orcid.org/0000-0003-3861-5863>.

<sup>3</sup> Graduado em Medicina pelo Centro Universitário da Fundação Assis Gurgacz-PR-FAG. Residente do Programa de Residência médica de Cirurgia Geral do Hospital da Providência de Apucarana-PR (Grupo HNSG). Contato: eduficagna\_ejf@hotmail.com ORCID: <https://orcid.org/0000-0003-4510-5562>.

<sup>4</sup> Graduada em Medicina pela Faculdade Evangélica do Paraná-PR-FEMPAR. Residente do Programa de Residência médica de Cirurgia Geral do Hospital da Providência de Apucarana-PR (Grupo HNSG). Contato: anagruszka@icloud.com ORCID: <https://orcid.org/0009-0003-5896-7329>.

<sup>5</sup> Doutor e Mestre em Ciências da Saúde pela Universidade Estadual de Londrina – PR - UEL. Residência médica em patologia pela Universidade Estadual de Londrina-PR-UEL. Graduado em Medicina pela Universidade Estadual de Londrina. Diretor do Laboratório de Patologia Logos. Contato: apucarana@laboratoriologos.com.br ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-2842-9349>.

<sup>6</sup> Doutor em Ciências pela Faculdade de Ciências Médicas da Universidade Estadual de Campinas (UNICAMP). Professor Emérito da Disciplina de Cirurgia Plástica do Departamento de Cirurgia da Universidade Estadual de Campinas-SP-UNICAMP. Contato: llbueno@uol.com.br ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-8045-6475>.



## ABSTRACT

Adipose tissue has regenerative capacity and can be used as an autologous graft to fill volume, restore contour, provide coverage, improve the aesthetics scars and improve the appearance of the skin. **Objective:** describe a case report of the use of fat grafting in a complex wound on the dorsum of the foot followed by skin grafting. **Methods:** This is an authorized and anonymous case report, comparative to the literature available in the databases: Pubmed, Scielo UpToDate under the descriptors “Subcutaneous Fat”, “Tissue Transplantation”, “Fat Graft”, and “Surgery, Plastic”. **Results and Conclusion:** the fat autograft and the subsequent partial slice skin graft, allowed the reconstruction of the traumatized area in its subcutaneous and cutaneous anatomical units, reducing the complexity of the treatment, which could otherwise require a regional flap in an area where tissue is difficult to obtain.

**Keywords:** Subcutaneous Fat; Tissue Transplantation; Fat Graft; Surgery, Plastic.

## INTRODUÇÃO

Ferida complexa é uma nova definição para identificar aquelas feridas crônicas e algumas agudas já bem conhecidas e que desafiam equipes médicas e de enfermagem. São difíceis de serem resolvidas usando tratamentos convencionais e simples curativos. Têm atualmente grande impacto socioeconômico<sup>(1)</sup>.

Com o avanço da medicina, a lipoenxertia tem mostrado um grande potencial de melhora estético-funcional de cicatrizes, visto que o tecido adiposo é composto por grande quantidade de células-tronco, que por definição, podem se diferenciar e regenerar diversos tecidos<sup>(2)</sup>.

Este trabalho tem por objetivo descrever um caso de ferida complexa em dorso de pé, tratado com lipoenxertia sobre a área cruenta e posterior enxerto cutâneo.

## RELATO DE CASO

L. C. S, 19 anos, vítima de colisão moto com caminhão, deu entrada no pronto atendimento de um hospital de referência em trauma do norte do Paraná, sendo avaliado pelo plantonista conforme protocolo de atendimento ao trauma proposto pelo Advanced Trauma Life Support (ATLS®). Na avaliação secundária foram descartadas lesões cranianas, torácicas e abdominais, mas evidenciadas lesões de extremidades inferiores como laceração de pele em terço distal de perna e pé direitos com exposição de tendões musculares e traços de fraturas difusas em tíbia e fíbula distais e fraturas de ossos do tarso, com preservação do espaço interarticular e aumento de partes moles adjacentes às fraturas.

Avaliado pela Ortopedia, foi indicada cirurgia de urgência. Foram coletados exames laboratoriais, iniciada antibioticoterapia e realizado reforço na profilaxia antitetânica. Ao paciente e familiares foi apresentado o Termo de Consentimento livre e esclarecido que foi assinado.

A primeira abordagem cirúrgica consistiu na lavagem exaustiva dos ferimentos, reposicionamento e sutura de retalho produzido por laceração no dorso do pé direito e posterior estabilização das fraturas do tarso com tala gessada. Mantida prescrição de analgesia, antibioticoterapia



e profilaxia antitrombótica. Após 48 horas do atendimento inicial o paciente foi submetido a nova operação para osteossíntese da fratura diafisária de tíbia direita com colocação de haste intramedular bloqueada sendo mantida também a imobilização com tala gessada. Com o passar dos dias, o retalho produzido pelo traumatismo no dorso do pé direito e suturado demonstrou sinais de necrose em fase de delimitação (Figura 1) e a avaliação da Cirurgia Plástica foi solicitada. Uma medida inicial de remoção de alguns pontos do retalho para aliviar possível tensão e minimizar a área de necrose foi instituída e mantida a prescrição medicamentosa e curativos. No sexto dia o paciente teve intercorrências de epigastralgia e hematêmese tratados com bloqueador de bomba de prótons, suspensão do anticoagulante e anti-inflamatórios com boa resolução clínica. No décimo dia de pós-operatório procedeu-se a intervenção por parte da Cirurgia Plástica: sob técnica asséptica e anestesia raquidiana combinada com cirurgia geral realizou-se o desbridamento da pele isquêmica delimitada no dorso do pé o que evidenciou a exposição dos planos tendinosos e da fásia tendínea. Seguindo o plano cirúrgico previamente estabelecido, e com outra mesa cirúrgica e troca de luvas, no campo cirúrgico abdominal realizou-se uma incisão puntiforme de 5mm em fossa ilíaca esquerda e infiltração de 80ml de solução de soro-fisiológico com adrenalina diluída na proporção de 1:500.000UI em área de gordura localizada infraumbilical. Aguardado 5 minutos, realizou-se a lipoaspiração com seringa de 20ml com trava e cânula de 3mmx150mm e orifícios de 2mm com coleta de 30ml de aspirado que resultou em 15ml de gordura decantada. O orifício foi suturado com fio mononylon 5.0 e curativo com gaze e fita microporada estéreis. A gordura decantada foi aplicada sobre a área cruenta e foi recoberta com gaze de rayon e película semi-permeável estéreis (Figura 2), seguidas de gazes algodoadas e ataduras componentes do tradicional curativo em 4 camadas. Foi reposicionada a tala gessada, o paciente teve boa recuperação pós-cirúrgica e medicado com analgésicos, medicação antitrombótica e profilaxia antimicrobiana. A alta hospitalar foi no dia seguinte com, mantendo-se as medicações. No sexto dia de pós-operatório o paciente retornou, o curativo foi aberto evidenciando boa pega dos enxertos gordurosos entremeados por tecido de granulação(Figura 3).Foi mantido sobre a área curativo em 4 camadas com óleo de girassol e no vigésimo terceiro dia de pós operatório nova intervenção cirúrgica foi realizada onde biópsias da região dos enxertos de gordura foram coletadas(figura 4) e a área cruenta recoberta com enxerto de pele parcial em lâmina, cuja área doadora foi a face interna da perna direita, seguidos de curativo em quatro camadas nas áreas doadora e receptora do enxerto de pele e tala gessada. Houve boa recuperação e alta hospitalar no dia seguinte. O curativo foi removido após 7 dias mostrando boa pega dos enxertos e no pós-operatório tardio após 45 dias, decorridas as sessões de fisioterapia, a pele do dorso do pé direito do paciente mostrou excelente integração dos enxertos (Figura 5), excelente mobilidade subcutânea, e preservação dos movimentos dos dedos e permitindo o uso de calçados e boa deambulação.



## DISCUSSÃO

O uso de lipoenxertia para preenchimentos teve seu incremento após a lipoaspiração ter sido integrada ao arsenal da cirurgia plástica<sup>(3)</sup>. O enxerto autólogo de gordura tem a finalidade de preencher o volume, restaurar o contorno, principalmente em cirurgia reconstrutora, melhorar a estética de cicatrizes e melhorar o aspecto da pele<sup>(4,5)</sup> além de ser de baixo custo<sup>(6)</sup>.

A fração adiposa humana ainda carrega grandes capacidades regenerativas inerentes à interação de células-tronco derivadas de tecido adiposo (ADSC), células imunomoduladoras, células endoteliais e perivasculares sobre as vias da inflamação neurogênica<sup>(7,8)</sup>.

O enxerto de gordura realizado nas bordas da ferida assim como a mesma depositada em cima do leito da ferida, foi efetivo em feridas complexas com exposição óssea ou tendínea de pequenas dimensões<sup>(9)</sup>.

O uso de enxerto de gordura sobre a ferida reduziu a complexidade do tratamento que poderia demandar um retalho regional numa área de difícil obtenção de tecido, ou mesmo um retalho livre permitindo a reconstrução anatômica e funcional da área traumatizada.

## CONCLUSÃO

O enxerto de gordura e o posterior enxerto de pele parcial em lâmina, permitiram a reconstrução da área traumatizada em suas unidades anatômicas subcutânea e cutânea, respectivamente.

## REFERÊNCIAS

1. Fonseca, César; Ramos, Ana; Gaspar, Liliana. (2015). **Prática de Enfermagem Baseada na Evidência: O Caso das Feridas. In: Gestão de Feridas Complexas.** Lusodidata. Soc. Port. De Material Didático, Lda. Loures. ISBN: 978-989-8075-48-2. Deposito legal: 390504/15.
2. Cardoso, LR. **O uso da lipoenxertia no tratamento de cicatrizes uma revisão sistemática.** Trabalho de Conclusão de Curso de Medicina da Escola Bahiana de Medicina e Saúde Pública. 2022. Salvador-BA. In: <https://repositorio.bahiana.edu.br:8443/jspui/handle/bahiana/7143>
3. MORENO M, SCHMIDT JC, GAZZONI CD, DAL-MAGRO L, BONADIMAN BDSR, KOSVOSKI GC, et al.. **Viabilidade das células-tronco mesenquimais do tecido adiposo proveniente de lipoaspirado humano.** Rev Bras Cir Plást [Internet]. 2021 Jan;36(1):9–14. Available from: <https://doi.org/10.5935/2177-1235.2021RBCP0003>
4. STUMPF CC, BIAZUS JV, ZUCATTO FSÂE, CERICATTO R, CAVALHEIRO JAC, DAMIN APS, et al.. **Immediate reconstruction with autologous fat grafting: influence in loco regional recurrence in breast cancer.** Rev Col Bras Cir [Internet]. 2017Mar;44(2):179–86. Available from: <https://doi.org/10.1590/0100-69912017002012>
5. KLINGER M, KLINGER F, CAVIGGIOLI F, et al.. **Fat Grafting for Treatment of Facial Scars.** Clin Plast Surg. 2020 Jan;47(1):131-138. Doi: 10.1016/j.cps.2019.09.002. Epub 2019 Oct 21. PMID: 31739889.



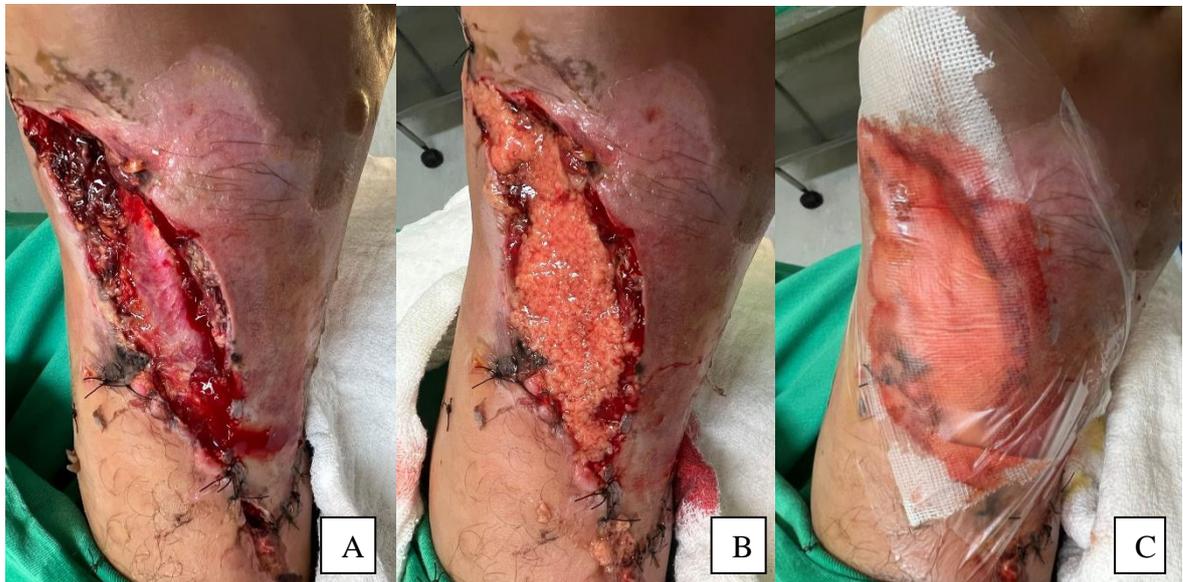
6. CRUZ LGB. **Uso de matriz dérmica acelular heteróloga em cirurgia plástica reparadora.** Rev Bras Cir Plást [Internet]. 2016Jan;31(1):88–94. Available from: <https://doi.org/10.5935/2177-1235.2016RBCP0013>
7. Khansa I, Harrison B, Janis JE. **Evidence-Based Scar Management: How to Improve Results with Technique and Technology.** Plast Reconstr Surg. 2016 Sep;138(3 Suppl):165S-178S. doi: 10.1097/PRS.0000000000002647. PMID: 27556757.
8. MARICEVICH P, PANTOJA E, MANSUR A, PEIXOTO A, AMANDO J, DUTRA C, et al.. **Aplicação da lipoenxertia nas deformidades craniofaciais: experiência do INTO-RJ.** Rev Bras Cir Plást [Internet]. 2015Jul;30(3):429–38. Available from: <https://doi.org/10.5935/2177-1235.2015RBCP0175>
9. SILVA ID, PROCOPIO LD. **Benefícios da lipoenxertia no tratamento de feridas complexas.** Arq Catarin Med [Internet]. 28º de abril de 2022 [citado 15º de janeiro de 2024];51(1):372-80. Disponível em: <https://revista.acm.org.br/index.php/arquivos/article/view/1213>

## FIGURAS

**Figura 1.** Evolução da delimitação da necrose.



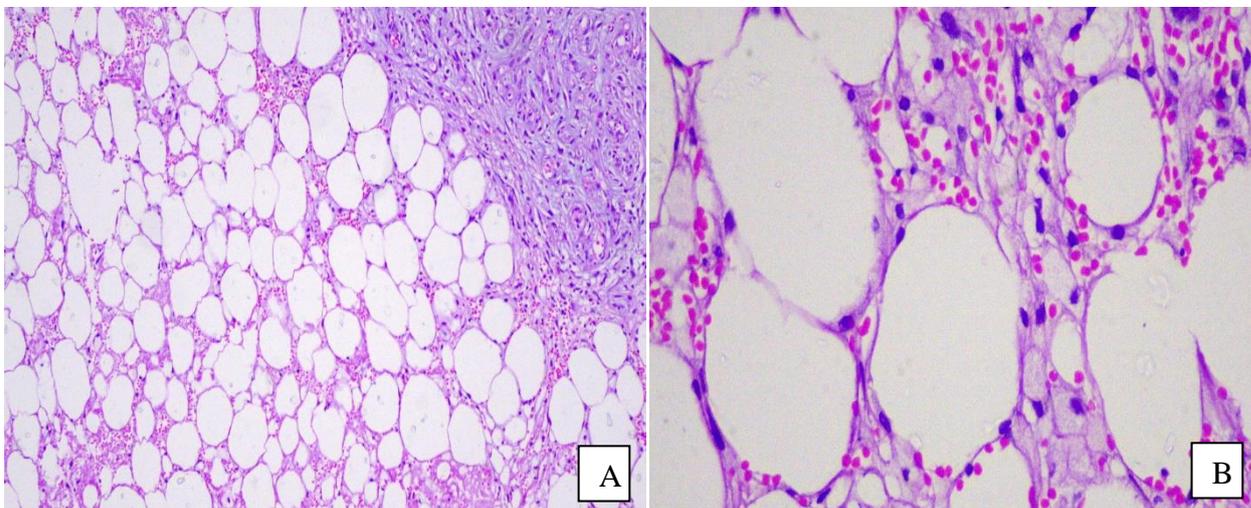
**Figura 2.** A) Área cruenta. B) Enxerto de gordura aspirada sobre a área cruenta. C) Primeira camada de curativo com gaze de rayon e película semi-permeável sobreposta, estéreis.



**Figura 3.** Aspecto da ferida ao 6º dia de pós-operatório evidenciando os enxertos de gordura em meio a tecido de granulação.



**Figura 4.** Fotomicrografia evidenciando áreas adipócitos agrupados em meio a tecido de granulação. Coloração hematoxilina e eosina. a) Aumento 100x. b) Aumento 400x.



**Figura 5.** a) Enxerto de pele no pós-operatório imediato. b) Enxertos de pele ao 7º dia de pós-operatório. c) Enxertos de pele ao 45º dia de pós-operatório.

