DOI: 10.53843/eqnkyp19

Brazilian Medical Students Journal

RELATO DE CASO

DOI: 10.53843/eqnkyp19

LIPOENXERTIA NO TRATAMENTO DE FERIDAS COMPLEXAS NO SUS: UMA SÉRIE DE CASOS

FAT GRAFTING IN THE TREATMENT OF COMPLEX WOUNDS IN THE SUS: A CASE SERIES

Anna Heloisa Tavares [1]; Dayane Raquel de Paula [2]; Giovana Knapik Batista [3] Bianca Biranoski [4]; Maitê Matheus [5].*

1. Faculdade Evangélica Mackenzie do Paraná, Estudante de Medicina.

2. Serviço de Cirurgia Plástica do Complexo Hospitalar do Trabalhador, Cirurgiã Plástica.

3. Faculdade Pequeno Príncipe, Estudante de Medicina.

4. Faculdade Pequeno Príncipe, Estudante de Medicina.

5. Serviço de Cirurgia Plástica do Complexo Hospitalar do Trabalhador, Residente de Cirurgia Plástica.

* annahelotavares@gmail.com

Editor Associado: Rafael Everton Assunção Ribeiro da Costa

RESUMO

INTRODUÇÃO: O tratamento de feridas complexas é um desafio na Cirurgia Plástica na busca de uma terapêutica que promova resultado estético-funcional satisfatório, redução das taxas atuais de morbimortalidade e redução dos gastos em assistência no Brasil. A lipoenxertia representa uma opção terapêutica promissora devido às suas propriedades regenerativas. **METODOLOGIA**: Trata-se de um estudo retrospectivo do tipo série de casos, com análise de prontuários eletrônicos de 4 pacientes que realizaram lipoenxertia em feridas, no período de outubro de 2019 a outubro de 2023. **RESULTADO**: Todos os 4 pacientes apresentavam alguma comorbidade grave descompensada. Paciente 1, com úlcera de 10 cm com exposição óssea e tendinosa em tornozelo esquerdo. Foram realizadas duas lipoenxertias com curativo à vácuo, seguidas por um enxerto dermo-epidérmico na lesão. Paciente 2, com úlceras venosas na perna direita. Após lipoenxertia nas feridas, a paciente não quis manter o internamento. O curativo foi aberto em ambiente ambulatorial, sendo constatado leito rico em tecido de granulação. Foi orientado seguimento ambulatorial e realização de curativos simples. Paciente 3, com úlceras varicosas infectadas em membros inferiores com exposição tendínea. Apesar da lipoenxertia, a ferida evoluiu com fibrina extensa e odor fétido. Optou-se então por seguimento ambulatorial com curativos locais. Paciente 4, com ferida na face plantar do pé direito com exposição tendínea. Sete dias após desbridamento e uma angioplastia, foi realizada lipoenxertia na lesão. Entretanto, a paciente evoluiu com indicação de amputação pela Cirurgia Vascular. **DISCUSSÃO**: A aplicação de enxerto de gordura garantiu a formação de tecido de granulação no leito da ferida e o sucesso de outras técnicas de cobertura da lesão. Os resultados variados comprovam

CC BY

DOI: 10.53843/eqnkyp19

que o sucesso da do tratamento depende de inúmeros fatores não relacionados. Conclusão: A fácil aplicação, a disponibilidade e o baixo custo tornam a lipoenxertia viável nos Serviço de Cirurgia Plástica do SUS.

PALAVRAS-CHAVE: Aloenxertos; Tecido Adiposo; Feridas; Relatos de Casos.

ABSTRACT

INTRODUCTION: Introduction: The treatment of complex wounds is a challenge in Plastic Surgery in the search for a therapy that promotes satisfactory aesthetic-functional results, reduction of current morbidity and mortality rates and reduction of healthcare costs in Brazil. Fat grafting represents a promising therapeutic option due to its regenerative properties. **METHODOLOGY:** This is a retrospective case series study, with analysis of electronic medical records of 4 patients who underwent fat grafting on complex wounds, from October 2019 to October 2023. **RESULTS:** All 4 patients had a serious decompensated comorbidity. Patient 1, with a 10 cm ulcer with bone and tendon exposure on the left ankle. Two fat grafts were performed with a vacuum dressing, followed by a dermal-epidermal graft on the lesion. Patient 2, with venous ulcers on the right leg. After fat grafting on the wounds, the patient did not want to remain hospitalized. The dressing was opened in an outpatient setting, and the wound bed was found to be rich in granulation tissue. Outpatient follow-up and simple dressings were carried out. Patient 3, with infected varicose ulcers on the lower limbs with tendon exposure. Despite fat grafting, the wound developed extensive fibrin and a foul odor. It was then opted for outpatient follow-up with local dressings. Patient 4, with a wound on the plantar surface of the right foot with tendon exposure. Seven days after debridement and angioplasty, fat grafting was performed on the lesion. However, the patient went through amputation afterwards. **DISCUSSION:** The application of fat grafting ensured the formation of granulation tissue in the wound bed and the success of other wound coverage techniques. The varied results prove that the success of the treatment depends on numerous unrelated factors. Conclusion: Easy application, availability and low cost make fat grafting viable in the SUS Plastic Surgery Service.

KEYWORDS: Allografts; Adipose Tissue; Wounds; Case Reports.

INTRODUÇÃO

FERIDAS COMPLEXAS

Ferida complexa consiste em uma ferida de difícil resolução, aguda ou crônica, que está associada a uma ou mais das situações seguintes: perda cutânea extensa, viabilidade dos tecidos comprometida (concomitante com isquemia e/ou necrose local), infecções agressivas e associação com doenças sistêmicas que causam prejuízo para os processos normais de cicatrização (como diabetes, vasculopatias e vasculites).[1]

A classificação das feridas complexas se baseia na sua etiologia e divide-se em: ferida traumática, ferida cirúrgica complicada, ferida necrosante, úlcera por pressão, úlcera venosa, ferida diabética, ferida por vasculite e ferida pós-radiação.[2] As feridas traumáticas, incluindo as queimaduras, são causadas por trauma de gravidade elevada, com extensa perda cutânea e comprometimento da viabilidade tecidual. As feridas cirúrgicas complicadas resultam da deiscência de incisões de uma cirurgia anterior. As feridas necrosantes se relacionam à infecção agressiva dos tecidos com disseminação para os planos profundos e necrose tecidual. As úlceras por pressão surgem devido à isquemia tecidual prolongada pela pressão mantida dos tecidos moles. As úlceras venosas são complicações da insuficiência venosa crônica, em geral associadas a veias varicosas. As feridas em pacientes diabéticos surgem pela combinação de neuropatia, microangiopatia e deficiência de cicatrização. As vasculites aparecem pelo acometimento inflamatório dos vasos sanguíneos ou por imunossupressão, associados a doenças como lúpus, anemia falciforme, dermatomiosite e esclerodermia. As feridas pós-radiação representam sequelas da radioterapia para o tratamento oncológico.[1]

TERAPÊUTICAS ATUAIS

O tratamento das feridas complexas pode ser dividido didaticamente em três fases. Em primeiro lugar, é fundamental a adequada limpeza da ferida, com remoção de necroses e desbridamento dos tecidos desvitalizados. A segunda fase compreende o preparo do leito da ferida com curativos especiais como, por exemplo, o uso da terapia por pressão negativa ou a lipoenxertia, que funcionam como uma ponte até o tratamento definitivo. A terceira fase é caracterizada pela reconstrução da perda de pele e tecido subcutâneo com enxertos ou retalhos e deve ser empregada para reconstruir lesões mais extensas.[2]

CC BY

DOI: 10.53843/eqnkyp19

GORDURA E SEUS BENEFÍCIOS

Nas últimas décadas, a lipoenxertia tem sido usada principalmente para preenchimento de volume e melhoria do contorno dos tecidos, como nas cirurgias de reconstrução mamária após mastectomia ou na melhoria do aspecto de cicatrizes hipertróficas. Entretanto, desde que se descobriu sobre as funções pró-inflamatórias e endócrinas do tecido adiposo, o enxerto de gordura autóloga começou a ser reconhecido pelo seu papel regenerativo.[3]

A grande atividade metabólica do tecido adiposo inclui a secreção de substâncias como o Fator de Necrose Tumoral (TNF-alfa), Interleucina-6 (IL-6), Adiponectina, Angiotensinogênio, entre outros, que contribuem na proliferação celular e no processo de regeneração dos tecidos. Dessa forma, as células de gordura enxertadas expressam fatores angiogênicos e tróficos que são reconhecidos pelas células da área receptora, desencadeando uma resposta regenerativa na área receptora e estimulando a vasculogênese.[3]

No tecido adiposo também é possível encontrar as chamadas Células-Tronco Derivadas de Tecido Adiposo (CTDTA) na fração vascular do estroma (SVF), responsável pelo potencial regenerativo da gordura. Essas células possuem antígenos de superfície e alta capacidade de diferenciação in vivo em adipócitos, osteoblastos e condrócitos, além de secretar mediadores com propriedades angiogênicas e anti-inflamatórias. As CTDTA não provocam resposta de corpo estranho por serem autólogas, e ao contrário de outras células-tronco mesenquimais da medula óssea, elas podem ser colhidas com morbidade mínima no local doador e são encontradas em maior concentração no corpo: podemos isolar até 5.000 células por grama de tecido adiposo.[4] Uma revisão sistemática sobre a utilidade do enxerto de gordura e células regenerativas derivadas do tecido adiposo no tratamento de queimaduras revelou inúmeros benefícios como aumento da angiogênese, diminuição da inflamação, alívio da dor e retorno da função.[5]

A TÉCNICA DE LIPOENXERTIA

Na técnica operatória de coleta do enxerto de gordura, infiltra-se de 20 a 40 ml de solução de Adrenalina diluída em Soro Fisiológico 0,9% na área doadora mais facilmente acessível no campo cirúrgico de cada caso, selecionando entre as opções: baixo abdômen, flancos ou raiz interna de coxas, na concentração de 1:200.000 a fim de reduzir a quantidade de sangue no coletado. A quantidade de gordura coletada é próxima do volume de solução infiltrada. Utilizamos cânulas de lipoaspiração de 3 mm acopladas a seringas de 60ml para a coleta da gordura. Sete a 30 minutos após a infiltração precede-se a lipoaspiração da área doadora. Usamos no trabalho o preparo da gordura por decantação.[6] Após o preparo, essa gordura é então transferida para seringas e depositada sobre a superfície do leito da ferida, permitindo também a injeção de pequenas alíquotas de 1 a 5 ml de gordura nos bordos da lesão, a fim de que os fatores de crescimento estimulam a formação de tecido de granulação. Sobre o enxerto de gordura é colocado rayon e gaze. A abertura do curativo deve ser feita entre 3 a 5 dias para observar como está o aspecto da ferida.[3]

Ao abrir o curativo e realizar a lavagem do leito será avaliado se houve granulação no tecido e quais as próximas etapas terapêuticas, como: nova lipoenxertia, troca diária do curativo, enxertos ou retalhos. Nesse sentido, a lipoenxertia não é a terapêutica final do tratamento das feridas complexas e sim uma terapia intermediária para preparar adequadamente o leito da ferida e restabelecer a qualidade do tecido receptor para outras terapêuticas terem uma maior taxa de sucesso. Uma função que se assemelha a do uso de curativo à vácuo em feridas complexas.[3]

A cicatrização de feridas complexas é um desafio multidisciplinar, envolvendo frequentemente tratamentos longos e desgastantes para os pacientes. Apesar dos notáveis progressos no manejo da cicatrização dessas feridas, não há uma terapia padrão-ouro que promova melhor resultado estético-funcional, além da redução das taxas atuais de morbimortalidade e gastos em assistência no Brasil. Nesse contexto, a lipoenxertia representa uma opção terapêutica promissora para feridas complexas. Ainda que a lipoenxertia seja uma terapia de baixo custo, com inúmeros benefícios e de fácil aplicação, este procedimento foi pouco utilizado nos Serviços de Cirurgia Plástica do SUS nos últimos 5 anos.

CC BY

DOI: 10.53843/eqnkyp19

METODOLOGIA

Trata-se de um estudo descritivo retrospectivo do tipo série de casos, em que foram estudados prontuários eletrônicos de 43 pacientes que realizaram o procedimento de lipoenxertia em feridas complexas por uma equipe de Cirurgia Plástica Reparadora no período de outubro de 2019 a outubro de 2023. Foram excluídos 39 pacientes da amostra por eles terem sido submetidos a lipoenxertia com o objetivo exclusivo de promover volume e corrigir as irregularidades da região, sem a aplicação de gordura autóloga sob o leito da ferida para aproveitamento da função regenerativa do tecido adiposo (curativo de gordura), que é o objetivo do presente trabalho. Foram, então, incluídos 4 pacientes no estudo. Todos os casos incluídos apresentavam pelo menos uma ferida classificada como complexa, na qual foi aplicada a técnica de enxerto de gordura autóloga como curativo direto no leito da ferida. Foram consideradas como feridas complexas as lesões que apresentavam pelo menos uma das seguintes características: perda de pele extensa, lesões profundas podendo atingir, além da pele, hipoderme, subcutâneo, músculo/osso; paciente com comorbidades como diabetes, obesidade, desnutrição, entre outros; presença de infecção local importante; lesões cutâneas refratárias ao tratamento clínico e/ou cirúrgico prévio. Os pacientes que foram incluídos no estudo tiveram abordagens cirúrgicas semelhantes com relação a lipoenxertia, tendo sido aplicado o protocolo de lipoenxertia desenvolvido por Pellon et al. O curativo foi confeccionado com rayon e gaze, e foi aberto em 5-7 dias para avaliação do aspecto da ferida, sendo que em um dos participantes foi associado curativo à vácuo. Todos os participantes foram acompanhados diariamente pela mesma equipe de Cirurgia Plástica. O presente trabalho foi aprovado pelo Comitê de Ética em Pesquisa CEPSH-SESA/HT sob protocolo número 6.445.551.

RESULTADOS

A amostra foi composta por 4 pacientes, sendo 2 mulheres e 2 homens. Todos os casos estudados apresentavam pelo menos uma ferida classificada como complexa.

Paciente 1, masculino, 66 anos, portador de Diabetes Mellitus tipo 2 (DM2) e Hipertensão Arterial (HAS), com revascularização cardíaca há 2 anos por Infarto Agudo do Miocárdio (IAM). Sofreu uma lesão traumática por queda de um portão na região posterior de seu tornozelo esquerdo em janeiro de 2023. A ferida evoluiu como uma úlcera de 10 cm de difícil cicatrização e com culturas locais negativas para crescimento bacteriano. Havia exposição óssea e do tendão de Aquiles, associada a infecção da ferida e dor em ardência no local. Foi realizado desbridamento cirúrgico de tecidos desvitalizados e dez dias depois a equipe de Cirurgia Plástica decidiu internar o paciente para realizar lipoenxertia na ferida. A área lipoaspirada foi a região hipogástrica. Após a aplicação da gordura foi associado curativo à vácuo regulado à 130 mmHg. Com cinco dias de pós-operatório (PO), a equipe abriu o curativo à vácuo e identificou formação de tecido de granulação, sendo realizada nova sessão de lipoenxertia na ferida com colocação de curativo à vácuo com pressão de 115 mmHg (pressão reduzida por baixa tolerância do paciente a dor). O paciente continuou internado, sendo acompanhado diariamente pela equipe da Cirurgia Plástica. A equipe de Cirurgia Plástica indicou a realização de um retalho para reconstrução do tornozelo deste paciente, no entanto, o mesmo não aceitou por receio de que o local doador do retalho se transformasse em uma outra ferida crônica de difícil manejo. Assim, 7 dias após a segunda lipoenxertia foi realizado um enxerto dermo-epidérmico na lesão sendo a área doadora a face posterior da coxa esquerda. O paciente evoluiu bem, e cinco dias depois recebeu alta médica com antibioticoterapia e integração quase total do enxerto, seguindo em acompanhamento ambulatorial (Figuras 1 e 2). Ao todo, o paciente ficou internado no hospital por 30 dias para o tratamento da infecção da lesão.

Figura 1: Imagens do pré-operatório (A e B), intra-operatório (C) e colocação de curativo à vácuo na FO do Paciente 1 (D).



Fonte: Autoria dos pesquisadores.

CC BY

DOI: 10.53843/eqnkyp19

Figura 2: Paciente 1 em acompanhamento ambulatorial 4 semanas após a lipoenxertia e 2 semanas após colocação de enxerto dermo-epidérmico.



Fonte: Autoria dos pesquisadores.

Paciente 2, masculino, 65 anos, com insuficiência venosa, em tratamento de úlceras venosas há 7 anos. Sofreu trauma no calcâneo direito em fevereiro de 2020, sendo realizada bota Unna pela Ortopedia. Entretanto a ferida aumentou e 12 meses depois foi internado para debridamento pela equipe da Cirurgia Vascular. Em fevereiro de 2021, a equipe da Cirurgia Plástica realizou uma sessão de enxerto de gordura na ferida com curativo simples, feito com rayon e gaze. Paciente não quis manter o internamento por questões de ordem pessoal e foi de alta à revelia. O curativo foi aberto em ambiente ambulatorial 5 dias depois de sua realização, sendo constatado leito rico em tecido de granulação. O paciente recusou novos tratamentos cirúrgicos, porém manteve calcâneo com epitelização e boa evolução de pós-operatório, mas apresentava duas feridas pequenas em maléolo lateral à direita e maléolo medial à esquerda, ambos medindo aproximadamente 1 cm de diâmetro. Foi orientado seguimento ambulatorial e realização de curativos simples em UBS.

Paciente 3, feminino, 62 anos, acamada, má informante e sem acompanhante. Era portadora de DM2, de HAS, de Doença Renal Crônica (DRC) estágio 3 e de Acidose Tubular Renal tipo 4, Neuropatia periférica, Linfedema crônico em membros inferiores, Obesidade grau 3 e Anemia. A paciente foi encaminhada pela UPA para avaliação vascular devido úlceras varicosas em membros inferiores há aproximadamente 13 anos, com odor fétido, necrose e relato de miíase. Ficou internada na UPA por 3 dias com uso de ceftriaxona, clindamicina e ivermectina. Relatou quatro internamentos anteriores em 2019 e 2020 para tratar infecção nas úlceras. Na avaliação da Cirurgia Plástica, ambas as úlceras eram circunferenciais secretivas, com eczema adjacente, odor intenso e sem palpação de pulsos distais. No membro inferior direito (MID) havia exposição de tendão na face anterior da lesão. O exame bacteriológico 1 foi positivo para Proteus Mirabilis nas feridas, sensível à ceftriaxona (já em uso). Foi então realizado debridamento da área isquêmica de exposição de tendão em face tibial de MID e lipoenxertia na lesão. A ferida, contudo, evoluiu com fibrina extensa e odor fétido. Optou-se então por retorno a antibioticoterapia e curativos diários da ferida. A equipe assistente da Cirurgia Vascular optou por alta hospitalar e seguimento ambulatorial com apenas curativos locais.

Paciente 4, feminino, 50 anos, portadora de DM2 e Doença Arterial Obstrutiva Periférica (DAOP). Foi internada pela Ortopedia por presença de uma ferida na face plantar do pé direito que apresentava perda de tecido subcutâneo, exposição dos tendões e áreas necróticas. Foram realizados desbridamento da lesão e uma angioplastia em MID devido à DAOP em agosto de 2023. Sete dias depois da angioplastia, a equipe de Cirurgia Plástica optou pela realização de lipoenxertia na tentativa de formar tecido de granulação no leito da ferida. No 5º PO, o curativo foi aberto. Foi realizada lavagem da ferida, retirada da gordura que não havia sido absorvida e desbridamento das áreas de necrose (Figura 3). Entretanto, a paciente evoluiu com indicação de amputação do MID pela Cirurgia Vascular.

Figura 3: Paciente 4 antes da lipoenxertia (A); no dia da abertura do curativo após lipoenxertia (B); após a retirada da gordura excedente e desbridamento cirúrgico (C).



Fonte: Autoria dos pesquisadores.

CC BY

DOI: 12345678910111213141516

DISCUSSÃO

A aplicação de enxerto de gordura autóloga em feridas complexas é de vital importância para garantir a formação de tecido de granulação no leito da ferida e o sucesso de outras técnicas de cobertura da lesão, como outros enxertos ou retalhos. Vários autores em todo o mundo, entre eles Pellon (2020) e Luck (2018), estudam o papel regenerativo do tecido adiposo e a sua aplicação em feridas crônicas. A preparação do aspirado para ser usado como enxerto pode ser feita com centrifugação, decantação, filtração ou emulsificação, não havendo consenso quanto ao melhor método de processamento da gordura obtida para lipoenxertia.[6]

Para além da técnica adequada de lipoenxertia e acompanhamento do paciente, os resultados variados obtidos neste estudo comprovam que o sucesso da lipoenxertia depende de inúmeros fatores diretamente relacionados aos pacientes e comprometimento com o tratamento proposto. O processo de cicatrização de feridas pode ser prejudicado por fatores que estão ligados diretamente ao local afetado (intrínsecos), como a infecção da ferida, e por fatores que estão estão associados à condição do paciente com a lesão (extrínsecos), como as doenças crônicas.[2] Todos os 4 pacientes estudados apresentavam alguma comorbidade grave descompensada, como DM2, HAS ou Insuficiência Venosa, e em 2 casos havia infecção da lesão, situações que influenciam no potencial regenerativo da lipoenxertia.

As feridas em extremidade nos pacientes com DM2 são um desafio porque tendem a evoluir como lesões crônicas que não curam mesmo com o adequado controle da glicemia, devido à má vascularização. Frequentemente, essas feridas evoluem com necrose extensa e processos infecciosos que podem levar à amputação de partes do corpo[1] como foi o caso da Paciente 4. Pesquisadores como Stasch et al. (2015) descreveram uma redução significativa do tamanho das úlceras do pé diabético por meio do depósito direto e abundante no leito da úlcera e lipoinfiltração das bordas. Nessa paciente, entretanto, a lipoenxertia não foi eficiente para formação de tecido de granulação na ferida, sendo necessário novo desbridamento das áreas de necrose, seguido por amputação de seu pé direito, o que evidencia a extrema gravidade do quadro.

O fator socioeconômico do indivíduo também influencia nos cuidados com a ferida. No caso da Paciente 3 que era acamada, ela não foi considerada uma boa informante sobre seu estado de saúde e não possuía um acompanhante que pudesse auxiliá-la no tratamento das úlceras, o que parece influenciar no insucesso do tratamento.

Nos casos em que a perda cutânea é considerada pequena, não há necessidade de realizar a cobertura da lesão com outras técnicas cirúrgicas.[2] A lipoenxertia é suficiente, e pode ser seguida com troca de curativos simples e acompanhamento ambulatorial para observar o processo de epitelização da ferida, como foi feito nos Pacientes 2 e 3.

Já quando há extensa perda cutânea, a terapia de seguimento após a lipoenxertia é fundamental para garantir um resultado estético e funcional satisfatório para o paciente.[2] Nesse sentido, a escolha pelo enxerto dermo-epidérmico para o fechamento da lesão do Paciente 1 não atingiu um resultado tão satisfatório, no qual observou-se o recobrimento parcial da exposição óssea e tendinosa da área. Apesar do resultado, é notável a importância da aplicação da lipoenxertia para permitir a formação de tecido de granulação no leito da ferida e evitar a perda do enxerto cutâneo aplicado posteriormente. Todavia, há o fator confundidor de ter sido usado nesse mesmo caso simultaneamente o curativo à vácuo. Não há evidências literárias que definem se ambas as terapias anulam-se ou atuam em sinergia.

As duas maiores limitações do presente estudo são a casuística ínfima, que dificulta conclusões contundentes sobre o tema, e também o fato de ser retrospectivo. A concorrência desses dois fatores implicou em baixa capacidade de seleção dos participantes, sendo que quadros muito graves foram acrescentados - exemplo disso é que um dos casos culminar em amputação. Dessa maneira, a avaliação da efetividade da terapia de feridas complexas com lipoenxertia foi muito prejudicada.

Nos pacientes estudados, a lipoenxertia foi empregada como terapia intermediária, com uma função semelhante ao curativo à vácuo. O uso de curativos por pressão negativa é útil para agilizar o preparo do leito da ferida e auxiliar no controle da dor local, sobretudo em úlceras diabéticas.[8] Entretanto, o custo do tratamento à vácuo pode variar entre R$200,00 a R$500,00 por dia na rede privada[9], sendo necessárias de 2 a 3 trocas do curativo no pós-operatório, e seu elevado custo gera ônus ao sistema público de saúde, enquanto que o curativo com gordura é uma técnica de fácil aplicação e de baixo custo. Optar pela lipoenxertia como “terapia ponte” parece ser mais viável economicamente ao SUS, garantindo o preparo do leito da ferida de forma semelhante ao da terapia a vácuo.

DOI: 12345678910111213141516

CONCLUSÃO

A fácil aplicação, a disponibilidade e o baixo custo do procedimento tornam a lipoenxertia viável nos Serviço de Cirurgia Plástica do SUS, proporcionando uma nova abordagem para o tratamento de feridas complexas na rede pública. Para avaliação da efetividade do método, convém a realização de estudos prospectivos e preferencialmente randomizados comparando a terapia com gordura com outras estratégias atualmente utilizadas, como o curativo a vácuo.

CONFLITOS DE INTERESSE

Não há.

FINANCIAMENTO

Próprio dos autores.

REFERÊNCIAS

1. Coltro PS, Ferreira MC, Batista BP, Nakamoto HA, Milcheski DA, Tuma Júnior P. Tratamento cirúrgico das feridas complexas: experiência da cirurgia plástica no Hospital das Clínicas da FMUSP. Revista De Medicina, 89(3-4), 153-157. https://doi.org/10.11606/issn.1679-9836.v89i3/4p153-157.

2. Ferreira MC, Tuma P Jr, Carvalho VF, Kamamoto F. Complex wounds. Clinics (São Paulo). 2006 Dec;61(6):571-8. doi: 10.1590/s1807-59322006000600014. PMID: 17187095.

3. Pellon MA, Induced Auto-Regeneration with Adipose Tissue in Humans – Beyond Frontiers of Healing. JOJ Dermatol & Cosmet. 2020; 3(4): 555617. DOI: 10.19080/JOJDC.2020.03.555617.

4. Luck J, Smith OJ, Malik D, Mosahebi A. Protocol for a systematic review of autologous fat grafting for wound healing. Syst Rev. 2018 Jul 18;7(1):99. doi: 10.1186/s13643-018-0769-7. PMID: 30021622; PMCID: PMC6052690.

5. Condé-Green A, Marano AA, Lee ES, Reisler T, Price LA, Milner SM, Granick MS. Fat Grafting and Adipose-Derived Regenerative Cells in Burn Wound Healing and Scarring: A Systematic Review of the Literature. Plast Reconstr Surg. 2016 Jan;137(1):302-312. doi: 10.1097/PRS.0000000000001918. PMID: 26710034.

6. Strong AL, Cederna PS, Rubin JP, Coleman SR, Levi B. The Current State of Fat Grafting: A Review of Harvesting, Processing, and Injection Techniques. Plast Reconstr Surg. 2015 Oct;136(4):897-912. doi: 10.1097/PRS.0000000000001590. PMID: 26086386; PMCID: PMC4833505.

7. Stasch T, Hoehne J, Huynh T, De Baerdemaeker R, Grandel S, Herold C. Débridement and Autologous Lipotransfer for Chronic Ulceration of the Diabetic Foot and Lower Limb Improves Wound Healing. Plast Reconstr Surg. 2015 Dec;136(6):1357-1366. doi: 10.1097/PRS.0000000000001819. PMID: 26273734.

8. Camargo, Paula Angeleli Bueno de et al. Uso de curativo a vácuo como terapia adjuvante na cicatrização de sítio cirúrgico infectado. Jornal Vascular Brasileiro [online]. 2016, v. 15, n. 4 [Acessado 3 Dezembro 2023], pp. 312-316. Disponível em: <https://doi.org/10.1590/1677-5449.002816>. Epub 05 Jan 2017. ISSN 1677-7301. https://doi.org/10.1590/1677-5449.002816.

9. SES DF. Técnica conhecida como curativo a vácuo acelera recuperação de feridas e queimaduras complexas, 2015. Disponível em: <https://www.saude.df.gov.br/web/guest/w/tecnica-conhecida-como-curativo-a-vacuo-acelera-recuperacao-de-feridas-e-queimaduras-complexas#:~:text=O%20custo%20do%20tratamento%20pode>. Acesso em: 16 out. 2023.