



MINISTÉRIO DA DEFESA
EXÉRCITO BRASILEIRO
CML - 1ª RM
HOSPITAL CENTRAL DO EXÉRCITO
(HOSPITAL REAL MILITAR E ULTRAMAR -1769)

MONIZE SPAZZAPAN MARTINS

**OPÇÕES DE TRATAMENTO DE FERIDAS EM MEMBROS INFERIORES: UMA ANÁLISE
ABRANGENTE**

RIO DE JANEIRO

2023

MONIZE SPAZZAPAN MARTINS

Opções de Tratamento de Feridas em Membros Inferiores: Uma Análise Abrangente

Trabalho de Conclusão de Curso do Programa de Residência Médica do Hospital Central do Exército (HCE) do Rio de Janeiro-RJ, pré-requisito para obtenção do título de Cirurgião Plástico.

Orientador: Leandro Silva Pereira, MD, Esp.

RIO DE JANEIRO

2023

CATALOGAÇÃO NA FONTE
HOSPITAL CENTRAL DO EXÉRCITO/BIBLIOTECA

M386 Martins, Monize Spazzapan
Opções de Tratamento de Feridas em Membros Inferiores: Uma
Análise Abrangente / Monize Spazzapan Martins – Rio de Janeiro. 2023.

Trabalho de Conclusão de Curso (Residência Médica) – Ministério
Da Defesa. Exército Brasileiro. CML - 1ª RM. Hospital Central Do Exército
(Hospital Real Militar E Ultramar -1769). Rio de Janeiro. 2023.

Orientador: Leandro Silva Pereira, MD, Esp.

1. Medicina. 2. Cirurgia Plástica. 3.Tratamento de feridas. 4. Membros
Inferiores.
I. Hospital Central do Exército. Residência Médica em Cirurgia Plástica. II.
Título

CDD 611.98

Autorizo, apenas para fins acadêmicos e científicos, a reprodução total ou parcial
deste trabalho.

Assinatura

Data

MONIZE SPAZZAPAN MARTINS

MONIZE SPAZZAPAN MARTINS

Opções de Tratamento de Feridas em Membros Inferiores: Uma Análise Abrangente

Trabalho de Conclusão de Curso do Programa de Residência Médica do Hospital Central do Exército (HCE) do Rio de Janeiro-RJ, pré-requisito para obtenção do título de Cirurgião Plástico.

Aprovada em ____ de _____ de 20____.

Banca Examinadora:

Nome do orientador e Afiliação

Nome do avaliador e Afiliação

Nome do orientador e Afiliação

RIO DE JANEIRO

2023

À Deus! À Ele toda honra e toda a glória através
da minha vida.

AGRADECIMENTOS

Agradeço aos meus pais, Rubens Luiz Serra Martins Júnior e Stela Mara Spazzapan Martins, pelo suporte fornecido em toda a minha caminhada de estudos e por todo amor depositado para que eu alcançasse os meus objetivos.

De igual forma, ao meu noivo, João Bernardo de Souza, pela companhia e suporte afetivo durante os anos que me dediquei aos estudos na cidade de Rio de Janeiro/RJ, oferecendo-me amor em todos os momentos.

Agradeço aos meus amigos, Karla Pinheiro Faria de Azeredo Barcelos e Luiz Geraldo Hesseine Sa Junior, que estiveram comigo durante essa grande jornada de 3 anos na Cirurgia Plástica. Ao lado deles aos nossos queridos professores- Dr Leandro Silva Perreira, Dr Hernanne Medina, Dra Maria Lidia Abreu; chefes- Coronel Villanova, Major Christian, Major Luiz Fernando, Ten Dolavale e regente- Dr Elmo Glória, muito obrigada por todo carinho e ensinamento.

Por último, a todos os meus familiares, que sempre me apoiaram e torceram pelo meu sucesso. Este título também pertence a vocês!

RESUMO

MARTINS, Monize S. **Opções de Tratamento de Feridas em Membros Inferiores: Uma Análise Abrangente.** 2023. 27. Especialização em Cirurgia Plástica- Hospital Central do Exército. Rio de Janeiro, 2023.

Introdução: Manejar ferimentos nos membros inferiores, sobretudo quando existe exposição óssea, geralmente apresenta-se com situações de difícil manejo e com terapias diferentes para aplicação e resultados. Temos que, dentre as diferentes possibilidades de reconstrução, ascender os degraus das reconstruções simples até as mais complexas de um modo sistematizado, requerem conhecimento e experiência, afim de garantir o melhor tratamento. Para tanto, o trabalho a seguir objetiva a revisão de literatura, que constituem diferentes abordagens em pacientes com lesões em membros inferiores, desde reconstruções simples até reconstruções complexas. **Método:** O desbridamento da ferida deve ser o primeiro tratamento a ser feito, logo após há uma ordem de ações que segue os princípios do tratamento. A verificação do status das estruturas neurovasculares é de extrema importância para avaliação da manutenção da função do membro. **Discussão:** Na teoria da escada opta-se pela solução mais simples para resolução do caso podendo prosseguir para a mais complexa, caso não se resolva com a primeira opção. **Conclusão:** As reconstruções de feridas em membros inferiores, requerem associação e busca por técnicas que ofereçam o melhor resultado para cada caso individualmente, sobretudo por se tratar de situações diversas e formas diferentes de lesões.

Palavras Chaves: Reconstrução de membros inferiores, Retalho muscular, Terapia de pressão negativa, enxerto de pele e curativos especiais.

ABSTRACT

Introduction: Managing injuries in the lower limbs, especially when there is bone exposure, generally presents difficult management situations and with different therapies for application and results. We have to, among the different reconstruction possibilities, ascend the steps from simple reconstructions to more complex ones in a systematized way, requiring knowledge and experience, in order to guarantee the best treatment. To this end, the following work aims to review the literature, which constitute different approaches in patients with lower limb injuries, from simple reconstructions to complex reconstructions. **Method:** Wound debridement should be the first treatment to be carried out, followed by an order of actions that follows the principles of treatment. Checking the status of neurovascular structures is extremely important to assess the maintenance of limb function. **Discussion:** In the ladder theory, the simplest solution is chosen to solve the case and can proceed to the more complex one, if it is not resolved with the first option. **Conclusion:** Reconstruction of wounds in the lower limbs requires association and search for techniques that offer the best result for each individual case, especially as they involve diverse situations and different forms of injuries.

Keywords: Lower limb reconstruction; Muscle flap; Negative pressure therapy; Skin graft and special dressings.

LISTA DE ILUSTRAÇÕES

Figura 01: Algoritmo de abordagem para reconstrução de tecidos moles da extremidade inferior.....	21
Figura 02: Classificação de Gustilo-Anderson.....	22
Figura 03: Teoria da escada reconstrutora.....	22

SUMÁRIO

1.	INTRODUÇÃO.....	12
2.	REVISÃO DA LITERATURA.....	13
3.	METODOLOGIA.....	21
4.	RESULTADOS.....	22
5.	DISCUSSÃO.....	24
6.	CONCLUSÃO.....	26
	REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS	28
	REFERÊNCIAS DE ARTIGOS E PUBLICAÇÕES.....	30

CONSIDERAÇÕES INICIAIS

O manuseio das feridas nas extremidades inferiores evoluiu com muitas técnicas novas e inovações. De modo, hoje as extremidades são recuperadas, quando seriam amputadas no passado. Se a extremidade não puder ser recuperada, o alvo seguinte será manter o máximo da capacidade funcional possível. Isso se deve ao tratamento adequado para o paciente e uma equipe multidisciplinar o acompanhando.

O objetivo primário da reconstrução cirúrgica das extremidades inferiores é restabelecer ou manter a função. As lesões nas extremidades são mais bem abordadas por equipes de cirurgiões com conhecimento esquelética, vascular, neurológica e dos tecidos moles.

Na reconstrução de feridas deve-se considerar um bom fechamento, mantendo a forma e a função do membro.

1. INTRODUÇÃO:

As feridas em membros inferiores, sejam elas de origem traumática, cirúrgica ou decorrentes de condições crônicas, representam um desafio significativo no campo da saúde. A eficácia do tratamento dessas feridas é de suma importância para a qualidade de vida dos pacientes e para a prevenção de complicações graves, como infecções e amputações.

Os membros inferiores são frequentemente afetados por uma variedade de feridas, incluindo úlceras venosas, úlceras arteriais, úlceras diabéticas, feridas pós-cirúrgicas e feridas traumáticas. Cada tipo de ferida possui características únicas e demandas de tratamento específicas, tornando essencial a avaliação precisa e a escolha criteriosa das opções terapêuticas.

A complexidade do tratamento de feridas em membros inferiores é agravada pelo fato de que essas feridas muitas vezes não respondem bem a abordagens terapêuticas convencionais. Portanto, é imperativo explorar e compreender as opções de tratamento disponíveis, incluindo métodos tradicionais e terapias inovadoras, a fim de proporcionar o melhor cuidado possível aos pacientes.

Este trabalho se dedica a analisar as diversas opções de tratamento de feridas em membros inferiores, com o objetivo de fornecer informações relevantes e atualizadas para profissionais de saúde, pesquisadores e estudantes que atuam no campo da cirurgia, enfermagem e áreas correlatas. Por meio de uma revisão abrangente da literatura, buscaremos explorar as vantagens e desafios de cada opção terapêutica, destacando a importância da abordagem multidisciplinar para otimizar os resultados clínicos.

É fundamental reconhecer que o tratamento de feridas em membros inferiores não é apenas um imperativo clínico, mas também uma questão de qualidade de vida para inúmeras pessoas em todo o mundo. Esperamos que esta pesquisa contribua para a compreensão aprofundada e eficaz do tratamento de feridas nessa região anatomicamente complexa e forneça insights valiosos para melhorar a assistência aos pacientes que enfrentam esse desafio clínico.

2. REVISÃO DA LITERATURA

Uma visão geral da anatomia dos membros inferiores é fundamental para entender como as feridas nessa região se desenvolvem e como os tratamentos afetam os diferentes tecidos. A literatura explora e define a anatomia dos membros inferiores, abordando estrutura óssea, músculos, nervos, vasos sanguíneos e pele, da seguinte forma:

A estrutura óssea dos membros inferiores inclui o quadril, a coxa, a perna e o pé. O quadril é formado pela articulação do osso ílaco com o osso sacro, e é uma articulação de grande mobilidade. O fêmur é o osso longo da coxa, ligando o quadril à tíbia da perna. A tíbia é o osso grande da perna, e a fíbula é o osso menor. O pé é composto por vários ossos, incluindo os ossos do tarso (tálus, calcâneo, navicular, cuneiformes e cuboide), ossos do metatarso e ossos das falanges dos dedos dos pés.

Os músculos dos membros inferiores são responsáveis pela movimentação das articulações, incluindo a flexão, extensão e rotação da coxa, perna e pé. Alguns músculos notáveis incluem o quadríceps femoral na coxa, os músculos da panturrilha (gastrocnêmio e sóleo), e os músculos do pé, como o tibial anterior e o tríceps sural.

O sistema nervoso dos membros inferiores é complexo, com múltiplos nervos responsáveis pela transmissão de sinais sensoriais e motores. O nervo ciático, por exemplo, é o maior nervo do corpo e inerva a maior parte da musculatura da coxa e da perna. Os nervos periféricos nos membros inferiores são responsáveis pela sensação e controle dos músculos.

Os membros inferiores são ricos em vasos sanguíneos, incluindo artérias que transportam sangue oxigenado dos pulmões para as extremidades e veias que retornam o sangue desoxigenado para o coração. As artérias principais incluem a artéria femoral, tibial anterior, tibial posterior e as artérias pediosas dos pés. A veia safena é uma das principais veias responsáveis pela drenagem de sangue das extremidades inferiores.

A pele dos membros inferiores é espessa e contém anexos cutâneos, como pelos e glândulas sudoríparas. A integridade da pele é crucial para a prevenção de feridas, e qualquer

lesão na pele pode aumentar o risco de infecções. A pele é a primeira barreira de defesa do corpo e desempenha um papel crítico na manutenção da homeostase.

Compreender essa anatomia é essencial para qualquer profissional de saúde envolvido no tratamento de feridas em membros inferiores, pois as intervenções terapêuticas muitas vezes afetam músculos, nervos, vasos sanguíneos e a pele. Além disso, o conhecimento da anatomia é fundamental para a avaliação clínica e o diagnóstico adequado de condições que podem levar ao desenvolvimento de feridas nessa região.

Para a literatura, a classificação das feridas em membros inferiores é crucial para determinar a abordagem de tratamento adequada. Algumas das principais categorias de feridas que podem afetar os membros inferiores são:

Feridas Agudas: As feridas agudas são geralmente causadas por trauma, como cortes, abrasões, lacerações ou queimaduras. Elas têm uma causa específica e costumam cicatrizar com sucesso, desde que a ferida seja adequadamente limpa e cuidada. O tratamento das feridas agudas inclui limpeza, desinfecção e, em alguns casos, suturas para fechar a ferida.

Úlceras Venosas: As úlceras venosas, também conhecidas como úlceras varicosas, são feridas crônicas que ocorrem devido à insuficiência venosa das veias das pernas. Elas geralmente se desenvolvem na região do tornozelo e são caracterizadas por bordas irregulares, superfície úmida e exsudato venoso (líquido que vaza da ferida). O tratamento inclui compressão, elevação da perna, cuidados com a pele e tratamento da insuficiência venosa.

Úlceras Arteriais: As úlceras arteriais são causadas por uma redução do suprimento sanguíneo devido a doença arterial obstrutiva periférica (DAOP). Elas são mais comuns nas regiões dos pés e dos dedos dos pés e são caracterizadas por bordas regulares, base da ferida seca e palidez. O tratamento visa melhorar o fluxo sanguíneo, e pode envolver cirurgia vascular, angioplastia e medicações.

Úlceras Diabéticas: As úlceras diabéticas são comuns em pessoas com diabetes e são geralmente resultado de neuropatia diabética e má circulação sanguínea. Elas ocorrem nos pés e podem ser profundas e dolorosas. O tratamento inclui controle rigoroso do diabetes, limpeza da ferida, desbridamento (remoção de tecido morto) e proteção da ferida.

Outras Úlceras: Além das categorias mencionadas, existem outras condições que podem causar úlceras em membros inferiores, como úlceras por pressão (escaras) e úlceras pós-cirúrgicas. Cada tipo de úlcera tem características específicas e requer abordagens de tratamento adequadas.

A classificação precisa da ferida é fundamental para determinar o tratamento correto e para avaliar o prognóstico. O diagnóstico adequado é geralmente baseado na história clínica do paciente, exame físico e, em alguns casos, exames complementares, como ultrassonografia Doppler para avaliar a circulação sanguínea. O tratamento pode envolver uma abordagem multidisciplinar com profissionais de saúde, como cirurgiões vasculares, enfermeiros especializados em feridas, endocrinologistas e fisioterapeutas, dependendo da natureza da ferida.

As opções de tratamento para feridas em membros inferiores podem variar dependendo do tipo de ferida e das condições clínicas do paciente. Algumas das opções de tratamento disponíveis são cuidados com feridas; terapia por compressão; elevação do membro inferior; tratamento de insuficiência arterial; cuidados com a pele; terapias avançadas; cirurgia reconstrutiva; antibióticos e tratamento de infecções; e o controle de condições subjacentes.

Nos cuidados com feridas, o tratamento começa com a manutenção de feridas limpas e bem cuidadas. Isso envolve a limpeza da ferida, remoção de tecido morto (desbridamento) e a aplicação de curativos apropriados. Curativos, como gazes estéreis, hidrocoloides e hidrogéis, podem ser usados para proteger a ferida e promover a cicatrização.

Em casos de úlceras venosas e insuficiência venosa crônica, a terapia de compressão é frequentemente usada. Ela ajuda a melhorar o fluxo sanguíneo nas veias e reduz o inchaço. Isso pode ser alcançado por meio de meias de compressão graduada ou bandagens elásticas.

Elevar a perna afetada, principalmente à noite, pode ajudar a reduzir o edema (inchaço) e melhorar a circulação sanguínea. Em casos de úlceras arteriais, o tratamento visa melhorar o fluxo sanguíneo. Isso pode envolver cirurgia vascular, angioplastia ou uso de medicamentos vasodilatadores.

Manter a pele ao redor da ferida saudável é crucial para evitar a progressão da lesão. Isso pode incluir o uso de cremes protetores e emolientes. Em casos graves ou feridas crônicas, terapias avançadas, como terapia com pressão negativa (VAC), terapia com oxigênio hiperbárico e o uso de fatores de crescimento podem ser consideradas.

Em algumas situações, como feridas pós-cirúrgicas complexas ou lesões traumáticas, a cirurgia reconstrutiva pode ser necessária. Isso pode envolver o uso de enxertos de pele, retalhos ou outros procedimentos cirúrgicos.

Se uma infecção estiver presente na ferida, o tratamento com antibióticos pode ser necessário para controlar a infecção. Em casos de úlceras diabéticas, o controle rigoroso do diabetes é fundamental para evitar complicações e promover a cicatrização.

A escolha da opção de tratamento depende da causa da ferida, do tipo de ferida, da extensão da lesão e das condições clínicas do paciente. É imperioso que os profissionais de saúde avaliem individualmente cada caso e desenvolvam um plano de tratamento personalizado. Além disso, a abordagem multidisciplinar, envolvendo especialistas em feridas, cirurgiões plásticos e outros profissionais de saúde, é muitas vezes necessária para garantir o tratamento eficaz e a prevenção de complicações.

Os métodos convencionais de tratamento de feridas em membros inferiores encontrados na literatura incluem abordagens tradicionais e amplamente utilizadas. Estes

métodos são frequentemente empregados como ponto de partida no tratamento de feridas antes de considerar terapias mais avançadas.

A limpeza da ferida é um passo fundamental no tratamento. Envolve a remoção de sujidade, detritos, bactérias e tecido morto da ferida para promover um ambiente de cicatrização saudável. A lavagem suave com uma solução salina estéril é comumente utilizada para limpar feridas. É importante evitar o uso de soluções irritantes ou água doce, pois podem prejudicar a cicatrização.

O desbridamento é a remoção de tecido morto, necrótico ou infectado da ferida. Isso permite que o tecido saudável se regenere e promove a cicatrização. Existem diferentes métodos de desbridamento, incluindo desbridamento autolítico (usando o próprio corpo para remover o tecido morto), desbridamento enzimático (usando enzimas para amolecer e remover o tecido necrótico) e desbridamento cirúrgico (realizado por um profissional de saúde).

Curativos desempenham um papel crucial no tratamento de feridas. Eles protegem a ferida contra a contaminação, mantêm um ambiente úmido e auxiliam na cicatrização. Diferentes tipos de curativos, como gazes estéreis, hidrocoloides, hidrogéis e películas transparentes, podem ser usados dependendo da ferida e do estágio de cicatrização.

Em alguns casos, medicamentos tópicos, como pomadas antibióticas ou cremes contendo fatores de crescimento, podem ser aplicados à ferida para promover a cicatrização e prevenir infecções.

Bandagens de compressão são frequentemente usadas no tratamento de úlceras venosas e insuficiência venosa crônica. Elas ajudam a melhorar o fluxo sanguíneo e reduzir o inchaço.

Além das abordagens diretas de tratamento, o controle de fatores de risco, como diabetes, tabagismo e obesidade, é essencial para prevenir o agravamento das feridas e promover a cicatrização.

É importante observar que a escolha da abordagem de tratamento convencional dependerá da causa e do estágio da ferida, bem como das condições clínicas do paciente. Em alguns casos, uma combinação de métodos convencionais pode ser usada para otimizar os resultados do tratamento. A avaliação e o acompanhamento por profissionais de saúde qualificados são essenciais para garantir que o tratamento seja personalizado e eficaz.

As terapias modernas representam abordagens avançadas e inovadoras no tratamento de feridas em membros inferiores. Estas terapias buscam acelerar o processo de cicatrização, especialmente em feridas crônicas e complexas. É importante ressaltar que as terapias modernas estão em constante evolução, e a pesquisa continua a explorar novas abordagens. Algumas das terapias modernas utilizadas no tratamento de feridas em membros inferiores são^{1 2}:

- **Terapia com Pressão Negativa (VAC - *Vacuum-Assisted Closure*):** A terapia com pressão negativa envolve a aplicação de um curativo especial conectado a uma máquina de vácuo que exerce pressão negativa na ferida. Isso ajuda a remover o excesso de fluido, estimular o fluxo sanguíneo e promover a formação de tecido de granulação, acelerando a cicatrização. É frequentemente usado em feridas complexas, como feridas cirúrgicas de difícil cicatrização e úlceras diabéticas;
- **Terapia de Pressão Negativa (TPN - *Topical Negative Pressure Therapy*):** A TPN é uma abordagem moderna que envolve a aplicação de pressão negativa diretamente na ferida, removendo exsudato (líquido da ferida) e estimulando a formação de tecido de granulação. Estudos clínicos têm demonstrado que a TPN pode acelerar a cicatrização de úlceras venosas, úlceras diabéticas e feridas pós-cirúrgicas;
- **Terapia com Oxigênio Hiperbárico:** A terapia com oxigênio hiperbárico envolve a exposição do paciente a oxigênio puro em uma câmara hiperbárica. Isso ajuda a aumentar a oferta de oxigênio aos tecidos, o que é vital para a cicatrização de feridas e o combate a infecções. É utilizado em feridas com comprometimento vascular, como úlceras arteriais e úlceras diabéticas.

¹ PEIXOTO, Rui; MARIA PEREIRA, Isabel. **Tratamento Clínico e Cirúrgico das Feridas.**

² BALABAN, Manuela. **Feridas - Cuidando com Ciência,**

- **Matrizes de Colágeno:** Matrizes de colágeno são utilizadas para estimular a formação de tecido de granulação em feridas crônicas. Elas fornecem um ambiente tridimensional que suporta o crescimento celular e a angiogênese (formação de novos vasos sanguíneos). Estudos têm demonstrado que matrizes de colágeno podem ser eficazes no tratamento de úlceras venosas e úlceras diabéticas;
- **Terapia com Terapia de Pressão Pneumática (PPWT - Pneumatic Pressure Wound Therapy):** A PPWT envolve a aplicação de pressão intermitente na ferida usando dispositivos pneumáticos. Isso ajuda a melhorar a circulação sanguínea e estimular a cicatrização de feridas. É importante observar que a escolha da terapia moderna dependerá do tipo de ferida, do estágio de cicatrização, das condições clínicas do paciente e dos recursos disponíveis na instituição de saúde. Além disso, a abordagem multidisciplinar e a colaboração entre diferentes profissionais de saúde desempenham um papel fundamental na seleção e administração dessas terapias inovadoras.
- **Terapia com Fatores de Crescimento:** O uso de fatores de crescimento, como o fator de crescimento derivado de plaquetas (PDGF) e o fator de crescimento epidérmico (EGF), tem se mostrado promissor na promoção da cicatrização de feridas. Esses fatores podem ser aplicados diretamente na ferida ou incorporados em curativos.
- **Terapia com Células-Tronco:** A terapia com células-tronco envolve o uso de células-tronco mesenquimais para estimular a regeneração de tecidos na ferida. Estudos clínicos têm investigado o uso de células-tronco em feridas crônicas, como úlceras venosas e úlceras diabéticas.
- **Enxertos Personalizados de Impressão 3D:** A tecnologia de impressão 3D está sendo usada para criar enxertos de pele e próteses personalizadas que se adaptam com precisão às características da ferida e do paciente.
- **Oxigenoterapia Tópica:** A oxigenoterapia tópica envolve a aplicação de oxigênio diretamente na ferida para melhorar a oxigenação dos tecidos e promover a cicatrização. Isso tem se mostrado eficaz em feridas isquêmicas e úlceras arteriais.

Lembrando que o uso dessas terapias modernas deve ser cuidadosamente avaliado por profissionais de saúde e adaptado às necessidades individuais de cada paciente e às características da ferida. Além disso, a literatura científica continua a evoluir à medida que novas terapias e abordagens são desenvolvidas e pesquisadas. Portanto, a atualização

constante sobre as últimas descobertas e práticas baseadas em evidências é fundamental no tratamento de feridas em membros inferiores.

3. METODOLOGIA:

Para realizar a revisão de literatura foram utilizados os livros de *Cirurgia Plástica- Extremidade Inferior, Tronco e Queimaduras* de Peter C. Nelligan; *Cirurgia Plástica- os princípios e a atualidade* de Mélega; *Grabb and Smith's Cirurgia Plástica* de Charles H. Thorne; *Feridas- Cuidando com Ciência* de Manuela Balaban; *Tratamento clínico e cirúrgico das Feridas* de Rui Peixoto e Isabel Maria Pereira; *Feridas e Curativos- Manual Prático* de Ediléia Bagatin e Silvio Tucci; *Tratamento de Feridas: Teoria e Prática* de Fabio Rodrigues Torres e Sonia Aparecida Moraes. Onde se utilizou dos capítulos dos livros sobre o tratamento de feridas em membros inferiores. Os artigos utilizados dos bancos de dados: Scielo.br, Pubmed, portal periódicos CAPES, Revista Brasileira de Cirurgia Plástica, Sociedade Brasileira de Enfermagem em Feridas; Sociedade Brasileira de Angiologia e de Cirurgia Vasculuar; Ministério da Saúde, com uma busca sobre feridas em membros inferiores; tratamentos em membros inferiores; enxertos; retalhos em membros inferiores.

4. RESULTADOS

Dentro dos princípios do tratamento, cabe, inicialmente, independente da causa do defeito no tecido, um desbridamento adequado da ferida. O desbridamento promove limpeza da lesão, reduz a contaminação bacteriana, promove um meio adequado para cicatrização e prepara a lesão para intervenção cirúrgica, como o enxerto ou rotação de retalho³.

Desbridamento cirúrgico, mecânico ou químico são algumas técnicas que podem ser utilizadas. Após o desbridamento da ferida há uma ordem de ações que segue os princípios do tratamento. A verificação do status das estruturas neurovasculares é de extrema importância para avaliação da manutenção da função do membro (figura 01)³.

Figura 01: Algoritmo de abordagem para reconstrução de tecidos moles da extremidade inferior.

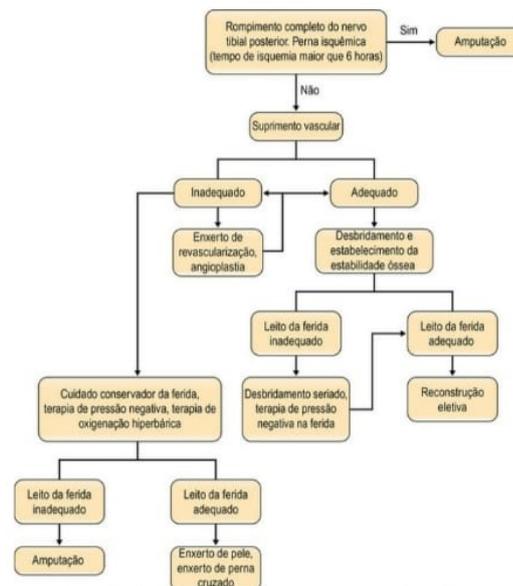


FIG. 5.6 Algoritmo de abordagem para a reconstrução de tecidos moles da extremidade inferior.

O tempo para cobertura das lesões em extremidades depende da gravidade da lesão, sendo considerado emergencial em fraturas expostas tipo III no sistema de classificação Gustilo-Anderson (figura 02)³, diminuindo a taxa de infecção, pseudoartrose e amputação secundária.

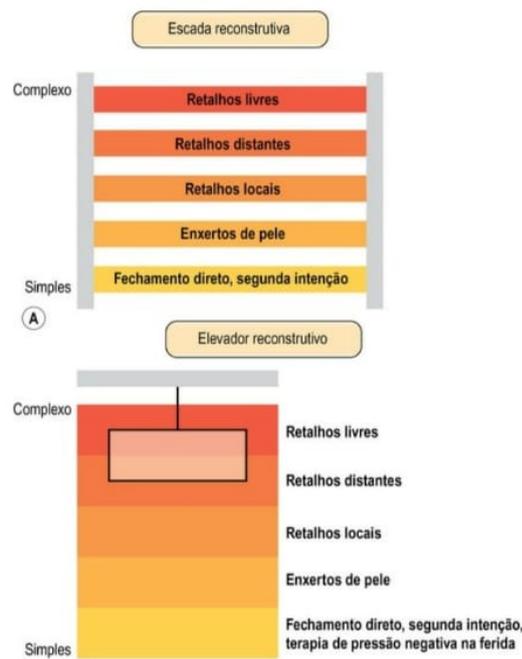
Figura 02: Classificação de Gustilo-Anderson

³ NELIGAN, Peter C. **Cirurgia Plástica - Extremidade Inferior, Tronco e Queimaduras**. Elsevier Saunders. 2015.

Sistema	Grau	Detalhes
Gustilo	I	Ferimento < 1 cm Fratura simples, sem cominuição
	II	Ferimento > 1 cm Dano mínimo às partes moles Cominuição moderada/contaminação
	III	Dano extenso às partes moles, fratura cominutiva, instável
	IIIA	Cobertura adequada de partes moles
	IIIB	Perda extensa de partes moles com excisão periosteal e osso exposto
	IIIC	Lesão arterial exigindo reparo
Byrd	Tipo I	Ferimento < 2 cm Baixa energia causando padrão de fratura espiral ou oblíqua
	Tipo II	Ferimento > 2 cm, contusão de pele/músculo Força de energia moderada causando fratura cominutiva ou deslocada
	Tipo III	Perda extensa de pele e músculo desvitalizado Força de alta energia causando fratura significativamente deslocada com cominuição grave, fratura segmentar ou defeito ósseo
	Tipo IV	Desenlucamento ou lesão vascular associada exigindo reparo Forças de energia extensa com padrão de fratura tipo III

O tratamento dos membros inferiores segue a teoria da escada de reconstrução das feridas, podendo ir do mais simples mais complexo. Entre as opções cirúrgicas, iniciando pelas mais simples às mais complexas, são: fechamento primário, enxerto de pele, retalho local e retalho microcirúrgico (figura 03)³.

Figura 03: Teoria da escada reconstrutora



5. DISCUSSÃO

A avaliação inicial determina se o membro é salvável, se é necessária revascularização, se há perda óssea, e se há lesão nervosa e se esse for o caso, se ela impede um membro funcional. Se a extremidade for salvável, é obedecido o protocolo de reconstrução. Na teoria da escada opta-se pela solução mais simples para resolução do caso podendo prosseguir para a mais complexa, caso não se resolva com a primeira opção.

Conforme a obra de Mélega⁴:

O tratamento das lesões do membro inferior deve ser orientado por informações obtidas na anamnese e no exame físico, como: história e tipo de trauma, local onde ocorreu, tempo decorrido, doenças de base, entre outros; grau de contaminação da ferida, presença de sangramento ativo, localização e extensão da lesão, comunicação óssea, entre outros (MELÉGA, 2011. p. 824).

Assim, a apreciação dessas informações permitirá a adoção de conduta imediata ou retardada e pela necessidade de avaliação de outras especialidades. Dessa forma, a reparação segue os princípios usados em qualquer região do corpo, tratando feridas abertas, convertendo-se em feridas limpas e fechadas o mais precocemente possível.

Portanto, deve-se sempre priorizar a limpeza da lesão, hemostasia desbridamento de tecidos desvitalizados, profilaxia antitetânica e antibioticoterapia de largo espectro. Além disso, a ferida deve ser reavaliada em 24h e a 48h para revisão do tratamento instruído.

Ainda, segundo Mélega⁵:

A técnica mais simples e mais empregada para o tratamento de feridas nos membros inferiores é o fechamento primário. É quase sempre realizado imediatamente no atendimento inicial; entretanto, pode ser retardado nas feridas contaminadas. A sutura primária deve ser usada quando não houver grande perda de substância, evitando tensão na linha de sutura (MELÉGA, 2011. p. 824).

Quando acontece massiva perda de substância, o método mais usado é a enxertia de pele. Quando é aplicado sobre o periósteo, paratendão ou em área de apoio plantar, pode ser definitivo ou temporário, necessitando ser suprido por retalhos, pois são delicados e estão sujeitos a trauma reiterados.

⁴ MELÉGA, José Carlos. **Cirurgia Plástica** - Os Princípios e a Atualidade. Guanabara Koogan LTDA. 2011.

⁵ Ibidem, 2011.

Para tratar lesões pequenas e moderadas, os retalhos fasciocultâneos e musculares são usados, com a necessidade de melhor revestimento, em ossos, tendões, nervos e áreas sujeitas a maior pressão postural e atrito.

6. CONCLUSÃO

As reconstruções de feridas em membros inferiores, requerem associação e busca por técnicas que ofereçam o melhor resultado para cada caso individualmente, sobretudo por se tratar de situações diversas e formas diferentes de lesões.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

Com tantos tipos de tratamentos possíveis para as feridas dos membros inferiores o Cirurgião Plástico deve ter conhecimento sobre tais e qual o melhor tratamento para o seu paciente. Além disso, cabe ao profissional da área de saúde saber se o tratamento da ferida iniciará pela base da teoria da escada reconstrutiva, tratamento conservador, ou se irá usar o elevador da reconstrução.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS:

1. "Grabb and Smith's Cirurgia Plástica" de Charles H. Thorne - O livro "*Plastic Surgery*" é um recurso reconhecido em cirurgia plástica e é usado por profissionais dessa especialidade para aprender e aprimorar suas habilidades. Ele abrange várias áreas da cirurgia plástica, incluindo reconstrução, cirurgia estética e procedimentos cosméticos.
2. "Cirurgia Plástica - Os Princípios e a Atualidade" de Melega - O presente livro pretende oferecer a aqueles que procuram a especialidade noções básicas para a sua formação, como também os aspectos mais atuais naquilo que tem sido desenvolvido tanto do ponto de vista de técnicas quanto instrumental, equipamentos e material cirúrgico.
3. "Cirurgia Plástica, V.4 - Extremidade Inferior, Tronco E Queimaduras" de Peter C. Neligan - Este livro traz orientações, com bases em evidências, capazes de ajudar a tomar as melhores decisões clínicas, obter os melhores resultados, evitar complicações e exceder as expectativas de seus pacientes. O Volume Extremidade Inferior, Tronco e Queimaduras, possibilita que o leitor: As técnicas mais recentes de reconstrução das extremidades inferiores e tronco e de tratamento cirúrgico de queimaduras, incluindo reconstrução linfática microcirúrgica, supermicrocirurgia, fixação esternal, e muito mais
4. "Feridas - Cuidando com Ciência" de Manuela Balaban e outros autores - Este livro oferece uma abordagem completa sobre o tratamento de feridas, incluindo aquelas em membros inferiores. Ele aborda desde os princípios básicos até as técnicas avançadas.
5. "Tratamento Clínico e Cirúrgico das Feridas" de Rui Peixoto e Isabel Maria Pereira - Este livro fornece uma visão detalhada sobre o tratamento de feridas, abrangendo tanto as feridas agudas quanto as crônicas, que são comuns em membros inferiores.
6. "Feridas e Curativos - Manual Prático" de Ediléia Bagatin e Sílvio Tucci - Este é um guia prático que aborda o tratamento de feridas de forma acessível, com ênfase em procedimentos e técnicas utilizadas na prática clínica.

7. "Tratamento de Feridas: Teoria e Prática" de Fábio Rodrigues Torres e Sonia Aparecida Moraes - Este livro explora a teoria e a prática do tratamento de feridas, incluindo as específicas para membros inferiores.

REFERÊNCIAS DE ARTIGOS E PUBLICAÇÕES:

1. Sociedade Brasileira de Enfermagem em Feridas (SOBENFeE): O site da SOBENFeE é uma excelente fonte de informações sobre o tratamento de feridas. Eles oferecem diretrizes clínicas, artigos, eventos e recursos educacionais relacionados a feridas em membros inferiores. Site da SOBENFeE
2. Revista Brasileira de Cirurgia Plástica: A revista publica artigos científicos relevantes na área da cirurgia plástica, incluindo procedimentos de tratamento de feridas em membros inferiores. Revista Brasileira de Cirurgia Plástica
3. Sociedade Brasileira de Angiologia e de Cirurgia Vasculiar (SBACV): O site da SBACV oferece informações sobre o tratamento de úlceras venosas e arteriais em membros inferiores, incluindo diretrizes e recursos educacionais. Site da SBACV
4. Portal de Periódicos da CAPES: O portal da CAPES oferece acesso a várias revistas científicas, onde você pode encontrar artigos e estudos relacionados ao tratamento de feridas em membros inferiores. Portal de Periódicos da CAPES
5. Scielo: O Scielo é uma plataforma que indexa uma ampla gama de revistas científicas brasileiras. Você pode encontrar artigos científicos sobre tratamento de feridas em membros inferiores nessa plataforma. Scielo Brasil
6. Ministério da Saúde: O Ministério da Saúde do Brasil também disponibiliza diretrizes clínicas e protocolos relacionados ao tratamento de feridas, incluindo úlceras em membros inferiores. Ministério da Saúde
7. PubMed: Embora a maior parte do conteúdo do PubMed esteja em inglês, você pode encontrar artigos científicos e estudos relacionados ao tratamento de feridas em membros inferiores usando palavras-chave em português. PubMed