

MANEJO DAS FERIDAS CRÔNICAS E A DIMENSÃO NUTRICIONAL NO PROCESSO CICATRICIAL: REVISÃO INTEGRATIVA

Recebido em: 24/05/2025

Aceito em: 11/11/2025

DOI: 10.25110/arqsaude.v30i1.2026-12169



Viviane Aparecida de Souza Antunes ¹

Heidi Leal ²

Lucia Tobase ³

RESUMO: As feridas crônicas geram grande sofrimento físico e psíquico e oneram o paciente e os sistemas de saúde. Estima-se que em 2050, 25% da população apresentará uma lesão. A terapia nutricional se torna promissora no processo cicatricial das feridas, aliada as diversas opções de tratamento que estimulam os fatores fisiológicos, com menos efeitos colaterais. O objetivo deste estudo é identificar as terapêuticas empregadas no tratamento das feridas crônicas, e a importância das recomendações nutricionais na evolução do processo cicatricial. Foi realizada revisão integrativa entre fevereiro e julho de 2024, nas bases de dados Bireme, Medline-Ebsco, Busca Integrada Universidade de São Paulo, Pubmed e Capes, norteadas pela questão: Quais as terapêuticas empregadas no tratamento das feridas crônicas e a influência do fator nutricional no processo de cicatrização? Foram incluídos os estudos disponíveis na íntegra, publicados nos últimos cinco anos, nos idiomas inglês, português e espanhol. Dos 14 estudos incluídos, dois (14,28%) abordaram a importância do fator nutricional; três (21,42%) destacaram a necessidade de avaliação holística do paciente e da ferida; 11 (78,57%) indicaram opções de tratamento. Os resultados ressaltam a relevância da nutrição no tratamento das feridas e a diversidade das terapêuticas disponíveis visto a complexidade do processo cicatricial das feridas crônicas.

PALAVRAS-CHAVE: Ferimentos e Lesões; Cicatrização; Terapêutica; Resultado do Tratamento; Estado Nutricional.

MANAGEMENT OF CHRONIC WOUNDS AND THE NUTRITIONAL DIMENSION IN THE HEALING PROCESS: INTEGRATIVE REVIEW

ABSTRACT: Chronic wounds cause great physical and psychological suffering and are a burden to patients and health systems. It is estimated that by 2050, 25% of the population will have an injury. Nutritional therapy is promising in the wound healing process, combined with the various treatment options that stimulate physiological factors, with fewer side effects. The objective of this study is to identify the therapies used in the treatment of chronic wounds, and the importance of nutritional recommendations in the

¹ Graduanda em Enfermagem pelo Centro Universitário São Camilo, São Paulo/ SP, Brasil.

E-mail: vivianeaparecida.antunes@gmail.com, ORCID: [0009-0009-0599-102X](https://orcid.org/0009-0009-0599-102X)

² Mestre em Ciências da Saúde, Docente no Centro Universitário São Camilo, São Paulo/ SP, Brasil.

E-mail: heidi.leal@prof.saocamilo-sp.br, ORCID: [0009-0008-6510-7307](https://orcid.org/0009-0008-6510-7307)

³ Pós-Doutor em Enfermagem, Docente do Centro Universitário São Camilo, São Paulo/ SP, Brasil.

E-mail: lucia.tobase@prof.saocamilo-sp.br, ORCID: [0000-0003-2289-4482](https://orcid.org/0000-0003-2289-4482)

evolution of the healing process. An integrative review was carried out between February and July 2024, in the Bireme, Medline-Ebsco, Integrated Search University of São Paulo, Pubmed and Capes databases, guided by the question: What therapies are used in the treatment of chronic wounds and the influence of the nutritional factor on the healing process? Studies available in full, published in the last five years, in English, Portuguese and Spanish were included. Of the 14 studies included, two (14.28%) addressed the importance of the nutritional factor; three (21.42%) highlighted the need for a holistic assessment of the patient and the wound; 11 (78.57%) indicated treatment options. The results highlight the relevance of nutrition in the treatment of wounds and the diversity of available therapies given the complexity of the healing process of chronic wounds.

KEYWORDS: Wounds and Injuries; Healing; Therapeutics; Treatment Outcome; Nutritional Status.

MANEJO DE LAS HERIDAS CRÓNICAS Y LA DIMENSIÓN NUTRICIONAL EN EL PROCESO DE CICATRIZACIÓN: REVISIÓN INTEGRADORA

RESUMEN: Las heridas crónicas causan un gran sufrimiento físico y psicológico y son una carga para los pacientes y los sistemas de salud. Se estima que para el año 2050 el 25% de la población tendrá alguna lesión. La terapia nutricional se vuelve prometedora en el proceso de curación de heridas, combinada con diversas opciones de tratamiento que estimulan factores fisiológicos, con menos efectos secundarios. El objetivo de este estudio es identificar las terapias utilizadas en el tratamiento de heridas crónicas y la importancia de las recomendaciones nutricionales en la evolución del proceso de cicatrización. Se realizó una revisión integradora entre febrero y julio de 2024, en las bases de datos Bireme, Medline-Ebsco, Búsqueda Integrada Universidad de São Paulo, Pubmed y Capes, guiada por la pregunta: Qué terapias se utilizan en el tratamiento de las heridas crónicas y cuál es la influencia de los factores nutricionales en el proceso de curación? Se incluyeron estudios disponibles en su totalidad, publicados en los últimos cinco años, en inglés, portugués y español. De los 14 estudios incluidos, dos (14,28%) abordaron la importancia del factor nutricional; tres (21,42%) destacaron la necesidad de una evaluación holística del paciente y de la herida; 11 (78,57%) indicaron opciones de tratamiento. Los resultados resaltan la relevancia de la nutrición en el tratamiento de heridas y la diversidad de terapias disponibles dada la complejidad del proceso de cicatrización de las heridas crónicas.

PALABRAS CLAVE: Heridas y Traumatismos; Cicatrización; Terapia; Resultado del tratamiento; Estado nutricional.

1. INTRODUÇÃO

As feridas são alterações anormais ou funcionais de um tecido biológico, caracterizadas pela quebra da integridade do tegumento cutâneo, que inclui pele, mucosas e tecidos de órgãos, ocasionada por fatores como trauma físico, agentes patogênicos, processos inflamatórios, exposição a substâncias e distúrbios genéticos. São categorizadas pela etiologia, morfologia, comprometimento estrutural, estágio da infecção, complexidade e duração, sendo consideradas crônicas quando não cicatrizam

no período entre 30 e 90 dias e cujas características do processo de cicatrização estão alteradas (Zampier *et al.*, 2021; Amaral; Almeida, 2024).

As feridas crônicas geram grande sofrimento físico e psíquico e oneram significativamente o paciente e os sistemas de saúde. No Brasil, o Ministério da Saúde informou um gasto de US\$9.1 milhões do Sistema Único de Saúde com amputações em virtude de lesões não tratadas adequadamente, enquanto nos Estados Unidos, o valor ultrapassa US\$28 bilhões (Otaviano *et al.*, 2021; Clark *et al.*, 2022; Rodrigues *et al.*, 2023).

É estimado que 2% a 6% da população mundial tenha lesões relacionadas ao envelhecimento populacional em virtude da presença de comorbidades, como câncer, doenças cardíacas, hipertensão, diabetes e problemas vasculares. No Brasil aponta-se em 2050, lesão cutânea em 25% da população visto o advento das novas tecnologias que favorece a sobrevivência de pacientes com doenças graves, embora cronicamente dependentes (Oliveira *et al.*, 2021; Ruiz; Poletti; Lima, 2022; Oliveira *et al.*, 2024; Amaral; Almeida, 2024).

No estudo conduzido por Donoso (2022), a média de idade em pessoas portadoras de lesões cutâneas foi de 68,2 anos, com ao menos, uma lesão em 86% dos pacientes atendidos em serviço de atenção à ferida crônica e 14% com duas ou mais lesões. Esses dados corroboram com pesquisa realizada em serviços de saúde no sul do país por Vogt (2020), onde cerca de 65% dos participantes possuíam lesão única e 14% mais de uma lesão.

As lesões de maior prevalência incluem úlceras vasculares dos membros inferiores e as neuropáticas e as lesões por pressão. Ainda, as feridas cirúrgicas que podem se tornar crônicas quando apresentam complicações como deiscência e infecção, necessitando de cicatrização por segunda intenção (Mehl *et al.*, 2020).

As condições crônicas de saúde exigem respostas sociais proativas, contínuas e integradas dos sistemas de atenção à saúde, dos profissionais de saúde e das pessoas usuárias. Essas condições demandam um modelo de atenção muito singular, assentado na estabilização, estratificação de riscos e autocuidado apoiado (Mendes, 2020).

Para além das doenças crônicas, essas condições envolvem as doenças transmissíveis de curso longo; condições maternas e perinatais; manutenção da saúde por ciclos de vida; distúrbios mentais por longo prazo; e as deficiências estruturais e contínuas, ou seja, a singularidade de cada indivíduo (Mendes, 2020).

Nessa lógica, cada indivíduo e sua ferida devem ser tratados de forma única quanto à causa, tempo de existência, infecção, dor, edema, extensão e profundidade, característica do leito da ferida, pele ao redor e exsudado, além dos fatores que afetam a cicatrização, como o padrão nutricional, essencial na promoção da integridade e reparo tissular (Munoz *et al.*, 2020; Costa *et al.*, 2022; Amaral; Almeida, 2024).

A deficiência de nutrientes é prejudicial ao processo de cicatrização e a terapia nutricional, aliada ao plano terapêutico, se torna promissora no processo de recuperação do paciente. Os nutrientes vitais para a cicatrização de feridas são energia adequada por meio da ingestão de carboidratos e gorduras, proteína suficiente para promover os processos de cicatrização e certos aminoácidos condicionalmente essenciais (Clark *et al.*, 2022).

Diante da gravidade do problema gerado pelas feridas crônicas, diversas opções terapêuticas vêm surgindo no intuito de estimular fatores fisiológicos e com isso menos efeitos colaterais, proporcionando melhora na qualidade de vida do paciente acometido, redução do tempo de evolução da ferida e, conseqüentemente, da incidência de mortalidade e morbidade (Rodrigues *et al.*, 2023).

Em virtude do alto custo aos serviços de saúde, da complexidade de cicatrização da ferida crônica e dos impactos na qualidade de vida do indivíduo, faz-se necessário estabelecer o cuidado integral a fim de ampliar a abrangência e o escopo do tratamento. Além da escolha da terapêutica adequada é imprescindível avaliar o estado nutricional, visto que a desnutrição tem sido associada à cronicidade da ferida. O presente estudo tem por objetivo identificar e realizar uma síntese integrativa das terapêuticas empregadas no tratamento dessas lesões, e a importância das recomendações nutricionais na evolução satisfatória do processo cicatricial.

2. MÉTODO

Trata-se de uma Revisão Integrativa, método de pesquisa que oferece suporte para a tomada de decisão e a melhoria na prática clínica a partir da análise de pesquisas relevantes, além de possibilitar a síntese do conhecimento e apontar lacunas que precisam ser preenchidas a partir de novos estudos. Para a realização da pesquisa foram percorridas as seguintes etapas: identificação do tema e definição da pergunta de pesquisa; estabelecimento de critério para inclusão e exclusão de estudos/busca na literatura;

extração dos dados dos estudos incluídos; avaliação dos estudos; interpretação dos resultados, e por fim, a síntese do conhecimento (Mendes; Silveira; Galvão, 2008).

A pesquisa foi realizada entre fevereiro e julho de 2024 guiada pela pergunta: Quais as terapêuticas empregadas no tratamento das feridas crônicas e a influência do fator nutricional no processo de cicatrização? Na elaboração da pergunta de pesquisa utilizou-se inicialmente a estratégia PICO, que representa um acrônimo para **P**aciente ou **P**roblema (**P**), **I**ntervenção (**I**), **C**omparação (**C**) e **O**utcomes (**O**) (desfecho), elementos essenciais para a busca bibliográfica de evidências na prática assistencial e ensino e pesquisa (Poz *et al.*, 2021).

No entanto, das orientações da estratégia PICO foram aplicadas somente (P), (I), (O), pois o (C) não se enquadrava nesta pesquisa (Quadro 1).

Quadro 1: Estratégia PIO adotada para a elaboração da pergunta de pesquisa. São Paulo, SP, Brasil, 2025.

P (População)	Paciente portador de ferida crônica
I (Intervenção)	Tratamentos e suporte nutricional
O (Outcomes)	Cicatrização da ferida

Fonte: Os autores (2025).

As buscas foram realizadas nas bases de dados Bireme, Medline-Ebsco, Busca Integrada USP, Pubmed e Capes, sendo: **Bireme** (“wounds and injuries”) AND (therapeutics OR “treatment outcome”) AND (“wound healing” OR “nutritional status”); **Medline-Ebsco** (“wounds and injuries) AND (therapeutics OR “treatment outcome”) AND (“wound healing” OR “nutritional status”); **Busca Integrada USP** (“ferimentos e lesões” OR “wounds and injuries”) AND (terapêutica OR therapeutics OR “resultado do tratamento” OR “treatment outcome”) AND (“cicatrização influenciada pelo estado nutricional” OR cicatrização OR “wound healing” OR “nutritional status”); **Pubmed** (“wounds and injuries”) AND (therapeutics OR “treatment outcome”) AND (“wound healing” OR “nutritional status”); **Capes** (“ferimentos e lesões” OR “wounds and injuries”) AND (terapêutica OR therapeutics OR “resultado do tratamento” OR “treatment outcome”) AND (“cicatrização influenciada pelo estado nutricional” OR cicatrização OR “wound healing” OR “nutritional status”).

Foram incluídos os estudos disponíveis na íntegra publicados nos últimos cinco anos, nos idiomas inglês, português e espanhol, e excluídos os não relacionados aos tratamentos e cuidados com feridas crônicas que não responderam à pergunta de pesquisa.

Por se tratar de um estudo de revisão integrativa realizado a partir de pesquisas já publicadas, não foi necessário a submissão ao Comitê de Ética em Pesquisa. Todos os princípios éticos foram seguidos, de acordo com recomendações legais vigentes.

3. RESULTADOS

Dos 9.746 estudos localizados, 14 foram incluídos conforme fluxograma PRISMA (Page *et al.*, 2020) (Figura 1):

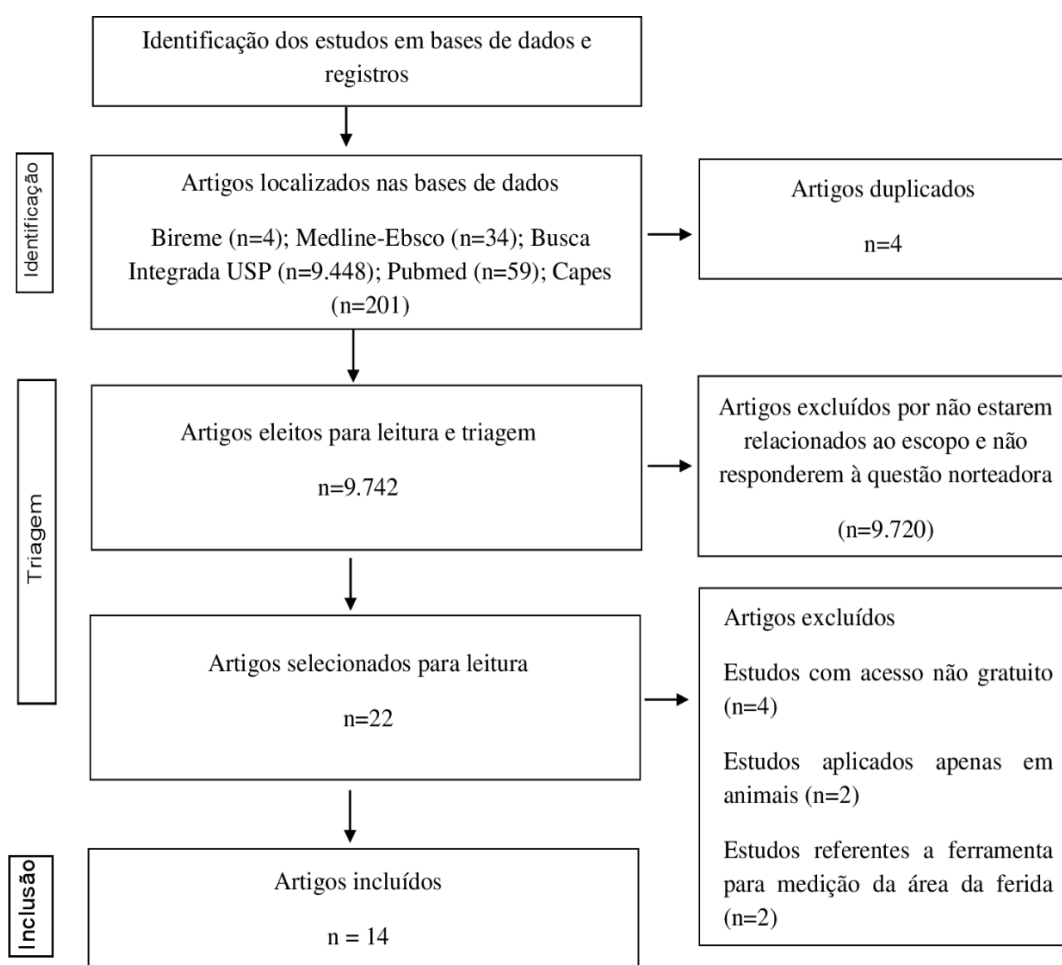


Figura 1: Fluxograma PRISMA como etapa de busca da Revisão Integrativa. São Paulo, SP, Brasil, 2025.

Houve predomínio de estudos publicados em inglês totalizando onze (78,57%) artigos, sendo cinco (35,71%) de revistas dos Estados Unidos, seguido de três (21,42%) publicações brasileiras, entre 2019 e 2023.

Quadro 2: Síntese dos estudos incluídos. São Paulo, SP, Brasil, 2025.

n.	Autor/ ano/ país	Metodologia	Intervenção	Principais resultados
1	RODRIGUES, G. C. <i>et al.</i> ³ 2023 Brasil	Revisão de escopo	Terapia Tópica do Coágulo Sanguíneo Autólogo	A terapia foi efetiva no tratamento de lesões por pressão.
2	OTAVIANO, M. H. <i>et al.</i> ⁴ 2021 Brasil	Ensaio clínico paralelos, randomizados	Terapia Tópica com Jato de Oxigênio no tratamento de feridas cirúrgicas.	Após o início do tratamento, houve redução da área das feridas e do escore na escala de dor.
3	CLARK, R. K <i>et al.</i> ⁵ 2022 Estados Unidos	Análise retrospectiva	Suplemento nutricional oral	Houve redução da área da ferida em pacientes que receberam suplemento.
4	MEHL, A. ¹⁹ 2021 Brasil	Pesquisa randomizada	Uso de suplementos com fórmula nutricional especializada	Houve redução significativa da área de superfície das feridas e crescimento médio da borda da ferida.
5	OLIVEIRA, A. P. <i>et al.</i> ²⁰ 2021 Colômbia	Estudo exploratório, compreensivo interpretativo, de caráter qualitativo	Entrevistas com vinte enfermeiras da Estratégia Saúde da Família, que fizeram uso do protocolo Guia básico de prevenção e tratamento de feridas.	Importância dos protocolos como fator de segurança na realização de procedimentos.
6	STEEN, E. H. <i>et al.</i> ²¹ 2020 Estados Unidos	Revisão da literatura	Hidrocoloides, hidrogéis, espumas, cremes de barreira e filmes de barreira e terapia de feridas por pressão negativa	Embora muitas terapias sejam seguras para o tratamento de crianças mais velhas e adolescentes, a maioria não foi explicitamente testada para uso neonatal.
7	COMINO-SANZ, I. M. <i>et al.</i> ²² 2020 Estados Unidos	Estudo multicêntrico, simples-cego, randomizado e controlado com grupos paralelos.	Uso de curativo antioxidante no tratamento de feridas crônicas	O curativo antioxidante mostrou-se eficaz no tratamento de feridas crônicas e de difícil cicatrização.
8	JIMÉNEZ-GARCÍA, J. F. <i>et al.</i> ²³ 2019 Estados Unidos	Estudo pré-pós multicêntrico, quase experimental, com duas medições e sem grupo controle	Formação em massa de enfermeiros clínicos sobre o manejo adequado das lesões e o uso de terapia compressiva	Redução no encaminhamento de pacientes para consulta médica hospitalar, mostrando a importância do programa educacional.
9	WEI, D. <i>et al.</i> ²⁴ 2019 China	Revisão Integrativa	Pesquisa sobre o diagnóstico e tratamento clínico de biofilmes de feridas crônicas	Microscopia eletrônica e confocal de varredura a laser são confiáveis no diagnóstico. No tratamento, desbridamento, terapia de feridas por pressão negativa, ultrassom, antibiótico, curativo com prata e oxigenoterapia hiperbárica foram eficazes.
10	OYEBODE, O. A. <i>et al.</i> ²⁵ 2023 Egito	Revisão Integrativa	Modalidades terapêuticas atuais para o manejo de úlceras crônicas em pés diabéticos	A eficácia de tratamentos requer controle da hiperglicemia e terapias combinadas e direcionadas para minimizar o risco de amputação do pé.

11	HARATS, M. <i>et al.</i> ²⁶ 2020 Israel	Revisão retrospectiva	Agente de desbridamento enzimático seletivo à base de bromelaína	O agente de desbridamento enzimático seletivo à base de bromelaína favoreceu o desbridamento da escara, pouco efeito sobre a escara da queimadura. Evidenciou-se a capacidade de desbridar eficazmente queimaduras > 48 horas (queimaduras de apresentação tardia), uso em pediatria, queimaduras químicas e elétricas, e feridas crônicas de espessura total.
12	KIRSNER, R. <i>et al.</i> ²⁷ 2019 Estados Unidos	Compartilhamento de experiências, pensamentos, dados experimentais e resultados clínicos	Uso do gel à base de surfactante	O gel a base de surfactante contribuiu para desbridar tecido, remover o esfacelo e ajudar na cicatrização de feridas; considerado tratamento tópico promissor para feridas agudas e crônicas em pacientes neonatais e pediátricos.
13	IRVING, S. ²⁸ 2019 Inglaterra	Estudo de caso clínico	Produto a base de matriz regeneradora	O produto pode ajudar a melhorar os resultados dos pacientes, gerenciar as crescentes demandas que as feridas crônicas representam e proporcionar melhor qualidade de vida para pacientes com feridas crônicas que não cicatrizam.
14	SHEDOEVA, A. <i>et al.</i> ²⁹ 2019 Egito	Revisão Integrativa	Pesquisa na literatura relatando o uso de plantas medicinais e produtos à base de plantas para feridas cutâneas.	Destacado o uso de <i>Centella asiatica</i> , <i>Curcuma longa</i> e <i>Paeonia suffruticosa</i>

Fonte: Os autores (2025).

Constatou-se que o fator nutricional foi ressaltado em dois (14,28%) estudos, destacando a importância de determinados nutrientes no processo cicatricial e como fonte de energia (Mehl, 2021; Clark *et al.*, 2022).

A avaliação holística do paciente e da ferida foram abordadas em três (21,42%) estudos, considerando os aspectos etiológico, fisiológico, psicossocial e econômico que impactam os doentes e o tratamento (Steen *et al.*, 2020; Oliveira *et al.*, 2021; Rodrigues *et al.*, 2023).

Em relação as terapêuticas empregadas, 11 (78,57%) estudos discutiram sobre as opções de tratamento com coberturas, curativos bioativos, pressão negativa, terapia compressiva, oxigenoterapia, técnicas de desbridamento e com surfactante, foto modulação, heparan sulfato, mel e antibióticos nas feridas com sinais de infecção. O uso das plantas medicinais foi apresentado em um (7,14%) estudo. Destacou-se a importância

da qualificação profissional no manejo das feridas (Jiménez-garcia *et al.*, 2019; Wei *et al.*, 2019; Krisner *et al.*, 2019; Irving, 2019; Shedoeva *et al.*, 2019; Steen *et al.*, 2020; Comino-sanz *et al.*, 2020; Harats *et al.*, 2020; Otaviano *et al.*, 2021; Rodrigues *et al.*, 2023; Oyeboode; Jere; Houreld, 2023).

4. DISCUSSÃO

O quantitativo dos estudos incluídos indicou que a maioria abordou tratamentos e em menor percentual, a relação com o aspecto nutricional. Nessa direção, cabe a reflexão, sobre a importância de trazermos a luz sobre essa dimensão, em prol da visão holística e boa recuperação dos indivíduos com feridas crônicas.

Estudos recentes têm demonstrado a relevância da alimentação adequada para a recuperação do paciente com ferida crônica. Os nutrientes vitais para a cicatrização das feridas devem ofertar energia adequada com ingestão de carboidratos e gorduras além de proteínas, fundamentais na formação da matriz proteica rica em colágeno (Mehl, 2021; Clark *et al.*, 2022).

Cabe destacar que determinados aminoácidos exercem papel importante na formação do colágeno e na cicatrização das lesões cutâneas. A arginina participa da síntese proteica e estimula a proliferação celular, a prolina e a hidroxiprolina constituem um terço dos aminoácidos presentes no colágeno. No estudo conduzido por Clark *et al.* (2023), evidenciou-se que a suplementação do metabólito da leucina, responsável pela síntese proteica e redução da sua degradação, combinado com arginina, glutamina colágeno e micronutrientes (vitaminas C, E, B12 e zinco) promoveu a cicatrização de queimaduras, úlceras de pressão e pé diabético colágeno (Mehl, 2021; Clark *et al.*, 2022). Os micronutrientes como os minerais zinco, selênio e ferro são necessários para a cicatrização ideal de feridas, afetando a função enzimática. Deficiências em vitaminas essenciais, como vitamina A (ácido retinóico), vitamina C (ácido ascórbico) e vitamina D também estão implicados no prolongamento do processo de cicatrização de feridas (Mehl, 2021).

Mediante o exposto, a intervenção nutricional oportuna e precoce irá ajudar a reverter as consequências negativas oriundas do atraso no processo cicatricial. O uso de suplemento nutricional dedicado ao tratamento de feridas crônicas deve ser considerado desde a avaliação inicial como importante ferramenta no tratamento das lesões. Nesse

contexto é fundamental considerar a avaliação nutricional ampliada do indivíduo, na busca de bons resultados na recuperação (Mehl, 2021).

Na equipe multidisciplinar e na atuação interprofissional, o papel do enfermeiro é essencial na assistência desses pacientes, exigindo atualização constante. As intervenções no indivíduo que apresenta feridas cutâneas integram processos dinâmicos e complexos, embasadas nas melhores evidências e tecnologias disponíveis, pois as feridas crônicas tendem a progredir de forma lenta ou ter a cicatrização interrompida por fatores intrínsecos e extrínsecos (Oliveira *et al.*, 2021; Rodrigues *et al.*, 2023).

A avaliação deve considerar a etiologia da lesão e os acometimentos fisiológicos como dor, dificuldade de mobilidade e odor, os impactos psicossociais e econômicos causados aos doentes, dificuldades de manutenção das atividades diárias, distúrbios psíquicos e problemas de autoimagem, depressão e ansiedade (Rodrigues *et al.*, 2023).

Outro aspecto importante a ser ressaltado no cuidado das feridas é a dinamicidade do tratamento que envolvem diferentes prescrições, variados tipos de coberturas e mudanças frequentes nas trocas, o que pressupõe a necessidade de avaliações sistemáticas para o monitoramento da evolução do processo de cicatrização (Oliveira *et al.*, 2021).

Os hidrocoloides representam a classe de curativos moldáveis compostos por gelatina, pectina ou celulose. Fornecem uma barreira que evita a contaminação da ferida e protege a pele de ferimentos por curativos adesivos. Quando exposto a exsudato intenso ou outros fluidos corporais pode causar o desprendimento e a migração do gel para locais inadequados (Steen *et al.*, 2020).

O hidrogel é indicado para lesões superficiais, com perfusão adequada e pouco exsudativas. Promove hidratação da ferida e alívio da dor, auxilia no desbridamento autolítico de tecidos não viáveis, favorecendo a formação do tecido de granulação e reepitelização na cicatrização. Requer tempo prolongado para os primeiros resultados e pode ocasionar a maceração da ferida, desidratação local se não for protegido por cobertura secundária (Steen *et al.*, 2020).

Os curativos de espuma possuem arquitetura esponjosa subjacente que favorece a absorção do exsudato e promove barreira física, como curativo primário para absorção e proteção das lesões por pressão. Não são adesivos, exigindo curativo estabilizador no local da lesão (Steen *et al.*, 2020).

O creme barreira oferece proteção e adesão suave, principalmente para pacientes que não toleram agentes adesivos. Alguns produtos são aplicáveis como creme barreira

líquida, emolientes suaves e estéreis, antes dos adesivos, para evitar desgaste epidérmico no momento da remoção do curativo (Steen *et al.*, 2020).

Os curativos bioativos promovem a cura da ferida, como os curativos antioxidantes, com a eliminação de radicais livres, cicatrização úmida e controle do exsudato, propiciando a reativação da lesão e atividade antibiofilme (Comino-sanz *et al.*, 2020).

A terapia das feridas com pressão negativa no local da lesão, por meio de sucção a vácuo, drena o excesso de líquido sem ressecar a ferida. A pressão sub-atmosférica gerada pela pressão negativa parece estimular os fatores de crescimento, melhorar o recrutamento e a migração celular para o local da lesão, promover a angiogênese e melhorar o fluxo sanguíneo da ferida, diminuir a carga e a atividade das enzimas bacterianas e proteger a ferida de contaminação secundária (Steen *et al.*, 2020).

Casos de indivíduos com úlcera venosa em membros inferiores, observa-se resultados satisfatórios com a terapia compressiva, capaz de aumentar a taxa de cicatrização e redução da dor, quando comparado ao tratamento sem compressão. A compressão pode ser elástica, inelástica ou pneumática, a exemplo a bota de Unna que utiliza a compressão inelástica alinhada ao óxido de zinco, considerado produto de primeira linha. A bota de Unna fornece pressão suficiente no repouso ou em movimento, permitindo a deambulação, além de consistir em um tratamento de baixo custo (Sousa *et al.*, 2022).

Procedimentos a partir da oxigenoterapia hiperbárica tópica a jato, com a exposição do membro a ser tratado em câmara com 100% de oxigênio, favorece a redução da infecção. No estudo conduzido por Otaviano *et al.* (2021), observou-se melhora significativa nas feridas, com redução do exsudato, edema, dor, odor, calor, vermelhidão e aceleração da cicatrização, incluindo as de pacientes diabéticos, que apresentaram tecido vitalizado após tratamento e recuperação da sensibilidade. Embora a oxigenoterapia hiperbárica seja bem conhecida, tem o custo superior à da oxigenoterapia tópica. A oxigenoterapia tópica é um tratamento individualizado, sem risco de contaminação e pode ser realizada em diversos locais, unidades básicas de saúde, enfermarias e domicílio (Otaviano *et al.*, 2021).

Contudo, para facilitar o processo cicatricial, o leito da ferida deve estar livre de tecidos inviáveis, bem vascularizado, úmido e não infectado. O desbridamento é fundamental para manter o local livre de tecido necrótico, senescente e fibroso, e de

biofilme que retarda o processo de cicatrização, oferece resistência aos antibióticos e outros métodos de tratamento (Oyebode; Jere; Houreld, 2023)

O desbridamento pode incluir métodos cirúrgico, cortante, mecânico, autolítico, enzimático e biológico. Ainda, pode ser utilizado ultrassom de baixa frequência para desbridar e limpar a ferida. Apesar do procedimento ser indolor e benéfico para eliminar o biofilme, observa-se menor eficácia na estase venosa e feridas crônicas induzidas pelo diabetes, quando comparada às de pressão, cirúrgica e insuficiência arterial, por requererem múltiplas aplicações para romper o biofilme e promover a cicatrização das lesões (Harats, 2020; Oyebode; Jere; Houreld, 2023).

Em relação ao controle do biofilme, as nanopartículas são mencionadas como tratamento de primeira escolha. Os curativos contendo íons de prata competem com a matriz de polímeros extracelulares de biofilmes para sítios de ligação, reduzindo a adesão intercelular de bactérias patogênicas e, assim, dificultando a formação de biofilme. Ressalta-se que os nano íons de prata não são alternativa antibacteriana ideal aos antibióticos, uma vez que podem levar ao desenvolvimento de cepas resistentes a medicamentos em tratamento a longo prazo. Podem se acumular nos tecidos e desencadear reações alérgicas e citotoxicidades (Liu *et al.*, 2024).

Os curativos facilitam o desbridamento na medida em que removem o tecido desvitalizado, inibem o crescimento bacteriano, regulam o exsudato e controlam o equilíbrio de fluidos corporais. No entanto, o papel do curativo como única modalidade no tratamento das feridas é limitado. O desbridamento e o curativo com aplicação de cremes antimicrobianos, quando utilizados em conjunto, favorecem o processo cicatricial. As complicações do procedimento podem variar desde irritação local até sangramento e dor, a depender da técnica escolhida (Oyebode; Jere; Houreld, 2023).

Os surfactantes concentrados também podem interromper a formação do biofilme por interferir na capacidade do microrganismo de aderir à superfície e uns aos outros, melhorando os resultados da cicatrização. Um estudo europeu demonstrou que 85% dos pacientes alcançaram a melhora ou fechamento da ferida ao utilizarem o surfactante no início do tratamento, em 12 semanas, com maior adesão ao tratamento, redução da dor e menores custos (Weigelt *et al.*, 2021).

Diante da gravidade e complexidade no cenário de tratamento das lesões crônicas, os derivados sanguíneos autólogos são considerados opção inovadora, em expansão. Consiste em um coágulo total de sangue criado a partir de coágulo de sangue periférico

do próprio paciente, que atua como ambiente protetor, imita as propriedades da matriz extracelular, promovendo a diminuição da intensidade da dor pela modulação da inflamação. O coágulo autólogo é capaz de converter macrófagos M1 em M2 que secretam citocinas anti-inflamatórias, progredindo para a fase proliferativa da cicatrização e proporcionando o fechamento rápido e mais eficiente, em relação ao tratamento convencional (Rodrigues *et al.*, 2023).

Adicionalmente, com a expansão de pesquisas, diversos estudos evidenciaram a eficácia da foto modulação no tratamento de lesões em pés de pacientes diabéticos. A ação ocorre a partir da absorção de luz aplicada no tecido afetado, resultando na ativação das células, redução de dor e infecção e estímulo de angiogênese, síntese e organização da matriz extracelular (Oyebode; Jere; Houreld, 2023).

No que se refere a matriz extracelular, o sulfato de heparano tem papel fundamental na organização espacial dos sinais bioquímicos necessários para a cicatrização normal das feridas. Em casos de células lesionadas, o uso de heparan sulfato visa otimizar o microambiente celular natural. Na ação, promove a estabilização do tecido remodelado e proteção dos fatores de crescimento e proteínas da matriz, recém-sintetizados durante os processos de cicatrização e regeneração de feridas. Além de beneficiar o processo de cicatrização, reduz a dor e favorece melhor qualidade de vida (Nair; Burukan, 2025).

Em relação aos fármacos, o tratamento antibiótico de feridas é controverso e recomendado somente quando a ferida desencadeia resposta inflamatória do indivíduo incapaz de resistir ao ataque, sob circunstâncias clínicas pré-existentes. Neste caso, os antibióticos auxiliarão o sistema biológico a recuperar o controle sobre a invasão microbiana. No caso de feridas crônicas priorizar o controle do biofilme otimiza a cicatrização das feridas, reduz o uso excessivo e indevido no cuidado com feridas crônicas (Hurlow; Bowler, 2022).

Além da terapia farmacológica, o uso das plantas medicinais foi destacado. Muitas atuam em diferentes alvos em uma ou mais fases da cicatrização de feridas, incluindo ativação de fatores de transcrição, aumento de mediadores pró-inflamatórios durante a fase inflamatória. Em fases proliferativas e de remodelação, alguns extratos têm promovido a regeneração do tecido de granulação, angiogênese e deposição de colágeno, acelerando a cicatrização da ferida (Diniz *et al.*, 2023).

No processo cicatricial e recuperação do indivíduo, o conhecimento do enfermeiro no tratamento da lesão é fundamental, baseando-se na compreensão global da pessoa e as condições que influenciam a origem e cronicidade da lesão. Na gestão do cuidado ampliado, contemplar terapêuticas com finalidades direcionadas à melhora clínica, bons resultados na eficiência, diminuição de riscos, contribuindo na abordagem integral à saúde e promoção de melhor qualidade de vida (Oliveira *et al.*, 2021).

5. CONCLUSÃO

Na análise da temática, as feridas crônicas mostraram-se como problema de alta prevalência e capaz de gerar repercussões física e psíquica ao indivíduo, além de impactos econômicos ao sistema de saúde, evidenciando a relevância deste estudo, cujos resultados destacam a importância da nutrição no tratamento das feridas, a diversidade das terapêuticas disponíveis e o valor da atuação interprofissional no processo cicatricial, visto a complexidade no manejo das feridas crônicas.

Ainda, emerge-se a necessidade de explorar mais os impactos do suporte nutricional no processo cicatricial, bem como, os benefícios adquiridos quando atrelado as demais terapêuticas empregadas, considerando cada ferida como única que requer avaliação individual e holística do indivíduo.

REFERÊNCIAS

AMARAL, M. M. J. O.; ALMEIDA, M. T. Tratamento de lesões de difícil cicatrização em membros superiores com bandagem de óxido de zinco. **Revista Nursing**, v.27, n.314, 2024. Disponível em: <https://pesquisa.bvsalud.org/portal/resource/pt/biblio-1579753>. Acesso em: 15 mar. 2025.

CLARK R. K. *et al.* Evaluating the impact of using a wound-specific oral nutritional supplement to support wound healing in a rehabilitation setting. **Int Wound J.**, v.20, n.1, 2022. Disponível em: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/35684975/>. Acesso em: 5 mar. 2024.

COMINO-SANZ, I. M. *et al.* Antioxidant dressing therapy versus Standart wound care in chronic wounds (the REOX study): study protocol for a randomized controlled trial. **Trials.**, v.21, n.505, 2020. Disponível em: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/32513260/>. Acesso em: 5 mar. 2024.

COSTA, J. A. S. *et al.* Conhecimento dos enfermeiros sobre tratamento de feridas crônicas na atenção primária à saúde. **Rev. Enferm. Atual In Derme**, v.96, n.37, 2022.

Disponível em:
https://docs.bvsalud.org/biblioref/2022/07/1378062/katiasimoes20181282-textodo_artigo-pt.pdf. Acesso em: 8 mar.2024.

DINIZ, L. R. L. *et al.* Centella asiatica and its metabolilte asiatic acid: wound healing effects and therapeutic potential. **Metabolites**, v.13, n.2, 2023. Disponível em: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/36837896/>. Acesso em: 18 out.2025.

DONOSO, M. T. V. *et al.* Pacientes com lesões crônicas em membros inferiores, atendidos em hospital particular: estudo de prevalência. **Rev Enferm.**, v.11, n.2, 2022. Disponível em:
<https://seer.uftm.edu.br/revistaelectronica/index.php/enfer/article/view/5388/6400>. Acesso em: 26 jun. 2024.

HARATS, M. *et al.* A Retrospective Review of an Off-label Bromelain-based Selective Enzymatic Debridement (Nexobrid®) in the Treatment of Deep, Partial, and Full Thickness Burns and Hard to Heal Wounds. **Isr Med Assoc J.**, v. 22, 2020. Disponível em: <https://www.ima.org.il/FilesUploadPublic/IMAJ/0/408/204182.pdf>. Acesso em: 5 mar. 2025.

HURLOW, J.; BOWLER, P. G. Acute and chronic wound infections: microbiological, immunological, clinical and therapeutic distinctions. **J of Wound Care**, v. 31, n. 5, 2022. Disponível em: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/35579319/>. Acesso em: 18 out.2025.

IRVING, S. Managing chronic, nonhealing wounds stalled in the inflammatory phase: a case series using a novel matrix therapy, CACIPLIQ20. **Br J of Community Nurs**, v.24(Sup.9), 2019. Disponível em: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/31479338/>. Acesso em: 5 mar. 2024.

JIMÉNEZ-GARCIA, J. F. *et al.* The Effectiveness of Advanced Practice Nurses with Respect to Complex Chronic Wounds in the Management of Venous Ulcers. **Int. J. Environ. Rev. Public Health.**, v.16, n.24, 2019. Disponível: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/31835653/>. Acesso em: 5 mar. 2024.

KIRSNER, R. S. *et al.* Effects of a surfactant-based gel on acute and chronic pediatric wounds: a panel discussion and case series. **J Wound Care**, v. 28, n.6, 2019. Disponível em: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/31166855/>. Acesso em: 5 mar. 2024.

LIU, Y. *et al.* Biofilm therapy for chronic wound. **Int Wound J**, v.21, n.2, 2024. Disponível em: <https://pmc.ncbi.nlm.nih.gov/articles/PMC10858329/>. Acesso em: 18 out. 2025.

MEHL, A. A importância do suplemento nutricional oral para a cicatrização de feridas crônicas. **Revista Feridas**, v. 9, n. 48, 2021. Disponível em: <https://www.revistaferidas.com.br/index.php/revistaferidas/article/view/1557>. Acesso em: 5 mar. 2024.

MEHL, A. A. *et al.* Mensuração da área de feridas para análise precoce do fator preditivo cicatricial. **Rev. Latino-Am. Enfermagem**, v. 28, 2020. Disponível em: <https://www.revistas.usp.br/rlae/article/view/183437>. Acesso em: 01 maio 2025.

MENDES, E. V. **O lado oculto de uma pandemia: a terceira onda da COVID-19 ou o paciente invisível**. Brasília: CONASS, 2020. 91p. E-book. Disponível em: <https://pesquisa.bvsalud.org/portal/resource/pt/lis-28182>. Acesso em: 18 out. 2025.

MENDES, K. D. S.; SILVEIRA, R. C. C. P.; GALVÃO, C. M. Revisão Integrativa: método de pesquisa para a incorporação de evidências na saúde e na enfermagem. **Texto Contexto Enferm**, v. 17, n. 4, 2008. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/tce/a/XzFkq6tjWs4wHNqNjKJLkXQ/?format=pdf&lang=pt>. Acesso em: 12 set.2025.

MUNOZ, N. *et al.* The role of nutrition for pressure injury prevention and healing: The 2019 Internacional Clinical Practice Guideline Recommendations. **Adv Skin Wound Care**, v. 33, n. 3, 2020. Disponível em: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/32058438/>. Acesso em: 8 mar. 2024.

NAIR, H. K. R.; BURUKAN, Z.; CACIPLIQ20, a novel matrix therapy for non-healing wounds: a case series. **Wounds Asia Journal**, v.8, n.1, 2025. Disponível em: <https://woundsasia.com/journal-articles/cacipliq20-a-novel-matrix-therapy-for-non-healing-wounds-a-case-series/>. Acesso em: 18 out.2025.

OLIVEIRA, A. P. *et al.* Visão de enfermeiros sobre um protocolo de prevenção e tratamento de feridas. **Av Enferm**, v.39, n.3, 2021. Disponível em: http://www.scielo.org.co/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0121-450020210003003. Acesso em: 1 mai. 2025.

OLIVEIRA, L. M. *et al.* Tratamento de infecções localizadas em feridas de difícil cicatrização: uma revisão integrativa. **Estima**, v.22, 2024. Disponível: <https://pesquisa.bvsalud.org/portal/resource/pt/biblio-1563016>. Acesso em: 1 mai. 2025.

OTAVIANO, M. H. *et al.* Topical Oxygen Jet Therapy (TOJT) for treating infected chronic surgical wounds. **Braz J Infect. Disease**, v. 25, n.2, 2021. Disponível em: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/33626326/>. Acesso em: 5 mar. 2024.

OYEBODE, O. A.; JERE, S. W.; HOURELD, N. N. Current Therapeutic Modalities for the Management of Chronic Diabetic Wounds of the Foot. **J Diabetes Res.**, v.2023, 2023. Disponível em: <https://onlinelibrary.wiley.com/doi/10.1155/2023/1359537?msocid=07791551637a6e321fe2011362406f9>. Acesso em: 5 mar. 2024.

PAGE, M. J. *et al.* The PRISMA 2020 statement: an updated guideline for reporting systematic reviews. **Systematic Reviews.**, v.10, n.89, 2021. Disponível em: <https://systematicreviewsjournal.biomedcentral.com/articles/10.1186/s13643-021-01626-4#Bib1>. Acesso em: 12 abr.2024.

POZ, M. R. D. *et al.* Análise dos métodos de avaliação da carga de trabalho de recursos humanos em saúde: revisão integrativa da literatura. **Research, Society and Development**, v. 10, n. 2, 2021. Disponível em: <https://rsdjournal.org/index.php/rsd>. Acesso em: 5 mai.2025.

RODRIGUES, G. C. *et al.* Terapia do coágulo sanguíneo autólogo na cicatrização de lesões: revisão de escopo. **Rev. Enferm. Atual in Derme**, v.97, 2023. Disponível em: <https://revistaenfermagematual.com.br/index.php/revista/article/view/1760>. Acesso em: 5 mar. 2024.

RUIZ, P. B. O.; POLETTI, N. A. A.; LIMA, A. F. C. Perfil dos pacientes atendidos em uma unidade de tratamento integral de ferida. **Cogitare Enferm.**, v. 27, 2022. Disponível em: <https://revistas.ufpr.br/cogitare/article/view/82948>. Acesso em: 8 mar. 2024.

SHEDOEVA, A. *et al.* Wound Healing and the Use of Medicinal Plants. **Evid Based Complement Alternat Med.**, v. 2019, 2019. Disponível em: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/31662773/>. Acesso em: 8 mar. 2024.

SOUSA, E. N. *et al.* Processo ciatricial de úlcera venosa de difícil cicatrização em tratamento com bota de Unna. **Rev. Rene**, v.23, 2022. Disponível: <https://pesquisa.bvsalud.org/portal/resource/pt/biblio-1387144>. Acesso em: 18 out. 2025.

STEEN, E. H. *et al.* Wound Healing and Wound Care in Neonates: Current Therapies and Novel Options. **Advances in Skin & Wound Care**, v. 33, n. 6, 2020. Disponível em: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/32427785/>. Acesso em: 5 mar. 2024.

VOGT, T. N. *et al.* Quality of life assessment in chronic wound patients using the Wound-Qol and FLQA-Wk instruments. **Invest. Educ Enferm**, v. 38, n. 3, 2020. Disponível em: <https://pesquisa.bvsalud.org/portal/resource/pt/mdl-33306901>. Acesso em: 18 out. 2025.

WEI, D. *et al.* Chronic wound biofilms: diagnosis and therapeutic strategies. **Chin Med J.**, v. 132, n. 22, 2019. Disponível em: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/31725458/>. Acesso em: 5 mar. 2024

WEIGELT, M. A. *et al.* Evidence-based review of antibiofilm agentes for wound care. **Adv Wound Care**, v. 10, n. 1, 2021. Disponível em: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/32496980>. Acesso em: 18 out.2025.

ZAMPIER, A. C. P. F. *et al.* **Guia Prático Ferida Crônica**. Guarapuava: Ed. da Unicentro, 2021. 231p. *E-book*. Disponível em: <https://www3.unicentro.br/edunicentro/e-books/>. Acesso em: 5 mar.2024.

CONTRIBUIÇÃO DE AUTORIA

Viviane Aparecida de Souza Antunes: Curadoria de dados; Investigação; Redação – revisão e edição.

Heidi Leal: Conceituação; Supervisão.

Lucia Tobase: Análise formal; Metodologia.