

EFICÁCIA DA OZONIOTERAPIA NA CICATRIZAÇÃO DE FERIDAS CRÔNICAS: REVISÃO DE LITERATURA

EFFECTIVENESS OF OZONE THERAPY IN THE HEALING OF CHRONIC WOUNDS:LITERATURE REVIEW

EFICACIA DE LA OZONOTERAPIA EN LA CICATRIZACIÓN DE HERIDAS CRÓNICAS:REVISIÓN DE LA LITERATURA

Nicolly Pires Martins¹
Caio Alexandre Oliveira Barros²
Dulcinaria Freire Pereira Borges³

RESUMO: As feridas crônicas representam um importante problema de saúde pública, devido ao prolongado tempo de cicatrização e aos impactos físicos, emocionais e sociais ocasionados aos pacientes. Nesse contexto, a ozonioterapia tem sido utilizada como terapia complementar no tratamento dessas lesões, em virtude de suas propriedades antimicrobianas, anti-inflamatórias e estimuladoras da regeneração tecidual. O presente estudo teve como objetivo analisar as evidências científicas acerca da eficácia da ozonioterapia na cicatrização de feridas crônicas. Trata-se de uma revisão integrativa da literatura, realizada por meio de busca nas bases de dados Scientific Electronic Library Online (SciELO), PubMed/MEDLINE, Literatura Latino-Americana e do Caribe em Ciências da Saúde (LILACS) e Google Acadêmico, utilizando os descritores “ozonioterapia”, “feridas crônicas” e “cicatrização”, combinados pelos operadores booleanos AND e OR. Foram incluídos artigos publicados em português e inglês, disponíveis na íntegra e relacionados à aplicação clínica da terapia. Após o processo de seleção, 10 estudos compuseram a amostra final. Os resultados evidenciaram redução da carga microbiana, melhora da oxigenação tecidual e aceleração do processo cicatricial. Conclui-se que a ozonioterapia apresenta potencial terapêutico promissor no tratamento de feridas crônicas, embora sejam necessários estudos com maior rigor metodológico para consolidação de sua aplicabilidade clínica.

1

Palavras-chave: Ozonioterapia. Feridas Crônicas. Cicatrização.

ABSTRACT: Chronic wounds represent a significant public health problem due to their prolonged healing time and the physical, emotional, and social impacts they have on patients. In this context, ozone therapy has been used as a complementary therapy in the treatment of these lesions due to its antimicrobial, anti-inflammatory, and tissue regeneration-stimulating properties. The present study aimed to analyze the scientific evidence regarding the effectiveness of ozone therapy in the healing of chronic wounds. This is an integrative review of the literature, conducted through a search of the Scientific Electronic Library Online (SciELO), PubMed/MEDLINE, Latin American and Caribbean Health Sciences Literature (LILACS), and Google Scholar, using the descriptors “ozone therapy,” “chronic wounds,” and “healing,” combined with the Boolean operators AND and OR. Articles published in Portuguese and English, available in full and related to the clinical application of the therapy, were included. After the selection process, 10 studies comprised the final sample. The results showed a reduction in microbial load, improved tissue oxygenation, and acceleration of the healing process. It is concluded that ozone therapy has promising therapeutic potential in the treatment of chronic wounds, although studies with greater methodological rigor ded to consolidate its clinical applicability.

Keywords: Ozone therapy. Chronic wounds. Healing.

¹Graduanda de enfermagem na Universidade de Gurupi – UnirG.

²Graduando de enfermagem na Universidade de Gurupi – UnirG.

³Orientadora Especialista em Saúde Coletiva e da Família, Enfermagem do Trabalho, Docência em enfermagem e pós- graduanda em medicina tradicional chinesa na Universidade de Gurupi – UnirG.

RESUMEN: Las heridas crónicas representan un importante problema de salud pública, debido al prolongado tiempo de cicatrización y a los impactos físicos, emocionales y sociales que causan a los pacientes. En este contexto, la ozonoterapia se ha utilizado como terapia complementaria en el tratamiento de estas lesiones, debido a sus propiedades antimicrobianas, antiinflamatorias y estimuladoras de la regeneración tisular. El presente estudio tuvo como objetivo analizar la evidencia científica sobre la eficacia de la ozonoterapia en la cicatrización de heridas crónicas. Se trata de una revisión integradora de la literatura, realizada mediante una búsqueda en las bases de datos Scientific Electronic Library Online (SciELO), PubMed/MEDLINE, Literatura Latinoamericana y del Caribe en Ciencias de la Salud (LILACS) y Google Académico, utilizando los descriptores «ozonioterapia», «heridas crónicas» y «cicatrización», combinados por los operadores booleanos AND y OR. Se incluyeron artículos publicados en portugués e inglés, disponibles en su totalidad y relacionados con la aplicación clínica de la terapia. Tras el proceso de selección, 10 estudios compusieron la muestra final. Los resultados evidenciaron una reducción de la carga microbiana, una mejora de la oxigenación tisular y una aceleración del proceso de cicatrización. Se concluye que la ozonoterapia presenta un potencial terapéutico prometedor en el tratamiento de heridas crónicas, aunque se necesitan estudios con mayor rigor metodológico para consolidar su aplicabilidad clínica.

Palabras clave: Ozonoterapia. Heridas crónicas. Cicatrización.

INTRODUÇÃO

As feridas crônicas constituem um relevante problema de saúde pública, caracterizando-se pelo processo de cicatrização prolongado e pela frequente associação a doenças como diabetes mellitus, insuficiência vascular e lesões por pressão. Essas condições podem resultar em dor persistente, risco de infecções e limitações funcionais, impactando significativamente a qualidade de vida dos pacientes. Além disso, representam um desafio para os serviços de saúde devido à necessidade de acompanhamento prolongado, uso contínuo de curativos e custos elevados relacionados ao tratamento (SANTOS AR, et al., 2021; SILVA ML e OLIVEIRA TR, 2020).

O tratamento convencional dessas lesões envolve estratégias como controle da infecção, desbridamento do tecido desvitalizado, manutenção do leito da ferida em ambiente úmido e utilização de coberturas adequadas. Entretanto, o processo de cicatrização muitas vezes ocorre de forma lenta e complexa, especialmente em pacientes com comorbidades, o que favorece a busca por terapias complementares capazes de estimular o reparo tecidual e acelerar a recuperação das lesões (FURTADO M, et al., 2026).

Nesse contexto, a ozonioterapia tem sido investigada como uma alternativa terapêutica complementar no tratamento de feridas crônicas. O ozônio (O₃) apresenta elevado potencial oxidante e propriedades antimicrobianas, anti-inflamatórias e bioestimuladoras, podendo contribuir para a melhora da oxigenação tecidual, redução da carga microbiana e estímulo à

formação de tecido de granulação. Dessa forma, sua utilização tem sido associada à aceleração do processo cicatricial e à melhora das condições do leito da ferida (FERREIRA A, et al., 2021; SARAIVA R, 2020).

Apesar do crescente interesse na aplicação clínica da ozonioterapia, ainda existem lacunas na literatura quanto à consolidação das evidências científicas sobre sua eficácia no tratamento de feridas crônicas. Diante disso, torna-se relevante analisar os resultados disponíveis em estudos recentes. Assim, o presente estudo teve como objetivo analisar as evidências científicas acerca da eficácia da ozonioterapia na cicatrização de feridas crônicas.

MÉTODOS

Trata-se de uma revisão integrativa da literatura, realizada com o objetivo de reunir e analisar evidências científicas acerca da utilização da ozonioterapia no tratamento de feridas crônicas.

A busca dos estudos foi conduzida no período de novembro de 2025 a março de 2026, nas bases de dados Scientific Electronic Library Online (SciELO), PubMed/MEDLINE, Literatura Latino-Americana e do Caribe em Ciências da Saúde (LILACS) e Google Acadêmico. A escolha dessas bases justifica-se por abrangerem um número significativo de publicações na área da saúde e enfermagem.

Para a estratégia de busca, foram utilizados descritores previamente identificados nos Descritores em Ciências da Saúde (DeCS) e Medical Subject Headings (MeSH). Os termos utilizados foram: “ozonioterapia”, “feridas crônicas” e “cicatrização”, bem como seus correspondentes em inglês “ozone therapy”, “chronic wounds” e “wound healing”. Os descritores foram combinados por meio dos operadores booleanos AND e OR, com o objetivo de ampliar e refinar os resultados encontrados.

Como critérios de inclusão, foram selecionados artigos científicos publicados em português e inglês, disponíveis na íntegra, que abordassem a aplicação clínica da ozonioterapia no tratamento de feridas crônicas. Foram considerados estudos publicados nos últimos anos, que apresentassem resultados relacionados ao processo de cicatrização.

Como critérios de exclusão, foram desconsiderados estudos duplicados, revisões narrativas sem descrição metodológica clara, trabalhos incompletos, resumos sem acesso ao texto completo e pesquisas que não abordassem diretamente a utilização da ozonioterapia no tratamento de feridas.

Inicialmente, foram identificados 45 artigos nas bases de dados selecionadas. Após a leitura dos títulos e resumos, 35 estudos foram excluídos por não atenderem aos critérios estabelecidos. Dessa forma, 10 artigos compuseram a amostra final desta revisão.

Os artigos selecionados foram lidos na íntegra e analisados de forma qualitativa, sendo organizados em categorias temáticas relacionadas aos efeitos clínicos da ozonioterapia no processo de reparo tecidual.

Por se tratar de uma revisão de literatura, que utiliza apenas dados secundários disponíveis em bases públicas, não houve necessidade de submissão ao Comitê de Ética em Pesquisa, conforme as diretrizes éticas vigentes.

RESULTADOS E DISCUSÃO

A análise dos estudos selecionados permitiu identificar evidências sobre os efeitos da ozonioterapia no tratamento de feridas crônicas. Os principais estudos incluídos nesta revisão estão apresentados na Tabela 1.

Tabela 1 – Principais estudos sobre ozonioterapia na cicatrização de feridas crônicas (2020–2026)

Autores / Ano	Tipo de estudo	Amostra / Lesão	Principais achados	Conclusão
Ferreira A, <i>et al.</i> (2021)	Estudo clínico	Pacientes com feridas crônicas	Redução de sinais inflamatórios e estímulo à regeneração tecidual	Ozonioterapia favorece cicatrização e reparo tecidual
Fisioterapia Brasil (2020)	Ensaio clínico	15 sessões em pacientes com úlceras	Redução da carga microbiana (<i>Pseudomonas aeruginosa</i>), melhora da microcirculação e formação de tecido de granulação	Evidência de efeito antimicrobiano e angiogênico
Archangelo, Fonseca, Marrach e Giro (2024)	Revisão narrativa	Úlceras, queimaduras e feridas crônicas	Melhora da microcirculação e ação antimicrobiana	Eficaz como terapia complementar
Research, Society and Development (2023)	Revisão narrativa	13 estudos elegíveis	Melhora significativa no reparo tecidual, mas limitações metodológicas	Aplicabilidade clínica promissora, mas protocolos heterogêneos
Marchesini & Ribeiro, 2020	Relato de caso (estudo descritivo intervencionista longitudinal)	1 paciente masculino, 62 anos, diabético, com ferida crônica traumática em membro inferior esquerdo há 7 meses	Após 15 sessões de ozonioterapia (3 vezes por semana), houve redução de 45,5 cm ² na área da lesão, melhora do tecido com reepitelização, melhora da	A ozonioterapia apresentou efeito positivo no processo de cicatrização da ferida, promovendo redução da lesão e da carga

			hidratação da pele e redução de 99% da carga bacteriana de <i>Pseudomonas aeruginosa</i> .	bacteriana, porém o número de participantes foi insuficiente para resultados estatisticamente significativos.
Leite et al., 2024	Revisão integrativa da literatura	9 artigos analisados sobre lesões de pele em pacientes com diabetes mellitus	A ozonioterapia apresentou propriedades analgésicas, anti-inflamatórias, bactericidas, fungicidas e cicatrizantes, contribuindo para melhora do processo de cicatrização de feridas.	A ozonioterapia mostrou-se uma alternativa terapêutica segura e eficaz no tratamento de lesões cutâneas em pacientes diabéticos, podendo auxiliar na recuperação tecidual.

Fonte: MARTINS NP, 2026.

A análise dos estudos selecionados evidencia que a ozonioterapia apresenta efeitos clínicos relevantes no tratamento de feridas crônicas, especialmente no que se refere à redução da carga microbiana, melhora da oxigenação tecidual e aceleração do processo cicatricial.

Ferreira A, *et al.*, (2021) observaram melhora significativa na cicatrização de feridas, destacando redução de sinais inflamatórios e estímulo à regeneração tecidual. Esses achados reforçam o potencial da ozonioterapia como terapia complementar no manejo de lesões de difícil cicatrização.

Marchesini BF e Ribeiro SB (2020) afirmam que esses resultados podem estar relacionados às propriedades antimicrobianas, anti-inflamatórias e estimuladoras da oxigenação tecidual do ozônio, que favorecem o processo de cicatrização. No entanto, destacam que estudos com amostras maiores são necessários para confirmar a eficácia clínica da terapia.

No estudo publicado na revista *Fisioterapia Brasil* (2020), verificou-se redução expressiva da carga microbiana após 15 sessões de ozonioterapia, com diminuição significativa de colônias de *Pseudomonas aeruginosa*, além de melhora da coloração da pele, aumento do aporte sanguíneo local e formação de tecido de granulação. Esses resultados demonstram a ação antimicrobiana e a capacidade do ozônio em favorecer a microcirculação, fatores essenciais para a evolução positiva do reparo tecidual.

Archangelo M, Fonseca R, Marrach M e Giro M (2024) ressaltam que a ozonioterapia acelera a reparação tecidual ao melhorar a microcirculação e promover ação antimicrobiana, sendo eficaz no tratamento de úlceras, queimaduras e feridas crônicas. Tal evidência reforça

que o mecanismo terapêutico do ozônio envolve tanto o controle da infecção quanto a estimulação da angiogênese e da formação de tecido de granulação.

A revisão narrativa publicada na Research, Society and Development (2023) identificou 13 estudos elegíveis e evidenciou melhora significativa no reparo tecidual com o uso da ozonioterapia, confirmando sua aplicabilidade clínica em diferentes etiologias de lesões crônicas. Entretanto, os autores apontam limitações metodológicas nos estudos analisados, como amostras reduzidas e heterogeneidade nos protocolos de aplicação.

O uso da ozonioterapia no tratamento de lesões cutâneas em pacientes diabéticos apresenta propriedades antimicrobianas, anti-inflamatórias e cicatrizantes, contribuindo para a redução da carga microbiana e para a estimulação do processo de reparação tecidual. Dessa forma, a ozonioterapia surge como uma alternativa terapêutica promissora no manejo de feridas crônicas (LEITE JRS, *et al.*, 2024)

Em ensaios clínicos randomizados observou-se redução da área da úlcera e menor tempo de internação em pacientes submetidos à terapia com ozônio, embora nem todos os desfechos tenham apresentado diferença estatisticamente significativa (*Fisioterapia Brasil*, 2020). Esses resultados indicam que, apesar das evidências favoráveis, ainda há necessidade de padronização das concentrações utilizadas, frequência das sessões e vias de administração.

6

De modo geral, os estudos analisados convergem ao demonstrar que a ozonioterapia exerce efeito antimicrobiano, anti-inflamatório e estimulador da oxigenação tecidual, contribuindo para a aceleração do processo cicatricial. Contudo, a consolidação da terapia como prática baseada em evidências depende da ampliação de ensaios clínicos com maior rigor metodológico.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

A presente revisão integrativa evidenciou que a ozonioterapia apresenta potencial terapêutico relevante no tratamento de feridas crônicas, destacando-se por suas propriedades antimicrobianas, anti-inflamatórias e estimuladoras da regeneração tecidual. Os estudos analisados demonstraram melhora clínica das lesões, favorecendo o processo cicatricial e indicando possível redução do tempo de cicatrização.

Entretanto, a consolidação da ozonioterapia como protocolo amplamente recomendado ainda depende da realização de ensaios clínicos com maior rigor metodológico, amostras representativas e padronização dos protocolos de aplicação. Recomenda-se a realização de novos estudos com maior rigor metodológico, amostras representativas e padronização dos

protocolos terapêuticos, a fim de fortalecer as evidências científicas sobre a utilização da ozonioterapia no tratamento de feridas crônicas.

REFERÊNCIAS

1. ARCHANGELO M, FONSECA R, MARRACH M, GIRO M. Ozonioterapia na reparação tecidual. *Revista Brasileira de Saúde Integrativa*, 2024.
2. FERREIRA A, CUNHA B, MENDES C, SANTOS D. Ozonioterapia na cicatrização de feridas. *Revista de Ciências da Saúde*, 2021.
3. FISIOTERAPIA BRASIL. Efeito da ozonioterapia na cicatrização de feridas. *Fisioterapia Brasil*, 2020; 21(3): 281-288.
4. FURTADO M, et al. A ozonioterapia no tratamento de feridas: conhecimento dos enfermeiros do Sistema Único de Saúde. *Periódicos Brasil – Pesquisa Científica*, 2026; 5(1): 378-398.
5. LEITE JRS, SOUSA AFS, OLIVEIRA RCS, et al. Ozonioterapia no tratamento de lesões de pele em pacientes diabéticos: revisão integrativa. *Enfoque*, 2024;15:e202456.
6. MARCHESINI BF, RIBEIRO SB. Efeito da ozonioterapia na cicatrização de feridas. *Fisioterapia Brasil*, 2020;21(3):281-288.
7. RESEARCH, SOCIETY AND DEVELOPMENT. Ozonioterapia no reparo tecidual: revisão narrativa. *Research, Society and Development*, 2023; 12(6): e9112641645.
8. SARAIVA R. Histórico e aplicações clínicas da ozonioterapia. *Revista de Terapias Integrativas*, 2020.
9. SANTOS, AR. et al. Aplicação da ozonioterapia em feridas crônicas: revisão da literatura. *Revista de Enfermagem*, 2021.
10. SILVA, M. L.; OLIVEIRA, T. R. Tratamento de feridas crônicas: desafios na prática clínica. *Revista Saúde*, 2020.