



EFETIVIDADE DA LASERTERAPIA NO PROCESSO DE CICATRIZAÇÃO DE LESÕES POR PRESSÃO: UMA REVISÃO NARRATIVA DA LITERATURA

KAILANI GABRIELLE RIBEIRO MACHADO; MARIA EDUARDA LIMA DE PAULA;
STEPHANI APARECIDA DE CAMPOS

RESUMO

As lesões por pressão representam um importante problema de saúde pública, associadas a dor, infecções e redução da qualidade de vida dos pacientes. Com causas multifatoriais, como mobilidade limitada, desnutrição e umidade excessiva, seu tratamento tradicional, baseado em curativos e desbridamento, nem sempre é eficaz. Nesse contexto, a terapia com laser de baixa intensidade tem se destacado como alternativa complementar, por estimular a regeneração dos tecidos, reduzir processos inflamatórios e acelerar a cicatrização. Este estudo teve como objetivo analisar a utilização da terapia com laser no tratamento de lesões por pressão como estratégia adotada pela enfermagem. Trata-se de uma revisão narrativa da literatura, com a busca guiada pela metodologia PICO, utilizando os descritores “laserterapia”, “lesões por pressão”, “pressure injury”, “laser therapy” e “pressure ulcer”, combinados com o operador booleano AND. As bases de dados consultadas foram PubMed, Scientific Electronic Library Online e Biblioteca Virtual em Saúde. Foram incluídos artigos publicados entre 2019 e 2024, em português ou inglês, com acesso gratuito e conteúdo voltado ao uso da laserterapia em lesões por pressão. Foram selecionados nove estudos, entre ensaios clínicos, estudos de caso, revisões e relatos de experiência. A maioria apontou resultados positivos, como redução da área da ferida, diminuição da dor e aceleração do processo de cicatrização. Também foi destacada a importância da atuação do enfermeiro no uso dessa tecnologia. No entanto, observaram-se limitações, como a falta de padronização nos parâmetros terapêuticos, escassez de estudos com amostras diversificadas e a ausência de protocolos clínicos bem definidos. Conclui-se que a terapia com laser de baixa intensidade é uma alternativa promissora no tratamento de lesões por pressão, podendo ser incorporada à prática clínica da enfermagem com segurança e eficácia, desde que aplicada por profissionais qualificados e fundamentada em evidências científicas. Novas pesquisas com metodologias rigorosas são recomendadas para fortalecer seu uso clínico.

Palavras-chave: Cuidados de Enfermagem; Feridas; Laser.

1 INTRODUÇÃO

Desde os primórdios da humanidade, há registros da preocupação com a integridade da pele, órgão essencial na proteção e regulação do organismo. As lesões por pressão (LPP), comumente localizadas em áreas de proeminência óssea, resultam da pressão contínua e estão associadas a complicações como dor, infecções e risco de óbito. No Brasil, constituem um relevante problema de saúde pública, com elevado número de notificações e impacto negativo na qualidade de vida dos pacientes (Gamba; Petri; Costa, 2016; Brasil, 2020).

A etiologia das LPP é multifatorial, envolvendo fatores como mobilidade reduzida, desnutrição, umidade e uso de dispositivos médicos. Segundo a atualização do National Pressure

Ulcer Advisory Panel (NPUAP) de 2016, sua classificação é baseada na profundidade tecidual, e o processo de cicatrização ocorre em três fases: inflamatória, proliferativa e de remodelação. Embora o tratamento convencional, como curativos e desbridamento, seja amplamente utilizado, sua eficácia pode ser limitada em determinados contextos (Colares et al., 2019).

Nesse cenário, a laserterapia de baixa intensidade (LBI) destaca-se como abordagem complementar, por estimular a regeneração tecidual, promover a produção de colágeno e reduzir processos inflamatórios. Associada a curativos, pode potencializar a cicatrização (Araújo et al., 2023). Diante disso, este estudo tem como objetivo analisar a utilização da LBI no tratamento de lesões por pressão, enquanto estratégia adotada pela enfermagem. Considera-se que sua aplicação pode contribuir para a aceleração da cicatrização, redução do tempo de hospitalização e diminuição dos custos assistenciais no Sistema Único de Saúde (SUS), além de fortalecer a atuação autônoma e especializada do enfermeiro.

2 MATERIAL E MÉTODOS

Este trabalho é uma revisão narrativa da literatura, com busca orientada pela metodologia PICO e uso dos descritores “laserterapia”, “lesões por pressão”, “pressure injury”, “laser therapy” e “pressure ulcer”, combinados pelo operador booleano AND. Foram consultadas as bases PubMed, SciELO e BVS, com inclusão de artigos gratuitos publicados entre 2019 e 2024, em português ou inglês, que abordassem a laserterapia no tratamento de lesões por pressão. Excluíram-se resumos de eventos, teses, dissertações e estudos com outras abordagens terapêuticas (Polit; Beck, 2019).

A coleta foi organizada em três etapas via planilha no Excel: identificação das fontes, análise e síntese dos dados. Por ser uma revisão narrativa, não houve necessidade de aprovação ética, conforme a Resolução nº 510/2016 do CNS. Como demonstrado na Figura 1.

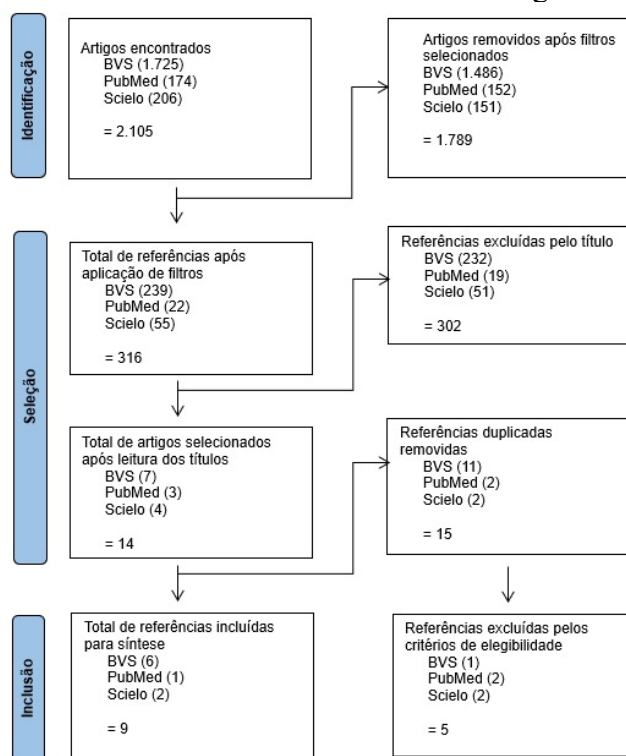


Figura 1. Apresentação dos periódicos selecionados. Fonte: A autora, 2025.

3 RESULTADOS E DISCUSSÃO

A tabela 1 separa os periódicos com informações básicas como pode ser evidenciado abaixo.

	Autor	Ano	Título	Metodologia
1	Lucena, A.F.; Pinto, L.R.C.; Disconzi, M.V.; Fabris, M.; Mazui, B.H.; Riquinho, D.L.	2023	Lesão por pressão após COVID-19 tratada com laserterapia adjuvante: estudo de caso	Estudo de caso
2	Ebrahminaseri, A.; Sadeghizadeh, M.; Moshaii, A.; Asgaritarghi, G.; Safari, Z.	2021	O tratamento combinado de nanocurcumina dendrossômica e terapia a laser de baixa intensidade desenvolve a proliferação e migração de fibroblastos embrionários de camundongos e altera as expressões de TGF- β , VEGF, TNF- α e IL-6 envolvidas no processo de cicatrização de feridas	Experimental
3	Santos, J.D.A.; Nicolau, R.A.; Sant'Anna, L.B.; Paterno, J.C.; Cristova, P.C.; Gomes, J.A.P.; Santos, J.D.M.; Arisawa, E.A.L.S.	2021	Feridas de pé diabético tratadas com membrana amniótica humana e terapia a laser de baixa intensidade: um estudo clínico piloto	Estudo clínico piloto prospectivo
4	Otsuka, A.C.V.G.; Moreira, C.L.V.; Pasquarelli, E.W.; Pavani, K.C.P.; Anjos, P.P.; Hashimoto, S.Y.; Lima, M.C.A.; Neto, J.P.D.	2022	Terapia a laser de baixa potência no manejo da cicatrização de feridas cutâneas	Revisão sistemática focada em revisões sistemáticas
5	Caires, J.M.; Oliveira, J.C.; Simonetti, S.H; Leal, M.R.; Felix, M.C.; Sampaio, V.M.L.; Marreira, M.	2023	Terapia a laser de baixa intensidade aplicada pelo enfermeiro: Qual o seu cenário de atuação e uniformidade de parâmetros terapêuticos?	Estudo metodológico com revisão de literatura
6	Bavaresco, T.; Lucena, A.F.	2021	Terapia a laser de baixa potência na cicatrização de úlcera venosa: ensaio clínico randomizado	Ensaio clínico randomizado
7	Araújo, L.; Santos, D.; Silva, R.C.; Galdino, K.E.; Pereira, V.K.; Oliveira, N.M.S; Camargo, E.B.	2023	Eficácia da laserterapia de baixa intensidade (LLT) para o tratamento de úlceras por pressão em pacientes com qualquer grau de úlcera por pressão: nota de revisão rápida	Revisão rápida da literatura
8	Sousa, A.S.; Soares, G.R.; Borges, R.M.; Barreto, F.W.; Caregnato, R.C.A.	2022	Laser de baixa intensidade na cicatrização de lesão por pressão estágio 3: relato de experiência	Relato de experiência
9	Graneiro, T.Souza.; Rocha, C. R.	2023	Desenvolvimento de um protótipo de protocolo de laser de baixa intensidade para tratamento de feridas	Desenvolvimento de protocolo clínico

Tabela 1. Apresentação dos periódicos selecionados. Fonte: A autora, 2025.

O estudo de Santos et al. (2021) avaliou duas terapias inovadoras e minimamente invasivas com foco na promoção da cicatrização e no alívio da dor, demonstrando redução significativa da área da ferida, melhora no processo cicatricial e diminuição da sintomatologia dolorosa. A proposta terapêutica revelou-se promissora para o enfrentamento de um problema clínico relevante, embora a ausência de controle rigoroso sobre fatores de risco limite parcialmente a confiabilidade dos achados, apontando para a necessidade de maior rigor metodológico em futuras investigações.

A eficácia da laserterapia de baixa potência na cicatrização de feridas crônicas foi evidenciada em estudo retrospectivo realizado com cinco pacientes que recusaram intervenções convencionais, observando-se aceleração na formação de tecido de granulação, redução de secreção e epitelização significativa, com tempo médio de cicatrização de 48 dias. Os autores atribuíram esses efeitos à bioestimulação celular, com aumento da produção de ATP, proliferação de fibroblastos, angiogênese e modulação da resposta inflamatória (Otsuka et al., 2022).

No que se refere à atuação do enfermeiro na aplicação da terapia com laser de baixa intensidade (TLBI), Caires et al. (2020) destacam benefícios como o alívio da dor, melhora da microcirculação e aceleração da cicatrização de úlceras por pressão, úlceras venosas e lesões no pé diabético. Todavia, ressaltam a ausência de padronização nos parâmetros terapêuticos — como dose, tempo de exposição e comprimento de onda — o que dificulta a reprodutibilidade e compromete a segurança clínica.

Em ensaio clínico randomizado envolvendo 40 pacientes, Bavaresco e Lucena (2021) constataram que a associação da Terapia com Laser de Baixa Potência (TLBP) ao tratamento convencional resultou em taxas superiores de cicatrização de úlceras venosas (58,1%) em comparação ao grupo controle (35,8%), com início de melhora já na segunda semana de tratamento.

No tocante ao uso da laserterapia de baixa intensidade (LLLT) no tratamento de úlceras por pressão, revisão rápida conduzida por Araújo et al. (2023) apontou resultados heterogêneos: alguns estudos indicaram redução significativa da área da lesão, enquanto outros não evidenciaram diferenças estatísticas relevantes em relação à simples mudança de decúbito, sugerindo que, embora promissora, a LLLT ainda carece de evidência robusta que sustente sua recomendação clínica definitiva.

Em relato de experiência, Sousa et al. (2020) descreveram a aplicação da laserterapia em uma paciente idosa com lesão por pressão em estágio 3, observando melhora significativa já na quinta aplicação, com cicatrização completa ao final do tratamento, evidenciando o potencial da técnica no processo cicatricial e na atuação da enfermagem especializada.

Por fim, Graneiro e Rocha (2023) propuseram um protocolo para aplicação da laserterapia de baixa intensidade em lesões por pressão e úlceras diabéticas, estruturado em 29 ações distribuídas nas etapas pré, intra e pós-aplicação. O objetivo do protocolo é promover maior segurança, consistência no cuidado e eficácia terapêutica, sendo recomendada sua validação por meio de estudos clínicos futuros.

4 CONCLUSÃO

Conclui-se que a laserterapia de baixa intensidade apresenta resultados promissores no tratamento de lesões por pressão, promovendo aceleração da cicatrização, alívio da dor e melhora clínica, inclusive em pacientes com condições críticas. A utilização de classificações padronizadas de enfermagem contribui para a organização do cuidado e fortalece a prática baseada em evidências. Contudo, a ausência de protocolos clínicos definidos, o número limitado de ensaios clínicos e a escassez de estudos que considerem variáveis como a cor da pele limitam a generalização dos achados. Assim, recomenda-se a realização de pesquisas mais robustas, com metodologias rigorosas

e amostras diversificadas, a fim de consolidar a evidência científica e orientar a aplicação segura da laserterapia na prática clínica de enfermagem.

REFERÊNCIAS

ALENCAR, F. S.; NICOLAU, R. A.; SANT'ANNA, L. B.; PATERNO, J. C.; CRISTOVAM, P. C.; GOMES, J. Á. P.; ARISAWA, E. A. L. S. Diabetic foot wounds treated with human amniotic membrane and low-level laser therapy: a pilot clinical study. *Wound Management & Prevention*, Malvern, v. 67, n. 8, p. 16–23, ago. 2021. Disponível em: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/34370677/>.

ARAÚJO, L. D. S. et al. Eficácia da laserterapia de baixa intensidade (LLT) para o tratamento de úlceras por pressão em pacientes com qualquer grau de úlcera por pressão: nota de revisão rápida. BVS, 2023. Disponível em: <https://docs.bvsalud.org/biblioref/2024/08/1566441/732-texto-do-artigo-1997-1-10-20231220.pdf>.

BAVARESCO, T.; LUCENA, A. F. Terapia a laser de baixa potência na cicatrização de úlcera venosa: ensaio clínico randomizado. SciELO, 2022. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/reben/a/HDn7GTjfGGbXZ3tyX4fFPNM/?format=pdf&lang=pt>

BRASIL. Agência Nacional de Vigilância Sanitária. Unidade 1: Prevenção de Lesão por Pressão. Escola Nacional de Administração Pública (ENAP). Brasília, 2021. Disponível em: <https://repositorio.enap.gov.br/bitstream/1/6383/8/Unidade%201%20-%20Prevencao%20de%20Les%C3%A3o%20por%20Pressao.pdf>. Acesso em: 15 set. 2024.

BRASIL. Ministério da Saúde. Agência Nacional de Vigilância Sanitária (ANVISA). Nota técnica GVIMS/GGTES/ANVISA nº 05, 2023: Práticas de segurança do paciente em serviços de saúde – Prevenção de lesão por pressão. Brasília, 2023a. Disponível em: <https://www.gov.br/anvisa/pt-br/centraisdeconteudo/publicacoes/servicosdesaude/notas-tecnicas/notas-tecnicas-vigentes/nota-tecnica-gvims-ggtes-anvisa-no-05-2023-praticas-de-seguranca-do-paciente-em-servicos-de-saude-prevencao-de-lesao-por-pressao>. Acesso em: 15 set. 2024.

BRASIL. Ministério da Saúde. Anexo 02: Prevenção de úlcera por pressão. Brasília, 2023b. Disponível em: <https://www.gov.br/saude/pt-br/composicao/saes/dahu/pnsp/protocolos-basicos/protocolo-ulcera-por-pressao.pdf/view>. Acesso em: 15 set. 2024.

BRASIL. Ministério da Saúde. Cartilha de Orientações sobre Prevenção e Tratamento de Lesão por Pressão. Brasília, 2020a. Disponível em: <https://educapes.capes.gov.br/bitstream/capes/573186/2/Cartilha%20de%20Orienta%C3%A7%C3%B5es%20sobre%20Preven%C3%A7%C3%A3o%20e%20Tratament%20de%20Les%C3%A3o%20por%20Press%C3%A3o.pdf>. Acesso em: 03 set. 2024.

BRASIL. Ministério da Saúde. Manual de Condutas para Úlceras Neurotróficas e traumáticas. Ministério da Saúde, Secretaria de Políticas de Saúde, Departamento de Atenção Básica. Série J. Cadernos de Reabilitação em Hanseníase. n. 2, p. 56. Brasília, 2002. Disponível em: <https://bvsmms.saude.gov.br/bvs/publicacoes/manual_feridas_final.pdf>. Acesso em: 1 set. 2024.

BRASIL. Ministério da Saúde. Manual de feridas: cuidados e tratamento. Brasília, 2020b. Disponível em: <https://bvsmms.saude.gov.br/bvs/publicacoes/manual_feridas_final.pdf>. Acesso em: 01 set. 2024.

BRASIL. Organização Mundial da Saúde (OMS). Segurança do Paciente: confira 10 fatos importantes segundo a OMS. Brasília, 2018. Disponível em: <<https://www.corengo.org.br/seguranca-do-paciente-confira-10-fatos-importantes-segundo-a-oms/>>. Acesso em: 03 set. 2024.

CAIRES, J. M. et al. Terapia a laser de baixa intensidade aplicada pelo enfermeiro: Qual o seu cenário de atuação e uniformidade de parâmetros terapêuticos? BVS, 2023. Disponível em: <https://pesquisa.bvsalud.org/brasil/resource/pt/biblio-1523063>.

COLARES, C. M. P.; LUCIANO, C. C.; NEVES; H. C.; TIPPLE, A. F. V.; JÚNIOR, H. G. Cicatrização e tratamento de feridas: a interface do conhecimento à prática do enfermeiro. *Enfermagem em Foco*, Goiás, v. 3, n. 10, p. 52-58, 2019. Disponível em: <<http://revista.cofen.gov.br/index.php/enfermagem/article/view/2232>>

EBRAHIMINASERI, A.; SADEGHIZADEH, M.; MOSHAI, A.; ASGARITARGHI, G.; SAFARI, Z. Combination treatment of dendrosomal nanocurcumin and low-level laser therapy develops proliferation and migration of mouse embryonic fibroblasts and alter TGF- β , VEGF, TNF- α and IL-6 expressions involved in wound healing process. *PLoS ONE*, [S.l.], v. 16, n. 5, e0247098, 6 maio 2021. Disponível em: <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0247098>. Acesso em: 09 jan. 2025.

EUROPEAN PRESSURE ULCER ADVISORY PANEL; NATIONAL PRESSURE INJURY ADVISORY PANEL; PAN PACIFIC PRESSURE INJURY ALLIANCE (EPUAP). Prevenção e Tratamento de Lesões/Úlceras por Pressão: Guia de Consulta Rápida. Edição Portuguesa. Emily Haesler, Australia, 2019.

GAMBA M. A.; PETRI, V.; COSTA, M. T. F C. Feridas: prevenção, causas e tratamento. 1. Ed. Rio de Janeiro: Editora Santos, 2016.

GRANEIRO, T. S.; ROCHA, C. R. Desenvolvimento de um protótipo de protocolo de laser de baixa intensidade para tratamento de feridas. BVS, 2023. Disponível em: <https://pesquisa.bvsalud.org/portal/resource/pt/biblio-1579952>.

LUCENA, A. F.; PINTO, L. R. C.; DISCONZI, M. V.; FABRIS, M.; MAZUI, B. H.; RIQUINHO, D. L. Lesão por pressão após COVID-19 tratada com laserterapia adjuvante: estudo

de caso. *Revista Gaúcha de Enfermagem*, Porto Alegre, v. 44, e20220209, 2023. DOI: <https://doi.org/10.1590/1983-1447.2023.20220209.pt>.

OTSUCA, A. C. V. G. et al. Terapia a laser de baixa potência no manejo da cicatrização de feridas cutâneas. SciELO, 2022. Estudo retrospectivo de revisão de casos. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/rbcp/a/5Yj9krXHNW94t3PSwfmXycC/?lang=pt>.

POLIT, D. F.; BECK, C. T. Fundamentos de pesquisa em enfermagem: avaliação de evidências para a prática da enfermagem. 9. ed. Porto Alegre: Editora ArtMed, 2019.

ROTHER, E. T. Revisão sistemática X revisão narrativa. *Acta Paulista de Enfermagem*, São Paulo, v. 2, n. 20, p. 5-6, abr. 2007.

SANTOS, C. M. C.; PIMENTA, C. A. M.; NOBRE, M. R. C. The PICO strategy for the research question construction and evidence search. *Revista Latino- Americana de Enfermagem*, São Paulo, v. 15, n. 3, p. 508-511, mai./jun. 2007.

SOUSA, A. S. de et al. Laser de baixa intensidade na cicatrização de lesão por pressão estágio 3: relato de experiência. BVS, 2022. Disponível em: <https://pesquisa.bvsalud.org/portal/resource/pt/biblio-1417043>; https://docs.bvsalud.org/biblioref/2023/03/1417043/laser-de-baixa-intensidade-na-cicatrizacao-de-lesao-por-pressao_0YF1KRB.pdf.