



**CENTRO UNIVERSITÁRIO SANTO AGOSTINHO – UNIFSA
PRÓ-REITORIA DE ENSINO
COORDENAÇÃO DO CURSO DE ENFERMAGEM**

**ANDRESSA LAILA SILVA LIMA
KALÍA MORAIS DE SOUZA**

**A ATUAÇÃO DA ENFERMAGEM NO TRATAMENTO DE FERIDAS COM AUTILIZAÇÃO DA
LASERTERAPIA**

PUBLICADO: 11/2022

<https://doi.org/10.47820/recima21.v3i11.2360>

**TERESINA, PI
2022**

**ANDRESSA LAILA SILVA LIMA
KALÍA MORAIS DE SOUZA**

**A ATUAÇÃO DA ENFERMAGEM NO TRATAMENTO DE FERIDAS COM AUTILIZAÇÃO DA
LASERTERAPIA**

Trabalho de Conclusão de Curso apresentado à coordenação do Curso de Enfermagem do Centro Universitário Santo Agostinho - UNIFSA, como requisito obrigatório para a obtenção do título de Bacharel em Enfermagem.

Orientador(a): Prof. Nelson Jorge Carvalho Batista.

TERESINA, PI

2022

**ANDRESSA LAILA SILVA LIMA
KALÍA MORAIS DE SOUZA**

**A ATUAÇÃO DA ENFERMAGEM NO TRATAMENTO DE FERIDAS COM AUTILIZAÇÃO DA
LASERTERAPIA**

Trabalho de Conclusão de Curso apresentado à coordenação do Curso de Enfermagem do Centro Universitário Santo Agostinho, como requisito obrigatório para a obtenção do título de Bacharel em Enfermagem.

Data de aprovação: ____/____/____

BANCA EXAMINADORA

Prof. Dr. Nelson Jorge Carvalho Batista.
Centro Universitário Santo Agostinho (Orientador)

Prof.
Centro Universitário Santo Agostinho (1ª Avaliador)

Prof.
Centro Universitário Santo Agostinho (2ª Avaliador)

SUMÁRIO

1 INTRODUÇÃO	6
2 METODOLOGIA	7
3 RESULTADOS E DISCUSSÃO	8
3.1 Os benefícios da laserterapia no tratamento de feridas	12
3.2 A atuação do enfermeiro no tratamento de feridas com uso da laserterapia	14
4 CONCLUSÃO	15
REFERÊNCIAS	15

A ATUAÇÃO DA ENFERMAGEM NO TRATAMENTO DE FERIDAS COM A UTILIZAÇÃO DA LASERTERAPIA

THE PERFORMANCE OF NURSING IN THE TREATMENT OF WOUNDS WITH THE USE OF LASER THERAPY

EL DESEMPEÑO DE LA ENFERMERÍA EN EL TRATAMIENTO DE HERIDAS CON EL USO DE LA TERAPIA CON LÁSER

Trabalho de Conclusão de Curso apresentado no Centro Universitário Santo Agostinho – UNIFSA, Teresina-PI.

Andressa Laila Silva Lima¹, Kalía Moraes de Souza², Nelson Jorge Carvalho Batista³

RESUMO

A importância da laserterapia no tratamento de feridas está relacionada a sua fácil aplicação, baixo custo, além de ser um método não invasivo, não farmacológico e com baixo índice de efeitos colaterais, e com efeitos como redução da inflamação, dores articulares, musculares e melhoria no procedimento de cicatrização. Dessa forma, o objetivo do estudo foi analisar as produções científicas acerca dos benefícios do uso da terapia com laser no tratamento de feridas e a assistência de enfermagem. Foi realizada uma revisão integrativa em bases de dados científicas, com uso da estratégia PICO. A partir das buscas, 10 artigos completos, disponíveis em português e inglês, publicados entre 2017 e 2022 foram selecionados. Duas categorias temáticas foram formuladas para comportar as evidências: os benefícios da laserterapia no tratamento de feridas; e a atuação do enfermeiro no tratamento de feridas com uso da laserterapia. É possível concluir que as evidências apontaram como principais benefícios a melhora da cicatrização, redução da dor, edema e inflamação. A atuação de enfermagem esteve relacionada ao conhecimento sobre o problema e os efeitos da laserterapia, correta avaliação da ferida e dos resultados obtidos a partir do tratamento, verificando-se ainda uma pobreza na literatura acerca dos cuidados de enfermagem no uso da laserterapia para tratamento de feridas.

PALAVRAS-CHAVE: Terapia a laser. Ferimentos e lesões. Cuidados de enfermagem.

ABSTRACT

The importance of laser therapy in the treatment of wounds is related to its easy application, low cost, in addition to being a non-invasive, non-pharmacological method with a low rate of side effects, and with effects such as reduction of inflammation, joint and muscle pain and improvement in the healing procedure. Thus, the objective of the study was to analyze the scientific productions about the benefits of using laser therapy in the treatment of wounds and nursing care. An integrative review was carried out in scientific databases, using the PICO strategy. From the searches, 10 full articles, available in Portuguese and English, published between 2017 and 2022 were selected. Two thematic categories were formulated to support the evidence: the benefits of laser therapy in the treatment of wounds; and the role of nurses in the treatment of wounds using laser therapy. It is possible to conclude that the evidence pointed to the improvement of healing, reduction of pain, edema and inflammation as the main benefits. Nursing practice was related to knowledge about the problem and the effects of laser therapy, correct assessment of the wound and the results obtained from the treatment, and there is still a lack of literature on nursing care in the use of laser therapy for the treatment of wounds.

KEYWORDS: Laser Therapy. Wounds and Injuries. Nursing Care.

RESUMEN

La importancia de la terapia con láser en el tratamiento de heridas está relacionada con su fácil aplicación, bajo costo, además de ser un método no invasivo, no farmacológico con baja tasa de efectos secundarios, y con efectos como reducción de inflamación, dolor articular, muscular y mejora en el procedimiento de curación. Por lo tanto, el objetivo de este estudio fue analizar las producciones científicas sobre los beneficios del uso de la terapia láser en el tratamiento de heridas y cuidados de enfermería. Se realizó una revisión integradora en bases de datos científicas, utilizando la estrategia PICO. De las búsquedas, se seleccionaron 10 artículos completos, disponibles en portugués e inglés, publicados entre 2017 y 2022. Se formularon dos categorías temáticas para apoyar la evidencia: los

¹ Acadêmica do Curso de Enfermagem do Centro Universitário Santo Agostinho - UNIFSA.

² Acadêmica do Curso de Enfermagem do Centro Universitário Santo Agostinho - UNIFSA.

³ Professor Doutor do Curso de Enfermagem do Centro Universitário Santo Agostinho – UNIFSA.

beneficios de la terapia con láser en el tratamiento de heridas; y el papel de las enfermeras en el tratamiento de heridas con terapia láser. Es posible concluir que la evidencia señaló como principales beneficios la mejora de la cicatrización, la reducción del dolor, el edema y la inflamación. La práctica de enfermería se relacionó con el conocimiento sobre el problema y los efectos de la terapia con láser, la evaluación correcta de la herida y los resultados obtenidos del tratamiento, y también hubo pobreza en la literatura sobre el cuidado de enfermería en el uso de la terapia láser para el tratamiento de la herida.

PALABRAS CLAVE: *Terapia láser. Lesiones y lesiones. Cuidados de enfermería.*

1 INTRODUÇÃO

Existe uma gama de situações onde a presença de um profissional de enfermagem é indispensável. Visto isso, o seu papel é fundamental, devendo realizar os serviços de atenção primária, secundária e terciária, mantendo a observação contínua em relação a fatores locais, sistêmicos e externos (FAVRETO *et al.*, 2017).

Devido ao avanço tecnológico, há uma ascensão constante de materiais e métodos inovadores que, auxiliam o profissional de enfermagem para o tratamento de diversas enfermidades. Uma dessas metodologias que vem ganhando bastante destaque é a laserterapia. O laser se mostra uma ferramenta de suma importância na medicina de forma geral. Esse instrumento interage com diversas estruturas da pele, como pelos, vasos e manchas, promovendo a sua destruição ou remoção. Também pode atuar na produção de colágeno, melhorando a qualidade do tecido cutâneo e reduzindo a flacidez (ALMEIDA, 2020).

No tocante ao tratamento de feridas, um método terapêutico que tem sido usado é a laserterapia. Essa terapêutica é utilizada após o tratamento convencional, proporcionando melhoria da qualidade da cicatrização, estímulo microcirculação, efeitos anti-inflamatórios, antiedematosos, analgésicos e no controle de infecções (OLIVEIRA, 2021).

Apesar de parecer uma técnica relativamente contemporânea e considerada pouco conhecida pela sociedade de forma geral, essa metodologia de tratamento de feridas é bastante antiga. As propriedades terapêuticas do laser começaram a ser estudadas por Einstein desde 1917, com a proposição da teoria da emissão. O laser pode ser classificado em alta potência e baixa potência (FERREIRA, 2021).

O primeiro atua na remoção, corte e coagulação dos tecidos, enquanto o segundo, emite radiação não ionizante e atua no processo de reparação tecidual e celular, promove alívio da dor, drenagem de edemas, controla infecções nos tecidos e controla o processo inflamatório (PÉREZ JÚNIOR, 2021).

A importância da laserterapia para a promoção da cicatrização atrelada a fácil aplicação, baixo custo, ser um método não invasivo, não farmacológico e com baixo índice de efeitos colaterais (SILVA, 2020). Tratamentos como esse acabam sendo vantajosos pela eficácia em diversos processos, como a redução da inflamação, dores articulares, musculares e melhoria no procedimento de cicatrização (SOUSA, 2022).

A pesquisa justifica a sua relevância por promover um estudo de grandes prêmios sociais através da discussão acerca da laserterapia. Frente ao contexto exposto, o presente trabalho realizou uma pesquisa bibliográfica em bases de dados da área da saúde, afim de colher e selecionar artigos

científicos que, por sua vez, fundamentassem as discussões desse estudo. Dessa forma, o objetivo do estudo foi analisar as produções científicas acerca dos benefícios do uso da terapia com laser no tratamento de feridas e a assistência de enfermagem.

2 METODOLOGIA

Foi realizado um estudo de revisão integrativa da literatura. Este método possibilita ao pesquisador realizar a síntese de conhecimento a partir de um processo sistemático e rigoroso por meio de etapas bem delimitadas, as quais são: elaboração da pergunta da revisão; busca e seleção dos estudos; extração de dados dos estudos; avaliação crítica dos estudos primários incluídos na revisão; síntese dos resultados da revisão e apresentação do método (MENDES; SILVEIRA; GALVÃO, 2019).

A pergunta de pesquisa foi: Quais as evidências acerca da atuação do enfermeiro no tratamento de feridas com uso da terapia a laser e os benefícios dessa modalidade terapêutica? A construção da questão norteadora foi realizada de acordo com a estratégia PICO (P = feridas, I = terapia com laser, e Co = cuidados de enfermagem). Essa estratégia de construção da pesquisa permite maior adequação da pesquisa ao objetivo traçado, bem como uma busca de forma sistematizada. A coleta dos dados foi realizada no período de setembro e outubro de 2022, por meio de busca *online* na internet, com consulta no banco de dados da Biblioteca Virtual em Saúde (BVS), onde estão indexadas as bases de dados Literatura Latino-americana e do Caribe em Ciências da Saúde (LILACS) e Bancos de Dados da Enfermagem (BDENF), e na base de dados da *Medical Literature Analysis and Retrieval System Online* (MEDLINE), via PubMed.

A partir da questão norteadora foram selecionados os descritores nos moldes da estratégia PICO, conforme observado no Quadro 1 abaixo.

Quadro 1. Estratégia PICO da pesquisa. Teresina, Piauí, 2022.

Acronimos	Palavras-chave	Descritores	Cruzamento
P (população/ problema)	Feridas	Ferimentos e Lesões, Feridas, Técnicas de Fechamento de Ferimentos	(ferimentos e lesões) OR (feridas) OR (técnicas de fechamento de ferimentos)
I (interesse)	Terapia com laser	Laser, Terapia a Laser,	(laser) OR (terapia a laser)
Co (contexto)	Cuidados de enfermagem	Cuidados de Enfermagem Assistência de Enfermagem	(cuidados de enfermagem) OR (assistência de enfermagem)
Chave de busca – BVS	(((laser) OR (terapia a laser)) AND ((ferimentos e lesões) OR (feridas) OR (técnicas de fechamento de ferimentos)) AND ((cuidados de enfermagem) OR (assistência de enfermagem)))		

Fonte: Dados da pesquisa (2022).

A busca na base de dados da Medline foi realizada com a seguinte chave de busca: (((Laser Therapy) OR (Lasers)) AND ((Wounds and Injuries) OR (Wound Closure Techniques))) AND (Nursing

Care).

Os critérios de inclusão da pesquisa foram: estudos primários publicados entre 2017 e setembro de 2022, disponíveis na íntegra e *online*, publicados em português, inglês ou espanhol, que apresentem relevância para o estudo. Foram excluídos estudos secundários como revisões, monografias, dissertações e teses, indisponíveis na íntegra e *online*, fora do período de levantamento, repetidos nas bases de dados, e com fuga da temática central da pesquisa.

3 RESULTADOS E DISCUSSÃO

Após a busca inicial, 68 estudos foram encontrados nas bases de dados. 04 estudos repetidos foram excluídos. Após a aplicação dos critérios de inclusão, restaram 27 estudos, dos quais 17 foram eliminados após a aplicação dos critérios de exclusão. A amostra final foi composta por 10 estudos. A figura 1 abaixo ilustra o processo de busca e seleção de acordo com o modelo PRISMA.

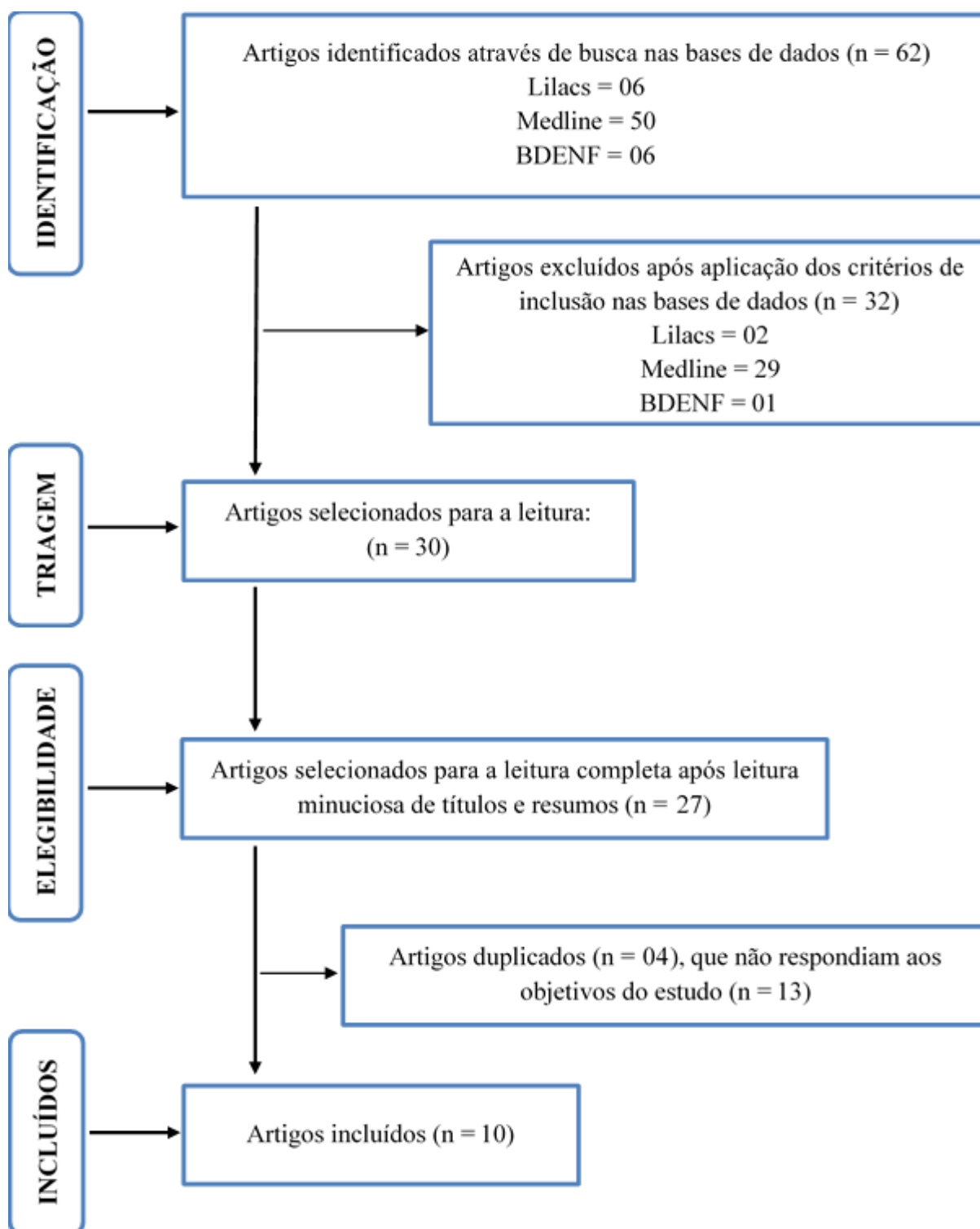


Figura 1. Fluxograma Prisma para seleção dos estudos. Teresina, Piauí, 2022.

Fonte: Dados da pesquisa (2022).

Estes foram analisados e organizados em forma de quadros e gráficos apresentados nos resultados do estudo. A análise dos estudos se deu por meio do método de Análise de Conteúdo, uma metodologia de análise que possibilita ao pesquisador fazer interpretações de diferentes fontes de conhecimentos. De acordo com Silva e Fossá (2017) o método é separado em três etapas distintas e

complementares: Pré-análise (etapa onde é realizada uma análise breve e rápida do material para obter as ideias iniciais sobre o conteúdo); Exploração do material (etapa de identificação e recorte das principais ideias defendidas por cada autor); e Interpretação (etapa onde os conteúdos analisados são interpretados e apresentados de maneira sintetizada).

Após a seleção final dos estudos, os mesmos foram organizados em forma de tabelas e quadros. Na Tabela 1, os estudos estão dispostos de acordo com o ano de publicação, periódico, título, e frequência unitária. Verifica-se que o ano de 2018 apresentou maior concentração dos estudos da amostra, com 40% do total. A revista *Lasers Med Sci* foi predominante, com 30% do total. Quanto ao conteúdo, 7 artigos destacam o uso do laser e seus possíveis benefícios, enquanto 3 estudos enfatizam a atuação do enfermeiro nesse processo.

Tabela 1. Distribuição das publicações de acordo com o ano, periódico, título do artigo e frequência. Teresina, Piauí, 2022.

Ano	Periódico	Título do estudo	Frequência	%
2017	AIMS Biophys	<i>Mechanisms and applications of the anti-inflammatory effects of photobiomodulation</i>	1	10
2018	Lasers Med Sci	<i>Effect of low-level laser therapy on the healing process of donor site in patients with grade 3 burn ulcer after skin graft surgery (a randomized clinical trial).</i>	1	10
2018	Lasers Med Sci	<i>Evaluation of scars in children after treatment with low-level laser.</i>	1	10
2018	Lasers Med Sci	<i>Low-intensity LED therapy (658 nm) on burn healing: a series of cases.</i>	1	10
2018	Rev. enferm. UFPE on line	Construção de um aplicativo multimídia em plataforma móvel para tratamento de feridas com laserterapia.	1	10
2020	Eur J Phys Rehabil Med	<i>A comparative study of the dose-dependent effects of low level and high intensity</i>	1	10

		<i>photobiomodulation (laser) therapy on pain and electrophysiological parameters in patients with carpal tunnel syndrome.</i>		
2020	Phys Ther Sport	<i>Effects of low-level laser therapy on hamstring strain injury rehabilitation: A randomized controlled trial.</i>	1	10
2021	Rev. gaúch. Enferm	Laser em feridas: translação do conhecimento para uma prática efetiva e inovadora na enfermagem.	1	10
2021	Rev. bras. Enferm	Cicatrização de úlceras venosas tratadas com terapia convencional e laser adjuvante: existe diferença?	1	10
2021	REVISA (Online)	Cuidados de Enfermagem a um Adolescente com Necrólise Epidérmica Tóxica: Relato de Caso.	1	10

Fonte: Dados da pesquisa (2022).

No Quadro 2 consta a apresentação dos estudos de acordo com a base de dados, idioma de publicação e tipo de estudo. Houve predominância percentual para a base de dados Medline, com 60% dos estudos, assim como na distribuição por idioma, em que o inglês teve representação de 60%. O tipo de estudo mais encontrado na amostragem foi o Ensaio Clínico, com 60%, o que é um dado importante, tendo em vista a qualidade das evidências, que tende a ser maior em estudos dessa modalidade.

Quadro 2. Distribuição das referências incluídas na revisão de acordo com a base de dados, idioma e tipo de estudo. Teresina, Piauí, 2022.

Nº	Base de dados	Idioma	Tipo de estudo
1	Medline	Ingles	Ensaio clínico
2	Medline	Ingles	Ensaio clínico
3	Medline	Ingles	Ensaio clínico
4	Medline	Ingles	Ensaio clínico
5	BVS	Português	Estudo metodológico
6	BVS	Português	Estudo de coorte
7	Medline	Ingles	Ensaio clínico
8	Medline	Ingles	Ensaio clínico
9	BVS	Português	Relato de caso
10	BVS	Português	Relato de experiência

Fonte: Dados da pesquisa (2022).

Após a leitura analítica criteriosa dos estudos e extração das principais evidências, a discussão foi estruturada em duas categorias: Os benefícios da laserterapia no tratamento de feridas; e A atuação do enfermeiro no tratamento de feridas com uso da laserterapia.

3.1 Os benefícios da laserterapia no tratamento de feridas

Nesta categoria foram utilizados 7 estudos. As evidências encontradas nos estudos trazem apontamentos importantes sobre o uso da laserterapia para o tratamento de feridas. Essa modalidade terapeutica tem crescido nos últimos anos e tem crescido o número de estudos que exploram o tema. Hamblin (2017) faz alguns apontamentos acerca dos benefícios que o tratamento com laser pode proporcionar, entre os quais descreve seus efeitos anti-inflamatórios, redução local do edema, redução dos marcadores de estresse oxidativo e citocinas pró-inflamatórias. Esses benefícios, segundo o autor, parecem ser maximizados quando comparados com os de outras terapias tradicionais.

Vaghardoost *et al.*, (2018) estudaram a ação do uso do laser em pacientes doadores de tecido para enxerto de pele. Em seu estudo, os autores acompanharam 11 pacientes doadores com queimaduras de terceiro grau, que totalizavam 18 sítios de doação. Estes sítios foram separados em dois grupos, em que metade foi tratada com uso do laser e outra metade com métodos convencionais. O curativo e outros cuidados terapêuticos para ambos os locais foram os mesmos. O que se observou foi que o tamanho da área doadora diminuiu em ambos os grupos durante o período de estudo de 7 dias, contudo, houve redução maior nas lesões tratadas com o laser. Os achados sugerem que a irradiação local com a laserterapia acelera significativamente o processo de cicatrização de feridas.

Pesquisa realizada com 15 crianças que apresentaram cicatrizes de feridas decorrentes de queimaduras, teve como objetivo analisar a eficácia da terapia com laser de baixa potência no tecido cicatricial hipertrófico pós-queimadura. As cicatrizes foram divididas em metades, onde uma parte foi

tratada com laserterapia e tratamento tópico (área de intervenção) e a outra metade foi tratada apenas com tratamento tópico (área controle). Os resultados mostraram que houve melhora significativa na área de intervenção em comparação com a área de controle e nenhum efeito adverso foi relatado. Os autores apontam que a laserterapia pode ser considerada uma modalidade terapêutica eficiente e segura para cicatrizes hipertróficas pós-queimaduras em crianças, sem efeitos colaterais (ALSHARNOUBI *et al.*, 2018).

Em outro ensaio realizado com cinco pacientes com queimaduras de pele, os autores avaliaram o efeito da laserterapia no processo de cicatrização. Os pacientes que apresentaram queimaduras bilaterais foram usados como controle, sendo sendo um membro irradiado com o laser e o contralateral irradiado com placebo. O processo foi acompanhado e fotografado, e os resultados indicaram que as queimaduras tratadas com laser apresentaram maior epitelização, com proliferação de queratinócitos e fibroblastos, aumento da síntese de colágeno, diminuição da dor e prurido. Em suma, houve melhor processo de cicatrização com uso da laserterapia (OLIVEIRA *et al.*, 2018).

Ezzati *et al.*, (2020) comparou, em seu estudo, o uso da laserterapia de baixa intensidade, comparada à laserterapia de alta intensidade, e seus efeitos sobre a dor e eletrofisiologia em pacientes com síndrome de túnel do carpo. Os achados dos pesquisadores indicaram que o laser de alta intensidade apresentou resultados superiores na redução da dor e melhora dos estudos eletrofisiológicos do nervo motor mediano em comparação aos grupos com uso do laser de baixa intensidade. No estudo, os autores apontam que as duas formas de tratamento com uso do laser são eficazes na redução da dor e na melhoria dos estudos de condução do nervo motor mediano dos pacientes com a síndrome.

Outro estudo visou avaliar os efeitos da terapia a laser de baixa intensidade na reabilitação funcional após lesão por estiramento dos isquiotibiais em atletas amadores acompanhados em um programa de reabilitação baseado em exercícios. Nessa pesquisa, contrastando com as anteriores, o uso da laserterapia parece não ter surtido efeitos significativos na melhoria da reabilitação funcional dos atletas amadores tratados (MEDEIROS *et al.*, 2020).

Para Cunha *et al.*, (2018), são muitas as vantagens relatadas na literatura acerca do uso da laserterapia para tratamento de feridas. Contudo, os autores ressaltam a dificuldade que há para os profissionais de saúde realizarem consultas em manuais de procedimentos, muitas vezes complexos e extensos. Nesse sentido, os autores apresentam em sua pesquisa a proposta de um aplicativo móvel para reunir de forma prática as informações a respeito da laserterapia, facilitando o acesso de profissionais que atuam na área de laserterapia em feridas. Destacam que o uso de tecnologias como essa, é fundamental para promover melhor adesão dos profissionais ao tratamento com uso da laserterapia.

3.2 A atuação do enfermeiro no tratamento de feridas com uso da laserterapia

Nesta categoria foram utilizados 3 estudos. São poucos os estudos que enfatizam os cuidados de enfermagem no que se refere ao uso da laserterapia para o tratamento de feridas. Lucena *et al.*, (2021) pontua a importância do enfermeiro no cuidado aos pacientes com ferimentos, e a necessidade que este profissional tem de obter conhecimentos e habilidades para atuar no âmbito do diagnóstico, tratamento, avaliação e prognóstico. Mencionam a educação continuada como fundamental para o processo de aprendizagem contínua de novos conhecimentos e habilidades que os capacitem para tratar adequadamente as feridas, com base nas melhores evidências. Nesse contexto, enfatizam as evidências que apontam para os benefícios da laserterapia para tratamento de feridas e da real necessidade de os enfermeiros buscarem a aquisição de conhecimentos dentro dessa temática.

Nesse sentido, Paulo *et al.*, (2021) reforçam que o enfermeiro deve conhecer aspectos importantes como a fisiologia e anatomia, processo cicatricial, coberturas disponíveis e indicadas, e outras formas de tratamento disponíveis, pesando na balança o custo e risco-benefício de cada terapêutica. Em seu estudo de caso, ao usar o laser para tratar um adolescente com necrólise epidérmica tóxica, os autores verificaram que a irradiação atuou por meio da biomodulação de células e tecidos, melhorando o processo de cicatrização por estimular a epitelização e a angiogênese, além de produzir efeito analgésico e diminuir o edema. O uso do laser foi realizado, no âmbito da assistência de enfermagem, com vistas na promoção e manutenção da integridade da pele, prevenção de piora do quadro e diminuição do risco de infecção.

Outro ponto fundamental, pontuado por Osmarin *et al.*, (2021) é a avaliação constante que o enfermeiro deve realizar durante o tratamento de feridas. Nesse contexto, há dentro da assistência de enfermagem um importante dispositivo que é a *Nursing Outcomes Classification* (NOC), que favorece a mensuração de forma efetiva dos resultados das intervenções de enfermagem. Trata-se de uma taxonomia que permite mensurar a eficácia dos cuidados realizados por meio de escalas likert de 05 pontos, onde uma pontuação menor corresponde ao menos desejável e uma pontuação maior corresponde ao mais desejável. No contexto do tratamento de feridas, estão inclusas na taxonomia os resultados: cicatrização de feridas: segunda intenção; e integridade tissular: pele e mucosas. A partir desses resultados esperados, a avaliação do enfermeiro indicará se os cuidados realizados estão apresentando efeitos satisfatórios ou se há necessidade de replanejamento das intervenções.

4 CONCLUSÃO

Com a realização desta revisão, verifica-se na literatura que a laserterapia já conta com muitas evidências que apontam os benefícios de seu uso para tratamento de feridas, entre os quais estão a maior velocidade no processo de cicatrização, redução da dor, diminuição do processo inflamatório e de edemas importantes. Esses benefícios, segundo os estudos, são mais acentuados quando comparados aos de outras formas de tratamento mais tradicionais.

Quanto à atuação do enfermeiro no tratamento de feridas com a laserterapia, as evidências levantadas ressaltam a necessidade de conhecimento por parte de enfermeiros para atuar no cenário, desde o conhecimento anatômico e fisiológico, e conhecimentos sobre os tratamentos e seus possíveis benefícios. Observou-se que os enfermeiros devem planejar o cuidado adequadamente, para promover melhora do quadro do paciente, e avaliar os resultados para identificar se as intervenções estão sendo satisfatórias.

Por fim, embora o enfermeiro tenha um papel fundamental no tratamento de feridas e acompanhamento do processo de cicatrização de feridas e prevenção de infecções, que se observa é uma literatura pobre em estudos que analisem a atuação e descrevam os cuidados que o enfermeiro deve ter ao abordar uma ferida com uso da laserterapia. Dessa forma, recomendamos que mais pesquisas sejam realizadas nesse sentido, para explorar a temática e levantar evidências de qualidade sobre a atuação do enfermeiro nesse contexto.

REFERÊNCIAS

- ALSHARNOUBI, J. *et al.* Evaluation of scars in children after treatment with low-level laser. **Lasers in Medical Science**, v. 33, n. 9, p. 1991-1995, 2018. Disponível em: <https://doi.org/10.1007/s10103-018-2572-z>. Acesso em: 15 out. 2022.
- CUNHA, D. R. *et al.* Construção de um aplicativo multimídia em plataforma móvel para tratamento de feridas com laserterapia. **Revista de Enfermagem UFPE on line**, v. 12, n. 5, p. 1241-1249, 2018. Disponível em: <https://periodicos.ufpe.br/revistas/revistaenfermagem/article/viewFile/230676/28867>. Acesso em: 15 out. 2022.
- EZZATI, K. *et al.* A comparative study of the dose-dependent effects of low level and high intensity photobiomodulation (laser) therapy on pain and electrophysiological parameters in patients with carpal tunnel syndrome: a randomized controlled trial. **European Journal of Physical and Rehabilitation Medicine**, v. 56, n. 6, p. 733-740, 2020. Disponível em: <https://doi.org/10.23736/s1973-9087.19.05835-0>. Acesso em: 15 out. 2022.
- FAVRETO, F. J. C. *et al.* O papel do enfermeiro na prevenção, avaliação e tratamento das lesões por pressão. **Revista Gestão & Saúde**, v. 17, n. 2, p. 37-47, 2017. Disponível em: <https://www.herrero.com.br/files/revista/filea2aa9e889071e2802a49296ce895310b.pdf>. Acesso em: 05 out. 2022.
- FERREIRA, L. P. S. *et al.* O uso da laserterapia de baixa intensidade na prática do enfermeiro: uma revisão integrativa. **Research, Society and Development**, v. 10, n. 14, p. e422101422325-e422101422325, 2021. Disponível em: Acesso em: 05 out. 2022.
- GONÇALVES, J. G. A. *et al.* Laserterapia aplicada ao tratamento da mucosite oral em pacientes oncológicos. Uma análise bibliométrica. **Research, Society and Development**, v. 9, n. 7, p. e815974938-e815974938, 2020. Disponível em: <https://rsdjournal.org/index.php/rsd/article/download/4938/4240>. Acesso em: 05 out. 2022.

HAMBLIN, M. R. Mechanisms and applications of the anti-inflammatory effects of photobiomodulation. **AIMS biophysics**, v. 4, n. 3, p. 337, 2017. Disponível em: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC5523874/pdf/nihms879874.pdf>. Acesso em: 15 out. 2022.

LUCENA, A. F. *et al.* Laser em feridas: translação do conhecimento para uma prática efetiva e inovadora na enfermagem. **Revista Gaúcha de Enfermagem**, v. 42, e20200396, 2021. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/rgenf/a/3sNGbDhVNtXL8kccmchVw4L/?format=pdf&lang=pt>. Acesso em: 15 out. 2022.

MEDEIROS, D. M. *et al.* Effects of low-level laser therapy on hamstring strain injury rehabilitation: A randomized controlled trial. **Physical Therapy in Sport**, v. 42, p. 124-130, 2020. Disponível em: <https://doi.org/10.1016/j.ptsp.2020.01.006>. Acesso em: 15 out. 2022.

MENDES, K. D. S.; SILVEIRA, R. C. C. P.; GALVÃO, C. M. Uso de gerenciador de referências bibliográficas na seleção dos estudos primários em revisão integrativa. **Texto & Contexto Enfermagem**, v. 28, n. e20170204, p. 1-13, 2019. Disponível em: http://www.scielo.br/pdf/tce/v28/pt_1980-265X-tce-28-e20170204.pdf. Acesso em: 12 out. 2022.

OLIVEIRA, A. C. *et al.* Efficacy of low power laser therapy in diabetic ulcers. **Research, Society and Development**, v. 10, n. 13, p. e569101321608. Disponível em: <https://doi.org/10.33448/rsd-v10i13.21608>. Acesso em: 18 out. 2022.

OLIVEIRA, R. A. *et al.* Low-intensity LED therapy (658 nm) on burn healing: a series of cases. **Lasers in Medical Science**, v. 33, n. 4, p. 729-735, 2018. Disponível em: <https://doi.org/10.1007/s10103-017-2399-z>. Acesso em: 15 out. 2022.

OSMARIN, V. M. *et al.* Cicatrização de úlceras venosas tratadas com terapia convencional e laser adjuvante: existe diferença?. **Revista Brasileira de Enfermagem**, v. 74, n. 3, p. e20201117, 2021. Disponível em: <https://doi.org/10.1590/0034-7167-2020-1117>. Acesso em: 15 out. 2022.

PAULO, G. M. L. *et al.* Cuidados de Enfermagem a um Adolescente com Necrólise Epidérmica Tóxica: Relato de Caso. **Revista de Divulgação Científica Sena Aires**, v. 10, n. 2, p. 224-228, 2021. Disponível em: <http://revistafacessa.senaaires.com.br/index.php/revisa/article/download/705/614>. Acesso em: 15 out. 2022.

PÉREZ JÚNIOR, E. F. *et al.* Lowlevel laser therapy: Characteristics of clients treated at the Clinical Podiatrics servisse. **Research, Society and Development**, v. 10, n. 4, p. e36610414099, 2021. Disponível em: <https://rsdjournal.org/index.php/rsd/article/view/14099>. Acesso em: 18 oct. 2022.

SILVA, A. H.; FOSSÁ, M. I. T. Análise de conteúdo: exemplo de aplicação da técnica para análise de dados qualitativos. **Dados em Big Data**, v. 1, n. 1, p. 23-42, 2017. Disponível em: <http://oficinas.incubadora.ufsc.br/index.php/Lucasfranco/article/viewFile/2336/2155>. Acesso em: 12 out. 2022.

SOUSA, A. **Os benefícios da laserterapia**. Disponível em: <https://espacofuncionalidade.com.br/os-beneficios-da-laserterapia/>. Acesso em: 21 set. 2022.

VAGHARDOOST, R. *et al.* Effect of low-level laser therapy on the healing process of donor site in patients with grade 3 burn ulcer after skin graft surgery (a randomized clinical trial). **Lasers in medical science**, v. 33, n. 3, p. 603-607, 2018. Disponível em: <https://doi.org/10.1007/s10103-017-2430-4>. Acesso em: 15 out. 2022.