


**VIVÊNCIA DA ENFERMAGEM COM LASERTERAPIA NO TRATAMENTO DE FERIDAS
NA ATENÇÃO PRIMÁRIA À SAÚDE**

**NURSING EXPERIENCE WITH LASER THERAPY IN WOUND TREATMENT IN
PRIMARY HEALTH CARE**

**EXPERIENCIA DE ENFERMERÍA CON TERAPIA LÁSER EN EL TRATAMIENTO DE
HERIDAS EN ATENCIÓN PRIMARIA DE SALUD**

 <https://doi.org/10.56238/arev7n7-082>

Data de submissão: 05/06/2025

Data de publicação: 05/07/2025

Luca Ribeiro de Oliveira

Enfermeiro pela Universidade Estadual de Montes Claros, Minas Gerais, Brasil.

E-mail: lucaoliveira363@gmail.com

ORCID: <https://orcid.org/0009-0009-1788-2058>

Camilla Freitas Guimarães

Enfermeira. Especialista em Saúde da Família- Programa de Residência Multiprofissional em
Saúde da Família da UNIMONTES.

E-mail: camillafreitasguimaraes@gmail.com

ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-5658-3263>

Mayara Karoline Silva Lacerda

Enfermeira. Mestre em Cuidado Primário em Saúde pela Universidade Estadual de Montes
Claros (Unimontes)

E-mail: mkslacerda93@gmail.com

ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-7188-227X>

Valdira Vieira de Oliveira

Enfermeira. Mestre em Ciências da Saúde pela Universidade Federal de São Paulo
(UNIFESP). Docente no Departamento de Enfermagem da UNIMONTES, Montes Claros-
MG. Brasil.

E-mail: valdira_oliver@hotmail.com

ORCID: <https://orcid.org/0000-0003-2020-2489>

Aurelina Gomes e Martins

Enfermeira. Doutora em Ciências da Saúde pelo Programa de Pós-Graduação em Ciências da
Saúde da Universidade Estadual de Montes Claros (UNIMONTES). Docente no
Departamento de Enfermagem da UNIMONTES, Montes Claros-MG. Brasil.

Email: aurelina2007@yahoo.com.br

ORCID: <https://orcid.org/0000-0003-3582-8994>

Edna de Freitas Gomes Ruas

Enfermeira. Docente na Universidade Estadual de Montes Claros, Minas Gerais, Brasil.

Doutora em Ciências da Saúde – PPGCS – UNIMONTES

E-mail: edna.ruas@unimontes.br

ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-4654-0817>

Henrique Andrade Barbosa

Enfermeiro. Docente na Universidade Estadual de Montes Claros, Minas Gerais, Brasil.

Doutor em Ciências da Saúde – PPGCS – UNIMONTES

E-mail: henriqueabarbosa@gmail.com

ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-5981-3087>

Patrícia Fernandes do Prado

E-mail: patricia.prado@unimontes.br

Enfermeira. Doutora em Ciências da Saúde pelo Programa de Pós-Graduação em Ciências da Saúde da Universidade Estadual de Montes Claros (UNIMONTES). Docente no

Departamento de Enfermagem da UNIMONTES, Montes Claros-MG. Brasil.

ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-5433-5485>

RESUMO

Objetivo: Identificar a atuação do enfermeiro na utilização da laserterapia para o tratamento de feridas de difícil cicatrização na Atenção Primária à Saúde. **Métodos:** trata-se de um estudo do tipo descritivo, exploratório com abordagem qualitativa. A pesquisa foi realizada no ano de 2024, com equipes das Estratégias de Saúde da Família da cidade de Montes Claros- MG. Para a condução desta pesquisa, o público-alvo selecionado foram enfermeiros atuantes nas ESFs e utilizou-se de entrevista semiestruturada como instrumento para coleta de dados. Após a transcrição das entrevistas, foi realizada a análise de conteúdo, para identificar temas, padrões e tendências emergentes nos relatos dos participantes. Para auxiliar na análise das falas transcritas foi utilizado o Software ATLAS. Ti. **Resultados:** foram realizadas entrevistas com 12 enfermeiros de 11 Unidades Básicas de Saúde, de 12 equipes diferentes, cada entrevistado baseou suas respostas na sua vivência, de acordo com a demanda de cada um. Foram ressaltados pontos importantes sobre a utilização do laser, fatores facilitadores e as dificuldades encontrada na Atenção Primária quanto ao procedimento. **Considerações Finais:** Em suma, este estudo evidenciou a experiência do enfermeiro no uso da laserterapia para o tratamento de feridas na Atenção Primária à Saúde. Observa-se que a laserterapia oferece resultados positivos tanto na evolução das feridas quanto na adesão dos pacientes ao tratamento. Cabe ao enfermeiro, capacitar-se para melhorar a assistência utilizando esse método complementar para o tratamento de feridas de difícil cicatrização na Atenção Primária a Saúde.

Palavras-chave: Enfermeiro. Cicatrização. Feridas. Laserterapia.

ABSTRACT

Objective: To identify the role of nurses in the use of laser therapy to treat difficult-to-heal wounds in Primary Health Care. **Methods:** this is a descriptive, exploratory study with a qualitative approach. The research was carried out in 2024, with teams from the Family Health Strategies in the city of Montes Claros- MG. To conduct this research, the target audience selected were nurses working in the ESFs and a semi-structured interview was used as an instrument for data collection. After the interviews were transcribed, content analysis was performed to identify emerging themes, patterns and trends in the participants' reports. The ATLAS. Ti software was used to assist in the analysis of the transcribed speeches. **Results:** interviews were conducted with 12 nurses from 11 Basic Health Units, from 12 different teams; each interviewee based their answers on their experience, according to the demand of each one. Important points about the use of lasers, facilitating factors and difficulties encountered in Primary Care regarding the procedure were highlighted. **Final Considerations:** In short, this study demonstrated the experience of nurses in the use of laser therapy for the treatment of wounds in Primary Health Care. It is observed that laser therapy offers positive results both in the evolution of

wounds and in patient adherence to treatment. It is up to the nurse to train themselves to improve care using this complementary method for the treatment of difficult-to-heal wounds in Primary Health Care.

Keywords: Nurse. Healing. Wounds. Laser therapy.

RESUMEN

Objetivo: Identificar el papel del enfermero en el uso de la láserterapia para el tratamiento de heridas de difícil cicatrización en la Atención Primaria de Salud. **Métodos:** se trata de un estudio descriptivo, exploratorio, con abordaje cualitativo. La investigación fue realizada en 2024, con equipos de las Estrategias de Salud de la Familia en la ciudad de Montes Claros-MG. Para realizar esta investigación, el público objetivo seleccionado fueron enfermeros que trabajan en las ESF y se utilizó una entrevista semiestructurada como instrumento de recolección de datos. Después de transcribir las entrevistas, se llevó a cabo un análisis de contenido para identificar temas, patrones y tendencias emergentes en los informes de los participantes. Para ayudar en el análisis de los discursos transcritos, se utilizó el software ATLAS. Ti. **Resultados:** se realizaron entrevistas a 12 enfermeros de 11 Unidades Básicas de Salud, de 12 equipos diferentes, cada entrevistado basó sus respuestas en su experiencia, según las demandas de cada uno. Se destacaron puntos importantes sobre el uso del láser, los factores facilitadores y las dificultades encontradas en Atención Primaria respecto al procedimiento. **Consideraciones finales:** En resumen, este estudio destacó la experiencia de los enfermeros en el uso de la terapia con láser para el tratamiento de heridas en la Atención Primaria de Salud. Se observa que la terapia con láser ofrece resultados positivos tanto en la evolución de las heridas como en la adherencia del paciente al tratamiento. Corresponde al enfermero capacitarse para mejorar la atención mediante este método complementario al tratamiento de heridas de difícil cicatrización en Atención Primaria de Salud.

Palabras clave: Enfermero. Cicatrización. Heridas. Terapia con láser.

1 INTRODUÇÃO

O reparo tecidual e a cicatrização de feridas cutâneas são processos complexos que envolvem uma série de eventos dinâmicos, como coagulação, inflamação, formação de tecido de granulação, contração da ferida e remodelação tecidual. Com isso, a necessidade de atender pacientes com dificuldades na cicatrização de feridas é um desafio constante e exige estratégias inovadoras. Há diversas tecnologias disponíveis voltadas para o tratamento de feridas, entre elas, a fotobiomodulação (FBM) utilizando o Laser de Baixa Intensidade (LBI). Nos últimos anos, diversos estudos e pesquisas têm sido conduzidos para investigar o uso desse instrumento terapêutico em benefício do reparo tecidual (Cunha *et al.*, 2019; Otsuka *et al.*, 2022, p.452).

A busca por efeitos inovadores no processo cicatricial tem levado ao uso do LBI, popularmente conhecido como “laserterapia”, que atua utilizando a conversão de sinais químicos exercidos pela luz em sinais biológicos. Esse efeito para ser irradiado pelo laser é impulsionado através da energia depositada nos tecidos, produzindo uma ação primária ou direta, com efeitos locais fotoelétricos, fototérmicos, fotoquímicos e bioelétricos. Com isso, o laser é capaz de regular a atividade dos fibroblastos, resultando em mudanças na produção de fibras colágenas e elásticas, que são essenciais para a manutenção dos tecidos (Gomes; Bomfim; Filho, 2020, p.3).

Na Saúde Pública, a Atenção Primária à Saúde é considerada a porta de entrada do indivíduo ao Sistema Único de Saúde (SUS), sendo responsável pelo cuidado integral e gratuito para toda a população. Na APS, o tratamento de feridas faz parte da rotina diária do enfermeiro, sendo as feridas de difícil cicatrização aquelas atendidas com maior frequência. A partir da avaliação do paciente, realiza-se de forma sistematizada, a anamnese, o exame físico, o diagnóstico de enfermagem, as intervenções, as prescrições de enfermagem e os encaminhamentos (Costa *et al.*, 2022, p.2).

O termo feridas crônicas comumente utilizado foi alterado para feridas de difícil cicatrização, por se tratarem de feridas que não respondem aos cuidados padronizados (Murphy, 2020).

Ressalta-se que as feridas de difícil cicatrização são aquelas caracterizadas por um tempo prolongado para se fechar, podendo estar associadas a infecções recorrentes e complicações relacionadas ao histórico de doenças prévias do paciente, como, por exemplo, diabetes mellitus e hipertensão arterial. Estima-se que cerca de 2% da população mundial sofra com feridas de difícil cicatrização. No Brasil, essas lesões são consideradas um problema de saúde pública devido ao elevado número de indivíduos acometidos, mais de 5 milhões de brasileiros o que resulta em altos custos para o sistema de saúde e um grande impacto na qualidade de vida dos pacientes (Costa *et al.*, 2022, p.2).

A laserterapia tem se destacado como um tratamento eficaz, pois promove a remodelação tecidual, modula o processo inflamatório prolongado, melhora a vascularização e intensifica a

atividade dos leucócitos, favorecendo assim uma regeneração eficaz. Essa terapia gera efeitos que, em conjunto, estimulam, em nível celular, como o aumento da produção de adenosina trifosfato (ATP), essencial para o processo de mitose, o equilíbrio da atividade funcional celular e a melhora na absorção de energia, regenerando fibras nervosas e facilitando a angiogênese. Com isso, o processo de cicatrização tende a ser acelerado (Freitas *et al.*, 2022, p.86).

Os tratamentos com laser utilizam atualmente aparelhos conhecidos como lasers de diodo, que são pequenos e portáteis, com potências que vão da ordem de miliwatts até 1 Watt, consideradas baixas. Além disso, a densidade de energia, que representa a energia irradiada recebida por uma superfície por unidade de área, é apresentada em Joules/cm². A fotobiomodulação tem efeito analgésico de 2 a 4 joules/cm²; efeito regenerativo de 3 a 6 joules/cm²; efeito circulatório 1 a 3 joules/cm²; efeito anti-inflamatório de 1 a 3 joules/cm²; efeito estimulatório, doses inferiores a 8 joules (Lucio; Paula, 2022, p.112).

Segundo Costa (2022), o papel do enfermeiro acerca do tratamento de feridas de difícil cicatrização é relevante. Entretanto, faz-se necessário identificar o seu conhecimento técnico-científico. Desta forma, considerando os altos índices de prevalência, 5 milhões, de lesões de difícil cicatrização; o grande impacto socioeconômico e na qualidade de vida do indivíduo com uma ferida; a importância de um tratamento adequado, pautado por evidências científicas; a capacitação do profissional para realizar um cuidado sistematizado com abordagem holística, elegeu-se a seguinte questão para o estudo: Como se dá a atuação do enfermeiro que utiliza a laserterapia para o tratamento das feridas de difícil cicatrização na Atenção Primária à Saúde? Neste sentido, este estudo teve como objetivo, identificar a atuação do enfermeiro na utilização da laserterapia para o tratamento de feridas de difícil cicatrização na Atenção Primária à Saúde.

2 MÉTODOS

2.1 TIPO DE ESTUDO

Trata-se de um estudo do tipo descritivo, exploratório com abordagem qualitativa, pois procura identificar e conhecer as múltiplas facetas de um objeto de estudo.

2.2 LOCAL DO ESTUDO

A pesquisa foi realizada no ano de 2024, com equipes das Estratégias de Saúde da Família da cidade de Montes Claros- MG.

2.3 PARTICIPANTES DO ESTUDO

Para a condução desta pesquisa, foram selecionados enfermeiros que atuam nas Estratégias de Saúde da Família (ESFs) da cidade de Montes Claros como público-alvo, pois têm autonomia para realizar o tratamento de feridas, podendo associar o uso do laser como método terapêutico. A seleção da amostra foi realizada por meio de uma amostragem por conveniência, de maneira intencional, levando em consideração o conhecimento e a experiência adequados de cada enfermeiro.

Critérios de inclusão: enfermeiros das equipes de ESFs, que aceitaram participar da pesquisa e que atuam com a laserterapia no tratamento de feridas de difícil cicatrização.

Critérios de exclusão: enfermeiros que não responderam ou ignoraram o convite para realização da entrevista e os que estavam de férias ou de licença no período da realização da coleta de dados.

2.4 COLETA DE DADOS

Os participantes deste estudo foram contatados antes da realização das entrevistas. Nesse primeiro momento, foi feita uma apresentação do pesquisador principal e explicados os objetivos da pesquisa, além de verificar o interesse dos enfermeiros (as) em participar do estudo. Após a manifestação de interesse, ficaram definidos o dia e o local das entrevistas, de modo a garantir conveniência e adequação tanto para o entrevistador quanto para o entrevistado. As entrevistas aconteceram nas respectivas Unidades Básicas de Saúde em que os enfermeiros trabalham facilitando o acesso e comunicação para ambos. Era marcado um horário e os profissionais já aguardavam para poder realizar a entrevista, sem nenhuma intercorrência ou indisponibilidade.

Os dados foram coletados por meio da aplicação do instrumento, roteiro de entrevista semiestruturada, por meio da coleta obteve-se informações acerca do conhecimento dos enfermeiros sobre a laserterapia, fatores facilitadores para uso do laser, os protocolos de tratamento, os resultados obtidos e as principais barreiras enfrentadas na implementação dessa terapia. As entrevistas foram gravadas, em aparelho áudio digital, com o consentimento dos participantes, garantindo a precisão e a fidedignidade dos dados coletados.

2.5 ANÁLISE E TRATAMENTO DOS DADOS

Os dados coletados foram transcritos para o software Microsoft Word®. Os relatos de cada entrevistado foram codificados como "ENF", seguido de um algarismo numérico para representar a ordem de participação, por exemplo, "ENF 1" para a primeira entrevista, "ENF 2" para segunda e assim por diante, com a finalidade de manter o sigilo da identificação dos participantes. Após a

conclusão das entrevistas, os dados eram organizados de acordo com o polo de atuação de cada enfermeiro para uma análise mais abrangente e contextualizada.

Para a transcrição das entrevistas, utilizou-se da análise de conteúdo proposta por Bardin (2011), a fim de identificar temas, padrões e tendências emergentes nos relatos dos participantes. Procedeu-se a codificação e categorização do tema, buscando a triangulação dos resultados para garantir a validade e a confiabilidade das conclusões. Para auxiliar na análise das falas transcritas o *Software* ATLAS.ti, foi utilizado como ferramenta de análise qualitativos para melhor organização e análise eficiente dos dados coletados.

2.6 ASPECTOS ÉTICOS

Esta pesquisa obedeceu aos preceitos éticos estabelecidos pela Resolução nº 510, de 7 de abril de 2016, do Conselho Nacional de Saúde (CNS) que regulamenta a realização de pesquisas envolvendo seres humanos. O projeto de pesquisa foi reconhecido e aprovado pelo Comitê de Ética em Pesquisa da Universidade Estadual de Montes Claros (CEP UNIMONTES), por meio da Plataforma Brasil, sob Certificado de Apresentação para Apreciação Ética (CAAE) nº 4472323.9.0000.5146. Os participantes foram devidamente orientados quanto às diretrizes do estudo e assinaram o Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (TCLE) e o Termo de Imagem e Som para participação voluntária da pesquisa.

3 RESULTADOS

Foram realizadas entrevistas com 12 enfermeiros de 11 Unidades Básicas de Saúde, de 12 equipes diferentes, cada entrevistado baseou suas respostas na vivência diária, de acordo com a própria demanda.

Após a análise de conteúdo, foram criadas quatro categorias temáticas para identificar os padrões da pesquisa, as quais foram: 1) funcionamento do laser; 2) dificuldades do uso do laser no tratamento de feridas de difícil cicatrização; 3) fatores facilitadores para o uso desse método e 4) opiniões sobre o laser.

3.1 CATEGORIA 1 - FUNCIONAMENTO DO LASER

Destacam-se os códigos mais relevantes, emissão de luz foi citada 4 vezes; ilibe 1 e ilibe 2 e eficácia no tratamento da lesão (3); cuidado com pacientes com feridas (3); as células são estimuladas (2); redução do processo inflamatório (2).

“O laser, é a emissão de luz, né? Tem a vermelha e infravermelha e ela atua diretamente nas células, acelerando o processo de cicatrização ou no alívio de dor” (ENF 1).

“Bem, o laser é uma tecnologia utilizada a partir da luz para induzir processos fotoquímicos no organismo e com isso, ele vai fazer com que o organismo seja estimulado. Algumas células são estimuladas e elas vão trabalhar no sentido de alívio de dor, na redução de processo inflamatório” (ENF 2).

“O laser funciona por meio de emissão de ondas e de acordo com a função, porque ele é dividido em laser 1 e laser 2, o ilibe 1 e ilibe 2. Então, de acordo com essa dimensão da onda, você vai abranger alguns tecidos específicos, que vai mudar a funcionalidade do laser” (ENF 3).

3.2 CATEGORIA 2- DIFICULDADES DO USO DO LASER NO TRATAMENTO DE FERIDAS DE DIFÍCIL CICATRIZAÇÃO.

As falas que mais apareceram foram: o tempo gasto na utilização o laser (6); capacitação profissional (5); entender a condições clínicas de cada paciente (3); volume de demanda da unidade (2); adesão do paciente em ir à unidade (2); emissão de Joules adequada (1);

“A dificuldade no uso do laser e acho que talvez a capacitação dos profissionais. O laser é uma realidade nas Unidades de Saúde da Família do município, mas, não são todos os profissionais que se sentem aptos a utilizarem, e, por não conhecerem, não sabem como utilizar. O município já chegou a oferecer um momento para familiarizar os profissionais com o instrumento, mas de uma forma muito incipiente em um grande auditório, com grande número de pessoas e que acredito que isso tenha dificultado mesmo essa adesão por parte dos profissionais...” (ENF 6).

“...Muitas vezes é a adesão do paciente em vir à unidade, porque às vezes o paciente tem uma lesão, ele consegue vir, mas ele não consegue aderir. Muitas vezes a gente tenta essa adesão por meio da visita domiciliar, mas aí acaba que depende de toda uma mudança na rotina pela frequência que precisa ser feita a terapia a laser para ter um resultado satisfatório...” (ENF 3).

“...Algumas lesões que meus colegas pedem ajuda, vejo dificuldade devido a emissão dos JOULES, a questão no laser é que menos sempre é mais, tem que ter cuidado pois você pode retardar o processo de cicatrização, a dificuldade seja essa, de muitas vezes você não saber a dosagem correta de usar os joules, se aquele tecido está preparado para receber o laser, as vezes gera um pouco de dúvida” (ENF 4).

“Uma das dificuldades é entender cada caso, né. Cada paciente tem sua necessidade, o laser, ele vem para agregar, vem para ajudar, mas não é só o laser que vai contribuir para a melhoria da saúde daquele paciente...” (ENF 5)

“A dificuldade é a alta demanda aguda que a gente tem, às vezes não conseguir ir à casa do paciente para dar continuidade ao tratamento. Outro fator dificultador é que somos três equipes e só tem um laser, o que acaba que um sai para fazer o tratamento no domicílio e a Unidade fica sem, mas a gente se entende, percebe-se que, se tivéssemos mais um laser, conseguiríamos atender uma demanda maior, principalmente na questão do ilibe, pois fica 30 minutos no paciente, o que demanda um tempo maior” (ENF 8).

3.3 CATEGORIA 3 - FATORES FACILITADORES PARA O USO DESSE MÉTODO

Destacaram-se: evolução positiva da ferida (7); procedimento indolor (5); eficácia do instrumento (3); resultado imediato (3); boa acessibilidade (2); experiência prévia de outros pacientes (1). A seguir, algumas falas dos enfermeiros entrevistados sobre os fatores facilitadores para a adesão dos pacientes em relação a laserterapia no tratamento de feridas.

“Acredito que facilita quando o paciente tem uma resposta bacana, se o paciente veio e fez uma sessão do laser, normalmente dependendo da queixa que ele tem, a gente faz a sessão do ilibe e a sessão do laser pontual. O ilibe ele tem essa eficácia no tratamento da dor, por exemplo...” (ENF 4).

“...é uma das questões que ele adere melhor ao tratamento, e aí você faz o laser pontual, o paciente observa que a ferida teve uma boa evolução, ele já volta na próxima consulta todo satisfeito, elogiando o tratamento pois houve a diminuição da lesão e da dor. Essa evolução faz com que o paciente aceite melhor o tratamento da laserterapia” (ENF 4).

“Eu acho que a própria evolução da ferida, quando a gente percebe uma melhora aí essa adesão ela muda, mas vai também do interesse do paciente. Porque geralmente é um paciente que está com uma lesão há muito tempo que não cicatriza” (ENF 10).

“Sem dúvida, o fator facilitador é a experiência de outros pacientes. É um que fez e que deu certo, que conta para outro, e aí, de repente, o povo vem querendo o laser. Mas acho que, de maneira geral, a gente não tem grandes dificuldades para o paciente querer utilizar ou aceitar a utilização do laser por isso, porque sempre tem alguém que teve uma boa experiência prévia no uso do laser” (ENF 11).

3.4 CATEGORIA 4 - OPINIÃO DOS ENTREVISTADOS SOBRE A LASERTERAPIA

Terapia complementar (6); tecnologia excelente (4); tratamento importante (3); oferece resultados extremamente satisfatórios (2); facilita a vida do profissional (1).

“Eu acho que é uma tecnologia excelente. Favorece muito e nos auxilia demais. O único, porém, são as outras questões, porque a laserterapia, ela é uma terapia complementar, né? Então, às vezes a gente não consegue favorecer condições muito específicas e que auxiliam muito na melhora do quadro do paciente em virtude do contexto que ele apresenta” (ENF 2).

“Eu penso, vejo e acompanho resultados extremamente satisfatórios da laserterapia, é um recurso minimamente invasivo, que não gera dor ao paciente, e a gente tem esse recurso na APS, a questão do custo benefício, da facilidade do procedimento, é um procedimento rápido, a depender da dimensão da ferida, com resultado satisfatório” (ENF 3).

“Tratamento importante, agrega bastante, veio para acrescentar na melhora da qualidade de vida do usuário, principalmente aquele paciente crônico, diabético, que tem muitas dificuldades. Então assim, claro que depende de vários fatores, mas eu entendo que é uma ótima oportunidade de melhoria das feridas...” (ENF 5).

“Acho extremamente positivo, de fato é algo que veio para somar, acho que para o próprio profissional, a gente ter esse recurso a mais e conseguirmos perceber um tratamento um pouco mais reduzido, comparado quando fazíamos só com a cobertura...” (ENF 7).

4 DISCUSSÃO

O cuidado às pessoas com feridas de difícil cicatrização não pode estar restrito à terapia tópica ou exclusivamente à lesão, e, nos serviços de saúde, a equipe de enfermagem é a principal responsável pela assistência aos indivíduos com essas condições. Esses profissionais precisam estar preparados

para o cuidado em sua integralidade no que tange a área lesionada, aos fatores sistêmicos e psicossociais que podem alterar o processo de cicatrização (Silva *et al.*, 2021, p.2). Neste sentido, a Resolução Cofen nº 567/2018 ressalta que o enfermeiro tem autonomia para escolher medicamentos e equipamentos para o tratamento de feridas; além disso, podem ser utilizadas novas tecnologias fototerapêuticas, como laser e LED, visando a aceleração do reparo tecidual, mediante capacitação (Armelin, *et al.*, 2019, p.2).

O estudo de Costa *et al.* (2022), demonstrou de forma clara a relevância do conhecimento técnico-científico do enfermeiro sobre a laserterapia de baixa intensidade, incluindo seus benefícios, mecanismos de funcionamento e cronograma adequados. Além disso, foi possível identificar que eles atingiram um escore bom na média geral, mesmo quando não se autoconsideraram suficientemente bons em sua formação.

Os efeitos do laser ocorrem a partir da absorção da luz pelo citocromo C oxidase, um fotorreceptor presente na cadeia mitocondrial. Quando ativado, esse receptor desencadeia uma cascata de sinalização celular, acelerando a transferência de elétrons, o que resulta na melhoria do processo de cicatrização, além de promover efeitos anti-inflamatórios, neovascularização e regeneração tecidual, e o uso do laser de baixa intensidade, mostrou-se ideal para atingir esses efeitos terapêuticos (Gomes; Bomfim; Filho, 2020, p.8).

No estudo de Armelin (2019), o tempo de aplicação, a dosimetria e comprimento de onda são os parâmetros mais questionados pelos enfermeiros no tratamento de feridas. Estudo aponta que as doses de 4-6 joules/cm²; com comprimento na faixa do laser vermelho (660 nm) foram os mais eficazes na cicatrização de feridas. Contudo, doses acima de 10 joules/cm²; podem causar efeitos indesejáveis ao tecido.

Estudo destaca que apesar da eficácia comprovada da laserterapia, é fundamental que os profissionais possuam conhecimento aprofundado sobre o uso adequado. Isso inclui a compreensão de fatores essenciais como a potência do laser (em W ou mW), o modo de operação (contínuo ou pulsado), a frequência e duração do pulso (Hz, nanossegundos), o comprimento de onda (λ), o tipo de ponta utilizada, além da correta classificação do aparelho (Santos *et al.*, 2021, p.9).

Nesta pesquisa, foram identificadas várias dificuldades na utilização dessa terapia na Atenção Primária à Saúde. Um dos desafios mais explicitados, foi a necessidade de maior capacitação profissional, ressaltando-se a importância de treinamentos mais frequentes para aprimorar a prática clínica. Além disso, o tempo necessário para a aplicação do laser foi apontado como um obstáculo significativo, já que o procedimento exige um período prolongado, o que muitas vezes se torna inviável devido às diversas demandas que os enfermeiros enfrentam nas Unidades Básicas de Saúde. Conforme

colocam Caires *et al.* (2023), é muito importante a assistência especializada no tratamento de feridas, tornando-se, dessa forma, primordial a realização de treinamento específico pelo enfermeiro, no que se refere ao uso do laser em determinadas lesões de pele.

Entre os fatores que facilitaram a adesão dos pacientes à laserterapia segundo os entrevistados, destacaram-se a eficácia do procedimento, uma vez que a evolução na cicatrização das feridas pode ser verificada após algumas sessões, o que motivou os pacientes a continuarem o tratamento de forma adequada. Ademais, pelo fato de ser uma terapia indolor, os pacientes se sentiram mais confortáveis quanto ao procedimento contribuindo para uma maior adesão ao tratamento. O indivíduo e sua ferida devem ser tratados de forma única, levando em consideração a causa, a localização e o nível de contaminação microbiana, bem como os fatores que afetam a cicatrização da ferida (Costa *et al.*, 2022, p.9).

Os entrevistados também ressaltaram suas percepções sobre o laser como uma ferramenta terapêutica importante, considerando-o como uma tecnologia eficaz no tratamento de feridas. Contudo, foi enfatizado que o sucesso do tratamento não depende apenas do uso do laser, mas também da adoção de outros cuidados essenciais por parte dos pacientes para melhorar o processo de cicatrização. Assim, a laserterapia apresenta-se como um recurso terapêutico importante, mas que deve ser acompanhado de uma abordagem integral no cuidado à saúde. Caveião *et al.* (2018) reiteram que os cuidados aos pacientes com essas condições, devem ser realizados de forma personalizada, de acordo com as suas necessidades individuais e muitas vezes, é necessário integrar o paciente em programas específicos, como o de tabagismo, de controle de diabetes, hipertensão e acompanhamento nutricional. A prescrição correta das coberturas e uso adequado do laser é importante, mas o conjunto de cuidados é imprescindível para a evolução no tratamento.

Dessa forma, a enfermagem prevalece no protagonismo no tratamento de feridas em detrimento as outras áreas profissionais da saúde, demonstrando que a responsabilidade seja pelo tratamento ou pela prevenção das feridas está inserida primordialmente no cotidiano do enfermeiro (a), o que favorece a sua autonomia no processo de decisão quanto à cicatrização. Nesse sentido, a aplicação e o uso da laserterapia por profissionais de enfermagem vem crescendo ano após ano, dado que gera grande interesse nessa capacitação, seja pelos ótimos resultados desse tratamento inovador ou mesmo pela gama de situações em que se podem usar lasers de baixa potência (Souza; Macedo; Silva, 2022, p.23).

4.1 LIMITAÇÕES DO ESTUDO

As limitações deste estudo referem-se à disponibilidade dos participantes para realizar a entrevista e à dificuldade geográfica para acesso às principais unidades da APS do município pesquisado.

A partir deste estudo, percebe-se a falta de evidências para melhores discussões, além da escassez de estudos experimentais. Ademais, evidencia-se a falta de padronização de um protocolo que contemplem características de diferentes feridas, permitindo comparações entre os estudos desenvolvidos.

4.2 CONTRIBUIÇÕES PARA A PRÁTICA

Esta pesquisa serviu como incentivo aos profissionais quanto a reflexão sobre a importância de prestarem uma assistência de qualidade, visto que, a enfermagem é referência no cuidado em feridas. Com isso, despertou nos enfermeiros o desejo de participar de capacitações relacionadas ao tema, reforçando a necessidade de maior qualificação na área. Além disso, contribuiu para aumentar os estudos baseado em evidências, voltados para a laserterapia e o cuidado de enfermagem.

5 CONSIDERAÇÕES FINAIS

Em suma, este estudo demonstrou como é a vivência do enfermeiro utilizando a laserterapia no tratamento de feridas na Atenção Primária a Saúde. Como é realizado esse tratamento, em quais ocasiões, as dificuldades encontradas de acordo a lesão. A APS é onde a enfermagem atua em busca de tratar e prevenir novas lesões, utiliza-se da laserterapia de baixa intensidade como instrumento terapêutico, visando acelerar o processo cicatricial da ferida em questão.

Percebe-se que o uso do laser tem um excelente retorno na evolução da ferida e adesão ao tratamento, por parte dos pacientes. Cabe ao enfermeiro, capacitar-se para melhorar a assistência utilizando esse método complementar para o tratamento de feridas de difícil cicatrização na Atenção Primária a Saúde.

REFERÊNCIAS

- ARMELIN, M. V. A. L. et al. O uso do laser de baixa potência por enfermeiro no tratamento de lesões cutâneas e orais. *Revista Nursing*, v. 22, n. 253, p. 3006-3010, 2019. Disponível em: <https://www.revistanursing.com.br/index.php/revistanursing/article/view/350>. Acesso em: 2 out. 2024.
- BARDIN, L. *Análise de conteúdo*. Lisboa: Edições 70, 2011. 223 p.
- BRASIL. Ministério da Saúde. Secretaria Municipal de Saúde de Montes Claros-MG. Unidade Básica de Saúde. Montes Claros, 2023. Disponível em: <https://saude.montesclaros.mg.gov.br/unidade/saude-da-familia/novo-jaragua-recanto-das-aguas-vilage-do-lago-e-santa-paula-elizabete>. Acesso em: 4 maio 2023.
- BRASIL. Resolução nº 466, de 12 de dezembro de 2012. Dispõe sobre diretrizes e normas regulamentadoras de pesquisas envolvendo seres humanos. *Diário Oficial da União*, Brasília, DF, 13 jun. 2013. Disponível em: <http://bit.ly/1mTMIS3>.
- 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? *Research, Society and Development*, v. 12, n. 13, e88121344139, 2023. DOI: <http://dx.doi.org/10.33448/rsd-v12i13.44139>.
- CAVEIÃO, C. et al. Conhecimento do enfermeiro da atenção primária à saúde sobre a indicação de coberturas especiais. *ESTIMA, Brazilian Journal of Enterostomal Therapy*, São Paulo, v. 16, e3118, 2018. DOI: https://doi.org/10.30886/estima.v16.562_PT.
- COSTA, J. A. S. et al. Conhecimento dos enfermeiros sobre tratamento de feridas crônicas na atenção primária à saúde. *Revista Enfermagem Atual In Derme*, v. 96, n. 37, e-021199, fev. 2022.
- CUNHA, J. L. S. et al. Effects of Different Protocols of Low-Level Laser Therapy on Collagen Deposition in Wound Healing. *Brazilian Dental Journal*, v. 30, n. 4, p. 317-324, 2019. DOI: <https://doi.org/10.1590/0103-6440201902400>. Disponível em: <https://doi.org/10.1590/0103-6440201902400>. Acesso em: 30 maio 2024.
- FREITAS, A. B. S. et al. Efeitos da laserterapia em pacientes com pé diabético. *Clinical Biomedical Research*, v. 42, n. 1, 2022.
- GOMES, B. S. et al. A fotobiomodulação no processo cicatricial da pele - revisão da literatura. *Brazilian Journal of Development*, Curitiba, v. 6, n. 9, p. 66814-66826, set. 2020. ISSN 2525-8761.
- LÚCIO, F. D.; PAULA, C. F. B. Fotobiomodulação no processo cicatricial de lesões: estudo de caso. *Cuidarte Enfermagem*, v. 14, n. 1, p. 111-114, jan./jun. 2020.
- MURPHY, C.; ATKIN, L. et al. Defying hard-to-heal wounds with an early antibiofilm intervention strategy: Wound hygiene. *Journal of Wound Care*, v. 29, n. Sup3b, p. S1-S26, 2020. DOI: <https://doi.org/10.12968/jowc.2020.29.Sup3b.S1>.
- OTSUKA, A. C. V. G. et al. Terapia a laser de baixa potência no manejo da cicatrização de feridas cutâneas. *Revista Brasileira de Cirurgia Plástica*, v. 37, n. 4, p. 451-456, 2022.

SANTOS, T. L. et al. Importância da laserterapia no tratamento de feridas. Revista Eletrônica Acervo Enfermagem, v. 15, e9078, 2021. ISSN 2674-7189. DOI: <https://doi.org/10.25248/REAEenf.e9078.2021>.

SILVA FILHO, B. F. et al. Autonomia do enfermeiro no cuidado à pessoa com lesão crônica. Revista Bioética, v. 29, n. 3, p. 481-486, 2021. DOI: <https://doi.org/10.1590/1983-80422021293484>.

SOUZA, J. S.; MACEDO, J. C.; SILVA, A. N. Laserterapia no tratamento de feridas: novas práticas em Enfermagem. Uniages Centro Universitário, p. 1-29, 2022.