

## **A PRÁTICA DE ENFERMEIROS NO MANEJO DA LASERTERAPIA PARA TRATAMENTO DE LESÕES POR PRESSÃO**

Adriana Oliveira Magalhães<sup>1</sup>  
Clayton Sales Meireles<sup>2</sup>  
Ketlyn Christina Pereira de Oliveira<sup>3</sup>  
Tatiane da Silva Lacerda<sup>4</sup>  
Thais Fernanda dos Santos Silva<sup>5</sup>

### **RESUMO**

A Laserterapia de baixa intensidade vem se destacando como uma ferramenta de grande valia, tendo como benefícios modular os processos inflamatórios e reparo de lesões cutâneas. Logo o objetivo desta pesquisa é analisar a prática do enfermeiro no manuseio da Laserterapia para tratamento da lesão por pressão. Trata-se de uma pesquisa de caráter descritivo, exploratória, com abordagem quantitativa, que buscará descrever a prática de enfermeiros no manejo da Laserterapia para tratamento de Lesão por pressão que atuam em Várzea Grande, Cuiabá, Mato Grosso, Mato Grosso do Sul, DF e Goiás (região Centro Oeste). O estudo foi realizado com 19 enfermeiros especialistas que trabalham com a Laserterapia no tratamento de lesões por pressão na região. As variáveis permitem concluir o perfil do enfermeiro que atua com a laserterapia na região Centro Oeste para tratamento de LPP: são prevalentemente mulheres com menos de 40 anos, formadas há mais de 7 anos, atuantes em torno de 2 a 4 anos e capacitadas por meio de cursos. No que se refere a utilização das ferramentas de gestão, 14 (29%) utilizam a ficha de atendimento prioritariamente, 12 (25%) o protocolo e 10 (20%) o processo e enfermagem. No tratamento das LPP em estágio 1, 16 dos enfermeiros (84,2%) disseram obter cicatrização total. As lesões de maior complexidade como as de estágio 3 e 4, necessitam de maiores frequências, revelado a utilização de mais de 10 sessões pelos 14 profissionais (73,7%) no tratamento de lesão em estágio 3; e por 17 dos enfermeiros (89,5%) a aplicação mais de 10 sessões de laserterapia para lesões em estágio 4. A partir de pesquisa sobre o tratamento de lesões, constatou-se que houve uma evolução significativa, onde o enfermeiro obtém resultados positivos no tratamento principalmente na cicatrização total da LPP. A Laserterapia exigiu do enfermeiro mais qualificação para atuar nesta área, e tem apresentado efetividade e eficiência sob o seu olhar criterioso. As dificuldades encontradas foram relativas à condição do paciente e característica da própria lesão, estado nutricional, condições de acamamento e pressão, comorbidades e doenças crônicas que dificultam os resultados da terapia e que por sua vez exige maior tempo, esforço do enfermeiro para o manejo e tratamento além do gasto dispensado pelo paciente.

**Palavras-chave:** Laserterapia; Profissionais de enfermagem; Lesão por pressão.

---

<sup>1</sup> Enf. Mestre Docente do curso de enfermagem Univag- Centro Universitário de Várzea Grande. Email: [adriana.magalhaes@univag.edu.br](mailto:adriana.magalhaes@univag.edu.br)

<sup>2</sup> Acadêmico do Curso de Enfermagem do Univag – Centro Universitário de Várzea Grande. Email: [cleytonsales03@gmail.com](mailto:cleytonsales03@gmail.com)

<sup>3</sup> Acadêmica do Curso de Enfermagem do Centro Universitário de Várzea Grande (Univag/MT- Brasil). Email: [ketlynchristina@outlook.com](mailto:ketlynchristina@outlook.com);

<sup>4</sup> Acadêmica do Curso de Enfermagem do Centro Universitário de Várzea Grande (Univag/MT- Brasil). Email: [tatyl1983@gmail.com](mailto:tatyl1983@gmail.com)

<sup>5</sup> Acadêmica do Curso de Enfermagem do Centro Universitário de Várzea Grande (Univag/MT- Brasil). Email: [thaisinhasilva\\_@hotmail.com](mailto:thaisinhasilva_@hotmail.com)

## **THE PRACTICE OF NURSES IN THE MANAGEMENT OF LASERTHERAPY FOR TREATMENT OF PRESSURE INJURIES**

### **ABSTRACT**

Low-intensity Laser Therapy has been highlighted as a valuable tool with the benefits of modulating inflammatory processes and repairing skin lesions. Therefore, the objective of this research is to analyze the practice of nurses in the handling of Laser Therapy for the treatment of injuries caused by pressure. This is a descriptive, exploratory research with a quantitative approach which will seek to describe the practice of nurses in the management of Laser Therapy for the treatment of injuries caused by pressure who work in Várzea Grande, Cuiabá, Mato Grosso, Mato Grosso do Sul, Distrito Federal and Goiás (Midwest region). The study was carried out with 19 specialist nurses who work with Laser Therapy in the treatment of injuries caused by pressure in the region. The variables allow us to outline the profile of nurses who work with laser therapy in the midwest region for the treatment of injuries caused by pressure: they are predominantly women under 40 years old, graduated more than 7 years ago, working for around 2 to 4 years and trained through qualification courses. With regard to the use of management tools, 14 (29%) use the attendance form as a priority, 12 (25%) the protocol and 10 (20%) the nursing process. In the treatment of stage 1 of injuries caused by pressure, 16 of the nurses (84.2%) reported complete healing. More complex injuries, such as stage 3 and 4, require greater frequencies, as revealed by the use of more than 10 sessions by the 14 professionals (73.7%) in the treatment of stage 3 injuries; and by 17 of the nurses (89.5%) applying more than 10 sessions of laser therapy for stage 4 injuries. From this research on the treatment of injuries, it was found that there was a significant evolution in which the nurse obtains positive results in the treatment, mainly in the total healing of the injuries caused by pressure. Laser therapy required nurses to be more qualified to work in this area, and has shown effectiveness and efficiency under its careful gaze. The difficulties found were related to the patient's condition and the characteristics of the injury itself, nutritional status, bed and pressure conditions, comorbidities and chronic diseases that hinder the results of therapy and which, in turn, require more time, effort from the nurse to manage and treatment beyond the expense dispensed by the patient.

**Keywords:** Laser therapy; Nursing professionals; Ulcer caused by pressure.

### **1 INTRODUÇÃO**

As lesões por pressão fazem parte do evento adverso mais prevalentes e incidentes na UTI, com taxas de incidência que variam entre 8,8 a 25,1% no mundo. Quanto aos estudos nacionais, essas taxas variam entre 13,6 e 59,5%. É considerada uma condição grave, especialmente em pessoas que possuem doenças crônicas degenerativas, uma vez que, muitos casos são os responsáveis por longas permanências hospitalares gerando diversas complicações à saúde (ALI et al., 2020).

As lesões por pressão mesmo sendo um evento prejudicial que na maioria das vezes pode ser evitado, existem algumas situações que mesmo com medidas preventivas, as condições fisiológicas do paciente tornam as lesões inevitáveis e de progressão rápida como nos casos crônicos, infecciosos e inflamatórios (MAZZO et al., 2017).

A prevalência das lesões por pressão tem aumentado nos últimos anos devido à maior expectativa de vida da população, porém decorrente dos avanços na assistência à saúde, tornou-se possível o enfermeiro adotar um papel fundamental na reabilitação dos acometidos por esse problema (MORAES et al., 2016).

A problemática partiu do interesse por meio da leitura de artigos, onde pode-se observar que o enfermeiro está ligado diretamente ao tratamento das lesões por pressão e tem buscado cada vez mais aprofundar em pesquisas e tecnologias aplicando o seu conhecimento técnico-científico, afim de proporcionar o tratamento de forma a escolher os procedimentos e produtos adequados, uma vez que, as novas tecnologias são adjuvantes, assim como outras terapias integrativas nesse processo de tratamento têm se mostrado nos estudos resultados positivos na qualidade de vida do ser humano e na recuperação.

Deste modo será enfatizado neste estudo como as terapias adjuvantes podem contribuir com processo de cicatrização das LPP. A Laserterapia de baixa intensidade a qual vem se destacando como uma ferramenta de grande valia, tendo como benefícios modular os processos inflamatórios, possuem efeitos de analgesia que estimulam a liberação de endorfinas naturais, e reparo de lesões cutâneas em qualquer grau de profundidade (SANTOS; GARDENGHI, 2019). Portanto, elaborou-se a seguinte questão norteadora: Como o enfermeiro manuseia a Laserterapia em sua prática profissional para tratamento da lesão por pressão?

Justifica-se pelo impacto das lesões por pressão nos acometidos sociais e econômicos. Assim sendo importante que se conheça mais sobre a Laserterapia que o profissional de enfermagem vem utilizando, sobre suas experiências práticas no tratamento da pele, de lesões agudas e crônicas utilizando-se o laser consiste em uma contribuição para o conhecimento e aprimoramento da técnica.

Logo o objetivo desta pesquisa foi analisar a prática do enfermeiro no manuseio da Laserterapia para tratamento da lesão por pressão.

## **MÉTODO DA PESQUISA**

Trata-se de uma pesquisa descritiva, exploratória com abordagem quantitativa, realizada com enfermeiros que atuam em atendimentos domiciliares, em consultório particular ou hospitalar na região de Várzea Grande, Cuiabá, Mato Grosso, Mato Grosso do Sul, DF e Goiás (região Centro Oeste). Por não conhecer a totalidade da população optou-se por utilizar uma amostra não probabilística por conveniência, visto que não há um rigor no registro de profissionais especialistas no tratamento de lesão junto ao conselho de enfermagem impossibilitando o conhecimento da população total. O estudo foi realizado com 19 enfermeiros especialistas que trabalham com a Laserterapia no tratamento de lesões por pressão que concordaram em participar da pesquisa e assinaram o TCLE, onde buscou-se descrever a prática de enfermeiros no manejo da Laserterapia para tratamento de Lesão por pressão. A coleta de dados ocorreu após a aprovação do comitê de ética e pesquisa sob o nº de registro da CAAE 63699722.0.0000.5692 por meio de um instrumento de coleta de dados composto por um questionário semiestruturado contendo 10 questões, construído no Google Forms®, os quais foram enviadas mensagens sobre o estudo e o convite para a participação, por e-mail, telefone, Facebook, Instagram, WhatsApp via rede social para que os participantes pudessem responder e assinar o TCLE. As variáveis analisadas foram: perfil sociodemográfico e profissional: idade, sexo, cidade e estado de atuação, tempo de formação em enfermagem, tempo de atuação profissional no manejo com laserterapia para tratamento de LPP; formação profissional na prática com laserterapia para tratamento de lesão; local de atendimento para tratamento das lesões; efeitos positivos que os profissionais tem encontrado com a técnica de laserterapia, dentre elas cura, conforto ou reabilitação; as dificuldades encontradas pelos enfermeiros no manejo da laserterapia para tratamento da LPP nos estadiamentos da lesão e gestão do trabalho durante o atendimento de pacientes com LPP e uso da laserterapia. Foram incluídos nesta pesquisa enfermeiros especialistas que utilizam em sua prática a Laserterapia como ferramenta no cuidado de LPP, que prestam assistência em domiciliários ou atendimento em consultórios de enfermagem com 1 ano ou mais de experiência e que tenham assinado o TCLE. Foram excluídos dos 24 praticantes, 5, devido a não finalizarem o preenchimento do TCLE ou não comporem os critérios de inclusão da pesquisa. Os dados foram tabulados e analisados por meio do programa Microsoft Office Excel® 2016. A análise dos dados foi realizada por meio de estatística descritiva e os resultados apresentados em números absolutos e relativos, sob a forma de tabelas, sendo interpretadas, fundamentadas e contextualizadas com base na literatura atualizada.

## RESULTADOS E DISCUSSÕES

Ao total foram 19 enfermeiros participantes do estudo. Há uma predominância de mulheres (17) 89%, sendo provenientes do estado de Mato Grosso. São enfermeiros atuantes bem jovens em sua maioria com menos de 40 anos (74%). O Mato Grosso foi o estado com maior participação dos enfermeiros na pesquisa ao total 12, representando 62%.

**Tabela 1.** Tabela de variáveis sociodemográficas, idade, sexo, local de atuação.

Variáveis sociodemográficas	Frequência absoluta (n)	Frequência relativa (%)
<b>Sexo</b>		
Masculino	2	11
Feminino	17	89
<b>Idade</b>		
≥ 40	5	26
< 40	14	74
<b>Estado de Atuação</b>		
Mato Grosso-MT	12	62
Brasília-DF	2	11
Mato Grosso do Sul- MS	3	16
Goiás-GO	2	11

Fonte. Dados da pesquisa, 2022.

Observou se que a maior parte dos profissionais do estudo já atuam há mais de 7 anos (85%), conforme mostrado na tabela 2, todavia notou se que o manejo com terapia a laser para LPP é mais recente, de 2 a 4 anos de atuação, ao que representa o tempo de experiência de 84 % entre os profissionais. Os profissionais realizam em sua maioria atendimentos predominantemente em consultório próprio 10 (53%), também em ambientes hospitalares 7 (37%) e pouco em locais domiciliares 2 (10%) (tabela 2).

**Tabela 2.** Tabela de variáveis sociodemográficas, formação, tempo de atuação e local de atendimento.

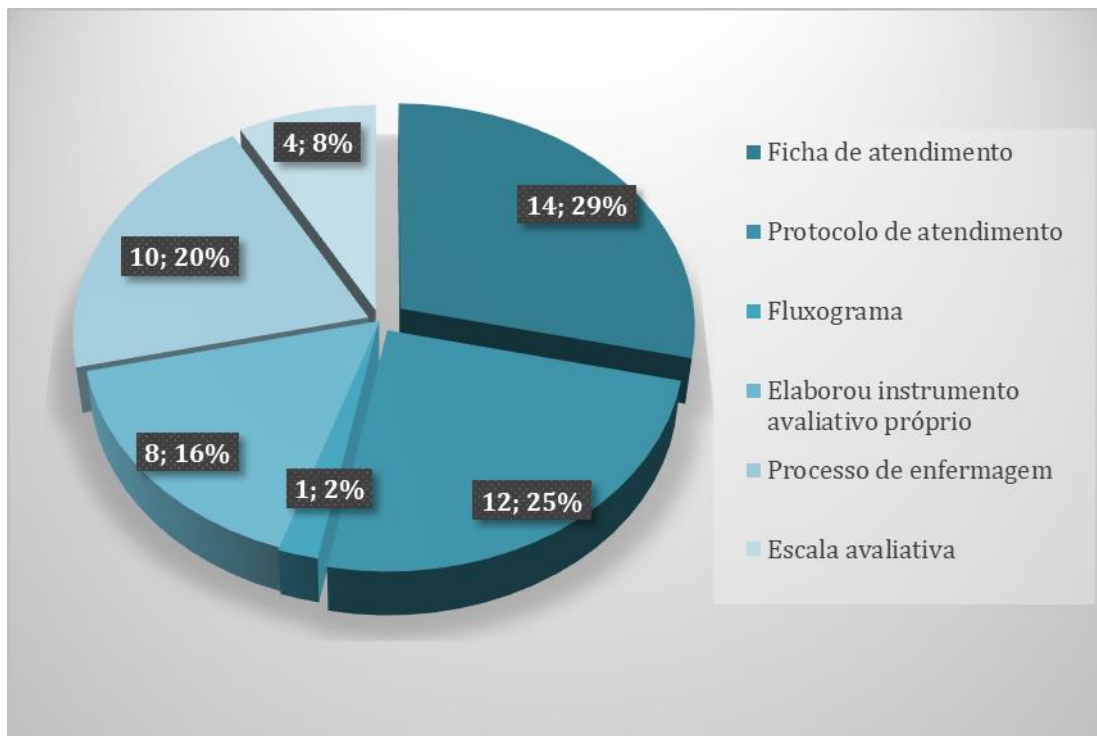
<b>Variáveis sociodemográficas</b>	<b>Frequência absoluta (n)</b>	<b>Frequência relativa (%)</b>
<b>Tempo de formação</b>		
Acima de 7 anos	16	85
4 anos	1	5
3 anos	1	5
2 anos	1	5
<b>Formação profissional</b>		
Capacitação	14	74
Especialização	4	21
Habilitação	1	5
<b>Tempo de atuação no manejo com Laserterapia para LPP</b>		
4 a 8 anos	3	16
2 a 4 anos	16	84
<b>Local de Atendimento</b>		
Autônomo em consultório próprio	10	53
Hospitalar	7	37
Domiciliário	2	10

Fonte. Dados da pesquisa, 2022.

Essas variáveis permitem concluir o perfil do enfermeiro que atua com a laserterapia na região Centro Oeste para tratamento de LPP: são prevalentemente mulheres com menos de 40 anos, formadas há mais de 7 anos, atuantes em torno de 2 a 4 anos e capacitadas por meio de cursos.

No que se refere a utilização das ferramentas de gestão, 14 (29%) utilizam a ficha de atendimento prioritariamente, 12 (25%) o protocolo e 10 (20%) o processo de enfermagem como ferramenta para organizar o cuidado aos pacientes com lesão por pressão. O menos frequente observado foi a escala avaliativa 4 (8%) e o fluxograma 1 (2%).

**Figura 1.** Utilização de ferramentas de gestão para o cuidado e manejo do paciente com LPP.



Fonte. Dados da pesquisa, 2022.

No que se refere ao tratamento das LPP (tabela 3): No estágio 1, 16 dos enfermeiros (84,2%) disseram obter cicatrização total e 2 (10,5%) revelaram também a promoção do conforto. Sendo necessário de 1 à 3 sessões (12; 63,1%) ou de 4 à 6 sessões (5; 26,3%) em alguns casos revelaram até mais de 10 sessões (2; 10,5%). No estágio 2; 16 dos enfermeiros (84,2%) disseram obter cicatrização total e 2 (10,5%) revelaram obter cicatrização parcial, também foi informado 1 (5,2%) a satisfação e promoção do conforto. A maioria utilizou a aplicação de 7 à 9 sessões (9; 47,4%) seguido por 4 a 6 sessões (6; 31,5%). Para o tratamento das lesões de estágio 3, 14 dos enfermeiros (73,7%) afirmaram cicatrização total com a predominância da aplicação de mais de 10 sessões (73,7 %), todavia também relataram a utilização de 5 à 6 sessões (6; 47,4 %). Para o tratamento das lesões de 4, em sua maioria revelaram cicatrização total (14; 73,7%), com a prevalência da aplicação de mais de 10 sessões na lesão (17; 89,5%).

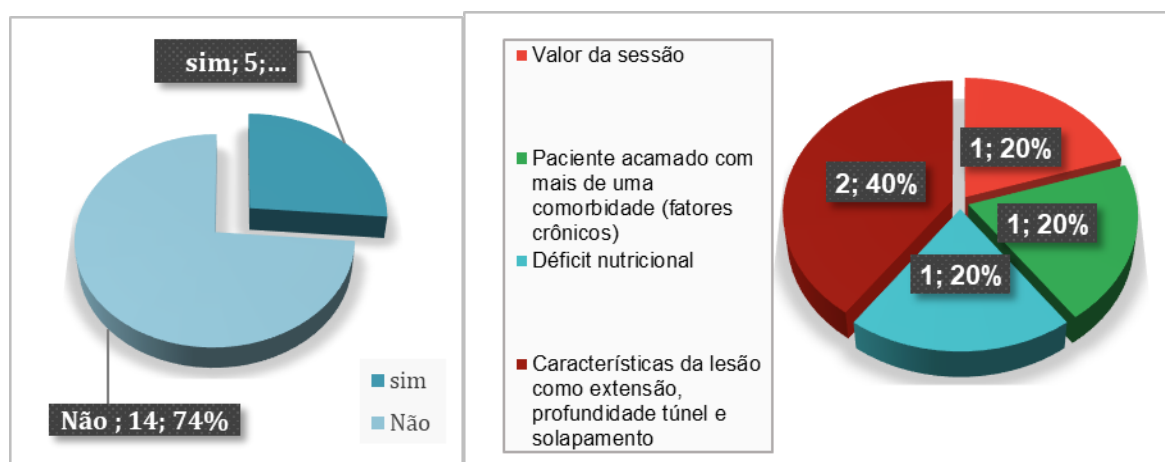
~~Tabela 3. Principais características do laser de baixa intensidades como técnica de tratamento de LPPs.~~

Resultado	Estagio 1		Estagio 2		Estagio 3		Estagio 4	
	nº	fr (%)	nº	fr (%)	nº	fr (%)	nº	fr (%)
Cura ou cicatrização total	16	84,2	16	84,2	14	73,7	14	73,7
Cicatrização parcial	0	0	2	10,5	3	15,8	2	10,5
Satisfação e promoção do conforto	2	10,5	1	5,2	2	10,5	2	10,5
Alívio da dor	1	5,2	0	0	0	0	0	0
<b>Número de sessões utilizadas</b>	nº	fr (%)	nº	fr (%)	nº	fr (%)	nº	fr (%)
1 a 3 sessões	12	63,1	1	5,2	1	5,2	1	5,2
4 a 6 sessões	5	26,3	6	31,5	1	5,2	0	0
5 a 6 sessões	0	0	0	0	6	47,4	0	0
7 a 9 sessões	0	0	9	47,4	3	15,8	2	10,5
Mais de 10 sessões	2	10,5	1	5,2	14	73,7	17	89,5

Fonte. Dados da pesquisa, 2022.

A respeito das principais dificuldades apontadas somente 5 (26%) revelaram a existência de dificuldades na realização das laserterapias para lesão por pressão. O destaque para as dificuldades foi com relação as características da lesão como extensão, profundidade túnel e solapamento descrito por 2 enfermeiros (40%) ao qual segundo eles complicam o tratamento. As outras dificuldades como valor da sessão, problemas no tratamento devido a condição do paciente acamado e o déficit nutricional foram apontadas em frequência 1 representando 20% das respostas e 3 (60%) do total das respostas (figura 2).

**Figura 2.** Principais dificuldades encontradas no manejo da laserterapia em (LPP).



Fonte. Dados da pesquisa, 2022.

## DISCUSSÃO

Sobre as variáveis sociodemográficas de formação profissional, 14 (74%) dos 19 enfermeiros entrevistados apresentam capacitação. Sobre tal exercício o parecer n.º009/2018 Coren-SP (2018) afirma que o Enfermeiro poderá utilizar a fototerapia (Laser e LED - Laser Vermelho e Infra Vermelho), desde que habilitado e capacitado para estes procedimentos, tendo seu registro de especialidade ativo junto ao Conselho Regional de Enfermagem. Além disso a resolução Cofen n.º 567/2018 revela que o enfermeiro é o profissional mais competente para realizar o tratamento das lesões de pele; também tem autonomia para escolher medicamentos e equipamentos para o tratamento de lesões, além de poder utilizar o laser e diodo emissor de luz (LED, acrônimo de *Light Emitting Diode*), visando à aceleração do reparo tecidual, mediante capacitação.

Como apontado nos resultados, somente 4 dos 19 enfermeiros possui especialização (21%). Para o exercício seguro recomenda-se a pós-graduação em Enfermagem em Dermatologia ou habilitação que o valha, a fim de garantir assistência efetiva para si e para outrem de acordo com os preceitos éticos e legais da profissão (COREN-RJ, 2016).

Relativo aos instrumentos de gestão utilizados, 12 enfermeiros (25%) afirmaram utilizar o protocolo de atendimento, ou seja, os 7 restantes não apontaram a sua utilização, o que nos chama a atenção para a necessidade de organização da assistência segundo protocolos já estabelecidos nacional e internacionalmente.

Cabe ressaltar que para o exercício seguro do procedimento, orientação e respaldo, indica-se a construção de protocolo institucional, pois esse padroniza as ações voltadas a assistência e assim como a experiência profissional melhora a qualidade da assistência (COREN-SP, 2018).

Na literatura existem vários protocolos adotados pelos profissionais. A escolha é a critério, neste caso, para intervenção, deve ser fundamentado teoricamente, ter sofrido uma apreciação, por especialistas no tema antes de ser validado clinicamente para ser usado e assim cumprir seu objetivo geral que é acelerar o processo de marginação, aumentar o fluxo de sangue na área da ferida, estimular a angiogênese aumentando o potencial de cicatrização celular pela energia da radiação (SANTOS et al., 2021; RODRIGUES et.al., 2018).

Segundo estudos sobre essa terapia a efetividade da aplicação do laser, localização da LPP, comprimento de onda aplicado, nota-se um déficit quanto a presença de normatizações e

protocolos, os quais dificulta compreender de maneira precisa o manuseio do equipamento, onde ficou evidenciado diversos tipos e modos de aplicação (SANTOS et al., 2021).

Mediante esta realidade observada, o profissional executante da terapia deve obter arcabouço teórico para a aplicabilidade, bem como ter conhecimento sobre múltiplas funcionalidades, como o comprimento de onda, densidade da energia, modo de emissão, dose entre outros, promovendo um uso correto da tecnologia, propiciando benefício e eficácia terapêutica ao paciente nas mais diversas condições de uso (BERNARDES; JURADO, 2018; SANTOS et al., 2021; NUNES et al., 2022).

Observa-se a necessidade de mais estudos e publicações nessa área, para que possa direcionar os profissionais na Sistematização da Assistência de enfermagem, na organização do serviço e da assistência para a aplicação de técnicas padronizadas visando obter um resultado eficaz e efetivo no tratamento de lesões, assim como houve a percepção da necessidade da aplicação desses instrumentos para minimizar agravos e diminuir o tempo de tratamento e acelerar o processo de cicatrização de forma direcionada.

Acrescenta-se que além do protocolo, o enfermeiro deve pautar sua prática, aplicando o processo de enfermagem e deve estar devidamente capacitado através de curso para essa prática segundo o Cofen n.º 13/2018.

Ainda sobre os instrumentos de gestão, apenas 10 dos enfermeiros (20%) revelaram a utilização do processo de enfermagem. Conforme a Resolução Cofen 358/09 o profissional que atua com laserterapia deve pautar sua prática utilizando o processo de enfermagem que é a ferramenta para se organizar todo e qualquer cuidado de enfermagem.

É importante a atuação eficaz do enfermeiro no tratamento de lesões por pressão aplicando o processo de enfermagem, para que possa avaliar o tecido em seu aspecto e dimensões, definindo a escolha da cobertura e do curativo adequado, avaliar comorbidades e fatores que interferem no processo cicatricial (OLIVEIRA, 2016).

A efetividade de resultados em cicatrização dependerá da escolha do melhor tratamento segundo as particularidades de cada paciente e do manejo oferecido, o processo de enfermagem é individualizado a cada realidade, possibilita a identificação de necessidade, potencialidades, permite intervenções melhor direcionadas e a avaliação da evolução e involução do processo terapêutico. Logo, nesse cuidado é importante a organização do serviço e instrumentos que permitam a avaliação e intervenções.

Para implementar um cuidado efetivo às lesões é necessário a realização de avaliações para o estabelecimento de intervenções visando a promoção da cicatrização,

considerando os parâmetros avaliados. Deste modo o manejo de lesões deve ser sincronizado com a estrutura TIMES ao qual uma maneira abrangente e consistente de avaliação de lesões. O acrônimo e princípio “TIMES” proposto pelo *European Wound Management Association Advisory Board* baseia-se na manutenção de microambiente favorável à cicatrização, ou seja, proporcionar ambiente ótimo em que o leito da úlcera tenha mínima exsudação e boa estabilidade, para maximizar o potencial da cicatrização e facilitar a eficácia de outras medidas terapêuticas. Assim, consiste em quatro componentes de cuidados locais: T (*Tissue management*—gestão do tecido para eliminar tecidos necrosados), I (*Inflammation and infection control*—controle da inflamação e infecção pela higienização e uso de soluções antimicrobianas), M (*moisture balance*—controle do exsudato com a utilização de diferentes curativos) e E (*Epithelial advancement*—estimulação do epitélio/das margens, conseguida pelo uso de substitutos de pele biologicamente ativos e S (*social factors*) fatores sociais importantes a serem avaliados (ATKIN et al., 2019).

Foi evidenciado no estudo que a prática dos enfermeiros em laserterapia para o tratamento de lesões por pressão tem sido efetiva. Com altas frequências de cicatrização da lesão em sua totalidade. Para o tratamento das lesões em estágio 1 e 2 foi revelado por 16 enfermeiros 84,2 % de cicatrização total, já para os outros estágios 3 e 4 foi afirmado cicatrização total por 14 enfermeiros (73,7%).

A laserterapia tem efeitos positivos sobre a lesão, pois além de ajudar na cicatrização também diminui as dores e os incômodos. A lesão vai diminuindo gradualmente seu tamanho, mas demanda tempo para que esse procedimento ocorra, até a cicatrização total. É possível notar que há diminuição de colônias bacterianas na lesão, aumento da microcirculação, analgesia e uma cicatrização com maior velocidade (SCHUH et al., 2017; BERNARDES; JURADO, 2018).

Tem sido observado que a aplicação da laserterapia de baixa potência, com o comprimento da onda de 660 nm, em pacientes maiores de 18 anos com LPP acima do estágio 2, com a área da lesão em torno de 30 cm<sup>2</sup>, no período total de cinco semanas ocorre diminuição significativa do comprimento de 7 cm para 1,5 cm e de largura de 6 cm para 1,1 cm. Também foi analisada diminuição de secreção, odor, aumento do tecido de epitelação e granulação (PALAGI et al., 2015).

Logo este estudo evidenciou que as dificuldades de cicatrização em sua totalidade estão relacionadas a própria característica da lesão como profundidade túnel e solapamento, acamamento do paciente, comorbidades e déficit nutricional representado por 3 (60%) do total das respostas (figura 2).

O fechamento da LPP é um processo complexo, dependendo de vários fatores, de ordem social, econômica, nutricional, de apoio técnico e público, contudo, o fator que interfere na cura está diretamente relacionado à eliminação da compressão contínua sobre a região do corpo afetada (BERNARDES; JURADO, 2018).

Sabe-se que o estado nutricional induz ao surgimento de diversas complicações graves, incluindo predisposição à infecção e redução da síntese proteica. Além de promover o comprometimento ao sistema imunológico, propicia a susceptibilidade a quadros patológicos e interferências na regeneração tecidual, carretando no agravamento das condições dos pacientes quanto ao dano tecidual e em dificuldades na recuperação (SANTOS, 2020).

Consequentemente estas lesões de maior complexidade como as de estágio 3 e 4, necessitam de maiores frequências, revelando a utilização de mais de 10 sessões pelos 14 profissionais (73,7%) no tratamento de lesão em estágio 3; e por 17 dos enfermeiros (89,5%) a aplicação mais de 10 sessões de laserterapia para lesões em estágio 4.

Fato este comprovado no estudo realizado por Schuh et al., (2017) ao utilizar laser de baixa potência no total em 15 sessões, 3 vezes por semana em um paciente com LPP na região sacral estágio 4, com o tamanho de 17cm em sua largura e 13cm em seu comprimento. Obteve 81% de redução do seu tamanho, passando para o estágio 3 da lesão. A habilidade técnica e científica do profissional da saúde é de suma importância para o sucesso e a efetividade da regeneração tecidual (DANTAS et al., 2017; OSMARIN et al., 2019).

Observa-se então que na prática clínica do enfermeiro, as condutas devem ser individualizadas e sistematizadas, é necessário então que o profissional durante o tratamento de lesões por pressão, utilize ou padronize um protocolo com base em evidências científicas visando um melhor processo de regeneração da lesão, menor tempo de cicatrização, minimize condições de recidiva e de descontinuidade do tratamento.

## CONCLUSÃO

O perfil do enfermeiro laserterapeuta atuante na região Centro Oeste são prevalentemente mulheres com menos de 40 anos, formadas há mais de 7 anos, atuantes em torno de 2 a 4 anos, em consultório particular e capacitadas por meio de cursos.

A partir de pesquisa sobre o tratamento de lesões, constatou-se que houve uma evolução significativa, onde o enfermeiro obtém resultados positivos no tratamento e cicatrização total da LPP. A Laserterapia exigiu do enfermeiro mais qualificação para atuar nesta área e tem apresentado efetividade e eficiência sob o seu olhar criterioso.

As dificuldades encontradas foram relativas à condição do paciente e característica da própria lesão, estado nutricional, condições de acamamento e pressão, comorbidades e doenças crônicas que dificultam os resultados da laserterapia e que por sua vez exige maior tempo, esforço do enfermeiro para o manejo e tratamento além do gasto dispensado pelo paciente.

Ressalta-se o número limitado de trabalhos sobre lesões por pressão e laserterapia e, portanto, faz se necessários novos estudos com ampliação na busca no número de profissionais sobre o mecanismo de funcionamento e sobre os diferentes protocolos a laser utilizados, técnicas aplicadas, para que possa elucidar a dose mais adequada, observar a periodicidade do tratamento, onde sua maior efetividade é notada para cada caso e estágio da lesão.

## REFERÊNCIAS

ALI, Y. C. M. M. et al. Incidência de lesão por pressão e tempo de assistência de enfermagem em terapia intensiva. **Estima (Online)**, p. e1120-e1120, 2020.

ATKIN, L.; BUČKO, Z.; CONDE MONTERO, E.; CUTTING, K.; MOFFATT, C.; PROBST, A.; ROMANELLI, M. SCHULTZ, G.S.; TETTELBACH, W. Implementing TIMERS: the race against hard-to-heal wounds. **J Wound Care**; 28(3 Suppl 3):S1–S49, 2019.

BERNARDES, L.O.; JURADO, S.R. Efeitos da laserterapia no tratamento de lesões por pressão: uma revisão sistemática. **Revista Cuidarte**, [Online], v.9, n.3, p.2423-2434, 2018.

COFEN. **Resolução N° 358/2009**. Brasília. Outubro 2009. Disponível: [http://www.cofen.gov.br/resoluo-cofen-3582009\\_4384.htm](http://www.cofen.gov.br/resoluo-cofen-3582009_4384.htm) . Acesso em: 20 de Março de 2020.

Conselho Federal de Enfermagem (Cofen). **Parecer n.º 13/2018 Cofen/CTLN**. Legislação profissional: questionamento de profissional acerca do uso de laserterapia de baixa intensidade em lesões mamilares. Brasília: Cofen; 2018.

Conselho Federal de Enfermagem (Cofen). **Resolução n.º 567/2018**. Regulamentação da atuação do enfermeiro no cuidado aos pacientes com feridas. Brasília: Cofen; 2018.

Conselho Regional de Enfermagem de São Paulo (Coren-SP). **Parecer Ofício COREN-SP 009/2018. Ementa: Laser Vermelho e Infra Vermelho**. São Paulo: Coren. Disponível em: < <https://portal.coren-sp.gov.br/wp-content/uploads/2019/01/parecer-009-2018.pdf>>. Acesso em: 26/11/2022.

COREN/RJ. Parecer n° 001/2016. Competência do enfermeiro para o tratamento de feridas utilizando o laser de baixa potência., 2016. Disponível em: < [www.corenrj.org.br/.../PARECER-CTGAE-001-2016-LASER-BAIXA-POTENCIA-E](http://www.corenrj.org.br/.../PARECER-CTGAE-001-2016-LASER-BAIXA-POTENCIA-E) >. Acesso em: 26/11/2022.

DANTAS, D. V. et al. Protocolo de validação clínica para úlceras venosas de alta complexidade. **Revista Gaúcha de Enfermagem**, v. 37, 2017.

MAZZO, A. et al. Ensino de prevenção e tratamento de lesão por pressão utilizando simulação. **Escola Anna Nery**, v. 22, 2017.

MORAES, J.T. et al. Conceito e classificação de lesão por pressão: atualização do National Pressure Ulcer Advisory Panel. **Revista de Enfermagem do Centro-Oeste Mineiro**, v. 6, n. 2, 2016.

NUNES, Roberta Salles Orosco et al. Uso do laser de baixa potência e ozônio no tratamento de lesão por pressão pós Covid: um relato de caso Use of low-power laser and ozone in the treatment of post Covid pressure injury: a case report. **Brazilian Journal of Development**, v. 8, n. 5, p. 32920-32933, 2022.

OLIVEIRA, R. G. de. **Blackbook - Enfermagem**. Belo Horizonte: Blackbook, 2016. 813p.

OSMARIN, V. M. et al. Cicatrização de úlceras venosas tratadas com terapia convencional e laser adjuvante: existe diferença? **Revista Brasileira de Enfermagem**, v. 74, 2021.

PALAGI, S.; SEVERO, I. M.; MENEGON, D. B.; LUCENA, A. F. Laserterapia em úlcera por pressão: avaliação pelas Pressure Ulcer Scale for Healing e Nursing Outcomes Classification. **Rev. esc. enferm. USP** v.49, n.5, São Paulo, 2015.

RODRIGUES, R. do N.; et.al. **Terapia com Laser de Baixa Intensidade na Cicatrização de Lesões por Pressão em Paciente Oriundo da UTI. Revista Científica Multidisciplinar Núcleo do Conhecimento**. Ano 03, Ed. 05, Vol. 05, pp. 359-418, 2018.

SANTOS, A.; GARDENGHI, G. Laserterapia na cicatrização de úlceras de pressão em pacientes hospitalizados. **CEP**, v. 75, p. 868, 2019.

SANTOS, A. I. N. dos. **Avaliação do perfil nutricional dos pacientes acometidos de lesão por pressão atendidos pelo Programa Melhor em Casa: comparação com as recomendações nutricionais**. Cuité: CES, 2020.

SANTOS, J. M. G. et al. O laser no tratamento de lesão por pressão. **Research, Society and Development**, v. 10, n. 9, p. e2910917853-e2910917853, 2021.

SCHUH, C. M.; ALVES, K. A; WOLLMANN, L.; RODRIGUES, P. R.; ARAUJO, T. O.; SUDBRACK, A. C. Associação da alta frequência, laser de baixa potência e microcorrentes no tratamento da lesão por pressão. **Rev. Cinergis, Revista do Departamento de Educação Física e Saúde e do Mestrado em Promoção da Saúde da Universidade de Santa Cruz do Sul**. V. 18, n. 2, Abril/Junho. 2017.