

**LASER DE BAIXA INTENSIDADE NA CICATRIZAÇÃO DE LESÃO POR PRESSÃO ESTÁGIO 3: RELATO DE EXPERIÊNCIA****LOW-LEVEL LASER IN STAGE 3 PRESSURE ULCER HEALING: EXPERIENCE REPORT****LÁSER DE BAJA INTENSIDAD EN LA CICATRIZACIÓN DE HERIDAS POR PRESIÓN ESTADIO 3: REPORTE DE EXPERIENCIA**

**Alldren Silva de Sousa<sup>1</sup>**  
**Giovanna da Rosa Soares<sup>2</sup>**  
**Raphaella de Matos Borges<sup>3</sup>**  
**Fernanda Wichrowski Barreto<sup>4</sup>**  
**Rita Catalina Aquino Caregnato<sup>5</sup>**

<sup>1</sup> Universidade Federal de Ciências da Saúde de Porto Alegre (UFCSA), Hospital de Clínicas de Porto Alegre (HCPA), Porto Alegre, RS, Brasil. Orcid: <https://orcid.org/0000-0001-8511-1866>

<sup>2</sup> Universidade Federal de Ciências da Saúde de Porto Alegre (UFCSA), Porto Alegre, RS, Brasil. Orcid: <https://orcid.org/0000-0002-6112-8732>

<sup>3</sup> Universidade Federal de Ciências da Saúde de Porto Alegre (UFCSA), Porto Alegre, RS, Brasil. Orcid: <https://orcid.org/0000-0002-5679-524X>

<sup>4</sup> Hospital de Clínicas de Porto Alegre (HCPA), Porto Alegre, RS, Brasil. Orcid: <https://orcid.org/0000-0002-6856-9709>

<sup>5</sup> Universidade Federal de Ciências da Saúde de Porto Alegre (UFCSA), Porto Alegre, RS, Brasil. Orcid: <https://orcid.org/0000-0001-7929-7676>

**Autor correspondente****Alldren Silva de Souza**

Endereço Institucional: R. Sarmento Leite, 245 – Centro Histórico, Porto Alegre, RS, Brasil – 90050-170.

**RESUMO**

**Objetivo:** Relatar a experiências de uma enfermeira especialista na condução de um caso clínico de uma paciente idosa com lesão por pressão (LPP) estágio 3, submetida a terapia de laser de baixa intensidade. **Método:** Trata-se de um relato de experiência de uma enfermeira especialista que prestou assistência a uma paciente no domicílio, entre fevereiro a abril de 2021. Utilizou o aparelho *Therapy EC (DMC)* com comprimento de onda vermelho (660nm) e infravermelho (808nm) e com aplicação de 17 pontos nas bordas da lesão com 1J/cm<sup>2</sup> laser vermelho e infravermelho, e seis pontos no interior da lesão. **Resultados:** A paciente, idosa de 94 anos, tinha múltiplas comorbidades, esteve internada em uma unidade de terapia intensiva (UTI), por edema pulmonar e uso de ventilação mecânica desenvolvendo uma LPP. A assistência foi realizada com trocas de curativos e aplicação de laserterapia a cada 48h, na 5ª aplicação do laser observou-se melhora importante na secreção e no eritema perilesional. No período de dois meses de laser e curativos obteve-se a cicatrização completa da lesão. **Considerações Finais:** A enfermeira utilizou laserterapia de baixa potência mostrando-se essa efetiva no tratamento e na cicatrização da LPP, contribuindo com a aceleração do processo cicatricial, reduzindo o custo e o tempo do tratamento da paciente.

**Palavras-Chave:** Terapia com Luz de Baixa Intensidade; Lasers; Lesão por Pressão; Cicatrização; Cuidados de Enfermagem.

**ABSTRACT**

**Objective:** To report the experiences of a specialist nurse in conducting a clinical case of an elderly patient with stage 3 pressure ulcer (PU) undergoing low-level laser therapy. **Method:** This is an experience report of a specialist nurse who provided care to a patient at home, between February and April 2021. The specialist used the *Therapy EC (DMC)* device with red (660nm) and infrared (808nm) wavelengths, with application of 17 points on the edges of the lesion with 1J/cm<sup>2</sup> red and infrared laser, and six points inside the lesion. **Results:** The patient, aged 94 years, had multiple comorbidities, was hospitalized in an intensive care unit (ICU), due to pulmonary edema and use of mechanical ventilation, developing a PU. Assistance was performed with dressing changes and application of laser therapy every 48 hours. On the 5th application of the laser, there was a significant improvement in secretion and perilesional erythema. In the period of two months of laser and dressings, the complete healing of the lesion was obtained. **Final Considerations:** The nurse used low-level laser therapy, which proved to be effective in the treatment and healing of PU, contributing to the acceleration of the healing process, reducing the cost and time of patient treatment.

**Keywords:** Low-Level Light Therapy; Lasers; Pressure Ulcer; Wound Healing; Nursing Care.

**REUMEM**

**Objetivo:** Relatar las experiencias de una enfermera especialista en la conducción de un caso clínico de un paciente adulto mayor con lesión por presión (LPP) estadio 3 en tratamiento con láser de baja intensidad. **Método:** Se trata de un relato de experiencia de una enfermera especialista que brindó atención a un paciente en su domicilio, entre febrero y abril de 2021. Utilizó el dispositivo *Therapy EC (DMC)* con longitudes de onda roja (660nm) e infrarroja (808nm) y con aplicación de 17 puntos en los bordes de la lesión con láser rojo e infrarrojo de 1J/cm<sup>2</sup>, y seis puntos en el interior de la lesión. **Resultados:** El paciente, de 94 años de edad, con múltiples comorbilidades, fue hospitalizado en una unidad de cuidados intensivos (UCI), por edema pulmonar y uso de ventilación mecánica, desarrollando un LPP. Se realizó asistencia con cambio de apósitos y aplicación de láserterapia cada 48 horas, en la 5ª aplicación del láser se observó mejoría significativa de la secreción y eritema perilesional. En el lapso de dos meses de láser y apósitos se obtuvo la cicatrización completa de la lesión. **Consideraciones Finales:** El enfermero utilizó terapia con láser de baja intensidad, que demostró ser eficaz en el tratamiento y cicatrización de la LPP, contribuyendo para la aceleración del proceso de cicatrización, reduciendo el costo y el tiempo del tratamiento del paciente.

**Palabras clave:** Terapia por Luz de Baja Intensidad; Rayos Láser; Úlcera por Presión; Cicatrización de Heridas; Atención de Enfermería.

## INTRODUÇÃO

As lesões por pressão (LPP) são danos na pele e/ou em tecidos subjacentes, ocasionadas por pressão de longa duração ou intensa, principalmente em locais de proeminência óssea, possibilitando isquemia local e outros fatores decorrentes<sup>1-2</sup>. Segundo o *National Pressure Ulcer Advisory Panel (NPUAP)*, há quatro estágios de LPP, sendo esses classificados em relação aos danos tissulares<sup>2,3</sup>. No estágio 1, a pele mantém-se íntegra, mas apresenta um eritema que não embranquece<sup>1</sup>. Nos estágios seguintes (estágios 2, 3 e 4) apresentam perda da integridade da pele, mas diferem-se pela profundidade da lesão<sup>1</sup>. No segundo estágio, há exposição da derme; no terceiro, há perda total da espessura da pele e aparecimento do tecido adiposo subjacente; e, no quarto e último estágio, há perda de toda a espessura da pele e exposição de áreas como tendões, ossos, ligamentos, músculos, fâscias, entre outros<sup>1</sup>. Há, também, outros tipos de lesões por pressão, como a não estadiável, tissular profunda, em mucosas e aquelas ocasionadas por uso de dispositivos médicos<sup>1</sup>.

O laser terapêutico de baixa intensidade (LTBI) é realizado por meio da administração de feixes de luz de baixa potência<sup>4,5</sup>. Na área da dermatologia, estudos trazem benefícios como aumento da proliferação celular, analgesia, ação antiinflamatória e promoção da angiogênese<sup>4,5</sup>. Com o avanço tecnológico e o papel fundamental da enfermagem no tratamento ético e qualificado de feridas, a terapia com laser de baixa intensidade foi implementada para auxiliar

na cicatrização de lesões<sup>4</sup>. Desta forma, a laserterapia apresenta-se como uma terapia promissora no tratamento de lesões por pressão, auxiliando na recuperação do tecido.

Assim, o presente estudo tem como objetivo relatar as experiências de uma enfermeira especialista na condução de um caso clínico de uma paciente idosa com lesão por pressão (LPP) estágio 3, submetida a terapia de laser de baixa intensidade.

## MÉTODO

Trata-se de um relato de experiência sobre uma enfermeira especialista que prestou assistência domiciliar a uma paciente idosa, diabética, hipertensa e acometida por problemas cardíacos e pulmonares que desenvolveu uma lesão por pressão extensa após uma internação hospitalar curta em um hospital privado, de grande porte, no Rio Grande do Sul. Essa paciente necessitou de internação em unidade de terapia intensiva, com uso de ventilação mecânica invasiva e desenvolveu uma LPP de grau 3. Por piora da lesão após a alta hospitalar, já no seu domicílio, procurou atendimento especializado por uma enfermeira com expertise na área. Na primeira avaliação no domicílio foi necessário realizar o desbridamento instrumental, por haver muita necrose no leito da ferida, para, posteriormente, realizar a laserterapia de baixa potência. Utilizou-se o aparelho *Therapy EC (DMC)* comprimento de onda vermelho (660nm) e infravermelho (808nm) com 17 pontos de aplicação nas bordas da lesão com 1J/cm<sup>2</sup> laser vermelho e

infravermelho, e seis pontos no interior da lesão, com distanciamento entre os pontos de 1cm. As sessões de laserterapia e curativo duravam aproximadamente duas horas. A paciente permaneceu em decúbito lateral durante todo o procedimento.

O atendimento ocorreu de 02 de fevereiro a 02 de abril de 2021, período de dois meses de acompanhamento da enfermeira no domicílio com um total de 30 sessões de laserterapia realizadas no domicílio.

A documentação fotográfica foi obtida por meio da autorização e consentimento da paciente e seus familiares, para o relato em questão. O uso da imagem fotográfica foi de suma importância para a avaliação, acompanhamento e comparação das fases da lesão, permitindo o acompanhamento da cicatrização até o completo reparo tecidual.

## RESULTADOS

Paciente feminina, branca, aposentada, com 94 anos, cuidada no domicílio por seu filho e nora, com internação hospitalar prévia, por convênio, devido ao edema pulmonar. Ficou hospitalizada por cinco dias em um hospital de grande porte no Rio Grande do Sul, necessitando cuidados intensivos e ventilação mecânica no período de 09 a 10 de janeiro de 2021.

História prévia de hipertensão arterial sistêmica, diabetes mellitus, fibrilação atrial, hipotireoidismo, depressão e insuficiência renal crônica.

Uso contínuo dos fármacos eliquis, enalapril, atenolol, metformina, clortalidona, amiodarona, puran, quetiapina e mirtazapina. Teve alta hospitalar em 14 de janeiro do mesmo ano.

No domicílio, relatou muita dor na região sacral, onde apresentou eritema local nos primeiros 10 dias, com aumento progressivo. Por necessidade de cuidado foi solicitado a avaliação de uma enfermeira especialista para o tratamento da lesão.

Em 02 de fevereiro de 2021, foi realizada a 1ª avaliação, sendo diagnosticada com lesão por pressão estágio 3, com medidas de 10 cm de comprimento, cinco cm de largura e três cm de profundidade. A lesão apresentava grande quantidade de secreção e necrose de liquefação aderida no leito da ferida.

Na primeira avaliação foi realizado o desbridamento instrumental, possibilitando a remoção de toda a necrose presente. Após, foi realizada uma sessão de laserterapia com duração superior a 4h30min.

A avaliação do processo cicatricial, foi realizada de forma visual no momento do curativo no domicílio, sendo documentada por fotografia, não utilizou-se nenhum instrumento específico.

A cobertura primária utilizada foi o curativo com hidrofibra de prata antimicrobiana, com troca a cada 48h e a cobertura secundária foi realizada com gaze e película transparente.

**Figura 1** - Primeiro dia de tratamento - região sacral



Fonte: Arquivo pessoal

As sessões de laserterapia eram realizadas a cada 48h, sendo que na 5ª sessão já se observou melhora importante na secreção e no eritema perilesional.

**Figura 2** - Quinto dia de tratamento - região sacral



Fonte: Arquivo pessoal

**Figura 3** - Décimo quinto dia de tratamento - região sacral



Fonte: Arquivo pessoal

Após dois meses de tratamento com laserterapia e curativos, houve a cicatrização completa da lesão.

**Figura 4** - Após 60 dias de tratamento - região sacral



Fonte: Arquivo pessoal

## DISCUSSÃO

Evidencia-se a alta prevalência de LPP em pacientes hospitalares de aproximadamente 29,5%, considerando os pacientes críticos entre os mais afetados por essa complicação (33%)<sup>6</sup>. Além disso, diversos fatores adicionais contribuem para elevação dos índices de morbimortalidade e prejuízo da qualidade de vida desses pacientes, como os altos custos associados ao tratamento convencional, a maior susceptibilidade desses indivíduos a infecções e o prolongamento da internação hospitalar e da necessidade dos cuidados de enfermagem<sup>6</sup>. Desse modo, ressalta-se a importância da incorporação precoce do tratamento adequado à sua condição, minimizando riscos e complicações consecutivas<sup>6</sup>.

Na prática, o LTBI atua na cicatrização por meio da modulação do processo inflamatório, no estímulo do reparo tecidual e da redução de metaloproteinasas degradadoras de colágeno da matriz, permitindo uma melhor organização tecidual, e na promoção de neovascularização do tecido isquêmico, com seu importante efeito angiogênico, e de hemostasia<sup>7,8</sup>. A utilização do LTBI deve ser definida pelo profissional em conjunto com o paciente, adaptada ao seu caso e características clínicas individuais, assim como os parâmetros, métodos de aplicação, dosagem a cada aplicação e intervalo de repetições, com a possibilidade de melhora com estudos futuros<sup>7,8</sup>. Nesse meio, conforme o caso apresentado, observou-se a atuação positiva do LTBI, contribuindo

significativamente na melhora da secreção e do eritema perilesional identificados inicialmente e na extensão de crescimento da área lesionada, resultando em cicatrização completa após 2 meses de terapia.

Entretanto, as evidências científicas atuais são insuficientes para a definição de parâmetros de aplicação específicos do LTBI no tratamento de LPP e a garantia de sua eficácia, necessitando-se de novos estudos com número amostral significativo de pacientes e melhor qualidade metodológica para preencher essa lacuna do conhecimento<sup>7,8</sup>.

## CONSIDERAÇÕES FINAIS

Este relato teve como objetivo relatar as experiências de uma enfermeira especialista na condução de um caso clínico de uma paciente idosa com lesão por pressão (LPP) estágio 3, submetida a terapia de laser de baixa intensidade. Sendo assim, a laserterapia de baixa potência mostrou-se promissora no tratamento de LPP, contribuindo para o alcance dos resultados desejados, qualidade de vida e conforto. Por meio da aceleração do processo cicatricial, a terapia promove redução de custos hospitalares e do tempo de tratamento de pacientes com lesões profundas.

Contudo, cabe-se ressaltar que, apesar dos resultados apresentados por este relato, deve-se realizar mais estudos sobre o LTBI como tratamento de lesões por pressão, para que haja garantia da eficácia deste método terapêutico em LPP.

## REFERÊNCIAS

1. Escola de Enfermagem de Ribeirão Preto da Universidade de São Paulo. Feridas Crônicas. Manejo da Lesão por Pressão [Internet]. São Paulo: USP; 2019 [cited 2021 jul 16]. Available from: [http://eerp.usp.br/feridascrônicas/recurso\\_educacional\\_lp\\_4.html](http://eerp.usp.br/feridascrônicas/recurso_educacional_lp_4.html)
2. Dressing Materials for the Treatment of Pressure Ulcers in Patients in Long-Term Care Facilities: A Review of the Comparative Clinical Effectiveness and Guidelines [Internet]. Ottawa (ON): Canadian Agency for Drugs and Technologies in Health; 2013 Nov 18 [cited 2021 Jul 18]. Available from: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/24716257/>
3. European Pressure Ulcer Advisory Panel, National Pressure Injury Advisory Panel, Pan Pacific Pressure Injury Alliance. Prevention and treatment of pressure ulcers/ injuries: clinical practice guideline. In: Haesler E, editor. European Pressure Ulcer Advisory Panel, National Pressure Injury Advisory Panel. Pan Pacific Pressure Injury Alliance; 2019 [cited 2021 Jul 18]. Available from: [https://www.biosanas.com.br/uploads/outros/artigos\\_cientificos/127/956e02196892d7140b9bb3cdf116d13b.pdf](https://www.biosanas.com.br/uploads/outros/artigos_cientificos/127/956e02196892d7140b9bb3cdf116d13b.pdf)
4. Lima NEP; et al. Laserterapia de baixa intensidade no tratamento de feridas e a atuação da enfermagem. Revista de Enfermagem da UFPI [Internet]. 2018 [cited 2021 jul 16];77(1);50-56. Available from: <https://www.ojs.ufpi.br/index.php/reufpi/article/view/6223/pdf>
5. Silva EN; et al. Capítulo 3: Vantagens e desvantagens da aplicabilidade do laser de baixa intensidade no reparo tecidual. In: Farias HPS. Pesquisa em saúde e enfermagem: inovação à ciência. Rio de Janeiro: Epitaya, 2020 [cited 2022 jan 14]. p. 33-40. Available from: <https://portal.epitaya.com.br/index.php/ebooks/article/view/17>
6. Machado RS, Viana S, Sbruzzi G. Low-level laser therapy in the treatment of pressure ulcers: systematic review. Lasers Med Sci. 2017 May [cited 2022 jan 09];32(4):937-944. Available

from:

<https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/28116536/> doi:  
10.1007/s10103-017-2150-9.

7. Petz FFC, Félix JVC, Roehrs H, Pott FS, Stocco JGD, Marcos RL, Meier MJ. Effect of Photobiomodulation on Repairing Pressure Ulcers in Adult and Elderly Patients: A Systematic Review. *Photochem Photobiol.* 2020 Jan [cited 2022 jan 09];96(1):191-199. Available from:  
<https://onlinelibrary.wiley.com/doi/10.1111/php.13162> doi: 10.1111/php.13162.
8. Mosca RC, Ong AA, Albasha O, Bass K, Arany P. Photobiomodulation Therapy for Wound Care: A Potent, Noninvasive, Photoceutical Approach. *Adv Skin Wound Care.* 2019 Apr [cited 2022 jan 09];32(4):157-167. Available from:  
[https://journals.lww.com/aswcjournal/Fulltext/2019/04000/Photobiomodulation\\_Therapy\\_for\\_Wound\\_Care\\_A.3.aspx](https://journals.lww.com/aswcjournal/Fulltext/2019/04000/Photobiomodulation_Therapy_for_Wound_Care_A.3.aspx) doi:  
10.1097/01.asw.0000553600.97572.d2.

### **Cr terios de autoria**

A designa o de autoria deve ser baseada nas delibera es do ICMJE, que considera autor aquele que: 1. contribui substancialmente na concep o e/ou no planejamento do estudo; 2. na obten o, na an lise e/ou interpreta o dos dados; 3. assim como na reda o e/ou revis o cr tica e aprova o final da vers o publicada.

**Aldren Silva de Sousa:** Tipo de participa o:  
1, 2, 3

**Giovanna da Rosa Soares:** Tipo de participa o: 1, 2, 3

**Raphaella de Matos Borges:** Tipo de participa o: 1, 2, 3

**Fernanda Wichrowski Barreto:** Tipo de participa o: 1, 2, 3

**Rita Catalina Aquino Caregnato:** Tipo de participa o: 1, 2, 3

**Fomento e Agradecimento:** N o h  fomento. Sem agradecimentos.

**Submiss o:** 03-06-2022

**Aprovado:** 26-08-2022