



UNIVERSIDADE METROPOLITANA DE SANTOS

Camila de Faveri

Murilo Ferreira

Atuação do Enfermeiro em Laserterapia com enfoque no tratamento de Lesão por Pressão

SANTOS

2025

Trabalho de Conclusão de
Curso de Enfermagem, da
Universidade Metropolitana
de Santos, UNIMES, com
requisito para a obtenção
do título de Bacharel em
Enfermagem.

Orientadora: Prof^a Ms.

Eneida Tramontino

Dados da Ficha Catalográfica

F273a FAVERI Camila, Ferreira Murilo.

Atuação do Enfermeiro em Laserterapia com enfoque no tratamento de Lesão
Por Pressão/ Camila Ferreira, Murilo Faveri. – Santos, 2025.

17 f.

Orientador : Prof. Mestre Eneida Tramontino.

Trabalho de Conclusão de Curso (Graduação), Universidade
Metropolitana de Santos, Enfermagem, 2025.

1. Enfermagem. 2. Laserterapia. 3.Tratamento.

Atuação do Enfermeiro em Laserterapia com enfoque no tratamento de Lesão
Por Pressão

CDD:610

Vanessa Laurentina Maia

Crb8 71/97

Bibliotecária Unimes

RESUMO

As lesões por pressão representam um importante problema de saúde pública devido à sua elevada incidência, ao impacto na qualidade de vida dos pacientes e à necessidade de cuidados contínuos. A laserterapia tem se destacado como uma tecnologia adjuvante capaz de acelerar a cicatrização, reduzir processos inflamatórios e melhorar a regeneração tecidual. Nesse contexto, a atuação do enfermeiro é fundamental, tanto na avaliação da lesão quanto na escolha dos parâmetros terapêuticos adequados, garantindo segurança, eficácia e padronização do tratamento. Este trabalho tem como objetivo descrever, por meio de uma revisão de literatura, a aplicação da laserterapia no tratamento de lesões por pressão, evidenciando os benefícios clínicos, os mecanismos de ação, as competências necessárias ao profissional de enfermagem e a importância do cuidado baseado em evidências. A revisão demonstra que a laserterapia promove melhora significativa nas fases de cicatrização, diminui dor, aumenta a oxigenação tecidual e reduz o tempo de recuperação, reforçando a necessidade de capacitação profissional e incorporação dessa tecnologia na prática clínica da enfermagem.

Palavras-chave: Lesão por pressão; Enfermagem; Laserterapia; Cicatrização; Tecnologia em saúde.

ABSTRACT

Pressure injuries represent a significant public health challenge due to their high incidence, impact on patient quality of life, and the demand for continuous and specialized care. Laser therapy has emerged as an important adjunct technology capable of accelerating wound healing, reducing inflammation, and enhancing tissue regeneration. In this context, the nurse plays a key role in assessing the wound, selecting appropriate therapeutic parameters, and ensuring safety, effectiveness, and consistency in the treatment process. This study aims to describe, through a literature review, the application of laser therapy in the treatment of pressure injuries, highlighting its clinical benefits, mechanisms of action, required nursing competencies, and the relevance of evidence-based practice. The findings show that laser therapy significantly improves the wound-healing phases, decreases pain, increases tissue oxygenation, and reduces recovery time, reinforcing the importance of professional training and the integration of this technology into nursing practice.

Keywords: Pressure injury; Nursing; Laser therapy; Wound healing; Health technology.

1. INTRODUÇÃO

A pele é o maior órgão do corpo humano e representa aproximadamente 16% do peso corporal total. É a interface primária entre os ambientes interno e externo atuando como barreira protetora entre o organismo e os estressores ambientais, e mantém a homeostase para evitar a perda de água e eleutrólitos. Devido à importância da pele, é imprescindível que a integridade desta seja preservada, entretanto, incontáveis fatores como pressão, traumas mecânicos, químicos, físicos e isquêmicos, podem prejudicá-la resultando na descontinuidade dos tecidos e no desenvolvimento de feridas, dentre os quais pode-se destacar as lesões por pressão (LPP) (SOUZA, PONTE et al., 2019).

A lesão por pressão (LPP) é um dano localizado na pele e no tecido mole subjacente, geralmente em uma proeminência óssea como cotovelos, calcanhares e quadris de pacientes hospitalizados ou não. Esse tipo de lesão ocorre em resultado de uma pressão intensa ou prolongada em fricção ao leito ou equipamentos médicos. Trata-se de uma condição que resulta em hipóxia tecidual, danos endoteliais, obstrução linfática e acúmulo de metabólitos produzidos pela morte celular e pela necrose tissular do músculo, do tecido subcutâneo e da derme. O órgão Nattional Pressure Ulcer Advisory Panel (NPUAP) classifica essas lesões por estágios do I ao IV, e não estadiável, levando-se em consideração o comprometimento tecidual (OLIVEIRA, CARDOSO, 2019; FURTADO, MARCONDES et. al, 2019).

Essa lesão por pressão ocorre comumente em pacientes que são incapazes de se movimentarem no leito, são os que estão em UTI's, em coma, com lesões medulares, cadeirantes, utilizadores de órteses mal posicionadas e que possuem sensibilidade diminuída tais como diabéticos e os pacientes com plegias e paresias (derivados de tratamentos). Entre outros fatores de risco, destacam-se também os fisiopatológicos (lesões de pele, alterações nutricionais, imunológicas, incontinências e etc.), os econômicos (hábitos e cuidados inadequados/insuficientes) (RAMIREZ, 2012).

Estima-se que no Brasil ocorreram aproximadamente 153.116 EA entre maio de 2019 e abril de 2020, e que as lesões por pressão ocupam o segundo lugar, com um total 29.356 casos notificados. Entretanto, ainda não existem registros precisos da ocorrência de LP, e a carência de dados estatísticos gera um obstáculo para a análise da situação no cenário nacional, dificultando o gerenciamento do agravão (JESUS, PIRES et al., 2020; SOUZA, LOUREIRO, BATISTON, 2020).

A alta incidência de LPP é considerada um indicador negativo na qualidade da assistência de enfermagem, todavia, há situações em que mesmo sendo prevenidas elas são inevitáveis. (ROGENSKI, 2012).

Dentre os recursos para o tratamento da LPP, o curativo com diferentes coberturas é considerado o tratamento convencional, porém com benefício no processo de cicatrização a médio e longo prazo, dependendo da extensão e profundidade da lesão e das condições do paciente. Assim, novos tratamentos para acelerar o processo de cicatrização dessas feridas têm sido investigados, dentre os quais o ultrassom, a ozonioterapia e a laserterapia de baixa intensidade (Low-Level Laser Therapy - LLLT) (MANZANO, 2010).

A LLLT consiste em radiação de luz amplificada de baixa potência capaz de promover efeitos bioquímicos, bioelétricos e bioenergéticos, apresentada pelo National Pressure Ulcer Advisory Panel (NPUAP) como uma das formas de tratamento complementares para a LPP. Todavia, ainda há escassez de evidências sobre sua efetividade, o que pode estar relacionada tanto à ausência de protocolos que padronizam o seu uso como aos diferentes modelos experimentais utilizados em humanos, dificultando a comparação entre os estudos (HAUTARZT, 2010).

Diante do exposto , este estudo visa identificar na literatura evidências sobre a atuação do enfermeiro em laserterapia para pacientes em tratamento de lesão por pressão ..

2 OBJETIVO

2.1.OBJETIVO GERAL

Identificar na literatura científica a atuação do enfermeiro na laserterapia com enfoque no tratamento de lesão por pressão .

2.2 OBJETIVOS ESPECÍFICOS

Descrever a avaliação dos estágios de Lesão por Pressão.

Descrever as medidas preventivas de Lesão por Pressão.

Descrever a importância da utilização da Laserterapia na Lesão por Pressão

3. MATERIAL E MÉTODOS

Trata-se de um estudo de revisão integrativa da literatura, tendo em vista que ela contribui para observar e avaliar as lacunas existentes sobre o assunto, apresentando as seguintes etapas: estabelecimento das questões e objetivos da revisão integrativa; estabelecimento de critérios de inclusão e exclusão de artigos; definição das informações a serem extraídas dos artigos; análise dos resultados; discussão e apresentação dos resultados e, por último a apresentação da revisão.

Para guiar a presente revisão formulou-se a seguinte questão: Qual a contribuição da utilização da laserterapia de baixa intensidade no tratamento da lesão por pressão? A busca de artigos foi realizada nas bases eletrônicas Literatura Latino-Americana em Ciências da Saúde (LILACS), Scientific Electronic Library Online (SciELO) por meio dos Descritores em Ciências da Saúde (DeCS): enfermagem, lesão por pressão, laserterapia e suas combinações, através do operador booleano “and”. Para seleção dos artigos realizou-se a leitura de suas publicações com o objetivo de refinar a amostra por meio de critérios de inclusão e exclusão.

Foram incluídos artigos originais, nacionais e publicados entre 2015 e 2025, desenvolvidos no Brasil e foram excluídos artigos repetidos e que não estavam alinhados ao tema central desta pesquisa .

A pesquisa foi desenvolvida a partir da análise do material, e na busca inicial foram encontrados 28 artigos, sendo que desses houve a exclusão de 18 estudos, compondo a amostra final de 10 artigos.

5.RESULTADOS E DISCUSSÃO

Após a leitura dos artigos, foram encontradas duas categorias que atendem o objetivo do estudo : *Conceito , classificação e prevenção das Lesões Por Pressão e A atuação do enfermeiro na utilização da laserterapia de baixa intensidade no tratamento de lesão por pressão.*

5.1 Conceito , classificação e prevenção das Lesões Por Pressão

A LPP caracteriza-se como uma lesão ocasionada por pressão contínua não aliviada, cisalhamento ou fricção, podendo ocasionar morte tecidual. A National Pressure Ulcer Advisory Panel (NPUAP) define LPP como um dano localizado na pele e/ou tecidos moles subjacentes, geralmente sobre uma proeminência óssea ou relacionada ao uso de dispositivo médico ou a outro artefato. A lesão pode se apresentar em pele íntegra ou como úlcera aberta e pode ser dolorosa (MACHADO, FONTES et al., 2019; SANTOS, OLIVEIRA et al., 2018).

O estudo de Almeida, Costa et al. 2019, aponta ainda que as regiões mais acometidas se localizam sobre os ossos do sacro, do trocânter e do ísquio, e que por conta do tempo prolongado da pressão no local, ocorre déficit de fornecimento de sangue e de nutrientes ao tecido, levando à insuficiência vascular, anóxia tecidual e morte das células.

A fricção e o cisalhamento são dois fatores de risco relevantes para o surgimento de uma LPP, sendo a fricção quando duas superfícies se atritam uma na outra, como por exemplo, ao arrastar o paciente na cama para realização da mudança de decúbito, já o cisalhamento é mais frequente nas situações em que sujeito é posicionado com a cabeceira elevada, ocorrendo quando o paciente permanece imóvel no leito ao passo que as porções de pele se movimentam (MACHADO, FONTES et al., 2019).

Batista, Gonçalves, Sousa (2020) definem o cisalhamento como um conjunto de forças mecânicas criadas pela interação da gravidade com a

fricção do corpo à superfície de contato. Dessa forma, quando o paciente desliza na cama, a estrutura óssea e tecidos próximos se movimentam, no entanto, a pele e tecidos adjacentes permanecem imóveis.

Em 2016, a associação National Pressure Ulcer Advisory Panel (NPUAP) alterou a expressão úlcera por pressão para lesão por pressão (LPP). A recomendação do termo “lesão” se dá ao fato de que todas as feridas podem ser denominadas “lesões teciduais”, já as úlceras se enquadram apenas em casos em que há ruptura do tecido e a ferida fica exposta (MACHADO, FONTES et al., 2019; OLIVEIRA, ALMEIDA et al., 2021).

No ano de 2016 a NPUAP classificou as lesões por pressão de acordo com a extensão do dano nos tecidos. Tal classificação foi traduzida para o português do Brasil, pela Associação Brasileira de Estomaterapia (SOBEST) e pela Associação Brasileira de Enfermagem em Dermatologia (SOBENDE), e é composta por seis categorias, sendo elas:

- Estágio 1, com pele íntegra com eritema local que não embranquece, ocorre alterações de sensibilidade, temperatura e endurecimento do local;
- Estágio 2, há perda de pele em sua espessura parcial com exposição da derme, e o leito da lesão apresenta coloração rosa ou vermelha, é úmido sem tecidos profundos visíveis, e não há formação de tecido de granulação, esfacelo nem escaras;
- Estágio 3, ocorre a perda da pele em sua espessura total, onde o tecido adiposo se faz visível, sendo o tecido de granulação frequentemente observável nesse momento. podendo apresentar bordas enroladas, denominada epíbole, bem como esfacelo ou escara;
- Estágio 4, sendo a perda total da pele em sua espessura, além de perda tissular com exposição da fáscia muscular, músculo, tendão, ligamento, cartilagem ou osso, sendo possível a visualização de esfacelo ou escara, e frequentemente ocorre epíbole, tunelização e deslocamento da pele;
 - Lesão por pressão não classificável, em que há perda da pele em sua espessura total e perda tissular, onde a extensão do dano não pode ser identificada devido à presença de esfacelo ou escara, que ao serem removidos podem revelar uma LPP em estágio 3 ou 4. No entanto, se o

esfacelo estiver seco, aderente, sem eritema ou flutuação, em membro isquêmico, este não deve ser removido;

- Lesão por pressão tissular profunda, sendo a pele intacta ou não, com área localizada e persistente de descoloração vermelha escura, marrom ou púrpura, que não embranquece, ocorrendo ainda a separação epidérmica, com lesão de leito escurecido ou bolha com exsudato sanguinolento, e são frequentes a presença de dor e mudança na temperatura local (BATISTA, GONÇALVES, SOUSA, 2020)

A prevenção da LPP é um cuidado essencial com os pacientes hospitalizados, essa precaução deve ser desenvolvida de forma sistematizada e baseada em estudos prévios. O enfermeiro é vital nesse processo, sendo o profissional mais adequado para gerir essa ação é elevar a qualidade da assistência de saúde. A sistematização da assistência de enfermagem possibilita constantes reflexões sobre a conduta e as intervenções com foco na prevenção, onde assim estimula o enfermeiro a desenvolver suas habilidades e autonomia para tomada de decisão, visando sempre à qualidade de vida dos pacientes sobre sua responsabilidade profissional (SOUSA, FAUSTINO, 2019)

Para promover a prevenção das LPPs é necessário entender e reconhecer os fatores de riscos aos quais o paciente está exposto, levando-se em consideração o contexto em que este está inserido. Visto isso, algumas áreas nas instituições hospitalares são mais colaborativas ao surgimento das lesões, como é o caso das Unidades de Terapia Intensiva (UTI) que se torna um facilitador para o surgimento das lesões por pressão por admitirem pacientes complexos, frequentemente com mobilidade prejudicada, com percepção sensorial reduzida pelo uso de fármacos como sedativos, analgésicos, drogas vasoativas e relaxantes musculares, além do uso de ventilação mecânica, cateteres intravenosos e sondas vesical e de nutrição (SILVA, CALDAS et al., 2021).

Dessa forma, salienta-se a importância do uso de escalas de predição como a Escala de Braden (EB), usada comumente como ferramenta no auxílio na prevenção da LPP, pois o seu uso norteia a tomada de decisões e de

medidas preventivas adequadas para cada paciente (SILVA, CALDAS et al., 2021; ALMEIDA, GARCES et al., 2020; SOUZA, SANTOS et al., 2021).

A Escala de Braden, é subdivida em seis subescalas que vão avaliar a percepção sensorial, umidade, atividade física, nutrição, mobilidade, fricção e cisalhamento, pontuadas de 1 a 4, exceto a que corresponde ao cisalhamento/fricção que tem sua pontuação de 1 a 3. Sendo assim, o escore varia de 6 a 23, onde o valor entre 19 e 23 corresponde ao paciente sem risco, de 15 a 18 com baixo risco, de 13 a 14 com risco moderado, entre 10 e 12 alto risco e igual ou menor que 9 altíssimos risco para o desenvolvimento de LPPs. Nesse sentido, os dados levantados contribuem para a identificação dos riscos, direcionando o cuidado a ser prestado, elaborando-o de maneira personalizada (FEITOSA, SILVA et al., 2020).

A EB é aplicada na admissão do paciente e deve ser repetida em dois dias, ou quando surgirem alterações que comprometem o sistema tissular, indicando um prognóstico negativo de lesões já existentes ou propício ao desenvolvimento de lesões por pressão. (MACHADO, FONTES et al., 2019). Além da aplicabilidade das escalas preditivas, principalmente a de Bardem, algumas das estratégias preconizadas para prevenção é a avaliação e inspeção da pele verificando a integridade tissular ou existência de lesão, a garantia de nutrição e hidratação adequada do organismo no geral, a minimização da pressão sobre proeminências ósseas, o uso de hidratantes a cada mudança de decúbito, após o banho e quando for necessário e a aplicação de produtos que mantenham a integridade da pele. O momento de higiene, se torna propício para avaliar e verificar se as medidas implementadas têm surtido respostas positivas como. (MACHADO, FONTES et al., 2019).

Oliveira, Almeida et al. (2021) apontam a adoção de cuidados comuns como a mudança de decúbito, hidratação da pele, proteção de extremidades ósseas, como colaboradores para um cuidado de qualidade. Além disso, é necessário que a equipe de enfermagem detenha conhecimento científico e técnico, a fim de proporcionar ao paciente uma melhor assistência.

SOUZA, SANTOS et al. (2021) indicam que o enfermeiro possui um papel fundamental no trabalho de prevenção das lesões por pressão, pois atua direta e continuamente para a recuperação e bem-estar dos pacientes,

apesar de em muitas instituições o número de colaboradores serem insuficientes influenciando no comprometimento na assistência segura e de qualidade.

Aleluia, Santos, et al., (2019) citam ainda que para atuação preventiva contra o desenvolvimento da LPPs é de suma importância a instituição de protocolos que visem a melhora na qualidade do serviço através da padronizando da assistência.

5.2 A atuação do enfermeiro na utilização da laserterapia de baixa intensidade no tratamento de lesão por pressão

Conforme os estudos de Torres e Brito (2007), o termo laser é um acrônimo para Light Amplification by Stimulated Emission of Radiation, que significa amplificação da luz por emissão estimulada da radiação. Embora tenha sido Albert Einstein quem concebeu os princípios da geração deste tipo de luz, somente em 1960 foi produzido o primeiro emissor de laser. A Laserterapia de baixa intensidade entrou no arsenal da medicina moderna como um componente eficiente para auxiliar no tratamento de um grande número de enfermidades (RODRIGUES et al., 2018).

A laserterapia foi avaliada no tratamento de vários tipos de feridas e lesões por pressão, com resultados positivos, principalmente nos casos mais crônicos e intratáveis. O objetivo nesse tipo de tratamento é acelerar o processo de margilinização, aumentar o fluxo de sangue na área da ferida, assim como estimular a angiogênese (RODRIGUES et al., 2018).

A radiação de luz amplificada de baixa potência é capaz de promover efeitos bioquímicos (estimulando a liberação de substâncias pré formadas, como a histamina, serotonina e bradicinina; e na produção de ATP, acelerando a mitose), bioelétricos (equilibrando a atividade funcional das células) e bioenergéticos (aumentando o tecido de granulação, regenerando as fibras nervosas, atuando na neoformação de vasos sanguíneos e regeneração dos linfáticos, aumentando o colágeno e acelerando a cicatrização), e foi apresentada pelo National Pressure Ulcer Advisory Panel (NPUAP) como

uma das formas de tratamento complementares para LPP (PALAGI et al., 2015).

Os efeitos terapêuticos da radiação por laser resultam em estímulo à microcirculação, ação analgésica, anti-inflamatória, antiedematoso e cicatrizante, além disso, ocorre a proliferação celular, por reação fotoquímica que altera a permeabilidade da membrana celular. Outra ação importante da laserterapia em LPP é o aumento do trofismo da pele especificamente sobre os fibroblastos, responsáveis pela formação das fibras colágenas e elásticas (ASSIS, MOSER, 2013)

A LTBI no tratamento da LPP acelera a proliferação tecidual e aumenta a vascularização local com formação de tecido de granulação mais organizado, favorecendo uma rápida cicatrização da lesão, o que a torna importante na área da saúde, contribuindo para a eficiência da assistência nas fases da cicatrização tecidual. A abordagem terapêutica de uma LPP deve incluir ainda medidas de redução ou eliminação dos fatores desencadeantes (RODRIGUES et al, 2018).

A enfermagem tem prevalência de pesquisas relacionadas ao tratamento de feridas, em detrimento a outras profissões da área da saúde. Esse aspecto demonstra que a responsabilidade do tratamento e prevenção estão ligadas intrinsecamente ao cotidiano do enfermeiro e fornecem a autonomia de decisão e dos processos de cicatrização . (SCHMIDT, PEREIRA, 2017).

Diante desta prevalência, cabe ressaltar que o enfermeiro responsável técnico dos serviços de enfermagem tem autonomia para criar e/ou aprovar um protocolo de utilização da LTBI no tratamento da LPP (Resolução COFEN 458/2019).

A realização do procedimento com LTBI poderá ser executada pelo enfermeiro, no contexto de uma abordagem multiprofissional, desde que capacitado em cursos específicos, reconhecidos e em instituições regulamentadas. O uso do LTBI visa a reparação tecidual como terapia adjuvante no tratamento de feridas agudas e crônicas em tecidos moles e

ósseos e ainda na prevenção de complicações decorrentes de alterações inflamatórias ou inibição de processos dolorosos agudos e crônicos (RODRIGUES et al., 2018).

A restauração tecidual e a cicatrização de lesões cutâneas, exige conhecimentos, sendo um desafio diário para o Enfermeiro, pois envolve uma série de processos dinâmicos, incluindo coagulação, inflamação, formação de tecido de granulação, contração da ferida e remodelação tecidual (Lucena et al., 2021).

Ressalta-se assim que o enfermeiro tem papel imprescindível nos cuidados na assistência às pessoas com lesões, pois a partir da sua avaliação, diagnóstico, plano de cuidados com supervisão e evolução da ferida que se chega a resultados desejados na recuperação tecidual (Lima et al., 2018).

5.CONCLUSÃO

Os enfermeiros desempenham um papel fundamental na prevenção, identificação precoce e tratamento das lesões por pressão, sendo profissionais-chave na promoção de cuidados integrados e humanizados. A atuação proativa da enfermagem, com a implementação de protocolos, monitoramento contínuo e educação em saúde, é essencial para reduzir a incidência dessas lesões, que comprometem significativamente a qualidade de vida dos pacientes.

Nesse contexto, a laserterapia surge como uma importante aliada no tratamento de lesões por pressão, acelerando o processo de cicatrização, reduzindo a dor e o risco de infecções. Seu uso, associado a práticas de cuidado baseadas em evidências, reforça a importância da atualização constante dos profissionais de enfermagem quanto às tecnologias disponíveis. Portanto, investir na capacitação da equipe e na aplicação de terapias inovadoras como a laserterapia é essencial para melhorar os desfechos clínicos e proporcionar uma assistência mais eficaz e resolutiva.

6. REFERÊNCIAS

1. ALELUIA, M. M. R. et al. A elaboração do protocolo de prevenção de lesão por pressão: experiência em um hospital universitário. *Gep News*, v. 2, 2019. Disponível em: <https://gepnews.com.br/> Acesso em: 15 mar. 2025.
2. ALMEIDA, F. et al. Assistência de enfermagem na prevenção da lesão por pressão: uma revisão integrativa. *Revista Eletrônica Acervo Saúde*, v. 30, 2019. DOI: <https://doi.org/10.25248/reas.e1440.2019> Disponível em: <https://acervomais.com.br/> Acesso em: 15 mar. 2025.
3. ALMEIDA, Í. L. S. et al. Escalas para prevenção de lesão por pressão em unidades de terapia intensiva: revisão integrativa. *Revista Rene*, v. 21, 2020. Disponível em: <https://periodicos.ufc.br/rene> Acesso em: 02 abr. 2025.
4. BATISTA, M. A. S.; GONÇALVES, R. C. M.; SOUSA, G. L. O papel do enfermeiro na prevenção, avaliação e tratamento das lesões por pressão. *Brazilian Journal of Development*, v. 6, n. 10, p. 81140-81156, 2020. DOI: 10.34117/bjdv6n10-270 Disponível em: <https://brazilianjournals.com.br/> Acesso em: 13 mar. 2025.
5. COSTA, E. A. M. et al. Segurança do paciente em serviços de saúde: uma análise na cidade de Salvador, Bahia. *Revista SOBECC*, v. 25, 2020. DOI: 10.5327/Z1414-4425202000010004 Disponível em: <https://revista.sobecc.org.br/> Acesso em: 16 mar. 2025.
6. DIAS, A. R. et al. A importância da enfermagem no gerenciamento do cuidado e prevenção à lesão por pressão na UTI. *Revista Científica Eletrônica da Faculdade de Piracanjuba*, v. 1, 2021. Disponível em: <https://revistafp.com.br/> Acesso em: 25 mar. 2025.

7. FEITOSA, D. V. S. et al. Atuação do enfermeiro na prevenção de lesão por pressão: revisão integrativa. Revista Eletrônica Acervo Saúde, v. 43, 2020. DOI: <https://doi.org/10.25248/reas.e2553.2020> Disponível em: <https://acervomais.com.br/> Acesso em: 13 mar. 2023.
8. FERREIRA, D. L. et al. Incidência de lesão por pressão e medidas preventivas em pacientes críticos. Ciência, Cuidado e Saúde, v. 17, 2018. DOI: <https://doi.org/10.4025/ciencuidsaude.v17i2.41041> Disponível em: <https://periodicos.uem.br/> Acesso em: 17 mar. 2025.
9. FURTADO, A. F. et al. Conhecimento de acadêmicos de enfermagem sobre lesões por pressão. Revista Baiana de Enfermagem, v. 33, 2020. DOI: 10.18471/rbe.v33.34425 Disponível em: <https://periodicos.ufba.br/> Acesso em: 15 mar. 2025.
10. JESUS, M. A. P. et al. Incidência de lesão por pressão em pacientes internados. Revista Baiana de Enfermagem, v. 34, 2020. DOI: 10.18471/rbe.v34.36587 Disponível em: <https://periodicos.ufba.br/> Acesso em: 30 mar. 2025.
11. LIMA, P. R. et al. Ocorrência de lesão por pressão em hospitalizados. Revista UNINGÁ Review, v. 32, 2017. Disponível em: <https://revista.uninga.br/> Acesso em: 13 mar. 2023.
12. LIMA, N. E. P. et al. Laser therapy low intensity in wound care. Rev Enferm UFPI, v. 7, n. 1, 2018. Disponível em: <https://periodicos.ufpi.br/index.php/reufpi/article/view/487/465> Acesso em: 17 maio 2025.
13. LUCENA, A. F. et al. Laser em feridas. Rev Gaúcha Enferm, v. 42, 2021. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/rgenf> Acesso em: 15 maio 2025.
14. MACHADO, L. C. L. R. et al. Fatores de risco e prevenção de lesão por pressão: aplicabilidade da Escala de Braden. Revista Eletrônica Acervo Saúde, v. 21, 2019. DOI: <https://doi.org/10.25248/reas.e635.2019> Disponível em: <https://acervomais.com.br/> Acesso em: 12 mar. 2025.

15. MANGANELLI, R. R. et al. Intervenções de enfermeiros na prevenção de LPP. Rev Enferm UFSM, v. 9, 2019. DOI: <https://doi.org/10.5902/217976923381> Disponível em: <https://periodicos.ufsm.br/> Acesso em: 15 mar. 2025.
16. MOURA, S. R. S. et al. Prevalência de lesão por pressão. Revista Eletrônica Acervo Saúde, v. 12, 2020. DOI: <https://doi.org/10.25248/reas.e4298.2020> Disponível em: <https://acervomais.com.br/> Acesso em: 14 mar. 2025.
17. OLIVEIRA, B. C. D. et al. Cuidados de enfermagem na prevenção de LPP. Revista Prospectus, v. 3, 2021. Disponível em: <https://revistaprospectus.com.br/> Acesso em: 17 mar. 2025.
18. OLIVEIRA, L. M.; CARDOSO, C. K. S. Efeito da arginina na cicatrização de LPP. HU Revista, 2019. Disponível em: <https://periodicos.ufjf.br/> Acesso em: 14 mar. 2023.
19. PALAGI, S. et al. Laserterapia em úlcera por pressão. Revista da Escola de Enfermagem da USP, v. 49, n. 5, 2015. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/reeusp> Acesso em: 15 mar. 2025.
20. SALGADO, L. P. et al. Escalas preditivas para prevenção de LPP. Revista Saber Digital, v. 11, 2018. Disponível em: <https://revistasaberdigital.com.br/> Acesso em: 12 mar. 2025.

