

**Extensio
UFSC**Revista Eletrônica
de Extensão

CAPACITAÇÃO DO ENFERMEIRO POR MEIO DA EXTENSÃO UNIVERSITÁRIA NO CUIDADO À LESÃO POR PRESSÃO

Misael Thauan Silva PereiraUniversidade Federal do Mato Grosso
misaelthauans@gmail.com**Pamela Juara Mendes de Oliveira**Universidade Federal do Mato Grosso
pamelajuara27@gmail.com**Daniele Magalhães de Medeiros**Universidade Federal do Mato Grosso
danielemagalhaes1200@gmail.com**Jeane Cristina Anschau Xavier de Oliveira**Universidade Federal do Mato Grosso
jeane.anschau@hotmail.com**Fernanda Carducci**Universidade Federal do Mato Grosso
fernanda2000carducci@gmail.com**Patricia Reis de Souza Garcia**Universidade Federal do Mato Grosso
patriciareisenfermagem@hotmail.com

Resumo

O objetivo deste estudo foi descrever a experiência de discentes de Enfermagem em um projeto de extensão voltado para capacitação sobre assistência de pacientes com feridas, na Atenção Primária à Saúde, em Sinop-MT. A experiência envolveu aulas de capacitação teórico-práticas e consultas de enfermagem domiciliares, educação em saúde de cuidadores e uso de tecnologias como laserterapia e ozonioterapia, de julho de 2022 a março de 2023. Estudo descritivo, do tipo relato de experiência, que articulou ensino-serviço-comunidade, destacando a atuação do enfermeiro na assistência de idosa acamada com lesão por pressão. As ações foram embasadas cientificamente pelas diretrizes do *European Pressure Ulcer Advisory Panel (EPUAP)* e *National Pressure Injury Advisory Panel (NPUAP)*. As informações foram coletadas do prontuário da paciente. Os resultados demonstraram o impacto positivo das ações extensionistas na formação acadêmica, capacitação profissional, no empoderamento dos cuidadores e na efetividade do cuidado à pessoa com lesão por pressão. Conclui-se que a extensão universitária consolida-se como estratégia potente para a formação acadêmica e para a qualificação da assistência de enfermagem, ao articular ensino, serviço e comunidade, e contribuir para desfechos clínicos favoráveis no cuidado a pessoas com lesão por pressão.

Palavras-chave: Educação em Saúde. Enfermagem. Integração Comunitária. Relações Comunidade-Instituição. Lesão por Pressão.

NURSE TRAINING THROUGH UNIVERSITY EXTENSION: AN EXPERIENCE REPORT ON THE CARE OF INDIVIDUALS WITH PRESSURE INJURIES

Abstract

The objective of this study was to describe the experience of undergraduate Nursing students in an extension project aimed at training for the care of patients with wounds in Primary Health Care in Sinop-MT, Brazil. The experience included theoretical-practical training sessions, home nursing consultations, caregiver health education, and the use of technologies such as laser therapy and ozone therapy, from July 2022 to March 2023. This is a descriptive study, in the form of an experience report, which articulated teaching-service-community and highlighted the nurse's role in the care of a bedridden elderly woman with a pressure injury. The actions were scientifically based on the guidelines of the *European Pressure Ulcer Advisory Panel (EPUAP)* and the *National Pressure Injury Advisory Panel (NPUAP)*. Data were collected from the patient's medical record. The results demonstrated the positive impact of extension activities on academic training, professional qualification, caregiver empowerment, and the effectiveness of care for individuals with pressure injury. It is concluded that university extension constitutes a powerful strategy for academic education and for the qualification of nursing care, by articulating teaching, service and community, and contributing to favorable clinical outcomes in the care of individuals with pressure injury.

Keywords: Health Education. Nursing. Community Integration. Community-Institutional Relations. Pressure Injury.

Esta obra está licenciada sob uma [Licença Creative Commons](https://creativecommons.org/licenses/by-nc-sa/4.0/).

Extensio: R. Eletr. de Extensão, ISSN 1807-0221 Florianópolis, v. 23, p. 01-22, 2026.

CAPACITACIÓN DEL ENFERMERO A TRAVÉS DE LA EXTENSIÓN UNIVERSITARIA: RELATO DE EXPERIENCIA EN EL CUIDADO DE PERSONAS CON LESIÓN POR PRESIÓN

Resumen

El objetivo de este estudio fue describir la experiencia de estudiantes de Enfermería en un proyecto de extensión enfocado en la capacitación sobre la atención a pacientes con heridas, en el ámbito de la Atención Primaria de Salud, en Sinop-MT, Brasil. La experiencia incluyó clases teórico-prácticas de capacitación, consultas de enfermería domiciliarias, educación en salud a cuidadores y el uso de tecnologías como la laserterapia y la ozonoterapia, en el período de julio de 2022 a marzo de 2023. Se trata de un estudio descriptivo, en forma de relato de experiencia, que articuló enseñanza-servicio-comunidad, destacando la actuación del enfermero en el cuidado de una anciana encamada con lesión por presión. Las acciones fueron fundamentadas científicamente en las directrices del *European Pressure Ulcer Advisory Panel (EPUAP)* y del *National Pressure Injury Advisory Panel (NPUAP)*. La información fue recolectada del prontuario de la paciente. Los resultados demostraron el impacto positivo de las actividades extensionistas en la formación académica, la capacitación profesional, el empoderamiento de los cuidadores y la efectividad del cuidado a personas con lesión por presión. Se concluye que la extensión universitaria se consolida como una estrategia potente para la formación académica y para la cualificación de la asistencia de enfermería, al articular enseñanza, servicio y comunidad, y contribuir a desenlaces clínicos favorables en el cuidado de personas con lesión por presión.

Palabras clave: Educación en Salud. Enfermería. Integración a la Comunidad. Relaciones Comunidad-Institución. Lesión por Presión.

INTRODUÇÃO

A extensão universitária configura-se como uma ponte entre universidade e sociedade, permitindo que docentes e discentes compartilhem conhecimentos com a comunidade. Essa interação contribui para a formação acadêmica ao estimular competências como empatia, escuta ativa, cidadania e comunicação interpessoal (Martins; Barschak; Gutierrez, 2023; Pinheiro; Silva Narciso, 2022).

As ações extensionistas devem contemplar, entre suas possibilidades, iniciativas voltadas à capacitação de recursos humanos para atuar junto a populações em situação de vulnerabilidade, como é o caso de pacientes acamados. Esses indivíduos restritos ao leito, além de apresentarem limitações físicas que comprometem seu autocuidado, possuem risco de desenvolvimento de Lesão por pressão (LP) (Bordin *et al.*, 2020; Dias, 2021a; Silva *et al.*, 2024).

As LPs, são frequentemente associadas à complexidade clínica e resistência ao tratamento convencional (Campos *et al.*, 2020; Murphy *et al.*, 2020) e podem permanecer abertas por um período igual ou superior a um ano, configurando-as como feridas de longa duração e difícil cicatrização, o que exige ajustes contínuos nas condutas terapêuticas (Murphy *et al.*, 2020).

A classificação das LPs, proposta pelo *National Pressure Injury Advisory Panel (NPIAP)*, contempla seis categorias: Estágio 1, Estágio 2, Estágio 3, Lesão não classificável, Lesão de espessura tissular profunda e, adicionalmente, Lesões em membranas mucosas ou associadas a dispositivos médicos (*European Pressure Ulcer Advisory Panel; National Pressure Injury Advisory Panel; Pan Pacific Pressure Injury Alliance*, 2019).

A prevalência e gravidade das LPs são significativamente elevadas entre idosos longevos, em decorrência de alterações fisiológicas associadas ao envelhecimento, como a redução da elasticidade cutânea, diminuição da perfusão tecidual e resposta inflamatória comprometida, fatores que predispõem à formação e agravamento dessas lesões (Santos *et al.*, 2023a). De forma geral, observa-se uma escassez de dados epidemiológicos robustos sobre a prevalência de LP em pacientes acamados, sendo que os dados descritos na literatura geralmente se referem a estudos locais realizados em determinados municípios, o que revela a subnotificação e a invisibilidade dessa condição nos sistemas de informação em saúde. No contexto da Atenção Primária à Saúde (APS), estudo realizado com pacientes acamados, em município do interior do Maranhão, apontou que 59,7% apresentavam risco muito elevado para o desenvolvimento de LP, conforme avaliação pela escala de Braden (Silva *et al.*, 2024).

Estudo recente conduzido na APS de Sinop–MT evidenciou que pacientes acamados apresentam diferentes níveis de risco para o desenvolvimento de LP, sendo que quase metade deles (44,74%) estava exposta a risco moderado a muito alto, conforme a Escala de Braden, revelando uma correlação positiva entre a dependência funcional e a vulnerabilidade clínica desses indivíduos com o maior risco de desenvolver LP (Pompermayer Rosa *et al.*, 2025). Esses dados reforçam a necessidade de vigilância contínua, planejamento da assistência e de estratégias educativas voltadas para a prevenção e manejo adequado das LPs em diferentes cenários de cuidado.

No contexto da APS, o cuidado à pessoa idosa, sobretudo aquela em situação de dependência funcional e restrição ao leito, configura-se como prioridade assistencial, em decorrência do envelhecimento populacional acelerado e da elevada prevalência de condições crônicas que comprometem a integridade cutânea e a autonomia desses indivíduos. A APS, organizada por meio das equipes de Saúde da Família e do Serviço de Atenção Domiciliar, constitui ponto estratégico para a prevenção, identificação precoce e manejo das LPs, ao viabilizar o acompanhamento longitudinal, o vínculo com cuidadores familiares e a coordenação do cuidado em rede (Bordin *et al.*, 2020; Silva *et al.*, 2024). Nesse cenário, a atuação qualificada do enfermeiro é determinante para a coordenação do cuidado, o planejamento de intervenções individualizadas e o fortalecimento da educação em saúde dirigida aos cuidadores familiares, o que justifica investimentos em capacitação profissional e em estratégias extensionistas capazes de aproximar o conhecimento acadêmico das demandas reais do território (Pompermayer Rosa *et al.*, 2025).

A atuação do enfermeiro no cuidado de pessoas com feridas é historicamente consolidada e representa um dos pilares da assistência integral à saúde, especialmente no que se refere ao processo de cicatrização cutânea (Santos *et al.*, 2023b). A elaboração do plano terapêutico por esse profissional deve estar fundamentada em evidências científicas, afastando práticas baseadas em senso comum, mitos ou tradições (Magalhães; Sportitsch; Abreu, 2024).

O manejo clínico das lesões cutâneas exige competências técnico-científicas e articulação interprofissional, considerando os mecanismos celulares implicados na etiologia da lesão e no processo de reparo tecidual. A escolha das condutas terapêuticas requer avaliação criteriosa do paciente e da ferida, incluindo estágio de cicatrização, localização, dimensão, profundidade, exsudato e sinais de infecção. Nessa perspectiva, o êxito do tratamento está mais relacionado à competência do profissional, que envolve sua capacidade de avaliar, planejar e aplicar intervenções baseadas em evidências, do que à disponibilidade isolada de tecnologias sofisticadas, conforme reforçado pela Resolução COFEN nº 787/2025, que regulamenta a atuação da equipe de Enfermagem na promoção, prevenção, tratamento e reabilitação de pessoas com lesões cutâneas e

atribui ao enfermeiro a avaliação clínica integral, a prescrição de coberturas e tecnologias adjuvantes e a coordenação do cuidado em todos os níveis de complexidade (Conselho Federal de Enfermagem, 2025; Magalhães; Sportitsch; Abreu, 2024; Mandelbaum; Di Santis; Mandelbaum, 2003).

A literatura recente destaca que a gestão do conhecimento em serviços de saúde fortalece os processos de acesso à informação e conhecimento, melhora a capacidade de tomada de decisões, e promove maior autonomia profissional e qualidade no desempenho organizacional (Ayatulloh; Nursalam; Kurniawati, 2021). Diante da complexidade relacionada ao paciente idoso, acamado e com LP, destaca-se a necessidade de ações de capacitação teórico-práticas voltadas ao cuidado com feridas, considerando o déficit formativo em temas como fisiopatologia cutânea, processo de cicatrização e impacto das comorbidades na integridade da pele.

No contexto específico do ensino sobre feridas, estudos demonstram que muitos estudantes de Enfermagem não se sentem suficientemente preparados para o cuidado com lesões tegumentares ao final da graduação, o que compromete a qualidade da assistência prestada (Kielo *et al.*, 2020, 2019; Stephen-Haynes, 2013). Neste cenário, a capacitação profissional, compreendida como um processo contínuo de aprendizagem, pode promover o desenvolvimento de competências individuais alinhadas às necessidades institucionais e fomentar a articulação entre teoria e prática, promovendo uma formação crítica e reflexiva por meio de estratégias pedagógicas que valorizam o aprimoramento profissional (Brasil, 2006; Soares, 2020).

Considerando a necessidade de um cuidado de Enfermagem centrado no paciente, com abordagem holística e individualizada, voltado à promoção da saúde, prevenção de agravos e recuperação da integridade cutânea, justifica-se a realização de ações extensionistas que integrem capacitação teórico-prática, consultas domiciliares, educação em saúde de cuidadores e o uso de tecnologias como laserterapia e ozonioterapia. Tais ações evidenciam a relevância do papel do enfermeiro na assistência a pacientes acamados com LP, bem como contribuem para a qualificação do cuidado (baseado em evidências científicas recentes e atualizadas) tanto dos Enfermeiros em atuação quanto dos futuros Enfermeiros repercutindo diretamente na melhoria da qualidade de vida das pessoas com feridas assistidas por esses profissionais.

Neste contexto, este artigo tem como objetivo descrever a experiência de discentes de Enfermagem em um projeto de extensão voltado para capacitação sobre a assistência de pacientes com feridas, na Atenção Primária à Saúde (APS), em Sinop-MT.

MATERIAIS E MÉTODOS

Estudo descritivo, com abordagem qualitativa, do tipo relato de experiência, desenvolvido no âmbito do Grupo de Estudo e Pesquisa em Feridas e Curativos (GEPFeC) da Universidade Federal de Mato Grosso, campus Universitário de Sinop (UFMT/CUS). O projeto foi executado entre os meses de julho de 2022 a março de 2023, com capacitação teórica inicialmente realizada na UFMT/CUS e ações de extensão posteriormente realizadas na área de abrangência de uma Unidade Básica de Saúde (UBS) parceira, no município de Sinop-MT.

A capacitação envolveu aulas teóricas e de laboratório, sobre temas essenciais para atualização na área de feridas como: Introdução sobre feridas e processo de cicatrização; Abordagem Integral e enfoque multiprofissional na atenção às pessoas com feridas; Avaliação do paciente com feridas; Higiene de Feridas e preparo do leito da lesão (avaliação da ferida, limpeza, desbridamento, mensuração e registro fotográfico); Técnicas de Curativo (critérios para o curativo ideal); Tipos de Coberturas (primária e secundária)/Terapias tópicas aplicadas às feridas (de acordo com o tipo de tecido); Abordagem de feridas complexas (Lesão por Pressão/LP, Úlceras vasculares, Dermatite Associada à Incontinência/DAI, Manejo do pé diabético), Laserterapia no tratamento de feridas (Laser de baixa intensidade e ILIB-terapia modificada).

A equipe das ações extensionistas foi composta pelas docentes do projeto, enfermeiras da UBS e discentes de diferentes semestres do curso de Graduação em Enfermagem (UFMT/CUS) que passaram previamente pela capacitação. As ações tiveram como foco principal a assistência domiciliar de uma paciente idosa (97 anos), acamada, portadora de múltiplas comorbidades (hipertensão, diabetes mellitus e déficit neurológico), acometida por três lesões por pressão em diferentes regiões anatômicas: região sacral (duas lesões) e calcâneo esquerdo, e foram embasadas cientificamente pelas diretrizes do *European Pressure Ulcer Advisory Panel (EPUAP)* e *National Pressure Injury Advisory Panel (NPUAP)* (*National Pressure Ulcer Advisory Panel; European Pressure Ulcer Advisory Panel; Pan Pacific Pressure Injury Alliance, 2019*).

As ações de extensão envolveram consultas de enfermagem domiciliares, sob supervisão docente, as quais incluíram as seguintes atividades: avaliação da paciente e do ambiente domiciliar; elaboração do plano terapêutico; higiene das feridas, troca de curativos, registro fotográfico, mensuração da área das lesões, aplicação de coberturas e diferentes tecnologias (papaína, hidrogel, PHMB), aplicação de laser de baixa intensidade (660 nm e 808 nm), ozonioterapia tópica com óleo ozonizado e bolsa plástica (bag), e ações de educação em saúde com cuidadores. Os registros foram

realizados em fichas de atendimento elaboradas pelos membros do GEPFeC – UFMT/CUS e anexadas ao prontuário da paciente.

O caso selecionado foi de uma paciente da UBS parceira, mediante solicitação da Enfermeira gestora da unidade. Deste modo, intermediou-se o contato com a família da usuária, viabilizando a realização dos atendimentos domiciliares e a avaliação da paciente pela equipe extensionista.

A coleta de dados do prontuário foi realizada, por meio da avaliação de fichas de atendimento domiciliar, com as informações registradas nos seguintes impressos: Ficha de Admissão de pacientes com Lesões por Pressão (LP) e Ficha de Evolução de pacientes com Lesões por Pressão (LP). Foram utilizadas imagens dos registros fotográficos realizados durante os atendimentos domiciliares.

Neste relato de experiência, foi utilizada a escala PUSH (*Pressure Ulcer Scale for Healing*) que é um instrumento usado para a avaliação do processo de cicatrização de LP e resultados de intervenção, desenvolvido e validado, em 1996, pelo *PUSH Task Force* do NPUAP (Thomas *et al.*, 1997). Esta escala foi adaptada transculturalmente para a língua portuguesa em 2005 (Santos *et al.*, 2005) e permite acompanhar o processo de cicatrização da lesão levando em consideração além da área da ferida em cm², a quantidade do exsudato e o tipo de tecido existente na ferida, favorecendo, assim, a escolha da cobertura ideal para cada fase da cicatrização (Smet *et al.*, 2021).

Os dados e registros fotográficos obtidos das ações extensionistas foram tabulados, incluídos no programa EXCEL[®] e organizados em tabelas, gráficos e figuras, e posteriormente apresentados na forma descritiva.

Na etapa de análise dos dados, realizou-se a contextualização e a apresentação da evolução do caso, para posterior descrição detalhada. O relato de experiência contemplou o caso clínico acompanhado nas ações de extensão, bem como os resultados dessas ações na evolução das lesões da paciente atendida pela equipe. A discussão foi conduzida à luz de evidências científicas atualizadas.

Considerando que foram utilizados registros do prontuário da paciente este estudo foi aprovado pelo Comitê de Ética em Pesquisa da UFMT/CUS (CAAE 59843722.1.0000.8097; Parecer nº: 5.711.126), a participação da paciente ocorreu mediante assinatura do Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (TCLE), que incluía autorização para uso de imagem, e respeitou todos os preceitos éticos previstos na resolução 466 de 2012 do Conselho Nacional de Saúde que regulamenta as pesquisas com seres humanos (Brasil, 2012).

RESULTADOS E ANÁLISES

A experiência relatada neste estudo contempla a trajetória da equipe extensionista após a etapa de capacitação teórico-prática realizada na Universidade Federal de Mato Grosso (conforme descrito nos métodos), campus de Sinop. As atividades desenvolvidas abrangeram desde a consulta de enfermagem domiciliar até a alta da paciente, incluindo ações integradas de avaliação, tratamento de feridas e prevenção de agravos, conduzidas pela equipe de Enfermagem.

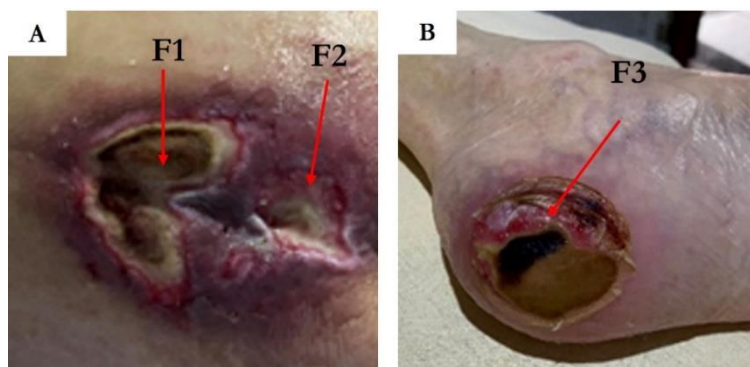
A partir das avaliações da paciente durante as ações de extensão, entre elas a consulta de Enfermagem domiciliar e mediante prescrição de intervenções de enfermagem voltadas para a paciente com LP, os dados do caso foram agrupados e descritos como se segue:

Trata-se de paciente do sexo feminino, 97 anos, totalmente dependente para a realização das atividades de vida diária (AVDs), brasileira, viúva, residente no município de Sinop-MT, com a filha e a neta, que atuam como principais cuidadoras e informantes. Apresentou histórico clínico de dengue, e, após o tratamento, evoluiu com infecção por SARS-CoV-2, o que levou à piora do estado geral e à necessidade de internação hospitalar em 25 de julho de 2022, com permanência de uma semana.

Em agosto de 2022, foi novamente internada em unidade de pronto atendimento, ocasião em que os familiares identificaram as primeiras lesões em região sacral e calcânea esquerda. Após alta, recebeu orientação para tratamento das feridas em sua Unidade Básica de Saúde de referência.

A admissão da paciente pela equipe extensionista ocorreu em 19/09/2022, por meio da Consulta de Enfermagem, ocasião em que foram realizadas a anamnese e o exame físico (EF), os quais permitiram a identificação de três (03) lesões por pressão (LPs). Duas (02) delas estavam localizadas na região sacral, nomeadas para fim de registro como F1 (estágio inclassificável) e F2 (estágio 3), conforme demonstrado na Figura 1A. A terceira LP, denominada F3, localizava-se no calcâneo esquerdo (estágio inclassificável), conforme Figura 1B.

Figura 1. Lesões por pressão identificadas na admissão da paciente pela equipe extensionista.



(A) LP em região sacral: F1 (estágio inclassificável, à esquerda) e F2 (estágio 3, à direita); (B) LP em região calcânea esquerda (F3, estágio inclassificável). Estadiamento realizado conforme a classificação do *National Pressure Injury Advisory Panel (NPUAP)* e do *European Pressure Ulcer Advisory Panel (EPUAP)*. (B) Registros fotográficos obtidos durante consulta de enfermagem domiciliar. Fonte: prontuário da paciente, 2022.

Considerando o estado clínico de ausência de lucidez e a desorientação em tempo e espaço apresentada pela paciente, o Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (TCLE) foi devidamente assinado por sua neta, após avaliação da equipe e explicação clara dos objetivos e procedimentos envolvidos. Após a primeira avaliação, a conduta inicial deu-se por meio da prescrição da aplicação de solução de PHMB 0,1% por 15 minutos para limpeza das feridas, papaína em gel 8% para desbridamento enzimático das áreas de necrose de coagulação e liquefação das feridas sacrais, creme barreira para proteção das bordas e pele perilesional, curativo oclusivo com gaze úmida com SF 0,9% morno sobre a papaína, seguida de gaze seca e fixação com micropore.

Para a LP de calcâneo foi prescrito hidrogel para promover desbridamento autolítico, como intervenção mais conservadora, creme barreira para proteção e hidratação da pele perilesional, curativo oclusivo com gaze úmida com SF 0,9% morno sobre hidrogel, seguida de gaze seca e fixação com micropore (esta prescrição foi mantida por 63 dias). Após remoção de necrose de coagulação flutuante através de desbridamento instrumental conservador, foi prescrito como cobertura primária a papaína em gel 4% até remoção total de necrose de liquefação, seguida de papaína em gel 2% em tecido de granulação até total cicatrização.

Em 28/09/2022, foi associado ao tratamento tópico a fotobiomodulação com aplicação de laser vermelho (660 nm/1 Joule por ponto) em tecidos de granulação para estimular processo de cicatrização e laser infravermelho (820 nm/1 Joule por ponto) em região perilesional para estimular microcirculação e auxiliar no processo de cicatrização, ambos a cada 72hs nas primeiras 3 semanas de tratamento e posteriormente a laserterapia foi aplicada 1 vez por semana.

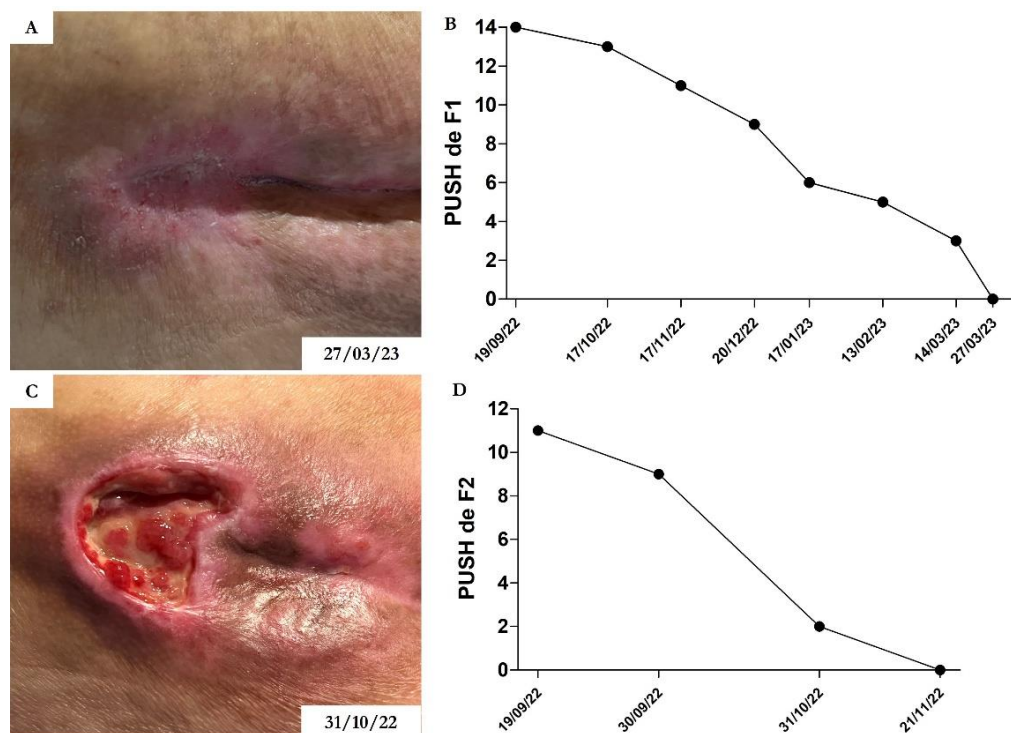
No dia 17/10/2022, foi incorporada ao plano terapêutico a utilização da ozonioterapia por meio da técnica de aplicação em bolsa úmida adaptada (bag), direcionada às regiões sacral e calcânea

esquerda. Na região sacral, o ozônio foi administrado a uma concentração de 40 µg/mL, com tempo de exposição de 10 minutos. Para a região calcânea esquerda, a concentração utilizada foi de 60 µg/mL, com tempo de 20 minutos na presença de necrose de coagulação, sendo reduzido para 10 minutos quando observou-se tecido de granulação e/ou epitelização. A frequência inicial de aplicação foi a cada 72 horas durante as três primeiras semanas de tratamento, sendo posteriormente ajustada para uma sessão semanal, conforme evolução clínica da paciente.

A partir do plano terapêutico adotado, foi observado que, em F1, houve uma redução de 9 cm² (36%) em 28 dias de tratamento e em F2 uma redução de 5,2 cm² (70%) em apenas 11 dias. Além disso, foi possível observar uma melhora na coloração e aspecto da pele perilesional e redução progressiva da área de F1 e F2 até o fechamento das lesões, com cicatrização total de F1 em 189 dias (6 meses e 8 dias) e de F2 em 42 dias (1 mês e 12 dias), conforme demonstrado na Figura 2 (A e C).

Ao avaliar os escores obtidos da escala PUSH, a qual permite acompanhar o processo de cicatrização ao considerar a área da ferida em cm², a quantidade do exsudato e o tipo de tecido presente no leito da lesão, evidenciou-se que tanto em F1 como em F2 houve uma diminuição progressiva dos escores de cada lesão até a cicatrização (Figura 2 B e D), o que demonstra que as intervenções adotadas no plano de assistência de Enfermagem foram eficazes no sentido de promover a diminuição da área das feridas, o controle da umidade e o tecido presente.

Figura 2. Evolução clínica e escores da escala *Pressure Ulcer Scale for Healing (PUSH)* das lesões por pressão em região sacral ao longo do tratamento.



(A) Registro fotográfico da evolução da lesão F1 (estágio inclassificável), com cicatrização total em 189 dias; (B) Curva de decréscimo progressivo do escore PUSH de F1; (C) Registro fotográfico da evolução da lesão F2 (estágio 3), com cicatrização total em 42 dias; (D) Curva de decréscimo progressivo do escore PUSH de F2. Os escores PUSH consideram área da ferida (cm^2), volume de exsudato e tipo de tecido no leito da lesão. Fonte: elaborado pelos autores.

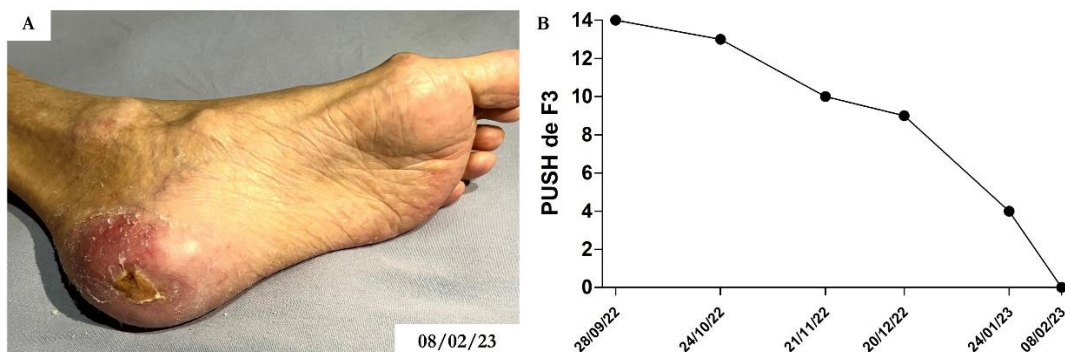
Em relação à LP da região calcânea E (F3), inicialmente foi adotada uma terapia mais conservadora no sentido de preservar a área de necrose, uma vez que, diante do quadro clínico da paciente não seria viável remover a área de necrose, que naquele momento atuava como cobertura biológica da região calcânea. No entanto, com 63 dias (2 meses e 2 dias) de aplicação do hidrogel, ozônio e laser infravermelho em pele perilesional a área de necrose apresentou-se de forma flutuante, sendo então realizada a remoção deste tecido inviável através de desbridamento instrumental conservador.

Após a remoção da área de necrose flutuante, iniciou-se a aplicação de PHMB 0,1% solução por 10 minutos para limpeza, seguida da aplicação de laser vermelho (660 nm/1 Joule, em técnica pontual, no leito da ferida) e laser infravermelho (820 nm/1 Joule, em técnica pontual, nas bordas e pele perilesional), creme barreira em bordas e pele perilesional, papaína 4%, gaze úmida com SF 0,9% morno sobre a papaína, gaze seca para oclusão e fixação com micropore, até a cicatrização total da lesão, que se deu em 142 dias (4 meses e 20 dias), conforme demonstrado na Figura 3.

Adicionalmente, observou-se uma redução de 37,7% da área da lesão identificada como F3 no intervalo de 26 dias de tratamento. Essa diminuição foi acompanhada por uma progressiva

redução nos escores da escala *Pressure Ulcer Scale for Healing (PUSH)*, bem como por melhora visível nas características da pele perilesional (Figura 3). Esses resultados evidenciam a efetividade do plano de cuidados de Enfermagem na promoção da redução da área da ferida, no controle da umidade e na evolução do tecido de cicatrização.

Figura 3. Evolução clínica e escores da escala *Pressure Ulcer Scale for Healing (PUSH)* da lesão por pressão em região calcânea esquerda (F3, estágio inclassificável) ao longo do tratamento.



(A) Registro fotográfico da evolução da lesão F3, com cicatrização total em 142 dias; (B) Curva de decréscimo progressivo do escore PUSH de F3; Os escores PUSH consideram área da ferida (cm²), volume de exsudato e tipo de tecido no leito da lesão. Fonte: elaborado pelos autores.

Ressalta-se que, ao longo do tratamento, ocorreram intercorrências clínicas que influenciaram o curso do processo de cicatrização apresentado neste relato de experiência. A seguir, são destacados alguns eventos relevantes que impactaram a evolução terapêutica da paciente:

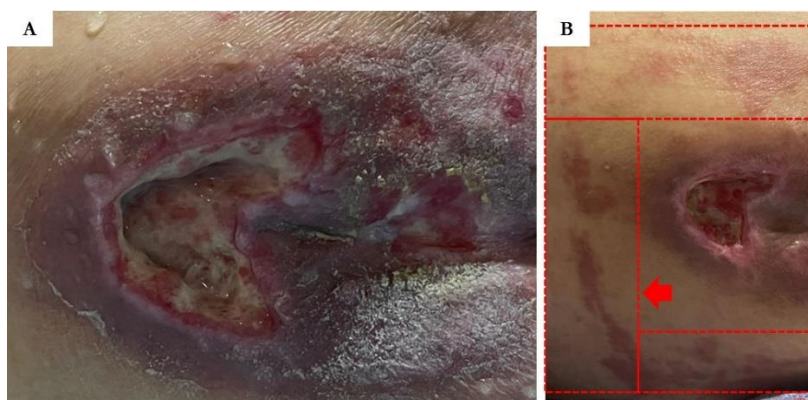
Durante o tratamento, a paciente apresentou episódios de infecção do trato urinário, tratados com antibioticoterapia sistêmica administrada por meio de cateter nasoenteral, conforme prescrição médica. Posteriormente, observou-se o surgimento de fezes diarreicas, o que resultou em alterações significativas na pele perilesional da região sacral, com características clínicas compatíveis com Dermatite Associada à Incontinência (DAI), associada a infecção fúngica, conforme demonstrado na Figura 4.

Para esta intercorrência foi prescrito pomada de nistatina (100.000 UI/g) e óxido de zinco (200 mg/g) e a pele perilesional apresentou melhora do quadro clínico infeccioso em 3 dias de aplicação, sendo a mesma suspensa após remissão e prescrito creme barreira para proteção das bordas da ferida e pele perilesional conforme plano terapêutico anterior.

Ao longo do tratamento a paciente apresentou lesão de pele relacionada a adesivo médico, com o uso do micropore para fixação da cobertura em região sacral, conforme destacado entre as linhas pontilhadas em vermelho e apontado pelas setas na Figura 4.

Para tratamento desta lesão e prevenção de novas lesões foi prescrito película protetora (spray barreira) e removedor de adesivo, além disso, diante da falta de fixação apropriada para a pele da paciente, a cuidadora foi orientada a usar um fragmento menor de micropore apenas nas extremidades de compressa não aderente aplicada sobre as camadas de curativo oclusivo anteriores. Diante disso, a regressão da lesão ocorreu em 10 dias e a prescrição foi mantida a fim de prevenir o aparecimento de nova lesão. Tais achados evidenciam a importância da avaliação contínua da fragilidade cutânea de idosos e da educação em saúde do cuidador como elementos centrais para a prevenção de iatrogenias.

Figura 4. Intercorrências cutâneas identificadas na pele perilesional da região sacral durante o tratamento.



(A) Registro fotográfico de pele perilesional de LPs em região sacral com características de Dermatite Associada à Incontinência (DAI) e infecção fúngica; (B) Registro fotográfico de Lesão de Pele Relacionada a Adesivo Médico (MARSI*) (B). Fonte: Registro fotográfico do prontuário. * MARSI: *medical adhesive-related skin injuries*

Diante da evolução satisfatória das lesões, as visitas e avaliações domiciliares foram encerradas. Na ocasião, foram repassadas orientações aos cuidadores sobre a importância da mudança de decúbito a cada duas horas, bem como outras estratégias eficazes voltadas à prevenção e ao controle das LP's, reforçando ainda aspectos fundamentais da educação em saúde direcionada ao cuidador.

Com base na análise desta experiência, emergiram quatro dimensões que evidenciam as contribuições da extensão universitária na capacitação do enfermeiro e o papel deste profissional no cuidado integral ao paciente com LP na Atenção Primária à Saúde:

1) ***Capacitação como estratégia de integração ensino-serviço-comunidade***

A capacitação promovida pelo Grupo de Estudo e Pesquisa em Feridas e Curativos (GEPFeC – UFMT/CUS) viabilizou a aplicação prática dos conhecimentos teóricos adquiridos no ambiente acadêmico, fortalecendo a integração entre ensino, serviço e comunidade. No âmbito da

UBS parceira, os discentes realizaram atendimentos domiciliares, promovendo o intercâmbio de saberes com os profissionais da rede de saúde e contribuindo para a qualificação da assistência em feridas. Essa articulação favoreceu o alinhamento das práticas assistenciais às demandas do território, estimulando a formação crítica dos estudantes e atendendo aos princípios estabelecidos pela Lei nº 8.080/1990 no tocante à formação de recursos humanos para o Sistema Único de Saúde (SUS) (Brasil, 1990).

Além da vivência prática, a capacitação favoreceu o desenvolvimento de competências clínicas, reflexivas e comunicacionais nos discentes, ampliando sua compreensão sobre as vulnerabilidades sociais e as especificidades do cuidado em contextos domiciliares. Relatos dos próprios participantes evidenciaram ganhos em autoconfiança, capacidade de avaliação crítica das lesões e atuação colaborativa com outros profissionais da rede. Do ponto de vista dos trabalhadores da UBS, a interação com o grupo extensionista fomentou a atualização de condutas e o fortalecimento de vínculos interinstitucionais, demonstrando o potencial da extensão universitária como instrumento de educação permanente em saúde.

2) *Incorporação das Práticas Integrativas e Complementares em Saúde (PICS) no contexto do tratamento de feridas*

A aplicação da laserterapia, com comprimentos de onda de 660nm e 820nm, e da ozonioterapia tópica foi respaldada pela Política Nacional de Práticas Integrativas e Complementares (PNPIC), sendo utilizadas como estratégias terapêuticas adjuvantes no cuidado ao paciente com LP. O laser vermelho atua na modulação da resposta inflamatória e no estímulo ao processo de cicatrização, enquanto o laser infravermelho favorece a microcirculação e a angiogênese. A ozonioterapia, por sua vez, contribui com a oxigenação tecidual, ação antimicrobiana e indução à formação de tecido de granulação (Barbosa *et al.*, 2020; Dias *et al.*, 2021b). O uso dessas tecnologias pelo enfermeiro encontra respaldo legal na Resolução nº 567/2018 do Conselho Federal de Enfermagem (COFEN) e no Parecer Normativo nº 001/2020, que autorizam sua aplicação, desde que o profissional esteja devidamente capacitado, como recurso complementar e integrativo à assistência convencional (Conselho Federal de Enfermagem, 2018, 2020).

A utilização da fotobiomodulação com laser de baixa intensidade (LLLT) se consolidou como recurso adjuvante eficaz na regeneração tecidual, atuando por meio de mecanismos como ativação mitocondrial, aumento da síntese de colágeno, modulação inflamatória e promoção da microcirculação. Recentes estudos clínicos apontam que tratamentos com laser vermelho (660 nm)

ou infravermelho (810–830 nm), em doses leves e aplicadas em intervalos regulares, favorecem a angiogênese e a cicatrização de feridas, com efeitos visíveis após três a quatro sessões entre 2–4 semanas (Avci *et al.*, 2013; de Freitas, Hamblin, 2016; Freitas *et al.*, 2021; Steele *et al.*, 2025). Uma revisão integrativa sobre o uso da fotobiomodulação no tratamento de lesões por pressão destaca que, embora os protocolos variem em comprimento de onda, dose e frequência, a adequação do tratamento ao estágio da lesão é essencial para otimizar os resultados (Silva, Vasconcelos, 2022). Tais resultados corroboram a eficácia da prescrição realizada no presente estudo (aplicação de 1 J por ponto a cada 72 horas nas fases iniciais e, posteriormente, semanalmente), revelando coerência com evidências que recomendam frequências controladas para resultados clínicos consistentes.

A ozonioterapia, aplicada topicamente em bolsa úmida, tem demonstrado efeitos antimicrobianos, antioxidantes e reguladores da fase inflamatória em lesões crônicas. Uma revisão sistemática recente mostrou que métodos tópicos de entrega de oxigênio, incluindo ozônio (O₃), com o uso de concentrações de O₃ ajustadas ao quadro clínico, especialmente entre 40 e 70 µg/mL, acelera o fechamento das feridas de forma segura e eficaz (Nagarsheth *et al.*, 2024). Outro estudo clínico destaca o uso de “ozone bag” com concentração de 40 µg/mL, aplicado diariamente por 5 dias, como estratégia eficaz para o tratamento de feridas não cicatrizantes, com progresso terapêutico perceptível após seis semanas (Pasek *et al.*, 2022). Esses achados reforçam a pertinência clínica e o embasamento científico da prescrição empregada neste estudo (com aplicação a cada 72 horas na fase inicial e posteriormente semanal), adaptando-se à evolução cutânea observada. A adaptação da dose conforme o tipo de tecido presente (necrose, granulação ou epitelização) está alinhada às diretrizes de consenso como a *Madrid Declaration on Ozone Therapy* (2020) (International Scientific Committee of Ozone Therapy, 2020), que recomenda concentrações em torno de 40 µg/mL como seguras, com possibilidade de elevação para até 60 µg/mL em situações específicas, como maior resposta imunomoduladora, destacando a importância do ajuste clínico individualizado conforme a fase da lesão.

A qualificação da equipe extensionista para o uso das Práticas Integrativas e Complementares em Saúde (PICS), como a fotobiomodulação e a ozonioterapia, favoreceu a adoção de condutas fundamentadas no conhecimento científico e adaptadas às necessidades clínicas do paciente. A escolha criteriosa dos parâmetros terapêuticos e a adequação das doses conforme o tipo de tecido presente, refletiram a capacidade técnica dos profissionais para individualizar o cuidado com base em evidências. Essa prática, construída no entrelaçamento entre teoria e vivência, demonstrou não apenas a eficácia dos recursos empregados, mas também a potência da extensão universitária como meio de promover inovação terapêutica e científica,

qualificação da assistência de enfermagem e incorporação das PICs no contexto do tratamento de feridas, na APS e SUS, em sintonia à Política Nacional de Práticas Integrativas e Complementares (PNPIC).

3) *Enfermeiro como integrador da assistência multiprofissional*

A atuação do enfermeiro como articulador da assistência interprofissional foi determinante para o êxito terapêutico. Com base em uma avaliação criteriosa da paciente, a equipe extensionista estabeleceu interlocução com os profissionais da Unidade Básica de Saúde e Secretaria Municipal de Saúde, incluindo médicos e nutricionista, possibilitando a implementação de condutas compartilhadas, como a solicitação e acompanhamento do cateterismo vesical de demora, o manejo clínico das comorbidades e intercorrências, além da oferta de suporte nutricional especializado. A interdisciplinaridade favoreceu a tomada de decisões clínicas embasadas em evidências e contribuiu significativamente para a cicatrização das lesões. Ressalta-se que tal articulação foi viabilizada pelo olhar crítico e pela capacitação prévia da equipe extensionista sobre prevenção e tratamento de feridas, evidenciando que a formação técnica e científica qualificada é fundamental para a construção de práticas colaborativas e resolutivas (Cassaro *et al.*, 2021).

4) *Educação em saúde ao cuidador e integração ensino-serviço-comunidade*

A atuação do enfermeiro como educador foi determinante para o empoderamento das cuidadoras, responsáveis pela continuidade da assistência no domicílio. As orientações teóricas e práticas foram reforçadas por meio de materiais educativos elaborados pela equipe extensionista, favorecendo o entendimento e a execução adequada das condutas de cuidado. Por sua vez, os cuidadores familiares também relataram se sentirem mais seguros e informados após as orientações recebidas, indicando o alcance das ações para além do ambiente acadêmico e assistencial. Essa abordagem contribuiu para a adesão ao tratamento, prevenção de novas lesões e maior autonomia das cuidadoras no manejo diário. Evidências apontam que intervenções educativas direcionadas a cuidadores promovem avanços significativos em conhecimento, atitude e prática, sendo, portanto, fundamentais para a efetividade do cuidado domiciliar (Matos *et al.*, 2023).

As dimensões descritas neste estudo demonstram que a articulação entre extensão universitária, capacitação profissional e integração multiprofissional tem potencial para transformar as práticas de cuidado em saúde, resultando em desfechos clínicos favoráveis no tratamento de pacientes com feridas.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

A experiência relatada evidencia o potencial da extensão universitária como estratégia pedagógica para o desenvolvimento de competências no cuidado integral à saúde, especialmente na atenção a pacientes com LP. Ao integrar teoria, prática e vínculo com a comunidade, a extensão contribui para a formação crítica, técnica e cidadã dos futuros enfermeiros.

A atuação do enfermeiro como agente integrador da assistência se revelou central, articulando tecnologias de cuidado, educação em saúde e sistematização da assistência em contextos domiciliares. Tais vivências contribuem não apenas para a formação discente, mas também para a qualificação dos serviços e empoderamento dos sujeitos envolvidos no processo de cuidado.

Reconhecem-se, contudo, limitações deste relato de experiência. O estudo retrata um caso clínico único, acompanhado em um cenário específico de Atenção Primária à Saúde, o que restringe a generalização dos achados a outros contextos assistenciais. Além disso, a natureza descritiva e o uso de registros do prontuário impõem limites à mensuração de variáveis subjetivas, como o impacto psicossocial das ações sobre cuidadores e discentes. Tais limitações, entretanto, não invalidam o relato, mas indicam a necessidade de estudos com delineamentos analíticos e amostras ampliadas que aprofundem os efeitos da extensão universitária na qualificação do cuidado em feridas.

Como perspectiva futura, destaca-se a ampliação do projeto extensionista para outros pacientes acamados acompanhados pela Atenção Primária à Saúde do município de Sinop-MT, cenário no qual os resultados preliminares já foram sistematizados e publicados por Pompermayer Rosa *et al.* (2025), em estudo que evidenciou diferentes níveis de risco para o desenvolvimento de lesão por pressão entre pacientes acamados atendidos na rede local. Espera-se, com essa expansão, fortalecer a integração ensino-serviço-comunidade, qualificar a prevenção e o manejo das lesões por pressão no território, contribuir para a consolidação de protocolos assistenciais baseados em evidências e, sobretudo, ampliar o impacto formativo dos discentes de Enfermagem em diferentes etapas da graduação.

Em síntese, a experiência reforça que a extensão universitária, quando articulada à pesquisa e ao ensino, constitui-se em ferramenta estratégica para reduzir a distância entre a produção científica e as demandas reais dos territórios, ampliando o alcance social do conhecimento em Enfermagem e a resolutividade do cuidado em feridas na Atenção Primária à Saúde.

REFERÊNCIAS

- AVCI, P.; GUPTA, A.; SADASIVAM, M.; VECCHIO, D.; PAM, Z.; PAM, N.; HAMBLIN, M. R. Low-level laser (light) therapy (LLLT) in skin: stimulating, healing, restoring. **Seminars in cutaneous medicine and surgery**, [s. l.], vol. 32, no. 1, p. 41–52, Mar. 2013. Available at: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/24049929/>. Accessed on: 25 Jun. 2025.
- AYATULLOH, D.; NURSALAM, N.; KURNIAWATI, N. D. The Effect of Knowledge Management in Healthcare Services: A Systematic Review. **JURNAL PENDIDIKAN KEPERAWATAN INDONESIA**, [s. l.], vol. 7, no. 1, p. 84–96, 30 Jun. 2021. DOI 10.17509/jpki.v7i1.35132. Available at: <https://ejournal.upi.edu/index.php/JPKI/article/view/35132>. Accessed on: 25 Jun. 2025.
- BARBOSA, L. S.; PARISI, J. R.; VIANA, L. do C.; CARNEIRO, M. B.; SILVA, J. R. T. da; SILVA, M. L. da; NOVAES, R. D.; SOUSA, L. de. The photobiomodulation (658, 830 and 904nm) on wound healing in histomorphometric analysis. **Fisioterapia em Movimento**, [s. l.], vol. 33, 2020. DOI 10.1590/1980-5918.033.ao18. Available at: <https://www.scielo.br/j/fm/a/8VYsgVpvsB3qBfBn4G4hxHD/?lang=en>. Accessed on: 1 Jul. 2025.
- BORDIN, D.; LOIOLA, A. F. L.; CABRAL, L. P. A.; ARCARO, G.; BOBATO, G. R.; GRDEN, C. R. B. Fatores associados à condição de acamado em idosos brasileiros: resultado da Pesquisa Nacional de Saúde, 2013. **Revista Brasileira de Geriatria e Gerontologia**, [s. l.], vol. 23, no. 2, 2020. <https://doi.org/10.1590/1981-22562020023.200069>. Available at: <https://www.scielo.br/j/rbagg/a/FQjvsGG4QpjKPFMhg36VfbN/>. Accessed on: 1 Jul. 2025.
- BRASIL. **Decreto Nº 5.825, de 29 de Junho de 2006. Ministério da Educação**. [S. l.: s. n.], 2006. Available at: https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2004-2006/2006/decreto/d5825.htm. Accessed on: 1 Jul. 2025.
- BRASIL. **Lei 8.080, de 19 de setembro de 1990**. [S. l.: s. n.], 1990. Available at: https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/l8080.htm. Accessed on: 24 Jun. 2025.
- BRASIL. **Resolução Nº 466, de 12 de dezembro de 2012. Ministério da Saúde**. [S. l.: s. n.], 2012. Available at: https://bvsms.saude.gov.br/bvs/saudelegis/cns/2013/res0466_12_12_2012.html. Accessed on: 24 Jun. 2025.
- CAMPOS, R. S.; BLANES, L.; NICODEMO, D.; FERREIRA, L. M. “Sem Pressão”: aplicativo com orientações para identificação, estadiamento e prevenção de lesões por pressão. **ESTIMA, Brazilian Journal of Enterostomal Therapy**, [s. l.], 16 Dec. 2020. DOI 10.30886/estima.v18.944_PT. Available at: <https://www.revistaestima.com.br/estima/article/view/944/361>. Accessed on: 1 Jul. 2025.
- CASSARO, B. C.; CIPOLATO, F. de A.; PINHEIRO, L. J.; TOMBINI, L. H. T.; FONSÊCA, G. A Interprofissionalidade nos Cursos de Enfermagem de Instituições de Ensino Superior Públicas da Região Sul do Brasil. **Saúde em Redes**, [s. l.], vol. 7, no. 2, p. 15–23, 22 Jul. 2021. DOI 10.18310/2446-4813.2021v7n2p15-23. Available at:

<https://revista.redeunida.org.br/index.php/rede-unida/article/view/3133>. Accessed on: 1 Jul. 2025.

CONSELHO FEDERAL DE ENFERMAGEM. **Parecer normativa N° 001/2020/COFEN**. Brasília: [s. n.], 2020. Available at: <https://www.cofen.gov.br/parecer-normativo-no-001-2020/>. Accessed on: 24 Jun. 2025.

CONSELHO FEDERAL DE ENFERMAGEM. **Resolução COFEN nº 787, de 21 de agosto de 2025**. Regulamenta a atuação da equipe de Enfermagem na promoção, prevenção, tratamento e reabilitação de pessoas com lesões cutâneas. Brasília: COFEN, 2025. Disponível em: <https://www.cofen.gov.br/resolucao-cofen-no-787-de-21-de-agosto-de-2025/>. Acesso em: 11 maio 2026.

DE FREITAS, L. F.; HAMBLIN, M. R. Proposed Mechanisms of Photobiomodulation or Low-Level Light Therapy. **IEEE journal of selected topics in quantum electronics : a publication of the IEEE Lasers and Electro-optics Society**, [s. l.], vol. 22, no. 3, 2016. <https://doi.org/10.1109/JSTQE.2016.2561201>. Available at: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/28070154/>. Accessed on: 24 Jun. 2025.

DIAS, A. K.; MARKUS, G. W. S.; COUTO, G. B. F. do; PEREIRA, R. A.; ARNDT, E. L. da C. Assistência de enfermagem ao paciente idoso acamado em domicílio. **Revista Extensão**, [s. l.], vol. 5, no. 2, p. 42–52, 6 Oct. 2021a. Available at: <https://revista.unitins.br/index.php/extensao/article/view/4615>. Accessed on: 25 Jun. 2025.

DIAS, E. N.; ANDRADE, K. F. de O.; SILVEIRA, R. da S.; MACHADO, R. R. P. A atuação da ozonioterapia em feridas, neuropatias, infecções e inflamações: uma revisão sistemática. **Brazilian Journal of Developmen**, [s. l.], 2021b. Available at: <https://www.brazilianjournals.com/index.php/BRJD/article/view/29786/23501>. Accessed on: 24 Jun. 2025.

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**. [S. l.: s. n.], 2019. Available at: https://www.biosanas.com.br/uploads/outros/artigos_cientificos/127/956e02196892d7140b9b_b3cdf116d13b.pdf. Accessed on: 3 Jun. 2025.

FREITAS, K. A. B. da S.; MINICUCCI, E. M.; LIMA, T. O. de; SILVA, K. A. B. da; MENOZZI, B. D.; SILVA, V. F. B. da; POPIM, R. C. Efeitos da fotobiomodulação (laser de baixa intensidade) na cicatrização de feridas: revisão integrativa. **Research, Society and Development**, [s. l.], vol. 10, no. 11, p. e362101119821, 4 Sep. 2021. <https://doi.org/10.33448/rsd-v10i11.19821>. Available at: https://www.researchgate.net/publication/354378314_Efeitos_da_fotobiomodulacao_laser_de_baixa_intensidade_na_cicatrizacao_de_feridas_revisao_integrativa. Accessed on: 24 Jun. 2025.

INTERNATIONAL SCIENTIFIC COMMITTEE OF OZONE THERAPY. Declaração de Madri sobre Ozonoterapia. [s. l.], no. 3, 2020. Available at: <https://isco3.org/invitation-take-part-in-the-update-of-the-4th-madrid-declaration-on-ozone-therapy-md25-which-will-be-published-in-2025/>. Accessed on: 24 Aug. 2025.

KIELO, E.; SUHONEN, R.; SALMINEN, L.; STOLT, M. Competence areas for registered nurses and podiatrists in chronic wound care, and their role in wound care practice. **Journal of Clinical Nursing**, [s. l.], vol. 28, no. 21–22, p. 4021–4034, 31 Nov. 2019. <https://doi.org/10.1111/jocn.14991>. Available at: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/31294490/>. Accessed on: 1 Jul. 2025.

KIELO, E.; SUHONEN, R.; YLÖNEN, M.; VILJAMAA, J.; WAHLROOS, N.; STOLT, M. A systematic and psychometric review of tests measuring nurses' wound care knowledge. **International Wound Journal**, [s. l.], vol. 17, no. 5, p. 1209–1224, 4 Oct. 2020. <https://doi.org/10.1111/iwj.13417>. Available at: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/32496632/>. Accessed on: 1 Jul. 2025.

MAGALHAES, A. da R.; BRAGA SPORTTTSCH, A.; MATOS ABREU, A. Autonomia do enfermeiro no tratamento de feridas: uma revisão integrativa. **Revista Enfermagem Atual In Derme**, [s. l.], vol. 98, no. 2, p. e024282, 6 Apr. 2024. DOI 10.31011/reaid-2024-v.98-n.2-art.1635. Available at: <https://mail.revistaenfermagematual.com.br/index.php/revista/article/view/1635>. Accessed on: 11 mai. 2026.

MANDELBAUM, S. H.; DI SANTIS, É. P.; MANDELBAUM, M. H. S. Cicatrização: conceitos atuais e recursos auxiliares - Parte I. **Anais Brasileiros de Dermatologia**, [s. l.], vol. 78, no. 4, p. 393–408, Aug. 2003. DOI 10.1590/S0365-05962003000400002. Available at: <https://www.scielo.br/j/abd/a/nL3Wsv5LbQN9V7QYwtkc5yh/abstract/?lang=pt>. Accessed on: 24 Jun. 2025.

MARTINS, C. S.; BARSCHAK, A. G.; GUTIERREZ, L. L. P. Avaliação da contribuição de intervenções de educação em saúde de um projeto de extensão universitária na qualidade de vida de cuidadoras de pessoa com deficiência. **Revista de Educação Popular**, [s. l.], vol. 22, no. 1, p. 98–117, 28 Apr. 2023. DOI 10.14393/REP-2023-67456. Available at: <https://seer.ufu.br/index.php/reveducpop/article/view/67456>. Accessed on: 25 Jun. 2025.

MATOS, S. D. de O.; SOUZA, A. P. M. de A.; ABREU, M. da S. N. de; GOMES, A. C. M. dos S.; OLIVEIRA, J. dos S.; SILVA, M. A. da; SOARES, M. J. G. O.; OLIVEIRA, S. H. dos S. Pressure injury prevention in older people: construction and validation of an instrument for caregivers. **Revista Brasileira de Enfermagem**, [s. l.], vol. 76, no. 1, 2023. DOI 10.1590/0034-7167-2021-0930. Available at: <https://www.scielo.br/j/reben/a/j8P6FvnKxWpjfkTbxwvMFzz/?lang=en>. Accessed on: 1 Jul. 2025.

MURPHY, C.; ATKIN, L.; SWANSON, T.; TACHI, M.; TAN, Y. K.; DE CENIGA, M. V.; WEIR, D.; WOLCOTT, R.; ČERNOHORSKÁ, J.; CIPRANDI, G.; DISSEMOND, J.; JAMES, G. A.; HURLOW, J.; LÁZARO MARTÍNEZ, J. L.; MROZIKIEWICZ-RAKOWSKA, B.; WILSON, P. Defying hard-to-heal wounds with an early antibiofilm intervention strategy: wound hygiene. **Journal of Wound Care**, [s. l.], vol. 29, no. Sup3b, p. S1–S26, 1 Mar. 2020. <https://doi.org/10.12968/jowc.2020.29.Sup3b.S1>. https://www.biosanas.com.br/uploads/outros/artigos_cientificos/179/a1a070d8c24c02557154ea2ec5bf12db.pdf. Accessed on: 1 Jul. 2025.

NAGARSHETH, K.; KANKARIA, A.; MARSELLA, J.; DUNLAP, E.; HAWKINS, S.; UCUZIAN, A.; LAL, B. K. Systematic review of the effects of topical oxygen therapy on wound healing. **JVS-Vascular Insights**, [s. l], vol. 2, p. 100051, 2024. <https://doi.org/10.1016/j.jvsvi.2023.100051>. Available at: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/39822713/>. Accessed on: 25 Jun. 2025.

NATIONAL PRESSURE ULCER ADVISORY PANEL; EUROPEAN PRESSURE ULCER ADVISORY PANEL; PAN PACIFIC PRESSURE INJURY ALLIANCE. **Prevention and Treatment of Pressure Ulcers: Quick Reference Guide**. . Cambridge Media: Osborne Park. Western Australia: [s. n], 2014. Available at: https://www.nzwcs.org.nz/images/International_PUG/Quick_Reference_Guide_DIGITAL-PPPIA-Jan2016.pdf. Accessed on: 3 Jun. 2025.

PASEK, J.; PASEK, T.; SZAJKOWSKI, S.; CIEŚLAR, G. Topical Ozone Therapy—A Novel Modality in the Treatment of a Complicated Wound after Knee Joint Ligament Operation as a Consequence of Traffic Accident—Case Report. **Medicina**, [s. l], vol. 58, no. 9, p. 1259, 12 Sep. 2022. <https://doi.org/10.3390/medicina58091259>. Available at: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/36143937/>. Accessed on: 25 Jun. 2025.

PINHEIRO, J. V.; SILVA NARCISO, C. A importância da inserção de atividades de extensão universitária para o desenvolvimento profissional. **Revista Extensão & Sociedade**, [s. l], vol. 14, no. 2, 31 Dec. 2022. DOI 10.21680/2178-6054.2022v14n2ID28993. Available at: <https://periodicos.ufrn.br/extensaoesociedade/article/view/28993>. Accessed on: 25 Jun. 2025.

POMPERMAYER ROSA, A.; CARDUCCI, F.; EUFROZINO SILVA, A.; MAGALHÃES DE MEDEIROS, D.; ANSCHAU XAVIER DE OLIVEIRA, J. C.; JUARA MENDES DE OLIVEIRA, P.; REIS DE SOUZA GARCIA, P. Risco de Lesão por Pressão entre pacientes acamados atendidos na Atenção Primária à Saúde de Sinop/MT. **Ciência ET Praxis**, [s. l], vol. 21, no. 36, p. 71–85, 21 Jul. 2025. <https://doi.org/10.36704/cipraxis.v21i36.9598>. Available at: <https://revista.uemg.br/praxys/article/view/9598>. Accessed on: 25 Jun. 2025.

SANTOS, N. M.; VERAS, A. L. R.; DE CARVALHO, A. de M. R.; SANTOS FILHO, J. N. B.; RABELO, A. C. M. C.; GALVÃO, A. P. F. C.; FERREIRA, M. C. Assistência de enfermagem a pacientes com feridas crônicas: revisão de literatura. **REVISTA FOCO**, [s. l], vol. 16, no. 11, p. e3391, 22 Nov. 2023b. DOI 10.54751/revistafoco.v16n11-134. Available at: <https://ojs.focopublicacoes.com.br/foco/article/view/3391>. Accessed on: 1 Jul. 2025.

SANTOS, T. A. dos A.; JESUS, M. S. de; SILVA, K. S.; GERMANO, R. F.; FERREIRA, D. de S. [ID 179] FERIDAS CRÔNICAS: Análise dos Pacientes Atendidos em um Ambulatório de Feridas de um Centro Universitário. **Revista Vitae - Educação, Saúde & Meio Ambiente**, [s. l], vol. 1, no. 12, p. 703–715, 2023a. Available at: <https://revistas.unicerp.edu.br/index.php/vitae/article/view/2525-2771-v1n12-9>. Accessed on: 1 Jul. 2025.

SANTOS, V. L. C. de G.; AZEVEDO, M. A. J.; SILVA, T. S. da; CARVALHO, V. M. J.; CARVALHO, V. F. de. Adaptação transcultural do pressure ulcer scale for healing (PUSH) para a língua portuguesa. **Revista Latino-Americana de Enfermagem**, [s. l], vol. 13, no. 3, p. 305–313, Jun. 2005. DOI 10.1590/S0104-11692005000300004. Available at: <https://www.scielo.br/j/rlae/a/MRdrVJrrSWNKscmtqGjFVhD/>. Accessed on: 1 Jul. 2025.

SILVA, A. P. da; OLIVEIRA, V. F. de; ARAUJO FILHO, A. C. A. de; MAGALHÃES, R. de L. B. Risk of pressure ulcers in bedridden individuals assisted by the family health strategy. **Estima – Brazilian Journal of Enterostomal Therapy**, [s. l.], vol. 22, 2024. Available at: <https://www.revistaestima.com.br/estima/article/view/1419>. Accessed on: 24 Aug. 2025.

SILVA, M. E. S. da; VASCONCELOS, T. C. L. de. Fotobiomodulação no tratamento de lesões por pressão: uma revisão integrativa. **Research, Society and Development**, [s. l.], vol. 11, no. 15, p. e298111537403, 17 Nov. 2022. <https://doi.org/10.33448/rsd-v11i15.37403>. Available at: <https://rsdjournal.org/index.php/rsd/article/view/37403>. Accessed on: 24 Jun. 2025.

SOARES, R. P. Perspectivas docentes sobre os impactos da capacitação no processo das práticas inovadoras em sala de aula. **Realize Editora - Anais VII CONEDU - Edição Online**, [s. l.], 2020. Available at: <https://ns1.editorarealize.com.br/artigo/visualizar/69289>. Accessed on: 24 Jun. 2025.

SMET, S.; PROBST, S.; HOLLOWAY, S.; FOURIE, A.; BEELE, H.; BEECKMAN, D. The measurement properties of assessment tools for chronic wounds: A systematic review. **International Journal of Nursing Studies**, [s. l.], vol. 121, p. 103998, Sep. 2021. DOI 10.1016/j.ijnurstu.2021.103998. Available at: <https://www.sciencedirect.com/science/article/abs/pii/S0020748921001450?via%3Dihub>. Accessed on: 1 Jul. 2025.

SOARES, R. P. Perspectivas docentes sobre os impactos da capacitação no processo das práticas inovadoras em sala de aula. **Realize Editora - Anais VII CONEDU - Edição Online**, [s. l.], 2020. Available at: <https://ns1.editorarealize.com.br/artigo/visualizar/69289>. Accessed on: 24 Jun. 2025.

STEELE, R. Low-Level Laser Therapy: A Comprehensive Review of Anti- Inflammatory Applications and Therapeutic Potential. **Medical Research Archives**, [s. l.], vol. 13, no. 7, 2025. <https://doi.org/10.18103/mra.v13i7.6739> Available at: <https://esmed.org/MRA/mra/article/view/6739>. Accessed on: 24 Jun. 2025.

STEPHEN-HAYNES, J. Preregistration nurses' views on the delivery of tissue viability. **British Journal of Nursing**, [s. l.], vol. 22, no. Sup20, p. S18–S23, Nov. 2013. <https://doi.org/10.12968/bjon.2013.22.Sup20.S18>. Available at: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/24225506/>. Accessed on: 1 Jul. 2025.

THOMAS DR, RODEHEAVER GT, BARTOLUCCI AA, FRANZ RA, SUSSMAN C, FERRELL BA, CUDDIGAN J, STOTT'S NA, MAKLEBUST J. Pressure ulcer scale for healing: derivation and validation of the PUSH tool. The PUSH Task Force. **Adv Wound Care**. 1997 Sep; 10 (5): 96-101. PMID: 9362591. Available at: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/9362591/> . Accessed on: 20 Aug. 2025.

Recebido em: 27/08/2025

Aprovado em: 23/08/2026

Publicado em: 28/08/2026