

AVALIAÇÃO E TRATAMENTO DE LESÃO POR PRESSÃO EM PESSOAS IDOSAS HOSPITALIZADAS: REVISÃO DE ESCOPO

EVALUATION AND TREATMENT OF PRESSURE INJURY IN HOSPITALIZED OLDER PEOPLE: SCOPING REVIEW

EVALUACIÓN Y TRATAMIENTO DE LESIONES POR PRESIÓN EN PERSONAS MAYORES HOSPITALIZADAS: REVISIÓN DEL ALCANCE

¹Fernanda Kelly Oliveira de
Albuquerque

²Fabiana Maria Rodrigues Lopes de
Oliveira

³João Victor Batista Cabral

⁴José Wilson Ferreira Galindo Júnior

⁵Andressa Monteiro Gomes

⁶Sílvia Cláudia Ferreira de Andrade

⁷Maria das Graças de Arruda Silva
Rodrigues

⁸Keylla Talitha Fernandes Barbosa

¹Universidade Federal da Paraíba,
Programa de Mestrado Profissional em
Gerontologia (PMPG). João Pessoa,
Paraíba, Brasil. Orcid:
<https://orcid.org/0000-0003-2480-2473>

²Universidade Federal de Campina
Grande. João Pessoa, Paraíba, Brasil.
Orcid: <https://orcid.org/0000-0002-5966-232X>

³Universidade Federal da Paraíba. João
Pessoa, Paraíba, Brasil. Orcid:
<https://orcid.org/0000-0001-8836-7875>

⁴Universidade Federal da Paraíba,
Programa de Mestrado Profissional em
Gerontologia (PMPG). João Pessoa,
Paraíba, Brasil. Orcid:
<https://orcid.org/0000-0003-0810-0324>

⁵Universidade Federal da Paraíba,
Programa de Mestrado Profissional em
Gerontologia (PMPG). João Pessoa,
Paraíba, Brasil. Orcid:
<https://orcid.org/0009-0006-6898-8328>

⁶Universidade Federal da Paraíba,
Programa de Mestrado Profissional em
Gerontologia (PMPG). João Pessoa,
Paraíba, Brasil. Orcid:
<https://orcid.org/0000-0002-8462-0746>

⁷Universidade Estadual da Paraíba.
Campina Grande, Paraíba, Brasil. Orcid:
<https://orcid.org/0000-0003-2143-4257>

⁸Universidade Estadual da Paraíba.
Campina Grande, Paraíba, Brasil. Orcid:
<https://orcid.org/0000-0001-6399-002X>

Autor correspondente

**Fernanda Kelly Oliveira de
Albuquerque**

Rua Estudante Oliveiros Fernandes
Filho, 131. Residencial Antônio Jorge
Sobrinho, Apt. 101. Bairro Bancários.
João Pessoa – PB - Brasil. CEP: 58051-040.
Telefone: +55 (83)98879-3382.
E-mail: fe_kellyjp@yahoo.com.br

Submissão: 30-12-2024

Aprovado: 29-01-2025

RESUMO

Objetivo: Mapear as intervenções de enfermagem realizadas para avaliação e tratamento de lesão por pressão em pessoas idosas hospitalizadas. **Método:** *Scoping review*, com buscas entre março e abril de 2024, realizadas na cidade de João Pessoa/ Paraíba/ Brasil, conforme o método definido pelo *The Joanna Briggs Institute*, nas bases de dados: Medline/ PubMed, Embase, LILACS, CINAHL, Scopus, Cochrane, *Web of Science*, BDNF, *ProQuest Dissertations & Theses Global* e *Google Scholar*, sem restrição de idioma e sem limite de tempo. Abusca ocorreu de março a abril de 2024. **Resultados:** Foram selecionados 18 estudos publicados entre 1995 e 2023. As evidências primordiais envolveram intervenções, avaliação, sistemas de gerenciamento de enfermagem e produtos/tecnologias no tratamento de lesões por pressão. **Conclusão:** As intervenções mapeadas demonstraram bons resultados e boa relação custo-benefício, porém, constatou-se a falta de uniformização dos critérios avaliativos. As evidências reforçam a necessidade de um cuidado de enfermagem pautado na Prática Baseada em Evidências.

Palavras-chave: Lesão por Pressão; Idoso; Enfermagem.

ABSTRACT

Objective: To map nursing interventions performed to assess and treat pressure injuries in hospitalized elderly people. **Method:** *Scoping review*, with searches between March and April 2024, carried out in the city of João Pessoa/Paraíba/Brazil, according to the method defined by *The Joanna Briggs Institute*, in the databases: Medline/PubMed, Embase, LILACS, CINAHL, Scopus, Cochrane, *Web of Science*, BDNF, *ProQuest Dissertations & Theses Global* and *Google Scholar*, with no language restrictions and no time limit. The search took place from March to April 2024. **Results:** Eighteen studies published between 1995 and 2023 were selected. The primary evidence involved interventions, assessment, nursing management systems and products/technologies in the treatment of pressure injuries. **Conclusion:** The mapped interventions demonstrated good results and good cost-benefit ratio; however, there was a lack of standardization of evaluation criteria. The evidence reinforces the need for nursing care based on Evidence-Based Practice.

Keywords: Pressure Injury; Elderly; Nursing.

RESUMEN

Objetivo: Mapear las intervenciones de enfermería realizadas para evaluar y tratar las lesiones por presión en ancianos hospitalizados. **Método:** *Scoping review*, con búsquedas entre marzo y abril de 2024, realizadas en la ciudad de João Pessoa/ Paraíba/ Brasil, según el método definido por *The Joanna Briggs Institute*, en las bases de datos: Medline/ PubMed, Embase, LILACS, CINAHL, Scopus, Cochrane, *Web of Science*, BDNF, *ProQuest Dissertations & Theses Global* y *Google Scholar*, sin restricciones de idioma y sin límites de tiempo. La búsqueda se realizó de marzo a abril de 2024. **Resultados:** Se seleccionaron 18 estudios publicados entre 1995 y 2023. La evidencia primaria involucró intervenciones, evaluación, sistemas de gestión de enfermería y productos/tecnologías en el tratamiento de las lesiones por presión. **Conclusión:** Las intervenciones mapeadas demostraron buenos resultados y una buena relación costo-beneficio, sin embargo, hubo falta de uniformidad en los criterios de evaluación. La evidencia refuerza la necesidad de una atención de enfermería basada en la Práctica Basada en la Evidencia.

Palabras clave: Lesión por Presión; Anciano; Enfermería.



INTRODUÇÃO

A diminuição das taxas de fecundidade, aliada ao crescimento da longevidade populacional decorrente de avanços nos cuidados de saúde e nas condições socioeconômicas, conduziu a um processo acelerado de crescimento da população idosa brasileira. Isso não é algo exclusivo do Brasil e evidencia um fluxo global, trazendo consigo mudanças enormes nas necessidades das populações. Em relação à saúde, especificamente, tais alterações impactam diretamente na mudança do perfil epidemiológico, em que se observa expressivo aumento de doenças crônicas não transmissíveis, afetando, sobretudo, a população mais idosa⁽¹⁾.

A despeito disto, os indivíduos pertencentes ao referido nicho populacional apresentam altas taxas de incidência de institucionalização, de incapacidades, dependência funcional e mortalidade. Destaca-se, ainda, o elevado número de hospitalizações, com tempo prolongado de permanência hospitalar, restrição de mobilidade, uso de medicamentos e dispositivos médicos, déficits nutricionais entre outras condições comuns à internação hospitalar na pessoa idosa, que favorecem a ocorrência de lesões de pele⁽²⁾.

Reconhecida como uma questão de saúde pública mundial, a Lesão por Pressão (LPP) tem se tornado uma preocupação cada vez maior e frequente, especialmente no ambiente hospitalar. De acordo com relatório da Agência Nacional de Vigilância Sanitária (ANVISA), as notificações de LPP representaram 20,30% dos eventos adversos registrados entre 2014 e 2022, somando

um total de 223.378 notificações. Nesse intervalo de tempo, a LPP foi a segunda categoria de evento adverso relatada com maior frequência pelos Núcleos de Segurança do Paciente nos serviços de saúde brasileiros⁽³⁾.

Nas últimas décadas, foi possível observar um aumento significativo em nível mundial no número de casos de LPP, essa se caracteriza por um dano à pele, ao tecido e/ou estrutura subjacente em decorrência de uma pressão isolada, fricção e/ou cisalhamento, que eventualmente ocorre em pessoas com a mobilidade reduzida. Em pessoas idosas, esse fato pode ser apoiado pelas alterações fisiológicas próprias do envelhecimento humano, a exemplo da diminuição da elasticidade da pele, da redução da camada de gordura subcutânea, declínio das células de defesa e atrofia de glândulas apócrinas e sebáceas, alterações na circulação sanguínea, além da diminuição da mobilidade e da percepção sensorial⁽⁴⁾.

Seu mecanismo patológico envolve componentes como isquemia de reperfusão, variação da drenagem linfática, deformação celular e apoptose. O excesso de pressão de forma prolongada no local (principalmente regiões de proeminências ósseas) ocasiona a diminuição do fluxo de sangue e o menor fornecimento de oxigênio aos tecidos afetados. São classificadas conforme com o grau de comprometimento tissular que sobrevém ao paciente em: estágio 1, 2, 3, 4, LPP tissular profunda, LPP não classificável, LPP relacionada a dispositivo médico e LP em membranas e mucosas^(5,6).



Ademais, a incidência da lesão aumenta proporcionalmente à combinação de fatores de riscos, os quais podem ser classificados em fatores primários, tais como: mobilidade/atividade reduzida, pressão na pele, perfusão reduzida (que pode ser causada por diabetes, doença vascular, disfunção de níveis pressóricos, tabagismo e edema) e hiperemia reativa, ou secundários, a exemplo da idade avançada, alterações metabólicas, nutrição (desnutrição ou obesidade) e estado geral de saúde⁽⁷⁾.

Nesse cenário, a LPP tem se convertido em um desafio crescente para os profissionais de enfermagem em diferentes setores de internação hospitalar. Observa-se uma procura para aprimorar e elevar a qualidade assistencial em diferentes áreas de intervenção, especialmente no que tange à prevenção e tratamento no decorrer do processo de hospitalização⁽⁸⁾. Trata-se de uma temática de grande importância para a prática assistencial, sobretudo no que diz respeito ao cuidado de enfermagem, uma vez que a ocorrência dessas lesões não apenas está relacionada à condição de saúde dos idosos, mas também reflete diretamente o padrão da assistência oferecida pelos profissionais de saúde e a segurança do paciente.

O tratamento da LPP deve ser realizado em associação com intervenções preventivas. O profissional que trata pacientes com feridas precisa ser capaz de identificar a lesão e indicar a cobertura mais adequada, já que, no momento, existem diversas marcas e variedades de coberturas disponíveis no setor comercial, cada

uma atuando em diferentes fases da cicatrização. A aplicação de protocolos institucionais proporciona segurança ao profissional e assegura a excelência do atendimento prestado⁽⁹⁾. Nesse contexto, evidencia-se a significância de reforçar e fundamentar a prática de enfermagem, permitindo que o profissional avalie e trate a LPP na população idosa, com base em práticas cientificamente comprovadas que possam ser replicadas no ambiente de cuidado⁽¹⁰⁾.

Considerando as ponderações expostas e o cuidado de enfermagem da pessoa idosa hospitalizada com LPP, é essencial estar focado num plano de cuidado individualizado, facilitando a uniformização de condutas/tomadas de decisões. Dessa forma, evitar-se-ão o tratamento inadequado, a dificuldade na incorporação de novas tecnologias, o desperdício de materiais e coberturas especiais para curativos e a falta de monitoramento dos indicadores de processos e resultados.

Dessa forma, esta revisão tem como objetivo mapear as intervenções de enfermagem realizadas para avaliação e tratamento de lesão por pressão em pessoas idosas hospitalizadas.

MÉTODOS

Consiste em uma *Scoping Review*, conforme a abordagem definida pelo *Joanna Briggs Institute (JBI)*⁽¹¹⁾ e com apresentação dos resultados de acordo com as diretrizes do *Preferred Reporting Items for Systematic reviews and Meta-Analyses — extension for scoping reviews (PRISMA-ScR)*⁽¹²⁾.



A fim de conduzir o estudo, foi formulada uma questão de pesquisa delineada a partir do acrônimo PCC, no qual o P diz respeito à População (idosos), C ao Conceito (intervenções de enfermagem para avaliação e tratamento de lesões por pressão) e C ao Contexto (hospitalizados). Dessa forma, valendo-se dessa estratégia, formulou-se a questão de pesquisa: quais as intervenções de enfermagem na avaliação e tratamento de pessoas idosas hospitalizadas com lesões por pressão?

Os critérios de inclusão utilizados englobaram: estudos sem limitações de idioma ou período de publicação, desenvolvidos com profissionais de enfermagem que atendam pessoas idosas hospitalizadas com LP, nos estágios: 1, 2, 3, 4, não classificáveis, por dispositivos e de membranas e mucosas, com presença ou não de infecção, por meio de cuidados de enfermagem específicos ou da elaboração de abordagens de avaliação e tratamento deste agravo. Foram descartados cartas, editoriais, livros e resumos de anais de eventos.

O protocolo de pesquisa foi registrado na *Open Science Framework* (<https://osf.io/>) e possui o DOI: 10.17605/OSF.IO/P9DG4.

As buscas foram realizadas de março a abril de 2024, na cidade de João Pessoa/ Paraíba/ Brasil, nas bases de dados: *Excerpta Medica DataBASE* (EMBASE), *Cumulative Index to Nursing and Allied Health Literature* (CINAHL), SCOPUS, *Web of Science*, Base de Dados em Enfermagem (BDENF), *Cochrane*

Library e nos portais: *Medical Literature Analysis and Retrieval System* (PUBMED), Literatura Latino-americana e do Caribe de Informação em Ciências de Saúde (LILACS). Para além disso, também foram consultadas fontes da literatura cinzenta na *ProQuest Dissertations & Theses Global*, além de pesquisa no *Google Scholar*.

Na estratégia de busca, foram empregados os Descritores em Ciências da Saúde (DeCS) e do *Medical Subject Headings* (MeSH): ("Aged" OR "Elderly" OR "older adults") AND ("Nursing" OR "Nursing Assessment" OR "Nursing Care" OR "Nursing Intervention") AND ("pressure injury" OR "pressure ulcer" OR "pressure sore" OR "decubitus ulcer" OR "bed ulcer" OR "bed sore" OR "bedsore") AND ("Hospitalization" OR "Hospitalizations").

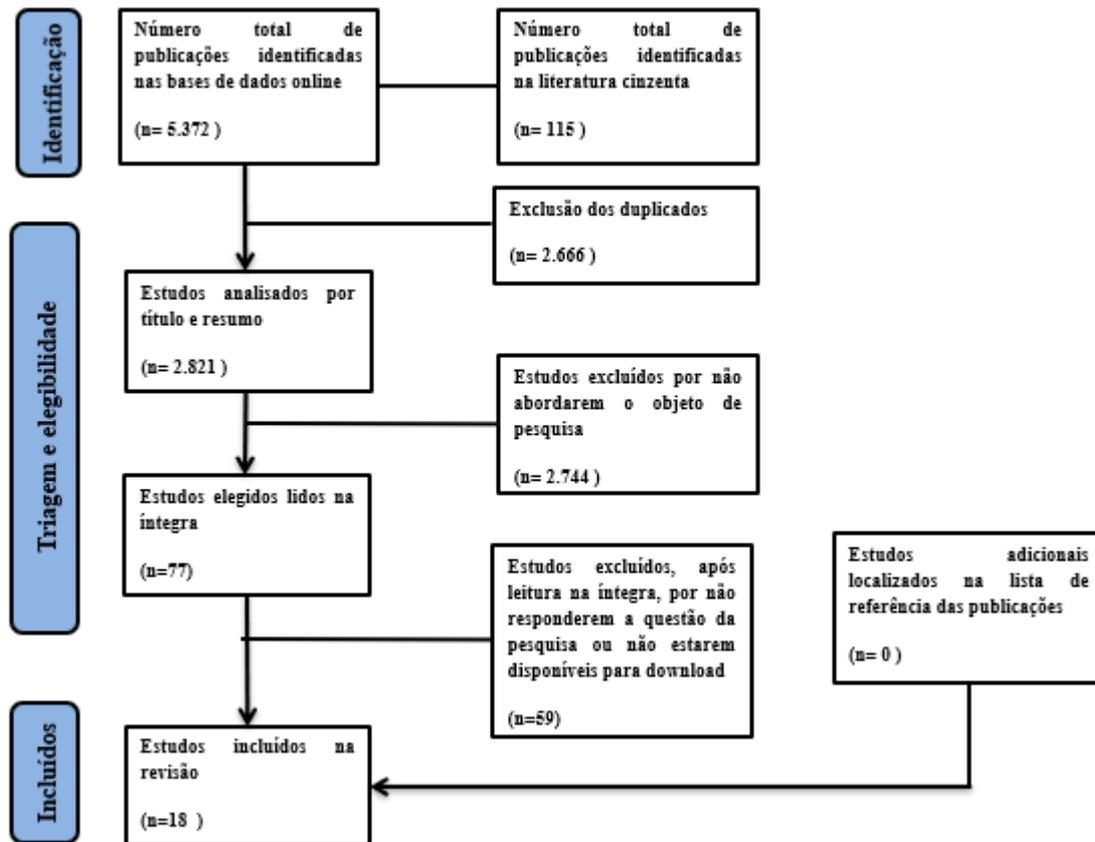
Os resultados da busca foram deslocados e transportados para o gerenciador bibliográfico *EndNote Web*, onde os estudos duplicados foram eliminados. Na sequência, os estudos foram movidos para o *Software Rayyan*, onde foram triados inicialmente por dois revisores independentes, que realizaram a leitura do título e resumo, a fim de evitar o risco de viés, escolhendo-os conforme os critérios de inclusão e exclusão. Nas situações de divergência, ocorreu um debate entre os pesquisadores para alcançar um acordo e veredicto de um terceiro revisor. Depois da etapa inicial, foi realizada a leitura integral dos estudos para identificar os que sustentariam esta revisão. A seleção final foi formada por dezoito estudos.



Os resultados da seleção são apresentados em um fluxograma de PRISMA-ScR⁽¹²⁾, como

ilustrado na Figura 1.

Figura 1 – Fluxograma de distribuição do quantitativo de artigos identificados, excluídos e incluídos. João Pessoa, Paraíba, Brasil, 2024.



Fonte: Adaptação de PRISMA-ScR, 2024.

Mediante uma ferramenta de extração de dados adaptada do JBI⁽¹¹⁾, os estudos foram compilados, analisando e compreendendo as informações conforme a pergunta norteadora. Os dados incluíram as seguintes variáveis: autor, país de origem, periódico, ano de publicação, objetivos, população e tamanho da amostra, metodologia, tipo de intervenção (intervenção de enfermagem para avaliação e tratamento de lesões por pressão), instrumento de avaliação, resultados e principais descobertas relacionadas à pergunta de pesquisa, documentando-as em uma tabela no *Excel (Microsoft Office)*. Os

resultados foram analisados por meio de uma leitura minuciosa dos estudos, com as evidências organizadas em categorias.

Ressalta-se que a investigação respeitou os preceitos éticos, considerando o conhecimento técnico-científico envolvendo estudos de revisão da literatura, de maneira que todos os autores foram devidamente referenciados e citados. Outrossim, devido ao fato de se tratar de uma revisão de escopo, desobriga-se a análise em comitê de ética.

RESULTADOS

As informações fundamentais dos 18 estudos selecionados são apresentadas no Quadro 1. Constatou-se que os artigos foram publicados em anos que variaram de 1995 a 2023, ganhando destaque 2021 (3; 16,7%). Em relação ao local em que foram desenvolvidas, 04 (22,2%) pesquisas eram oriundas dos Estados Unidos da América e 04 (22,2%) do Japão. O

idioma predominante foi a língua inglesa (17; 94,4%).

Em relação ao tipo de estudo, 06 (33,3%) eram retrospectivos, 04 (22,2%) ensaio clínico randomizado, 03 (16,7%) eram estudos de coorte prospectivo, 02 (11,1%) eram descritos como estudo de caso, 02 (11,1%) tratava-se de uma revisão narrativa de literatura e 01 (5,6%) era um estudo controlado não randomizado.

Quadro 1 – Estudos incluídos na revisão de escopo, segundo título, periódico e país de origem. João Pessoa, Paraíba, Brasil, 2024.

Título do artigo	Periódico	País de origem
Wound Management of Multi-Site Pressure Ulcer at Different Stages in Elderly Patients ⁽¹³⁾	Clinical, Cosmetic and Investigational Dermatology	China
Use of photographs for the identification of pressure ulcers in elderly hospitalized patients: validity and reliability ⁽¹⁴⁾	Wound Repair and Regeneration	EUA
Use of Medical-Grade Honey to Treat Clinically Infected Heel Pressure Ulcers in High-Risk Patients: A Prospective Case Series ⁽¹⁵⁾	Antibiotics	Grécia
Treatment of pressure ulcers in a rehabilitation ward ⁽¹⁶⁾	British Journal of Nursing	Inglaterra
Treatment of human ulcers by application of macrophages prepared from a blood unit ⁽¹⁷⁾	Experimental Gerontology	EUA
The biological debridement of bed sore with the larvae of <i>Lucilia sericata</i> : a case report ⁽¹⁸⁾	Iran J Dermatol	Iran
Pressure Ulcers: Prevention and Management ⁽¹⁹⁾	Mayo Foundation for Medical Education and Research	EUA
Hydrogen water intake via tube-feeding for patients with pressure ulcer and its reconstructive effects on normal human skin cells in vitro ⁽²⁰⁾	Medical Gas Research	Japão
Evaluating the effect of the new incentive system for high-risk pressure ulcer patients on wound healing and cost-effectiveness: A cohort study ⁽²¹⁾	International Journal of Nursing Studies	Japão
Effectiveness of a Honey Dressing for Healing Pressure Ulcers ⁽²²⁾	Wound Ostomy Continence Nurs.	Turquia
Economic Evaluation of Collagenase-Containing Ointment and Hydrocolloid Dressing in the Treatment of Pressure Ulcers ⁽²³⁾	Pharmacoeconomics	Holanda
Comparison of platelet-rich plasma gel in the care of the pressure ulcers with the dressing with serum physiology in terms of healing process and dressing costs ⁽²⁴⁾	International Wound Journal	Turquia
Estudio comparativo de efectividad de dos ácidos grasos hiperoxigenados en el tratamiento de úlceras de grado I en pacientes geriátricos hospitalizados ⁽²⁵⁾	Enfermería Clínica	Espanha



Clinical validity of the estimated energy requirement and the average protein requirement for nutritional status change and wound healing in older patients with pressure ulcers: A multicenter prospective cohort study ⁽²⁶⁾	Geriatrics & Gerontology International	Japão
Skin assessment and pressure ulcer care in hospital-based skilled nursing facilities ⁽²⁷⁾	Wound Management & Prevention	EUA
Assessment and Management of Pressure Ulcers in the Elderly: Current Strategies ⁽²⁸⁾	DRUGS & AGING	Israel
Application efficacy of bundled nursing management in care of elderly patients with pressure ulcers ⁽²⁹⁾	American Journal of Translational Research	China
An evaluation of polyvinylidene film dressing for treatment of pressure ulcers in older people ⁽³⁰⁾	Journal of Wound Care	Japão

Fonte: Autores, 2024.

Duas categorias relacionadas à LPP em pessoas idosas hospitalizadas surgiram após a leitura e captação dos dados, seguida de agrupamento em suas similaridades e distinções:

Intervenções, Avaliação e Sistemas de

Quadro 2 – Categorias relacionadas à LPP em pessoas idosas hospitalizadas. João Pessoa, Paraíba, Brasil, 2024.

Intervenções, Avaliação e Sistemas de gerenciamento de enfermagem em LPP	<ul style="list-style-type: none"> - Prevenção e tratamento de LPP^(13,16,19,26,27); - Avaliação, classificação e registro das características das LPP^(14,27); - Avaliação do risco de LPP⁽²⁷⁾; - Sistema de incentivo à gestão de LPP⁽²¹⁾;
Produtos/tecnologias no tratamento de LPP	<ul style="list-style-type: none"> - Aplicação de cremes úmidos e creme barreira^(13,27); - Sucção por pressão negativa, curativo com prata, aplicação de luz vermelha, retalho/ implante de micropele e rastreamento epitelial ⁽¹³⁾; - Curativo com Mel de Qualidade Médica⁽¹⁵⁾; - Curativo com macrófagos de unidade de sangue⁽¹⁷⁾; - Aplicação de larvas da mosca <i>Lucilia Seriata</i>⁽¹⁸⁾; - Administração de água dissolvida em hidrogênio via sonda de alimentação⁽²⁰⁾; - Curativo com Molho de Mel⁽²²⁾; - Aplicação de pomada colagenase associada à curativo hidrocoloide⁽²³⁾; - Aplicação de gel de plasma rico em plaquetas⁽²⁴⁾; - Curativo com Ácidos Graxos Hiperhidrogenados⁽²⁵⁾; - Curativo com embalagem alimentar de polivinilideno⁽³⁰⁾.

Fonte: autores, 2024.

DISCUSSÃO

O presente estudo possibilitou mapear as publicações sobre as intervenções de enfermagem na avaliação e tratamento de LPP em pessoas idosas hospitalizadas. Algumas características devem ser enfatizadas, como o

gerenciamento de enfermagem em LPP; e Produtos/tecnologias no tratamento de LPP. Para melhor compreensão, as categorias encontram-se descritas no Quadro 2.

predomínio de artigos escritos na língua inglesa. Ressalta-se, também, que não foram evidenciados estudos produzidos no Brasil, demonstrando a pertinência da presente revisão de escopo para instrumentalização da enfermagem brasileira no manejo de feridas.



Logo, após a leitura exaustiva dos artigos, as informações foram avaliadas, organizadas e agrupadas conforme suas semelhanças e diferenças, demonstradas a seguir.

Intervenções, Avaliação e Sistemas de gerenciamento de enfermagem em LPP

Nessa categoria estão elencadas as práticas e intervenções de enfermagem mais abrangentes^(13,19,21,27), sem direcionar para um determinado tipo de produto ou tecnologia. Foram elencadas as seguintes práticas: prevenção e tratamento de LPP^(13,19,27); avaliação, classificação e registro das características das LPPs^(14,27); avaliação do risco de LPP⁽²⁷⁾; e sistema de incentivo à gestão de LPP⁽²¹⁾.

Na prevenção e tratamento foram citadas práticas diversas, como alívio da pressão por meio do reposicionamento frequente^(13,19,27), a realização de curativos^(13,27), realização de desbridamento^(13,19), suporte nutricional^(16,26), uso de colchão pneumático⁽¹³⁾, gerenciamento de complicações⁽¹⁹⁾, uso de protocolos padronizados⁽²⁷⁾ e plano de cuidados individualizado⁽²⁷⁾.

Evidências atuais mostram que o reposicionamento diminui o tempo de pressão sobre o tecido mole e, da mesma forma, diminui o dano gerado nos capilares sanguíneos. Outros elementos, como superfícies de apoio ou almofadas, são úteis na aplicação desta intervenção⁽³¹⁾. Sugere-se o ato de reposicionar todos os pacientes com risco de LPP em horário personalizado. Os objetivos do tratamento, tolerância da pele e tecidos, quadro clínico, dor e

conforto devem determinar a frequência do reposicionamento⁽³⁾.

Em relação ao uso de um determinado tipo de curativo e realização de desbridamento, os estudos^(13,19,27) demonstraram que a escolha deve basear-se no cenário clínico e na evidência científica disponível, destacando a necessidade da remoção de tecido desvitalizado e otimização do ambiente da ferida para promoção da granulação e reepitelização. Órgãos de referência internacional recomendam a remoção do tecido desvitalizado, prosseguindo com o desbridamento até que a ferida apresente um leito limpo e preenchido por tecido de granulação⁽⁶⁾.

Quanto ao suporte nutricional, em especial a necessidade mínima de energia e proteína, os estudos o tratam como de suma importância para prevenir o declínio e preservar a condição nutricional da pessoa idosa hospitalizada, acelerando a cicatrização da LPPs^(14,27).

O estado nutricional é visto como decisório na prevenção e tratamento da LPP, pois todos os tecidos requerem macro e micronutrientes para favorecer o crescimento, a manutenção e a cicatrização. Ademais, o atendimento da meta calórica é importante para o fornecimento de energia e na cicatrização, essencial para a atividade fagocítica, a proliferação celular e a função fibroblástica. Normas internacionais indicam o acréscimo da oferta proteica, importante na formação de novos vasos sanguíneos, proliferação fibroblástica, produção de colágeno, além da produção e



migração de leucócitos⁽³²⁾.

O uso do colchão pneumático para redução e liberação da pressão local foi citado num estudo realizado com 52 idosos⁽¹³⁾, que objetivava explorar as opções de tratamento individualizado para LP em vários estágios em pacientes idosos com múltiplas comorbidades.

Dentre as Práticas de Segurança do Paciente em Serviços de Saúde, destaca-se o uso de colchões especiais, como os de viscoelástico, ou a inclusão de colchão de ar de pressão alternada para pessoas em risco de desenvolver LPP. Deve-se considerar as necessidades individuais de redistribuição de pressão na escolha da superfície de suporte, como o grau de imobilidade e inatividade; o tamanho e peso do paciente; o número, gravidade e localização das LPPs já presentes e o risco de desenvolver novas lesões⁽³⁾.

Um artigo americano⁽¹⁹⁾ destaca a importância de incluir no tratamento o gerenciamento de complicações (infecções, osteomielite, fístulas e infecções sistêmicas). Comumente associadas às LPPs, essas complicações pioram a situação clínica da pessoa acometida, ocasionando: infecção local ou sistêmica; aumento na duração da internação hospitalar; dependência do paciente e dos cuidadores, desencadeando uma sobrecarga de cuidados ou até mesmo o óbito⁽³²⁾.

Já os enfermeiros de outro estudo americano⁽²⁷⁾ evidenciaram a importância de protocolos padronizados e planos de cuidado individualizados para nortear o tratamento das LPPs. O *National Pressure Ulcer Advisory*

Panel orienta que a escolha do material e tratamento das LPPs deve considerar os objetivos, a adesão do paciente ou dos cuidadores informais, além da avaliação clínica, envolvendo: extensão, formato e profundidade da lesão; demanda de tratamento da carga de bactérias; poder de manutenção do ambiente úmido no leito da lesão; natureza e volume de exsudado; estado dos tecidos e da pele circundante; presença de tunelização/cavitação, assim como a dor. Além disso, é necessário avaliar sempre o custo-benefício do tratamento, levando em conta as despesas diretas e indiretas para a rede de saúde e para o indivíduo⁽⁶⁾.

Quanto ao registro das características das lesões, foram relatadas as seguintes informações: comprimento e largura, odor, drenagem, profundidade, cor tecidual e tecido necrótico. A maioria utilizou um formulário de avaliação padronizado para a documentação, com periodicidade entre diária e semanal, sendo também citado o uso de fotografia⁽²⁷⁾. Destaca-se que o registro das informações é fundamental para garantir manutenção do cuidado e a análise dos resultados desejados. As características da lesão, o tipo de tecido e a evolução da cicatrização devem estar descritas de forma metódica e fundamentar a cobertura recomendada. As anotações devem conter aspectos referentes à avaliação, evolução, curativo utilizado e as possíveis trocas de cobertura durante a assistência. Com isso, é possível utilizar os registros como fonte de consulta, favorecendo a continuidade e a qualidade da assistência⁽⁹⁾.



Nesse contexto, destaca-se a importância do uso da fotografia digital como instrumento para análise e registro das lesões. Estudo mostrou que enfermeiros treinados podem classificar com precisão as LPPs a partir de fotografias⁽¹⁴⁾, mesmo em pacientes não brancos, retratando LPPs em diversos estágios. O estudo incorporou inúmeras fotografias e um design rigoroso, o que permitiu a avaliação da validade e confiabilidade.

Embora projetado para avaliar confiabilidade e validade em diagnóstico de LPP, este estudo também trouxe a compreensão da aplicação de imagens fotográficas na avaliação e gerenciamento de telemedicina de feridas e outras condições dermatológicas. Os autores sugerem que imagens eletrônicas de feridas podem, em breve, se tornar frequentes para documentação em um prontuário médico eletrônico ou para facilitar uma consulta clínica.

Ao avaliar o risco de LPP, estudos demonstram a necessidade de utilizar instrumentos para avaliação e reavaliação, sendo a Escala de Braden (EB) a mais adotada, com uma periodicidade diária⁽²⁷⁾. Tais evidências convergem para as orientações da ANVISA, que reforça a importância da adoção de escalas validadas, como a EB, que devem ser aplicadas em todos os pacientes admitidos e diariamente ao longo de toda internação. Caso o cliente desenvolva uma LPP, orienta-se uma avaliação diária ainda mais rigorosa da pele, a fim de diminuir o risco para novas lesões; exame físico com avaliação minuciosa da pele nas áreas de

proeminências ósseas (região sacral, calcâneos, trocânteres, occipital, joelhos e cotovelos)⁽³⁾.

Formada por seis critérios, a EB avalia: percepção sensorial, grau de umidade, atividade, mobilidade, nutrição, fricção e cisalhamento. Com escore variando de 6 a 23 pontos, onde à medida que o escore diminui, o risco envolvido aumenta⁽³³⁾.

A experiência com um sistema de incentivo à gestão foi citada em um estudo realizado no Japão⁽²¹⁾, focado na contratação de enfermeiros qualificados. Os dados demonstraram que esse tipo de sistema pode melhorar a taxa de cura das LPPs com custos médicos reduzidos. Tal forma de gerenciamento do processo de trabalho num serviço de saúde nos remete à Teoria Científica. Esta é caracterizada por uma visão direcionada à economia, maximizando a eficiência do trabalho mediante um sistema de incentivos financeiros, fortalecendo o conceito de produtividade, investindo na qualificação profissional para melhorar a eficiência do trabalhador⁽³⁴⁾.

As diversas práticas citadas apontam a importância dos protocolos assistenciais na avaliação e tratamento das LPPs em pessoas idosas hospitalizadas. Essa tecnologia qualifica a assistência a partir da Prática Baseada em Evidência ao instrumentalizar as escolhas dos enfermeiros após julgamento clínico, com enfoque na assistência que deve ser prestada para atender às necessidades de saúde do paciente, facilitando sua implementação⁽³⁵⁾.

Produtos/tecnologias no tratamento de LPP

Nessa categoria, estão elencadas análises específicas de produtos/tecnologias aplicadas pela equipe de enfermagem avaliadas quanto à sua eficácia no tratamento das LPPs em pessoas idosas hospitalizadas. Os estudos^(13-15,17,18,20,22-25,27,30) abordaram as seguintes temáticas: aplicação de cremes úmidos e creme barreira^(13,27); sucção por pressão negativa fechada, curativo com prata, aplicação de luz vermelha, retalho cirúrgico/ implante de micropele e rastreamento epitelial⁽¹³⁾; curativo com Mel de Qualidade Médica⁽¹⁵⁾; curativo com macrófagos de unidade de sangue⁽¹⁷⁾; aplicação de larvas da mosca *Lucilia Seriata*⁽¹⁸⁾; administração de água dissolvida em hidrogênio via sonda de alimentação⁽²⁰⁾; curativo com Molho de Mel⁽²²⁾ aplicação de pomada colagenase associada ao curativo hidrocoloide⁽²³⁾; aplicação de gel de plasma rico em plaquetas⁽²⁴⁾; curativo com Ácidos Graxos hiper-hidrogenados e curativo com embalagem alimentar de polivinilideno (PVL)⁽³⁰⁾.

Foram identificados nos estudos diferentes instrumentos para avaliação dos resultados conforme a intervenção empregada, sendo os mais presentes: avaliação clínica de cura da LPP (6; 33,3%); *Pressure Ulcer Scale for Healing* (PUSH) (2;11,1%) e *Depth, Exudate, Size, Infection/Inflammation, Granulation tissue, Necrotic tissue* (DESIGN) (2;11,1%).

A escala PUSH é composta por três itens: tamanho, volume de exsudato e tecido predominante na lesão. Trata-se de um

instrumento reconhecido por sua aplicação simples e rápida, onde os escores variam de 0 (indicam menor gravidade) a 17 (representam maior gravidade). Já a DESIGN diz respeito ao acrônimo composto por seis elementos do instrumento: profundidade, exsudato, tamanho, inflamação/infecção, tecido de granulação, tecido necrótico e o “P” pode ser incluído em situações com vesículas preenchidas de conteúdo⁽³⁶⁾.

A utilização de escalas para analisar o processo de cicatrização das LPPs e para atestar a eficácia de uma terapêutica específica é de extrema importância, porém a falta de um instrumento ou abordagem de monitoramento universal acaba por gerar inconsistência nos registros. Tal fato reforça a necessidade da adoção de uma abordagem de avaliação padrão.

Num estudo com 68 unidades hospitalares americanas⁽²⁷⁾, a intervenção de prevenção e tratamento mais citada pelos enfermeiros foi a “aplicação de pomada de barreira” (91,2%). O creme barreira hidrata, protege e restaura o pH da pele, criando uma barreira protetora contra agentes externos, sendo indicado no controle da umidade em pessoas em uso de fraldas geriátricas e com lesões exsudativas⁽³⁾.

No tocante ao tratamento individualizado em pessoas idosas com LPP na região sacrococcígea, um estudo retrospectivo chinês⁽²³⁾ explorou tecnologias diversas, como a sucção por pressão negativa, o curativo com prata, a aplicação de luz vermelha, o retalho cirúrgico/ implante de micropele e o rastreamento epitelial.



A terapia de pressão negativa é recomendada como terapia complementar inicial para reduzir dimensão e profundidade das lesões classificadas como E3 e E4⁽⁶⁾. Já os íons de prata atuam sobre o DNA de bactérias e esporos, diminuindo sua replicação através da oxidação que ocorre quando a prata se conecta com o fluido. A prata está presente em diversas formas de curativos, com diferentes métodos de liberação do íon, sendo indicada para lesões infectadas, colonizadas e crônicas⁽³⁷⁾.

Ainda em relação às tecnologias exploradas, o laser (espectro de luz vermelha) tem se apresentado eficaz na cicatrização de feridas, regulando o processo inflamatório, impulsionando a reparação tecidual e diminuindo as metaloproteinases destruidoras de colágeno na matriz, o que resulta em melhor organização tecidual e revascularização do tecido isquêmico⁽³⁸⁾. Lesões em estágios mais avançados, que não respondem ao tratamento conservador, podem receber indicação de tratamento pela cirurgia plástica, como o retalho cirúrgico/ implante de micropela e rastreamento epitelial. O tratamento deve prosseguir com uma avaliação criteriosa e realização de curativos.

Avaliando a eficácia de produtos e tecnologias, um estudo com LPP em calcâneo clinicamente infectadas avaliou a efetividade e segurança do tratamento tópico com um gel a base de Mel de Qualidade Médica (MGH)⁽¹⁵⁾. O período médio para cura da lesão foi de 128 dias; a abordagem terapêutica se mostrou segura e eficaz, de fácil aplicação e com boa relação custo benefício.

Um estudo americano investigou a eficácia do tratamento de LPP em 199 pacientes idosos por meio de injeções locais de macrófagos preparados a partir de uma unidade de sangue⁽¹⁷⁾. O tratamento, na forma de sistema fechado e estéril, mostrou-se significativamente mais eficaz que os métodos convencionais, apontando o potencial clínico desta abordagem na cicatrização de feridas.

Verificou-se ainda, dentre as publicações analisadas, um estudo de caso relatando o êxito no tratamento de um idoso com LPP usando larvas da mosca *Lucilia Sericata*⁽¹⁸⁾, onde após 12 sessões (36 dias) de larvas tratamento, a cicatrização foi concluída. Os resultados demonstraram que a terapia pode reduzir o tempo e os custos da cicatrização, porém, verifica-se potencial limitação por tratar-se da avaliação de um único paciente.

Um estudo com 22 idosos no Japão avaliou a eficácia clínica na cicatrização em pacientes com LPP pela ingestão de água dissolvida em hidrogênio via alimentação por sonda⁽²⁰⁾. Os idosos apresentaram uma redução do tamanho da lesão e recuperação precoce, com redução do tempo de hospitalização. Além disso, o estudo analisou os mecanismos relacionados com o desempenho do hidrogênio na cicatrização de feridas em nível celular in vitro, concluindo que tal efeito seria resultante da construção de colágeno tipo I em fibroblastos dérmicos, da capacidade de redução mitocondrial promovida e da repressão em queratinócitos epidérmicos.

Um ensaio clínico randomizado com 36 idosos com LPP E2 ou E3 comparou o efeito de

um molho de mel versus um etoxi-diaminoacridina mais curativo de nitrofurazona⁽²²⁾. Na semana 5, as pontuações da ferramenta PUSH mostraram que a cura entre os indivíduos que usaram molho de mel foi cerca de quatro vezes maior que no grupo de comparação. Todavia, outros estudos são necessários para melhor compreender o benefício do curativo com mel em pacientes com LP e sua eficácia em comparação com curativos avançados.

No tocante à LPP E4 no calcâneo após cirurgia ortopédica, m ensaio clínico randomizado com 24 mulheres idosas avaliou a eficácia e o custo-benefício de dois tratamentos: uma pomada contendo colagenase e um curativo de hidrocoloide⁽²³⁾. No que se refere aos custos globais e aos custos por paciente tratado com sucesso, este estudo mostrou que o tratamento com colagenase foi mais custo-efetivo do que o com hidrocoloide, com menor tempo para cicatrização da lesão.

No contexto de uma unidade de cuidados paliativos, estudo realizado com 60 idosos internados após cirurgia comparou os efeitos da terapia rica em plaquetas gel de plasma (PRP) e o curativo gasoso com soro fisiológico aplicado à LPP E2 em cóccix⁽²⁴⁾. Verificou-se efeito positivo sobre a cicatrização, com melhor resultado estatístico na redução da área, exsudato e tipo de tecido das lesões em comparação com o curativo com soro fisiológico.

Um ensaio clínico randomizado, realizado na Espanha, avaliou a equivalência entre ácidos graxos hiperoxigenados (AGHO) e mepentóis na cura de 148 LPP E1 em pessoas

idosas hospitalizadas⁽²⁵⁾. O AGHO apresentou incidência de cura 14% maior que o tratamento com mepentóis, demonstrando, portanto, a não equivalência. O estudo sugere que o tratamento com AGHO pode ser utilizado com qualidade, segurança e eficácia em LPP E1 em pacientes geriátricos hospitalizados.

Em hospitais geriátricos do Japão, estudo com 49 idosos comparou a eficácia da embalagem alimentar de polivinilideno (PVL) como material de curativo versus pomadas convencionais e curativos de gaze para LPP⁽³⁰⁾. O curativo de filme PVL foi superior ao tratamento convencional no manejo de LPP E3 e 4 na fase inflamatória aguda, podendo ser útil no tratamento a longo prazo de pessoas idosas.

Os produtos, coberturas e curativos analisados nos estudos obtiveram como principais resultados: boa relação custo-benefício^(15,17,18,23,24,30), segurança e efetividade^(15,17,18,22,25), cicatrização da lesão^(17,22,24-25), fácil aplicação^(15,22,30), melhora no resultado clínico^(15,23) sistema fechado e estéril⁽¹⁷⁾, redução do tamanho da lesão e recuperação precoce⁽²⁰⁾.

Alguns produtos/ tecnologias para tratamento mapeados nos estudos não estão presente nas práticas baseadas em evidências descritas pela NPIAP e não são convencionais no Brasil, como a associação entre colagenase e hidrocoloide, o uso tópico de molho de mel e a água dissolvida em hidrogênio via sonda de alimentação.

Para bons resultados no plano terapêutico da pessoa idosa hospitalizada com LPP, torna-se

primordial proporcionar uma adaptação eficaz da assistência no processo saúde-doença. O enfermeiro atua como um agente fundamental no processo de cuidar, que inclui oferecer à pessoa assistida confiança, segurança, tranquilidade e alívio, através de ações direcionadas à promoção do bem-estar e do conforto⁽³⁹⁾.

A despeito do exposto, a potencial limitação da presente revisão de escopo consiste na carência de estudos nacionais, podendo demonstrar uma realidade assistencial à saúde da pessoa idosa diferenciada da brasileira.

CONCLUSÕES

A partir dos achados desta revisão, chegou-se à conclusão de que as intervenções de enfermagem utilizadas na avaliação e tratamento de LPP em pessoas idosas hospitalizadas puderam ser categorizadas em: intervenções, avaliação e sistemas de gerenciamento de enfermagem em LPP; e produtos/ tecnologias no tratamento de LPP. Embora a abordagem preventiva não fosse o foco da revisão, as evidências reforçaram a importância desta prática mediante escalas validadas, principalmente na pessoa idosa já acometida pela lesão, colaborando para evitar o agravamento desta e prevenir o desenvolvimento de novas lesões. Dessa forma, coloca os protocolos padronizados e planos de cuidado individualizados como norteadores do tratamento.

Diversos produtos e tecnologias aplicadas pela equipe de enfermagem foram avaliadas quanto à sua eficácia, demonstrando bons

resultados e boa relação custo-benefício na cicatrização das lesões, porém, a falta de uniformização dos critérios avaliativos reforça a necessidade da adoção de uma abordagem de avaliação padrão.

As implicações desta revisão para a prática do ensino, pesquisa e gestão na avaliação e tratamento de LPP na população idosa hospitalizada abrangem a necessidade de formar profissionais com uma postura reflexiva e crítica, capacitando-os a adaptar intervenções às necessidades específicas da pessoa idosa, além de ressaltar a importância da elaboração e validação de protocolos específicos para essa população. Na assistência de enfermagem, destaca-se a valorização de um cuidado pautado na Prática Baseada em Evidências, em que a aplicação de protocolos institucionais pode contribuir para reforçar e fundamentar a prática assistencial do enfermeiro, respeitando as demandas e potencialidades do contexto no qual a pessoa idosa está inserida.

Contribuições poderão ser implementadas em nível nacional, demandando empenho da comunidade científica para o fomento de novas pesquisas abordando os desafios que envolvem o cuidado da pessoa idosa, levando ao aprimoramento de práticas passíveis de replicação no contexto hospitalar.

REFERÊNCIAS

1. Mrejen M, Nunes L, Giacomini K. Envelhecimento Populacional e Saúde Dos Idosos: O Brasil está preparado. São Paulo: Instituto de Estudos para Políticas de Saúde; 2023.



2. Barbosa GC, Faria TK de, Ribeiro PCC, Mármora CHC. A relação entre fatores biopsicossociais e os desfechos clínicos de hospitalização, institucionalização e mortalidade segundo o paradigma de desenvolvimento LIFESPAN. *Braz J Development*. 2020;6(11):85823-46. doi: [10.34117/bjdv6n11-124](https://doi.org/10.34117/bjdv6n11-124)
3. Agência Nacional de Vigilância Sanitária (BR). Nota técnica GVIMS/GGTES/ANVISA nº 05/2023. Práticas de segurança do paciente em serviços de saúde: prevenção de lesão por pressão [Internet]. Diário Oficial da União. 2023 jun 28 [citado 2024 ago 01]. Disponível em: <https://www.gov.br/anvisa/pt-br/centraisdeconteudo/publicacoes/servicosdesaude/notas-tecnicas/notas-tecnicas-vigentes/nota-tecnica-gvims-ggtes-anvisa-no-05-2023-praticas-de-seguranca-do-paciente-em-servicos-de-saude-prevencao-de-lesao-por-pressao>
4. Barbosa DSC, Faustino AM. Lesão por pressão em idosos hospitalizados: prevalência, risco e associação com a capacidade funcional. *Enfermagem em Foco*. 2022;12(5). doi: [10.21675/2357-707X.2021.v12.n5.4689](https://doi.org/10.21675/2357-707X.2021.v12.n5.4689)
5. Batista MAS, Gonçalves RCM, Sousa GL. O papel do enfermeiro na prevenção, avaliação e tratamento das lesões por pressão. *Braz J Development*. 2020;6(10):77757-64. doi: [10.34117/bjdv6n10-270](https://doi.org/10.34117/bjdv6n10-270)
6. EPUAP/NPIAP/PPPIA. European Pressure Ulcer Advisory Panel, National Pressure Injury Advisory Panel and Pan Pacific Pressure Injury Alliance. Prevenção e tratamento de lesões/úlceras por pressão: Guia de consulta rápida. Diretriz reduzida. Português: Emily Haesler, 2019. [citado 2024 jul 10]. Disponível em: <https://www.epuap.org/wp-content/uploads/2020/11/qrg-2020-portuguese.pdf>
7. Lopes TF, Fernandes BKC, Alexandre SG, Farias FS, Day TC, Freitas MC de. Medicines and its relation to the development of pressure injury in hospitalized-elderly people. *Rev Pesquisa Cuidado é Fundamental Online*. 2020;222-26. doi: [10.9789/2175-5361.rpcf.v12.7993](https://doi.org/10.9789/2175-5361.rpcf.v12.7993)
8. Larson M, Lavall E, Kunz da Costa AE, Lohmann PM. A visão dos enfermeiros sobre cuidados de enfermagem a pacientes com lesão de pressão. *Research, Society and Development*. 2020;9(8):e649985993. doi: [10.33448/rsd-v9i8.5993](https://doi.org/10.33448/rsd-v9i8.5993)
9. Macêdo SDM, Bastos LLAG, Oliveira RGC, Lima MCV, Gomes FCF. Critérios de escolha de coberturas primárias no tratamento de lesões por pressão em pacientes hospitalizados. *Cogitare Enfermagem*. 2021;26. doi: [10.5380/ce.v26i0.74400](https://doi.org/10.5380/ce.v26i0.74400)
10. Girondi JBR, Evaristo SM, Tristão FR, Amante LN, Sebold LF, Calegari MR. Lesão por fricção e lesão por pressão em idosos: prática de enfermagem baseada em evidências. *VITTALLE - Revista de Ciências da Saúde*. 2021;33(3):96-111. doi: [10.14295/vittalle.v33i3.12736](https://doi.org/10.14295/vittalle.v33i3.12736)
11. Peters MDJ, Godfrey C, McInerney P, Munn Z, Tricco AC, Khalil HC. Chapter 11: Scoping Reviews (2020 version). In: Aromataris E, Munn Z, editors. *JBIM Manual for Evidence Synthesis*. Adelaide: JBI: 2020. doi: <https://doi.org/10.46658/JBIMES-20-12>
12. Page M J, McKenzie J E, Bossuyt P M, Boutron I, Hoffmann T C, Mulrow C D. et al. The PRISMA 2020 statement: an updated guideline for reporting systematic reviews *BMJ* 2021; 372:71 doi: [10.1136/bmj.n71](https://doi.org/10.1136/bmj.n71)
13. Su S, Ding X, Zou H, Lin Y, Huang J, Xiong D. et al. Wound management of multi-site pressure ulcer at different stages in elderly patients. *Clin Cosmet Investig Dermatol*. 2021; 14:747-51. doi: [10.2147/CCID.S316694](https://doi.org/10.2147/CCID.S316694)
14. Russell Localio A, Margolis DJ, Kagan SH, Lowe RA, Kinoshian B, Abbuhl S. et al. Use of photographs for the identification of pressure ulcers in elderly hospitalized patients: Validity and reliability. *Wound Repair and Regeneration*. 2006;14(4):506-513. doi: [0.1111/j.1743-6109.2006.00146.x](https://doi.org/0.1111/j.1743-6109.2006.00146.x)
15. Papanikolaou GE, Gousios G, Cremers NAJ. Use of Medical-Grade Honey to Treat Clinically Infected Heel Pressure Ulcers in High-Risk Patients: A Prospective Case Series.



- Antibiotics. 2023;12(3). doi:[10.3390/antibiotics12030605](https://doi.org/10.3390/antibiotics12030605)
16. Cook SL. Treatment of pressure ulcers in a rehabilitation ward. *British Journal of Nursing*. 2001;10(Sup1):S32-S40. doi:[10.12968/bjon.2001.10.Sup1.5335](https://doi.org/10.12968/bjon.2001.10.Sup1.5335)
17. Danon D, Jack Madjar I, Edinov E, Knyszynski A, Brill S, Diamantshtein L. et al. Treatment of human ulcers by application of macrophages prepared from a blood unit. 1997; 32. doi: [https://doi.org/10.1016/S0531-5565\(97\)00094-6](https://doi.org/10.1016/S0531-5565(97)00094-6)
18. Akbarzadeh K, Saghafipour A. The biological debridement of bed sore with the larvae of *Lucilia sericata*: A case report. *Iranian J Dermatology*. 2021;24(2):139-42. doi:[10.22034/ijd.2021.132462](https://doi.org/10.22034/ijd.2021.132462)
19. Evans JM, Andrews KL, Chutka DS, Fleming KC, Garness SL. Pressure Ulcers: Prevention and Management. *Mayo Clin Proc*. 1995;70(8):789-99. doi:[10.4065/70.8.789](https://doi.org/10.4065/70.8.789)
20. Li Q, Kato S, Matsuoka D, Tanaka H, Miwa N. Hydrogen water intake via tube-feeding for patients with pressure ulcer and its reconstructive effects on normal human skin cells in vitro. *Med Gas Res*. 2013;3(1). doi:[10.1186/2045-9912-3-20](https://doi.org/10.1186/2045-9912-3-20)
21. Sanada H, Nakagami G, Mizokami Y, Minami Y, Yamamoto A, Oe M. et al. Evaluating the effect of the new incentive system for high-risk pressure ulcer patients on wound healing and cost-effectiveness: A cohort study. *Int J Nurs Stud*. 2010;47(3):279-86. doi:[10.1016/j.ijnurstu.2009.08.001](https://doi.org/10.1016/j.ijnurstu.2009.08.001)
22. Yapucu Güneş Ü, Eşer İ. Effectiveness of a Honey Dressing for Healing Pressure Ulcers. *J Wound, Ostomy Continence Nursing*. 2007;34(2):184-190. doi:[10.1097/01.WON.0000264833.11108](https://doi.org/10.1097/01.WON.0000264833.11108)
23. Müller E, Van Leen MWF, Bergemann R. Economic Evaluation of Collagenase-Containing Ointment and Hydrocolloid Dressing in the Treatment of Pressure Ulcers. 2001; 19:1209-1216. doi:
24. Uçar Ö, Çelik S. Comparison of platelet-rich plasma gel in the care of the pressure ulcers with the dressing with serum physiology in terms of healing process and dressing costs. *Int Wound J*. 2020;17(3):831-41. doi: [10.1111/iwj.13344](https://doi.org/10.1111/iwj.13344)
25. Candela-Zamora MD, Martín-Gómez MA, Solas-Gómez B, Fernández-Pérez C, Martín González M, Manzanedo-Basilio L. et al. Estudio comparativo de efectividad de dos ácidos grasos hiperoxigenados en el tratamiento de úlceras de grado I en pacientes geriátricos hospitalizados. *Enferm Clin*. 2010;20(1):10-16. doi: [10.1016/j.enfcli.2009.07.013](https://doi.org/10.1016/j.enfcli.2009.07.013)
26. Iizaka S, Kaitani T, Nakagami G, Sugama J, Sanada H. Clinical validity of the estimated energy requirement and the average protein requirement for nutritional status change and wound healing in older patients with pressure ulcers: A multicenter prospective cohort study. *Geriatr Gerontol Int*. 2015;15(11):1201-1209. doi: [10.1111/ggi.12420](https://doi.org/10.1111/ggi.12420)
27. Siem CA, Wipke-Tevis DD, Rantz MJ, Popejoy LL. Skin assessment and pressure ulcer care in hospital-based skilled nursing facilities. *Wound Manag Prev*. 2003 [citado 2024 jul 12];49(6). Disponível em: <https://europepmc.org/article/med/12874483>
28. Jaul E. Assessment and Management of Pressure Ulcers in the Elderly. *Drugs Aging*. 2010;27(4):311-325. doi:[10.2165/11318340-000000000-00000](https://doi.org/10.2165/11318340-000000000-00000)
29. Chen X, Deng C, Tan G, Zheng H, Yang T, Zhang X. Application Efficacy of Bundled Nursing Management in Care of Elderly Patients with Pressure Ulcers. 2021 [citado 2024 jul 12]; 13(6). Disponível em: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC8290705/>
30. Takahashi J, Yokota O, Fujisawa Y, Sasaki K, Ishizu H, Aoki T. et al. An evaluation of polyvinylidene film dressing for treatment of pressure ulcers in older people. *J Wound Care*. 2006;15(10):449-54. doi: [10.12968/jowc.2006.15.10.26971](https://doi.org/10.12968/jowc.2006.15.10.26971)



31. Cortés O, Vásquez S. Patient Repositioning during Hospitalization and Prevention of Pressure Ulcers: a Narrative Review. Invest Educ Enferm. 2024;42(1). doi: [10.17533/udea.iee.v42n1e07](https://doi.org/10.17533/udea.iee.v42n1e07)

32. Almeida TQR de. Tecnologias de Prevenção e Tratamento de Lesões Por Pressão. Dissertação (Mestrado). Universidade Federal do Paraná; 2021. [citado 2024 jul 08]. Disponível em: <https://pesquisa.bvsalud.org/portal/resource/pt/biblio-1354991>

33. Cabral JVB, Vasconcelos LM de, Oliveira MM de. Conhecimento dos enfermeiros e uso escala de Braden em unidades de terapia intensiva: análise da produção científica brasileira. Revista Brasileira Multidisciplinar. 2021;24(1). doi: [10.25061/2527-2675/ReBraM/2021.v24i1.782](https://doi.org/10.25061/2527-2675/ReBraM/2021.v24i1.782)

34. Ribeiro BMSS, Meneghini IN. Teorias administrativas na gestão de qualidade em serviços de saúde. Revista de Saúde Pública do Paraná. 2023;6(1):1-12. doi:[10.32811/25954482-2023v6n1.635](https://doi.org/10.32811/25954482-2023v6n1.635)

35. Arais AGC, Rosa VS da, Sakamoto VTM, Blatt CR, Caregnato RCA. Protocolos na enfermagem: relato de experiência de uma disciplina sobre tecnologias em saúde. Rev Eletr Acervo Saúde. 2021;13(8):e8380. doi: [10.25248/reas.e8380.2021](https://doi.org/10.25248/reas.e8380.2021)

36. Pinheiro MAR, Costa IKF, Matos J da C, Sousa Júnior BS, Albuquerque AM de, Silva RAR da. et al. Assessment instruments for pressure injury healing: integrative review. RSD. 2020;9(11). doi: <https://rsdjournal.org/index.php/rsd/article/view/10292>

37. Cabral Silva AV, Caires RFT. Eficácia da prata tópica na redução da área de feridas infectadas: uma revisão sistemática. 2021;09(46):1690-96. doi: <https://doi.org/10.36489/feridas.2021v9i46p1690-1696>

38. Jesus DDS, Lima GC, Silva ICM, Sousa JT, Souza LG, Sousa RN. et al. Tecnologias

usadas pelos enfermeiros para prevenção e tratamento de lesão por pressão. REASE. 2024;10(6):1628-40. doi: <https://doi.org/10.51891/rease.v10i6.14460>

39. Oliveira SM, Costa KNFM, Santos KFO, Oliveira JS, Pereira MA, Fernandes MGM. Comfort needs as perceived by hospitalized elders: an analysis under the light of Kolcaba's theory. Rev Bras Enferm. 2020;73. doi: [10.1590/0034-7167-2019-0501](https://doi.org/10.1590/0034-7167-2019-0501)

Fomento e Agradecimento:

Não houve auxílios financeiros para o referido estudo.

Crítérios de autoria (contribuições dos autores):

Todos os autores contribuíram substancialmente na concepção, no planejamento do estudo, na obtenção, na análise e interpretação dos dados, assim como na redação, revisão crítica e aprovação final da versão publicada.

Declaração de conflito de interesses:

Nada a declarar.

Editor Científico: Francisco Mayron Moraes Soares. Orcid: <https://orcid.org/0000-0001-7316-2519>

