

LESÃO POR PRESSÃO RELACIONADA À DISPOSITIVOS MÉDICOS EM ADULTOS HOSPITALIZADOS: UMA REVISÃO INTEGRATIVA**MEDICAL DEVICE-RELATED PRESSURE INJURIES IN HOSPITALIZED ADULTS: AN INTEGRATIVE REVIEW****LESIONES POR PRESIÓN RELACIONADAS CON DISPOSITIVOS MÉDICOS EN ADULTOS HOSPITALIZADOS: UNA REVISIÓN INTEGRADORA**¹Fabiane Mendonça da Rosa²Andreia Barcelos Teixeira Macedo³Cibele Duarte Parulla⁴Elisângela Souza⁵Tania Maria Hendges de Paula⁶Luccas Melo de Souza⁷Karin Viêgas

¹Enfermeira representante da Smith-Nephew, mestranda do Mestrado Profissional em Enfermagem Universidade Federal de Ciências da Saúde de Porto Alegre, Porto Alegre, Brasil. ORCID 0009-0005-2822-9274.

²Enfermeira, Doutora em Enfermagem pela Universidade Federal do Rio Grande do Sul, Porto Alegre, Brasil. ORCID 0000-0003-4219-4731.

³Enfermeira, Doutora em Enfermagem pela Universidade Federal do Rio Grande do Sul, Porto Alegre, Brasil. ORCID 0000-0003-2178-6906.

⁴Enfermeira, Mestre em Enfermagem pela Universidade Federal do Rio Grande do Sul, Porto Alegre, Brasil. ORCID 0000-0001-7194-9464.

⁵Enfermeira Assessora Técnica de Treinamento na Anelo Surgical, Mestre em Enfermagem pela Unisinos, Porto Alegre, Brasil. ORCID 0000-0003-0457-1815.

⁶Professor do Departamento de Enfermagem e do Mestrado Profissional em Enfermagem da Universidade Federal de Ciências da Saúde de Porto Alegre, Porto Alegre, Brasil. ORCID 0000-0003-1629-9935.

⁷Professora do Departamento de Enfermagem e do Mestrado Profissional em Enfermagem da Universidade Federal de Ciências da Saúde de Porto Alegre, Porto Alegre, Brasil. ORCID 0000-0002-2546-9281.

Autor correspondente**Fabiane Mendonça da Rosa**

Avenida Coronel Aparício Borges, 1097 casa 2. Bairro Glória. Porto Alegre. RS. Brasil. CEP 90680-570. Telefone +5551-9740-7328. E-mail fabiane.rosa@ufcspa.edu.br

Submissão: 19-08-2024**Aprovado:** 12-02-2025**RESUMO**

Objetivo: verificar na literatura científica evidências dos dispositivos médicos que podem ocasionar lesão por pressão de pele e/ou mucosas em adultos hospitalizados, identificar a prevalência/incidência, local acometido e os fatores relacionados ao surgimento destas lesões.

Método: revisão integrativa da literatura organizada em seis etapas, desenvolvida entre dezembro de 2023 e julho de 2024. A busca dos estudos ocorreu de forma online, nas bases de dados *Medical Literature Analysis and Retrieval System Online*, na Literatura Latino-Americana e do Caribe em Ciências da Saúde, na Bases de Dados em Enfermagem e no Índice Bibliográfico Espanhol en Ciencias de la Salud, por meio da combinação dos descritores “Lesão por pressão”, “Adulto”, “Equipamentos e Provisões” e da palavra-chave “Dispositivos médicos”, em português, inglês e espanhol. **Resultados:** após aplicar os critérios de seleção, a amostra foi composta por 15 artigos, os dispositivos pontuados como maiores causadores de lesão foram os de assistência respiratória, a prevalência foi avaliada em 10 publicações e variou entre 3,3% e 62,4%, afetando majoritariamente a face. Estiveram relacionados ao aparecimento de lesão a idade, gravidade dos casos clínicos, tempo de internação, número de dispositivos, internação em hospital público, utilização de dispositivos tecnológicos, tempo de uso do dispositivo, edema, adequação dos dispositivos. **Considerações finais:** sugere-se a realização de novas pesquisas que avaliem a efetividade de intervenções, como protocolos, treinamentos ou *bundles*, que visem a redução da incidência e prevalência da lesão por pressão relacionada a dispositivos médicos, principalmente nos locais com valores elevados.

Palavras-chave: Lesão por Pressão; Cuidados de Enfermagem; Equipamentos e Provisões; Revisão Integrativa.

ABSTRACT

Objective: verify in the scientific literature evidence of medical devices that can cause skin and/or mucous membrane pressure injury in hospitalized adults, to identify the prevalence/incidence, affected site, and factors related to the appearance of these lesions. **Method:** integrative literature review organized in six stages, developed between December 2023 and July 2024. The search for studies was carried out online, in the Medical Literature Analysis and Retrieval System Online databases, in the Latin American and Caribbean Literature on Health Sciences, in the Nursing Databases and in the Spanish Bibliographic Index in Health Sciences, through the combination of the descriptors "Pressure injury", "Adult", "Equipment and Provisions" and the keyword "Medical devices", in Portuguese, English and Spanish. **Results:** after applying the selection criteria, the sample consisted of 15 articles, the devices marked as the greatest cause of injury were those of respiratory assistance, the prevalence was evaluated in 10 publications and ranged from 3.3% to 62.4%, affecting mostly the face. Age, severity of clinical cases, length of hospital stay, number of devices, hospitalization in a public hospital, use of technological devices, time of use, edema, and adequacy of the devices were related to the appearance of the lesion. **Final considerations:** it is suggested that further research be carried out to evaluate the effectiveness of interventions, such as protocols, training, or bundles, aimed at reducing the incidence and prevalence of pressure injuries related to medical devices, especially in places with high values.

Keywords: Pressure Ulcer; Nursing Care; Equipment and Supplies; Integrative Review.

RESUMEN

Objetivo: verificar en la literatura científica la evidencia de dispositivos médicos que pueden causar lesiones por presión en la piel y/o mucosas en adultos hospitalizados, para identificar la prevalencia/incidencia, el sitio afectado y los factores relacionados con la aparición de estas lesiones.

Método: revisión integradora de la literatura organizada en seis etapas, desarrollada entre diciembre de 2023 y julio de 2024. La búsqueda de estudios se realizó en línea, en las bases de datos en línea del Medical Literature Analysis and Retrieval System, en la Literatura Latinoamericana y del Caribe en Ciencias de la Salud, en las Bases de Datos de Enfermería y en el Índice Bibliográfico Español en Ciencias de la Salud, mediante la combinación de los descriptores "Lesión por presión", "Adulto", "Equipamiento y Provisiones" y la palabra clave "Dispositivos médicos", en portugués, inglés y español. **Resultados:** luego de aplicar los criterios de selección, la muestra estuvo conformada por 15 artículos, los dispositivos marcados como la mayor causa de lesión fueron los de asistencia respiratoria, la prevalencia se evaluó en 10 publicaciones y osciló entre 3,3% y 62,4%, afectando mayoritariamente el rostro. La edad, la gravedad de los casos clínicos, el tiempo de estancia hospitalaria, el número de dispositivos, la hospitalización en un hospital público, el uso de dispositivos tecnológicos, el tiempo de uso del dispositivo, el edema y la adecuación de los dispositivos se relacionaron con la aparición de la lesión. **Consideraciones finales:** se sugiere que se realicen más investigaciones para evaluar la efectividad de las intervenciones, como protocolos, capacitación o paquetes, destinadas a reducir la incidencia y prevalencia de lesiones por presión relacionadas con dispositivos médicos, especialmente en lugares con valores altos.

Palabras clave: Úlcera por Presión; Cuidados de Enfermería; Equipos y Suministros; Revisión Integradora.



INTRODUÇÃO

A compreensão sobre as lesões por pressão (LP) foi aprimorada nos últimos anos, desencadeando a revisão da sua definição e estágios. Desta forma, na última classificação (NPUAP, 2019) foram incluídas as LP relacionadas a dispositivos médicos em pele ou mucosa. Estes tipos de lesões decorrem da utilização de equipamentos para fins terapêuticos que, quando em contato prolongado com a pele ou mucosa, resultam em danos e agravos⁽¹⁾.

Embora apresentem classificações distintas, ainda se observa na literatura que a lesão por pressão relacionada a dispositivo médico (LPRDM) é vista como um evento único, independentemente do tipo de tecido envolvido. Verifica-se na literatura que a incidência de LPRDM é bastante variável, com valores entre 6,1% e 81,87%. Uma pesquisa realizada na Holanda demonstrou incidência de 20,1%, e os dispositivos que mais causaram lesão estão os cateteres urinário e de oxigênio, o tubo orotraqueal e a sonda nasal para alimentação⁽²⁻⁴⁾.

Apesar de ser um evento adverso de extrema relevância, identifica-se que os profissionais da enfermagem carecem de conhecimento sobre o tema, principalmente em relação às ações para prevenção, demonstrando a importância da educação continuada em relação a temática⁽⁵⁾.

A prevenção segue sendo a melhor via em relação a redução das LPRDM. Ações como a escolha dos dispositivos adequados, fixação e troca em tempo correto, inspeção periódica

regular da pele em contato com os dispositivos, uso de coberturas de proteção que reduzam ou evitem atrito, respeito a um posicionamento que se adeque a anatomia, mudança de decúbito com reposição dos equipamentos, retirada dos dispositivos em tempo oportuno, manutenção nutricional adequada, alinhamento e registro dos cuidados de enfermagem, dentre outros⁽³⁾. Identificar quais dispositivos causam LPRDM, tanto de pele quanto de mucosa, e qual sua prevalência, irá propiciar conhecimento para auxiliar na organização de protocolos de prevenção, capacitação das equipes e consequentemente, redução dos danos.

OBJETIVO

Este estudo tem por objetivo verificar na literatura científica evidências dos dispositivos médicos que podem ocasionar lesão por pressão de pele e/ou mucosas em adultos hospitalizados, identificar a prevalência/incidência, local acometido e os fatores relacionados ao surgimento destas lesões.

MÉTODOS

Estudo do tipo revisão integrativa da literatura, organizada em seis etapas: formulação da questão de pesquisa, busca bibliográfica, extração de dados, avaliação crítica, análise e sumarização dos estudos e síntese do conhecimento⁽⁶⁾. Esta revisão foi conduzida no período de dezembro de 2023 a julho de 2024, seguindo as recomendações do checklist

Preferred Reporting Items for Systematic reviews and Meta-Analyses (PRISMA)⁽⁷⁾.

Para formular a questão norteadora foi utilizada a estratégia PICO⁽⁸⁾ onde o acrônimo P refere-se à população de pacientes adultos hospitalizados, I refere-se a dispositivos médicos para assistência em saúde e, Co que se trata do contexto e prevalência de LP de pele e mucosa. Desta forma, definiu-se como questões norteadoras: “quais são os dispositivos médicos que podem ocasionar lesão por pressão de pele e/ou mucosa em adultos hospitalizados, qual a prevalência e /ou incidência destas lesões e quais locais e fatores estão relacionados ao surgimento de lesões?

A busca dos dados nas bases ocorreu em 20 de dezembro de 2023, de forma online, na *Medical Literature Analysis and Retrieval*

System Online (MEDLINE), na Literatura Latino-Americana e do Caribe em Ciências da Saúde (LILACS), na Bases de Dados em Enfermagem (BDENF) e no *Índice Bibliográfico Español en Ciencias de la Salud* (IBECS).

Visando uma busca ampla na literatura, as estratégias combinaram o descritor lesão por pressão”, extraído do Descritores em Ciências da Saúde (DECS) e a palavra-chave “dispositivos médicos”, em português, inglês e espanhol, para a pesquisa no LILACS, IBECS e BDENF; e os descritores “Pressure Ulcer”, “Equipment and Supplies” e “Adult”, com seus sinônimos, oriundos do Medical Subject Headings (MESH), combinados pelos operadores booleanos OR ou AND. Os termos foram pesquisados no título e resumo das publicações nas bases que permitiam esta seleção (Quadro 1).

Quadro 1 - Expressões de busca utilizadas na pesquisa. Porto Alegre, Rio Grande do Sul, Brasil, 2024

BASES DE DADOS	EXPRESSÃO DE BUSCA
LILACS, IBECS e BDENF	("lesão por pressão") AND ("dispositivo médico") AND (la:("en" OR "pt" OR "es")) AND (year_cluster:[2018 TO 2023]) ("Úlcera por Presión") AND ("dispositivo medico") AND (la:("en" OR "pt" OR "es")) AND (year_cluster:[2018 TO 2023]) ("Pressure Ulcer") AND ("medical device") AND (year_cluster:[2018 TO 2023]) AND (la:("en" OR "pt" OR "es")) AND (year_cluster:[2018 TO 2023])
MEDLINE	((("Pressure Ulcer"[Mesh Terms] OR "Pressure Injury"[Text Word]) AND ("Equipment and Supplies"[Mesh Terms] OR "Supplies and Equipment"[Text Word] OR "Apparatus and Instruments"[Text Word] OR "Instruments and Apparatus"[Text Word] OR Supplies [Text Word] OR Inventories [Text Word] OR Inventory[Text Word] OR "Medical Devices"[Text Word] OR "Medical Device"[Text Word] OR Devices[Text Word] OR Device[Text Word] OR Equipment[Text Word])) AND ("Adult"[Mesh Terms] OR Adults[text word])) Filters: in the last 5 years, English, Portuguese, Spanish

Fonte: Elaboração dos autores.

Incluiu-se artigos originais, de estudos observacionais, em inglês/espanhol/português, publicados no período entre 2018 e 2023, que respondessem à questão norteadora. Excluiu-se publicações apresentadas em formato de tese, dissertação, editoriais, artigos de revisão, manuais, protocolos, capítulos de livros, reflexões, opiniões ou comentários de especialistas, preprints, arquivos em formato de mídia e publicações referentes a crianças e animais. As publicações duplicadas foram contabilizadas somente uma vez. Para a extração dos dados primeiramente foi realizada a leitura do título, do resumo e palavras-chave dos artigos selecionados, e após selecionados, a análise dos textos na íntegra. Para a caracterização dos estudos se utilizou um formulário construído

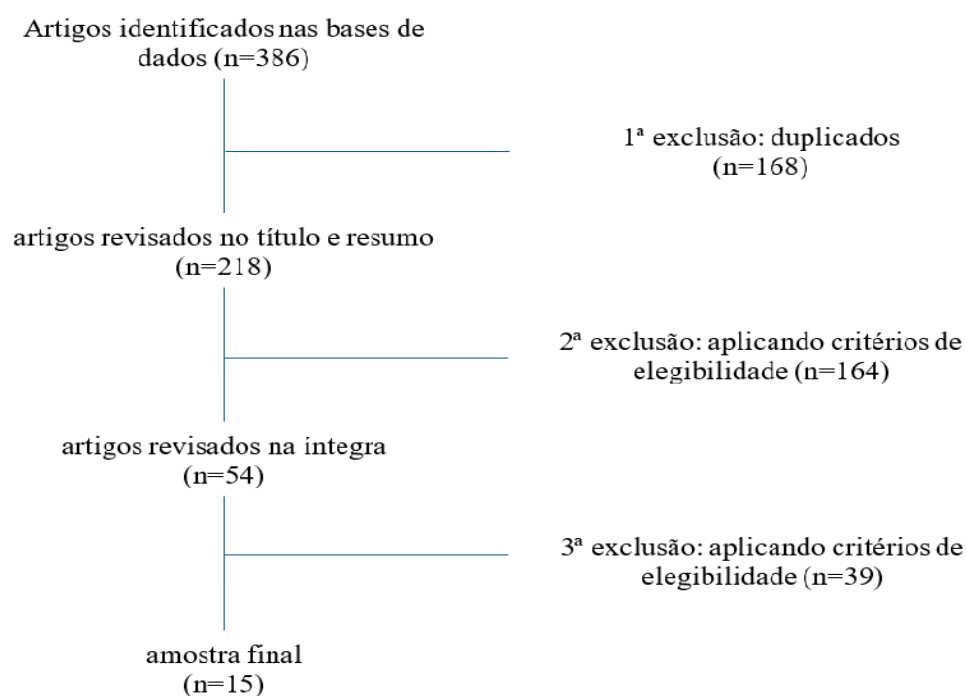
pelas autoras com dados do artigo, como título, periódico, ano, idioma e país de publicação, e com informações pertinentes ao tema, como objetivo, tipos de dispositivo, prevalência/incidência, local da lesão e fatores relacionados. A análise dos dados ocorreu de forma descritiva e os resultados são apresentados em um fluxograma e em quadros.

Respeitaram-se os aspectos éticos, com citação fidedigna das fontes e definições dos autores.

RESULTADOS

A pesquisa nas bases de dados resultou em 386 artigos, sendo 287 na MEDLINE, 51 na BDENF, 44 na LILACS e 4 na IBECs. O Fluxograma 1 apresenta as etapas do processo de seleção das publicações.

Figura 1 – Fluxograma do processo de seleção dos artigos. Porto Alegre, Rio Grande do Sul, Brasil, 2024.



Fonte: Elaboração dos autores

A amostra foi composta por 15 publicações (Quadro 2), sendo o inglês o idioma predominante (13 artigos) e a maioria (13 artigos) construído com delineamento transversal; 11 estudos foram conduzidos em unidade de tratamento intensivo (UTI), um em

emergência e três em instituições de saúde gerais. Quanto ao ano de publicação, quatro artigos eram de 2023, seis de 2022, dois de 2021, um de 2020, um de 2019 e um de 2018, totalizando a amostra de 15 artigos.

Quadro 2 - Caracterização dos estudos segundo autoria, ano de publicação, periódico, idioma, amostra e local de estudo. Porto Alegre, RS, Brasil, 2024.

N	Autoria e Ano de publicação	Periódico e idioma de publicação	Amostra e local do estudo	Tipo de estudo
1	Reisdorfer N et al. ⁽²⁾ 2023	REUFSM Português/inglês	47 pacientes (1.579 dispositivos em 292 avaliações) da UTI de um hospital público do Brasil	transversal
2	Yigitoglu eT et al. ⁽⁹⁾ 2023	Journal of Tissue Viability <i>Inglês</i>	132 pacientes da UTI COVID-19 de um hospital universitário	transversal
3	Luo Z et al. ⁽¹⁰⁾ 2023	BMC Emergency Medicine Inglês	101 pacientes que utilizaram serviço de emergência na China	transversal
4	Yalçın M et al. ⁽¹¹⁾ 2023	Journal of Clinical Nursing Inglês	200 pacientes das UTI de dois hospitais universitários de Izmir.	transversal
5	Coyer F et al. ⁽¹²⁾ 2022	Intensive & Critical Care Nursing Inglês	631 pacientes de uma UTI de um hospital de Queensland, Austrália.	transversal
6	Najjar YW et al. ⁽¹³⁾ 2022	Health Science Reports Inglês	318 pacientes de UTI em 10 hospitais da Jordânia	transversal
7	Shimura T et al. ⁽¹⁴⁾ 2022	Wound Repair and Regeneration Inglês	1418 pacientes admitidos na UTI do hospital universitário em Tóquio, Japão	coorte
8	Fulbrook PRN et al. ⁽¹⁵⁾ 2023	Journal of Clinical Nursing Inglês	Foram avaliadas 414 LPRDM de um hospital geral de Queensland, Austrália,	transversal
9	Qin L. ⁽¹⁶⁾ 2021	Advances in Skin & Wound Care <i>Inglês</i>	156 pacientes com intubação endotraqueal de uma UTI em um hospital de primeira classe da China	transversal

10	Dang W et al. ⁽¹⁷⁾ 2022	Journal of Clinical Nursing <i>Inglês</i>	694 pacientes em 66 UTI para adultos em 30 hospitais na China	transversal
11	Galetto SGS et al. ⁽¹⁸⁾ 2021	Revista da Escola de Enfermagem da USP Português/Inglês	93 pacientes de uma UTI adulto de um hospital público de Florianópolis, Santa Catarina	transversal
12	Masyitha K et al. ⁽¹⁹⁾ 2020	<i>Enfermaria Clínica</i> Inglês	32 pacientes internados na UTI de um hospital na Indonésia	coorte
13	Martel T et al. ⁽²⁰⁾ 2020	Journal of Wound, Ostomy and Continence Nursing	30 Pacientes de UTI em um hospital universitário	transversal
14	Rashvand F et al. ⁽²¹⁾ 2019	International Wound Journal Inglês	404 pacientes de três hospitais em Qazvin, Irã.	transversal
15	Kaysen AS et al. ⁽²²⁾ 2018	Advances in Skin & Wound Care Inglês	102.865 pacientes adultos internados em instituições de saúde dos Estados Unidos e Canadá	Transversal

Fonte: Elaboração dos autores

O Quadro 3 apresenta o objetivo dos estudos e os resultados encontrados. Os dispositivos pontuados como maiores causadores de LPRDM foram os de assistência respiratória, a prevalência foi avaliada em 10 publicações e variou entre 3,3% e 62,4%; o local mais afetado foi a face e estiveram relacionados ao

aparecimento de LPRDM a idade, gravidade dos casos clínicos, tempo de internação, número de dispositivos, internação em hospital público, utilização de dispositivos tecnológicos, tempo de uso do dispositivo, edema, adequação dos dispositivos, entre outros.

Quadro 3 - Caracterização dos estudos segundo objetivo e resultado. Porto Alegre, Rio Grande do Sul, Brasil, 2024.

N	Objetivo do estudo	Resultados dos estudos
1	Determinar a incidência de LPRDM e os fatores associados em UTI ⁽²⁾	Prevalência: 233 lesões (14,9%); Incidência: 6,1% DM: TOT (20,9%); Local: orelhas (10,4%); face (7,8%) Estágio: E1 (63,3%) FR: as características clínicas dos pacientes não se relacionaram com dados das lesões
2	Determinar a incidência de LPRDM pacientes tratados na	Incidência: 59,1% DM: TOT (31,2%); VNI (23,4%); alto fluxo nasal (11,3%); sonda



	UTI COVID-19 ⁽⁹⁾	nasogástrica (10,6%) Local: nariz (28,8%); boca (25,8%); orelha (12,9%); lábio (9,1%) e bochecha (8,3%) Estágio: E2 (28,8%); E1 (19,7%); E3 (9,1%); lesões de mucosas (12,9%) e suspeita de lesões teciduais profundas (9,1%) O tempo até a LP foi de 3 dias (25,7%) FR: idade média de 65,45 ± 2.462 anos, ventilados invasivamente (51,3%), alimentados por via enteral (46,2%), em posição prona (78,2%) e com escore de Braden ≤12 (50%)
3	Esclarecer a prevalência e as características da LPRDM durante a transferência ambulância ⁽¹⁰⁾	Incidência: 8% DM: colar cervical, dispositivos respiratórios e prancha espinhal. Local: mandíbula (40%); calcanhar (30%) e ponte nasal (20%) Estágio: E1 (100%)
4	Determinar a prevalência pontual e os fatores de risco associados LPRDM em pacientes de UTI na Turquia ⁽¹¹⁾	Prevalência: 32,5% DM: sonda nasogástrica (29,2%); TOT (18,5%); máscara de CPAP (15,4%) Local: face (71%) Tipo: em mucosas (53,8%) Estágio: E2 (18,5%) FR: o risco aumentou 14 vezes em pacientes que foram hospitalizados por 9 a 16 dias e 13 vezes naqueles que receberam suporte ventilatório mecânico
5	Relatar prevalências de LPRDM em pacientes adultos críticos na UTI e explorar as características do paciente associadas ao desenvolvimento de lesão ⁽¹²⁾	Incidência: 11,3% (71/631) DM: tubos nasogástricos/nasojejunais (41%); TOT (27%) FR: número total de dispositivos, tempo UTI, sexo masculino e escore de gravidade da doença aumentado na admissão
6	Determinar a prevalência e o risco de ocorrência de LPRDM em UTI na Jordânia, além de identificar as medidas preventivas, quais os DM mais utilizados que causam úlceras e avaliar a relações entre medidas de prevenção e desenvolvimento de úlceras ⁽¹³⁾	Prevalência: 38,1%. DM: máscaras faciais; TOT; oximetria de pulso; cateteres intravenosos Local: mãos e braços (29,5%); lábios (15,1%); bochechas (12,1%) Estágio: E1 (77,3%) FR: idade (idosos), internados em hospitais públicos e com internação prolongada. Apenas 17% dos pacientes que foram os que tiveram medidas preventivas adequadas. Pacientes mais graves possuem mais riscos
7	Determinar a incidência cumulativa de lesão por pressão e LPRDM em pacientes críticos e identificar os fatores de risco correspondentes ⁽¹⁴⁾	Prevalência: 3,3%; Incidência: 3,6 DM: meias elásticas (22,7%); linha arterial (7,6%); manguito pressão arterial (6,1%) Local: antebraço (19,7%); pé (15,2%) FR: ter LP na admissão, níveis de lactato e valores de D Dímeros e uso do ECMO
8	Analisar a incidência e as características da LPMM em um hospital geral de nível terciário em pacientes agudos ⁽¹⁵⁾	Houve 414 relatos de LPMM, sendo 74,4% em pacientes de UTI. Incidência: no hospital 0,1%, na UTI 2,4%. DM: na UTI TOT 70,3%; cateter urinário 15,5%; tubo gástrico, no hospital cateter urinário (51,4%). Local: lábios (35,6%); boca (28,8%).



		Tempo: tempo médio desde a inserção do dispositivo até a notificação de um LPRDM foi de 3 dias
9	Investigar as características e fatores de risco da LPRDM relacionada ao TOT em pacientes da UTI ⁽¹⁶⁾	Incidência: 23,7% Local: lábio (76,7%) FR: houve relação entre tipo de intubação endotraqueal, tempo de permanência do tubo, aspiração, fixação do tubo e tipos de fixador.
10	Verificar a prevalência de LPRDM em pacientes de UTI e analisar os fatores de risco ⁽¹⁷⁾	Prevalência: 13,1% DM: máscaras CPAP ou BiPAP (25%) Local: 98 localizações anatômicas no total, dedo (32,7%); nariz (18,4%) Estágio: E1(54,1%); E2(15,3%); LPMM (15,3%) FR: menores escores de Braden e edema de pele foram fatores de risco
11	Determinar a prevalência das LPRDM em pacientes críticos e analisar os fatores associados ⁽¹⁸⁾	Prevalência: 62,4%. DM: TOT (50%), cateter nasogástrico (polivinil) (44,1%) e cateter vesical de demora (28,6%) Local: região auricular, meato uretral e asa do nariz Estágio: estágio 2. FR: edema, tempo de uso dos dispositivos
12	Descrever a LPRDM em pacientes com repouso prolongado na UTI adulto da Indonésia ⁽¹⁹⁾	Prevalência: 21,9% DM: oximetria de pulso; manguitos de pressão; contenções. Local: na região dos dedos (37,5%) Estágio: E2 (57,1%)
13	Revisar a incidência de LPRDM em um hospital universitário durante a pandemia ⁽²⁰⁾	Prevalência: 27,5% dos pacientes apresentaram LP, sendo 50% LPRDM DM: TOT (74%) Local: na face e 94% atribuído ao prona
14	Investigar a incidência e os fatores de risco para LPRDM no Irã ⁽²¹⁾	Prevalência: 20,54% DM: cateter de oxigênio nasal (31 casos); máscaras faciais de oxigênio (23 casos); TOT (17 casos). Estágio: E1 (70,11%); E2 (19,5%) FR: escore da Braden, idade mais avançada, sexo masculino, tempo médio de permanência hospitalar, e ter LP.
15	Examinar a prevalência e as características das LPRDM em um grande banco de dados generalizável ⁽²²⁾	Prevalência: 7,2% DM: tubos de oxigênio nasais (26%); gesso/tala (12%); VNI (9%) Estágio: E1ou E2 (58%) Local: orelhas (29%); pés (12%) Tempo: LPRDM formaram-se 3 dias mais rápido do que os LP

Fonte: Elaboração dos autores

LPRDM: lesão por pressão relacionada a dispositivo médico; DM: dispositivos que causam lesão; FR: fatores relacionados ao aparecimento de lesão; LP: Lesão por pressão; LPMM: Lesão por pressão de membrana mucosa; TOT: tubo orotraqueal; VNI: ventilação não invasiva; UTI: Unidade de Terapia Intensiva; E1,2: Estágio 1, 2.



DISCUSSÃO

Os dados encontrados mostram predomínio de estudos em Unidades de Terapia Intensiva (UTI)^(2,9,11-14,16-20). Esse achado se deve ao fato de os pacientes internados nessas unidades apresentarem risco aumentado de desenvolver LP devido à instabilidade hemodinâmica e à quantidade de dispositivos usados⁽²³⁾. Assim, são justificáveis as altas taxas de lesões relacionadas à sua utilização e à gravidade dos pacientes.

As taxas de prevalência de LP em UTI variaram entre 3,3%⁽¹⁴⁾ a 62,4%⁽¹⁸⁾, sendo que no estudo com a maior taxa, dos 93 pacientes avaliados, 58 desenvolveram lesões relacionadas principalmente ao uso de sonda orotraqueal, sonda nasogástrica e sonda vesical⁽¹⁸⁾, com predomínio de lesões em estágio 2. Os principais fatores associados foram edema grave, baixos escores nas escalas Braden e Glasgow, tempo de internação em terapia intensiva e diagnóstico de internação classificada como outras causas.

Os dispositivos mais comumente associados a LPRDM foram tubo orotraqueal, sondas nasogástricas, máscaras para ventilação mecânica não-invasiva, cateter de alto fluxo nasal e cateter vesical^(2,9,11-13,15,17,18,20). Outros dispositivos associados citados foram oximetria de pulso, cateteres intravenosos, manguitos de pressão, dispositivos para contenção mecânica, meias elásticas e linha arterial^(13,14,20). O número de dispositivos utilizados e o maior tempo de uso estão correlacionados com maior prevalência de lesões⁽¹⁸⁾. Dessa forma, é necessário que os enfermeiros estejam atentos aos fatores de risco

e que sejam instituídas precocemente medidas de prevenção para reduzir a incidência de lesões em pacientes internados em UTI.

Observa-se que a problemática pode ter sido agravada pelo cenário pandêmico^(9,20), visto que durante a pandemia de COVID-19, o crescimento no número de internações em UTI, o posicionamento dos pacientes em decúbito ventral, para tratar a Síndrome Respiratória Aguda, e a exposição a mais equipamentos para fins terapêuticos, elevaram as taxas de LPRDM. Neste período, o TOT foi o dispositivo com o maior percentual de ocorrência de LPRDM (31,2%)⁽⁹⁾. Na Turquia, os resultados revelaram que as LPRDM apresentaram a prevalência de 32,5% e a face também foi a área mais afetada, principalmente pela necessidade de serem colocados em posição prona⁽²⁰⁾.

Apenas um estudo apresentou dados referentes ao atendimento móvel de transferência. Para esse público, a área mais propensa a desenvolver LPRDM é a mandíbula, devido à utilização de colar cervical, seguida pelo calcanhar e ponte nasal, causados pelos dispositivos respiratórios e maca. Além disso, esse estudo concluiu que esse tipo de lesão, particularmente, é mais prevalente durante longos deslocamentos de ambulância do que em algumas unidades de internação. No entanto, devido à carência de pesquisas nessa área e a especificidade de atendimento, é necessário o desenvolvimento de mais estudos, que fortaleçam os achados encontrados⁽¹⁰⁾.



Quanto ao tempo de desenvolvimento da LPRDM, dois estudos identificaram que o tempo médio estaria em torno de três dias ^(15,22). Este dado demonstra a importância de medidas preventivas e uma atenção a este problema desde o momento da instalação do dispositivo.

Ao compararmos a realidade nacional com a internacional, verifica-se valores bastante heterogênicos de incidência e prevalência, mas sempre com o mesmo dispositivo como causador da lesão. Um estudo nacional foi o que apontou maior prevalência de LPRDM de 62,4%⁽¹⁸⁾, sendo que as lesões causadas pelo tubo orotraqueal, cateter nasogástrico e cateter vesical de demora foram as mais prevalentes representadas respectivamente por 50,0%, 44,1% e 28,6%. Estudo desenvolvido em UTI adulta no sul do Brasil, apresentou uma prevalência de 14,9% e de incidência de 6,14%, sendo o dispositivo mais comumente associado à lesão o tubo orotraqueal ressaltando a importância de instituir medidas preventivas para reduzir a incidência de LPRDM no ambiente de terapia intensiva⁽²⁾.

São fatores de risco para o desenvolvimento de LPRDM: maior gravidade do quadro clínico, uso de materiais com componentes mais rígidos ou com menor flexibilidade, tempo prolongado de internação, condições inadequadas da pele em relação a umidade, exposição a fricção entre a pele e dispositivos, uso de drogas vasoativas e sedativos, falta de inspeção da pele e reposicionamento dos dispositivos, baixa

educação continuada das equipes em relação ao tema, dentre outros fatos que demonstram a importância de medidas preventivas⁽²⁴⁾. Os resultados obtidos neste estudo revelam a necessidade de implementação de programas educacionais que capacitem a equipe multiprofissional em relação às medidas profiláticas para o desenvolvimento da LPRDM. Tais lesões são pouco valorizadas por alguns profissionais, que podem imaginar que se trata de lesões inevitáveis diante do quadro clínico complexo do paciente.

Entretanto, medidas como adoção de bundles⁽²⁵⁾ para prevenção implementados pelas instituições de saúde, o que inclui a implementação da conduta de inspeção frequente da pele sob os dispositivos, rodízio na fixação, adoção de escalas preditivas de risco desde a admissão dos pacientes e utilização de coberturas profiláticas são efetivas e podem contribuir com a melhoria de processos relacionados com este indicador assistencial tão relevante.

Este estudo apresentou como limitação o fato de ter identificado um número considerável de estudos em UTI, trazendo poucos dados sobre LPRDM em outros setores hospitalares. Neste sentido, sugere-se novos estudos em outras áreas.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

Este estudo revisou a literatura científica disponível sobre lesões por pressão relacionadas a dispositivos médicos (LPRDM) em adultos hospitalizados, destacando a prevalência, os dispositivos mais frequentemente associados a



essas lesões os fatores relacionados ao surgimento de LPRDM. A análise revelou uma alta incidência de LPRDM em UTI, com dispositivos de assistência respiratória, como o tubo orotraqueal, sendo os principais causadores de lesões. Esses achados destacam a importância de medidas preventivas específicas para reduzir a incidência dessas lesões, que são frequentemente vistas como inevitáveis, mas podem ser mitigadas com intervenções apropriadas.

Sugere-se a realização de novas pesquisas que avaliem a efetividade de intervenções, como protocolos, treinamentos ou *bundles*, que visem a redução da incidência e prevalência da LPRDM, principalmente nos locais com valores elevados.

Os resultados deste estudo destacam a necessidade de uma abordagem sistemática e preventiva para a gestão das LPRDM, atividade que pode ser conduzida pela enfermagem. O desenvolvimento de protocolos claros, a educação continuada dos profissionais de saúde e a implementação de práticas baseadas em evidências são passos fundamentais para minimizar as LPRDM. A conscientização e o compromisso de toda a equipe de saúde são cruciais para alcançar melhores resultados e proporcionar um cuidado mais seguro e eficaz aos pacientes hospitalizados.

REFERÊNCIAS

1. Kottner J, Cuddigan J, Carville K, Balzer K, Berlowitz D, Law S, et al. Prevention and treatment of pressure ulcers/injuries: The protocol for the second update of the international Clinical Practice Guideline 2019. J Tissue Viability. 2019 May;28(2):51-8. doi: 10.1016/j.jtv.2019.01.001.
2. Reisdorfer N, Nascimento E, Lazzari DD, Echevarría-Guanilo ME, Galetto SGS, Malfussi LBH. Incidência de lesões por pressão relacionadas a dispositivos médicos em unidade de terapia intensiva adulto. Revista Enfermagem UFSM. 2023;13:e32. doi: 10.5902/2179769274377.
3. Cavalcanti EO; Kamada I. Lesão por pressão relacionada a dispositivos médicos: frequência e fatores associados. ESTIMA, Braz. J. Enterostomal Ther., 2021, 20:e0322. doi: 10.30886/estima.v20.1146_PT.
4. Saleh MYN, Ibrahim EIM. Prevalence, severity, and characteristics of medical device related pressure injuries in adult intensive care patients: A prospective observational study. Int Wound J. 2023 Jan;20(1):109-19. doi: 10.1111/iwj.13845.
5. Soldera D, Girondi JBR, Hammerschmidt KS A, Amante LN, Neta ELO. Lesões por pressão relacionadas a dispositivos médicos na prática clínica de enfermeiros. Enferm Foco. 2021;12(2):209-22. doi: 10.21675/2357-707X.2021.v12.n2.3427.
6. Paula CC, Padoin SM de M, Galvão CM. Revisão integrativa como ferramenta para tomada de decisão na prática em saúde. Vol. I, Porto Alegre: Moriá Editora; 2018. p. 52–76.
7. Page MJ, McKenzie JE, Bossuyt PM, Boutron I, Hoffmann TC, Mulrow CD, et al. The PRISMA 2020 statement: an updated guideline for reporting systematic reviews. BMJ. 2021 Mar 29;372:n71. doi: 10.1136/bmj.n71.
8. da Costa Santos CM, de Mattos Pimenta CA, Nobre MR. The PICO strategy for the research question construction and evidence search. Rev Lat Am Enfermagem. 2007 May-Jun;15(3):508-11. doi: 10.1590/s0104-11692007000300023.
9. ogluk Yiğitoğlu E, Aydoğan S. Determination of medical device-related pressure injury in COVID-19 patients: A prospective descriptive study. J Tissue Viability. 2023 Feb;32(1):74-8. doi: 10.1016/j.jtv.2022.10.004.
10. Luo Z, Liu S, Yang L, Zhong S, Bai L. Ambulance referral of more than 2 hours could



result in a high prevalence of medical-device-related pressure injuries (MDRPIs) with characteristics different from some inpatient settings: a descriptive observational study. *BMC Emerg Med.* 2023 Apr 25;23(1):44. doi: 10.1186/s12873-023-00815-9. Erratum in: *BMC Emerg Med.* 2023 May 23;23(1):50. doi: 10.1186/s12873-023-00822-w.

11. Yalçın M, Güneş Ü. A point prevalence study of medical device-associated pressure injuries: A cross-sectional study. *J Clin Nurs.* 2023 Oct;32(19-20):7618-25. doi: 10.1111/jocn.16831.

12. Coyer F, Cook JL, Doubrovsky A, Vann A, McNamara G. Exploring medical device-related pressure injuries in a single intensive care setting: A longitudinal point prevalence study. *Intensive Crit Care Nurs.* 2022 Feb;68:103155. doi: 10.1016/j.iccn.2021.103155.

13. Najjar YW, Saleh MY, Hassan ZM. Medical device related pressure ulcers in Jordan: Prevalence study among critically ill patients. *Health Sci Rep.* 2022 May 5;5(3):e620. doi: 10.1002/hsr2.620.

14. Shimura T, Nakagami G, Ogawa R, Ono S, Takahashi T, Nagata M et al. Incidence of and risk factors for self-load-related and medical device-related pressure injuries in critically ill patients: A prospective observational cohort study. *Wound Repair Regen.* 2022 Jul;30(4):453-67. doi: 10.1111/wrr.13022.

15. Fulbrook P, Lovegrove J, Butterworth J. Incidence and characteristics of hospital-acquired mucous membrane pressure injury: A five-year analysis. *J Clin Nurs.* 2023 Jul;32(13-14):3810-9. doi: 10.1111/jocn.16473.

16. Qin L, Yun W, Hang C. Risk Factors of Endotracheal Intubation-Related Pressure Injury among Patients Admitted to the ICU. *Adv Skin Wound Care.* 2021 Mar 1;34(3):144-8. doi: 10.1097/01.ASW.0000732896.29121.06.

17. Dang W, Liu Y, Zhou Q, Duan Y, Gan H, Wang L, et al. Risk factors of medical device-related pressure injury in intensive care units. *J Clin Nurs.* 2022 May;31(9-10):1174-83. doi: 10.1111/jocn.15974.

18. Galetto SGDS, do Nascimento ERP, Hermida PMV, Busanello J, de Malfussi LBH,

Lazzari DD. Medical device-related pressure injuries in critical patients: prevalence and associated factors. *Rev Esc Enferm USP.* 2021 Aug 23;55:e20200397. English, Portuguese. doi: 10.1590/1980-220X-REEUSP-2020-0397.

19. Masyitha, HK; Puspita D, Suriadi U. Pressure ulcers related to medical device in intensive care in Indonesia: A prospective study. *Enfermería Clínica.* 2020 Mar;30(Suppl 3):87–91. doi: 10.1016/j.enfcli.2020.01.006

20. Martel T, Orgill DP. Medical Device-Related Pressure Injuries During the COVID-19 Pandemic. *J Wound Ostomy Continence Nurs.* 2020 Sep/Oct;47(5):430-34. doi: 10.1097/WON.0000000000000689.

21. Rashvand F, Shamekhi L, Rafiei H, Nosrataghaei M. Incidence and risk factors for medical device-related pressure ulcers: The first report in this regard in Iran. *International Wound J.* 2020; 17(2): 436-42. doi: 10.1111/iwj.13290.

22. Kayser SA, VanGilder CA, Ayello EA, Lachenbruch C. Prevalence and Analysis of Medical Device-Related Pressure Injuries: Results from the International Pressure Ulcer Prevalence Survey. *Adv Skin Wound Care.* 2018 Jun;31(6):276-85. doi: 10.1097/01.ASW.0000532475.11971.

23. Chen G, Li X, Li X, Liu S, Xie J. Mucosal membrane pressure injury in intensive care units: A scoping review. *Intensive Crit Care Nurs.* 2024 Feb;80:103560. doi: 10.1016/j.iccn.2023.103560.

24. Cavalcanti EO, Kamada I. Medical device related pressure injury on adults: an integrative review. *Texto Contexto – Enfermagem.* 2020;29:e20180371. doi: 10.1590/1980-265X-TCE-2018-0371.

25. Silveira NP, Busanello J, Potter R, Galetto GSGS, Carvalho CCR, Siqueira LM. Bundle para a prevenção de lesões por pressão relacionadas a dispositivos médicos em pacientes críticos. *Rev Enferm Atual In Derme.* 2021;95(36):e-021177. doi: 10.31011/reaid-2021-v.95-n.36-art.1103.

Fomento e Agradecimento: Informar a instituição de fomento. Agradecimentos são



opcionais para participantes não considerados autores.

Critérios de autoria (contribuições dos autores)

Fabiane Mendonça da Rosa. Concepção e/ou no planejamento do estudo, na obtenção, na análise e/ou interpretação dos dados, redação e/ou revisão crítica e aprovação final da versão publicada;

Andreia Barcelos Teixeira Macedo. Redação e/ou revisão crítica e aprovação final da versão publicada;

Cibele Duarte Parulla. Obtenção, na análise e/ou interpretação dos dados;

Elisangela Souza. Obtenção, na análise e/ou interpretação dos dados;

Tania Maria Hendges de Paula. Obtenção, na análise e/ou interpretação dos dados;

Luccas Melo de Souza. Redação e/ou revisão crítica e aprovação final da versão publicada;

Karin Viégas. Concepção e/ou no planejamento do estudo, na obtenção, na análise e/ou interpretação dos dados, redação e/ou 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>