

LESÃO POR PRESSÃO RELACIONADA A DISPOSITIVOS MÉDICOS EM UNIDADES DE TERAPIA INTENSIVA: REVISÃO INTEGRATIVA**PRESSURE INJURY RELATED TO MEDICAL DEVICES IN INTENSIVE CARE UNITS: INTEGRATIVE REVIEW****LESIÓN POR PRESIÓN RELACIONADA CON DISPOSITIVOS MÉDICOS EM UNIDADES DE CUIDADOS INTENSIVOS: REVISIÓN INTEGRADORA**¹Giselle Pires dos Santos Pinto²Izabel Vieira Moreira³Oséias José da Silva⁴Lucia Helena Silva⁵Luana Ferreira de Almeida⁶Vanessa Galdino de Paula^{1,2,3,4,5,6}Universidade do Estado do Rio de Janeiro, Rio de Janeiro, Brasil.ORCID: ¹<https://orcid.org/0000-0002-2850-4441>ORCID: ²<https://orcid.org/0000-0002-7270-7174>ORCID: ³<https://orcid.org/0000-0003-3779-1400>ORCID: ⁴<https://orcid.org/0000-0002-2977-235X>ORCID: ⁵<https://orcid.org/0000-0001-8433-4160>ORCID: ⁶<https://orcid.org/0000-0002-7147-5981>**Autor correspondente****Luana Ferreira de Almeida**

Rua Ituverava, 314/401 CEP 22750-006

Tel: +55 (21) 9816-8774

E-mail: luana.almeida3011@gmail.com

Submissão: 07-05-2023**Aprovado:** 26-12-2023**RESUMO**

Objetivo: Identificar, na literatura, a prevalência de lesão por pressão relacionado a dispositivos médicos no contexto da UTI e os dispositivos associados. **Método:** Revisão integrativa, realizada em junho de 2022, nas bases de dados PUBMED, EMBASE, CINAHL e LILACS, correlacionando os descritores *Equipment and Supplies*, *Pressure Ulcer*, *Intensive Care Units* e termos livres sinônimos. Incluídos estudos publicados de 2017 a 2022, primários, disponíveis na íntegra e gratuitos. Excluídos relatos de experiência, monografias, dissertações, cartas, teses e estudos que não respondiam à pergunta de pesquisa. Não foram aplicados filtros de idioma e/ou desenho de estudo. Os dados foram organizados, analisados e interpretados de forma sintetizada, sendo dispostos em um quadro com as seguintes variáveis: periódico, autores, ano de publicação, título, objetivos, tipos de estudo, principais resultados. **Resultados:** Grande parte (33%) dos estudos foi publicada em 2022 e no idioma inglês (8-90%). A maioria (5-56%) foi do tipo observacional prospectivo. A prevalência de lesão relacionada a dispositivo médico variou entre 1,4 a 121%. Os dispositivos que mais causam lesões são o tubo endotraqueal (7,63%), cateter nasal de oxigênio (7,63%) e oxímetro de pulso (7,63%). **Conclusão:** Recomenda-se a implementação de estratégias relacionadas ao monitoramento de indicadores referentes ao risco de lesão por pressão, número de dispositivos médicos presentes no paciente e à incidência de lesão por pressão relacionada a dispositivos médicos.

Palavras-chave: Lesão por Pressão; Equipamentos e Provisões; Unidade de Terapia Intensiva.

ABSTRACT

Objective: Identify, in the literature, the prevalence of pressure injuries related to medical devices in the context of the ICU and associated devices. **Method:** Integrative review, carried out in June 2022, in the PUBMED, EMBASE, CINAHL and LILACS databases, correlating the descriptors *Equipment and Supplies*, *Pressure Ulcer*, *Intensive Care Units* and synonymous free terms. Studies published from 2017 to 2022, primary, available in full and free, were included. I excluded experience reports, monographs, dissertations, letters, theses and studies that did not answer the research question. Language and/or study design filters were not applied. The data were organized, analyzed and interpreted in a synthesized way, being arranged in a table with the following variables: journal, authors, year of publication, title, objectives, types of study, main results. **Results:** Most (33%) of the studies were published in 2022 and in the English language (8-90%). The majority (5-56%) were of the prospective observational type. The prevalence of medical device-related injuries ranged from 1.4 to 121%. The devices that cause the most injuries are the endotracheal tube (7.63%), nasal oxygen catheter (7.63%) and pulse oximeter (7.63%). **Conclusion:** It is recommended to implement strategies related to the monitoring of indicators related to the risk of pressure injuries, the number of medical devices present in the patient and the incidence of pressure injuries related to medical devices.

Keywords: Pressure Ulcer; Equipment and Supplies; Intensive Care Unit.

RESUMEN

Objetivo: Identificar, en la literatura, la prevalencia de lesiones por presión relacionadas con dispositivos médicos en el contexto de la UCI y dispositivos asociados. **Método:** Revisión integradora, realizada en junio de 2022, en las bases de datos PUBMED, EMBASE, CINAHL y LILACS, correlacionando los descriptores *Equipos e Insumos*, *Úlcera por Presión*, *Unidades de Cuidados Intensivos* y términos libres sinónimos. Se incluyeron estudios publicados de 2017 a 2022, primarios, disponibles completos y gratuitos. Excluí informes de experiencia, monografías, disertaciones, cartas, tesis y estudios que no respondieron a la pregunta de investigación. No se aplicaron filtros de idioma y/o diseño del estudio. Los datos fueron organizados, analizados e interpretados de forma sintetizada, siendo ordenados en una tabla con las siguientes variables: revista, autores, año de publicación, título, objetivos, tipos de estudio, principales resultados. **Resultados:** La mayoría (33%) de los estudios se publicaron en 2022 y en idioma inglés (8-90%). La mayoría (5-56%) eran del tipo observacional prospectivo. La prevalencia de lesiones relacionadas con dispositivos médicos osciló entre 1,4 y 121%. Los dispositivos que más lesiones provocan son el tubo endotraqueal (7,63%), el catéter de oxígeno nasal (7,63%) y el pulsioxímetro (7,63%). **Conclusión:** Se recomienda la implementación de estrategias relacionadas con el seguimiento de indicadores relacionados con el riesgo de lesiones por presión, el número de dispositivos médicos presentes en el paciente y la incidencia de lesiones por presión relacionadas con dispositivos médicos.

Palabras clave: Úlcera por Presión; Equipos e Insumos; Unidad de Cuidados Intensivos.

INTRODUÇÃO

Este estudo apresenta como objeto a busca do entendimento frente as lesões por pressão relacionadas a dispositivos médicos (LPRDM) em Unidades de Terapia Intensiva (UTI). O *National Pressure Ulcer Advisory Panel* define lesão por pressão como o dano a pele ou tecidos moles subjacentes, resultante da pressão intensa ou prolongada em combinação com cisalhamento sobre proeminência óssea, ou em decorrência do uso de dispositivos médicos ou artefatos os quais tenham contato com a pele (1).

A lesão por pressão é descrita como sendo um dano ao paciente, sendo na maioria dos casos evitável, e o profissional responsável direto por esse cuidado é o da enfermagem, pois está sempre com o paciente. O surgimento dessas lesões reflete na qualidade da assistência de enfermagem, o que implica prejuízo na qualidade de vida desse paciente e aumento do risco de infecções (2).

As lesões por pressão ocorrem devido a compressão prolongada do tecido mole entre uma proeminência óssea e uma superfície externa, o que gera isquemia e consequente necrose da área. Além disso, o desenvolvimento de úlceras tem causas multifatoriais, resultado de um processo difícil. A intensidade e duração da pressão convergem para o colapso dos capilares e consequente interrupção do fluxo de sangue e nutrientes, levando à isquemia local, hipóxia tecidual, acidose tissular, edema e necrose (3). Assim, a LPRDM geralmente apresenta o padrão ou forma do dispositivo e deve ser categorizada

conforme o sistema de classificação de lesão por pressão (LP), em estágios de 1 a 4 ou como não classificável (1).

A complexidade do paciente em UTI demanda a utilização de dispositivos médicos, sejam eles para fins de diagnóstico, monitorização ou tratamento. Embora seja indiscutível a sua utilização para manutenção da vida e estabilidade hemodinâmica, os dispositivos médicos apresentam como uma das complicações as lesões de pele associadas à sua presença. Além disso, esses pacientes apresentam fatores de risco para desenvolvimento de LPRDM, tais como o tempo prolongado de internação, alteração do nível de consciência, a imobilidade física, as disfunções orgânicas, uso de drogas vasoativas e os prejuízos nutricionais (4).

Um estudo realizado em uma UTI brasileira constatou que 34% dos pacientes internados apresentavam LPRDM. Destes, 63% eram idosos, 60,8% homens e brancos. Dentre os fatores de risco associados, 70% apresentaram uma comorbidade e 95% tinham polifarmácia (mais de 4 medicamentos) (5).

Quanto aos custos, uma pesquisa nos EUA concluiu que os gastos com tratamento de lesões por pressão podem ultrapassar U\$ 26,8 bilhões anuais, e as de estágios 3 ou 4 representaram 58% dos casos identificados (6). No cenário brasileiro, um estudo mineiro constatou que os custos com tratamento de lesão por pressão foram em média de R\$ 1.886,00 semestral por paciente, e em sua totalidade R\$ 113.186,00, semestralmente (7).

Em relação aos locais mais acometidos por LPRDM, uma revisão integrativa constatou que a região cervical posterior (60%) e o nariz (40%) foram descritos como sendo os mais acometidos ⁽⁸⁾. Já em um outro estudo, boca (37,7%) e orelha (13,9%) foram as áreas mais predominantes ⁽⁹⁾.

Em uma publicação realizada na Holanda, a incidência de LPRDM em pacientes acometidos de trauma com suspeita de lesão medular foi de 20,1%, e os dispositivos de imobilização foram os que mais causaram lesão, e, dentre os demais, estão os cateteres urinário e de oxigênio, o tubo orotraqueal e a sonda nasogástrica ⁽¹⁰⁾.

Dessa forma, considerando os danos gerados pela ocorrência de LP em pacientes de UTI, torna-se importante conhecer a taxa de prevalência e os dispositivos envolvidos nesse evento adverso. Sendo assim, este estudo teve como objetivo mapear, com base em bibliografias científicas, a prevalência de lesão por pressão relacionada a dispositivos médicos no contexto da UTI.

MÉTODO

Trata-se de uma revisão integrativa, desenvolvida partir das seguintes etapas: 1) elaboração da pergunta da revisão; 2) busca e seleção dos estudos primários; 3) extração de dados dos estudos; 4) avaliação crítica dos estudos primários incluídos na revisão; 5) síntese dos resultados da revisão; e 6) apresentação do método.

Utilizou-se a estratégia PCC (P – Paciente, C – Conceito, C – Contexto). No

presente estudo o acrônimo PCC foi definido da seguinte forma: P – paciente adulto; C – lesão relacionada a dispositivos médicos e C - terapia intensiva. Assim, estabeleceu-se a questão de pesquisa: Qual a prevalência de lesão por pressão relacionada a dispositivos médicos em pacientes adultos no contexto da terapia intensiva e os dispositivos associados?

Para tanto, realizou-se, em junho de 2022, revisão de literatura nas bases de dados *U.S National Library of Medicine (PUBMED)*, *Excerpta Medica DataBase (EMBASE)*, *Cumulative Index to Nursing and Allied Health Literature (CINAHL)* e *Latin American and Caribbean Health Sciences Literature (LILACS)* correlacionando os descritores *Equipment and Supplies*, *Pressure Ulcer*, *Intensive Care Units* e termos livres sinônimos, buscando evidências científicas para responder os questionamentos proposto no presente estudo.

Para identificação dos termos de busca foram consultados os vocabulários controlados da área da saúde *Descritores em Ciências da Saúde (DeCs)*, *Medical Subject Headings (MeSH)* e *Embase Subject Headings (Emtree)*, sendo aplicado um filtro de data para recuperar estudos publicados entre 2017 e 2022. Foram incluídos estudos primários disponíveis na íntegra e de forma gratuita. Excluídos relatos de experiência, monografias, dissertações, cartas, teses e estudos que não respondiam à pergunta de pesquisa. Não foram aplicados filtros de idioma e/ou desenho de estudo.

Os dados foram organizados, analisados e interpretados de forma sintetizada, sendo dispostos em um quadro com as seguintes

variáveis: periódico, título, autores, ano de publicação, objetivos, tipos de estudo, principais resultados. Os estudos foram nomeados pela letra “E” e um número arábico, sequencialmente.

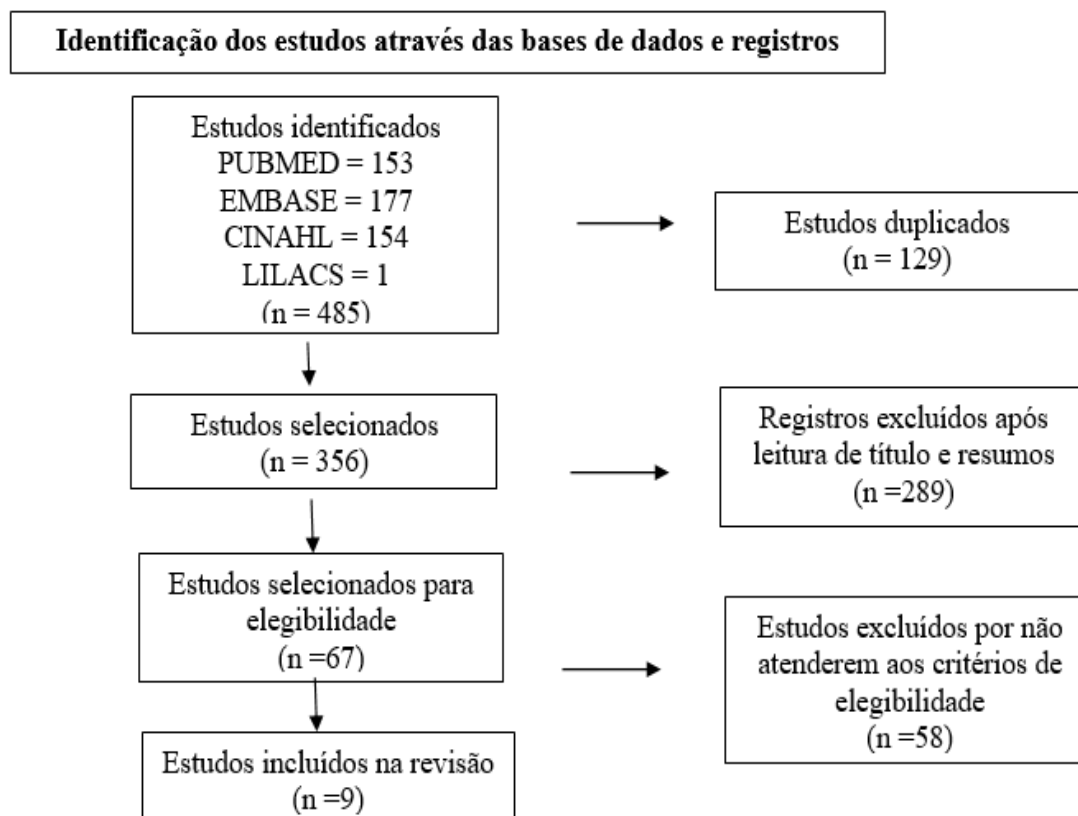
Os artigos foram filtrados através de remoção de artigos duplicados e da seleção inicialmente pelo título e resumo, sendo excluídos os que não estavam de acordo com os critérios de elegibilidade. A avaliação dos artigos foi realizada por pares e quando não havia consenso para inclusão e exclusão, um terceiro pesquisador decidia o empasse. Os estudos selecionados para a revisão foram denominados

pela letra “E”, seguidos do número arábico correspondente (E1, E2, ...).

RESULTADOS

Após a realização das buscas nas bases de dados, 485 registros foram identificados e exportados para o gerenciador de referências *EndNote Web*. Removidas 129 duplicatas, totalizando 356 registros. Aplicados os critérios de elegibilidade, selecionando-se 29 estudos para leitura na íntegra. Ao final, 9 estudos foram incluídos nesta revisão, conforme fluxograma (figura 1).

Figura 1 - Fluxograma do processo de busca dos artigos. Rio de Janeiro, RJ, 2022.



A seguir, os estudos foram organizados a partir do periódico, título, autores, ano de

publicação, objetivos, tipos de estudo, principais resultados (Quadro 2).

Quadro 2 – Distribuição dos artigos por periódico, título, autores, ano de publicação, objetivos, tipo de estudo e principais resultados. Rio de Janeiro, RJ, 2022. N=9

| Estudos | Periódico/Título/Autores/Ano de publicação | Objetivos | Tipo de estudo | Principais Resultados |
|---------|--|--|----------------|---|
| E1 | <i>International Wound Journal</i> <i>Prevalence, severity, and characteristics of medical device related pressure injuries in adult intensive care patients: a prospective observational study</i> Saleh, Ibrahim, 2022 | Determinar as características da lesão por pressão relacionada a dispositivos médicos em pacientes adultos de terapia intensiva. | Prospectivo | A prevalência de LPRDM foi de 5,01%, sendo 65,8% de pele e 34,2% de mucosa. A maioria de membrana mucosa ocorreu em boca/lábios, causadas por tubo endotraqueal e meato uretral causado, por sonda vesical. As LRPDM de pele foram no nariz, devido a sonda nasogástrica, mãos por cateter intravenoso periférico e braços causados por manguito de pressão arterial. |
| E2 | <i>Health Science Reports</i> <i>Medical device related pressure ulcers in Jordan: prevalence study among critically ill patients</i> Najjar, Saleh, Hassan, 2022 | Determinar a prevalência e o risco de úlceras por pressão relacionada a dispositivos médicos em unidades de cuidados intensivos na Jordânia, além de identificar as medidas preventivas para essas úlceras, bem como identificar os dispositivos médicos mais usados que causam úlceras e avaliar as relações entre medidas de prevenção e desenvolvimento de úlceras. | Transversal | A taxa de prevalência de LPRDM foi de 38,1%. Os locais mais afetados foram sacral e calcanhar. Cerca de metade dos pacientes (46,3%) apresentavam alto risco para desenvolvimento de lesões. Máscaras faciais de pressão positiva não invasiva (CPAP/BIPAP) (15,9%), tubos endotraqueais (14,4%), oxímetros (12,9%) e cateteres endovenosos (11,4%) corresponderam a quase metade do total de lesões. |
| E3 | <i>Intensive and Critical Care Nursing</i> <i>Exploring medical</i> | Relatar as taxas de prevalência longitudinais de lesões por pressão | Prospectivo | 11,3% (71/631) dos pacientes desenvolveram pelo menos um LPRDM. Os dispositivos mais comuns associados às |

| | | | | |
|----|--|--|---------------------|--|
| | <p><i>device-related pressure injuries in a single intensive care setting: a longitudinal point prevalence study</i></p> <p>Coyer et al, 2022</p> | <p>relacionada ao dispositivo em pacientes adultos criticamente doentes na unidade de terapia intensiva e explorar as características dos pacientes associadas ao desenvolvimento de lesões por pressão relacionadas ao dispositivo.</p> | | <p>lesões foram sondas nasogástricas/nasojejunais (41%) e tubos endotraqueais (27%).</p> |
| E4 | <p>Revista da Escola de Enfermagem da USP</p> <p>Lesões por pressão relacionadas a dispositivos médicos em pacientes críticos: prevalência e fatores associados</p> <p>Galetto et al, 2021</p> | <p>Determinar a prevalência das lesões por pressão relacionadas a dispositivos médicos em pacientes críticos e analisar fatores associados.</p> | Transversal | <p>Dos 93 pacientes avaliados, 58 desenvolveram LPRDM, correspondendo a uma prevalência de 62,4%. Lesões causadas pelo TOT, SNG e CVD foram as mais prevalentes, representadas, respectivamente, por 50,0%, 44,1% e 28,6%.</p> |
| E5 | <p><i>Australian Critical Care</i></p> <p><i>Device-related pressure injuries in adult intensive care unit patients: an australian and new zealand point prevalence study</i></p> <p>Coyer et al, 2020</p> | <p>Determinar a prevalência de LPRDM em pacientes críticos em terapia intensiva e o local, estágio e dispositivo atribuível ao LPRDM e descrever os produtos e processos de cuidado utilizados para prevenir essas lesões.</p> | Prospectivo | <p>Dos 624 pacientes incluídos, 27 apresentaram LPRDM, prevalência de 4,3%.</p> |
| E6 | <p><i>Journal of Wound Care</i></p> <p><i>The incidence and prevalence of medical device-related pressure ulcers in intensive care: a systematic</i></p> | <p>Sintetizar a literatura e avaliar a incidência, prevalência e gravidade de úlceras por pressão relacionadas a</p> | Revisão Sistemática | <p>A prevalência foi relatada com mais frequência do que a incidência. Os dados combinados variaram de 0,9% a 41,2% na incidência, e 1,4% a 121% na prevalência.</p> |

| | | | | |
|----|--|--|-------------|---|
| | <i>review</i> Barakat-Johnson et al, 2019 | dispositivos médicos (LPRDM) em pacientes adultos de terapia intensiva | | |
| E7 | <i>Enfermería Clínica</i> <i>Pressure ulcers related to medical device in intensive care in indonesia: a prospective study</i> Haryanto et al, 2019 | Descrever a LPRDM em pacientes com internação prolongada em leito de UTI. | Prospectivo | A classificação da maioria das lesões por pressão relacionadas a dispositivos médicos foi o estágio 2 (57,1%). A área mais comum foi nos dedos (37,5%). |
| E8 | <i>Journal of Tissue Viability/</i> <i>Medical device-related pressure injuries: an exploratory descriptive study in an acute tertiary hospital in Australia</i> Barakat-Johnson et al, 2017 | Examinar e explorar lesões por pressão relacionadas a dispositivos médicos em um hospital terciário de 800 leitos. | Descritivo | A incidência geral de lesões por pressão relacionadas a dispositivos médicos foi de 27,9%, com a maioria (68%) ocorrendo em terapia intensiva. |
| E9 | <i>Journal of Wound, Ostomy & Continence Nursing</i> <i>Medical device-related pressure injuries in long-term acute care hospital setting</i> Arnold-Long et al, 2017 | Examinar a epidemiologia de LPRDM em 3 hospitais de cuidados agudos de longa duração. | Descritivo | As LPRDM representaram uma taxa de 47%. A proporção de LPRDM adquirida em cada um dos hospitais foi de 38%, 50% e 47%, respectivamente. |

Dos nove estudos analisados, três (33%) foram publicados em 2022, dois (22%) em 2019, dois (22%) em 2017, um (11%) em 2021 e um (11%) em 2020. Quanto ao idioma houve predominância do inglês (7 – 77,8%) artigos, espanhol (1 – 11,1%) e português (1 – 11,1%). A maioria (4 – 44%) dos estudos foi do tipo prospectivo, seguido de transversal (2 – 22 %),

descritivo (2 – 22%) e revisão sistemática (1 – 11%).

Quanto à prevalência de LPRDM, os estudos mostraram uma variação mínimo de 1,4% e máxima de 121%. Foram identificados 23 dispositivos causadores de LPRDM. Os mais citados nos estudos foram o tubo endotraqueal (7 – 77,8%), cateter nasal de oxigênio (baixo/alto

fluxo) (7 – 77,8%) e oxímetro de pulso (7 – 77,8%) (Quadro 3).

Quadro 3 – Distribuição dos dispositivos causadores de LPRDM presentes nos estudos

| Dispositivos | Estudos |
|--|--------------------------------|
| - Tubo endotraqueal | 7 (E2, E4, E5, E6, E3, E8, E1) |
| - Cateter nasal de oxigênio | 7 (E9, E8, E6, E5, E3, E2, E1) |
| - Oxímetro | 7 (E8, E7, E5, E4, E3, E2, E1) |
| - Sonda nasogástrica | 7 (E8, E7, E6, E5, E4, E3, E1) |
| - Máscara facial para ventilação por pressão positiva não invasiva | 5 (E9, E8, E4, E3, E2,) |
| - Meias de compressão | 5 (E8, E5, E3, E2, E1) |
| - Máscara facial ventilatória (máscara de Hudson) | 5 (E8, E7, E3, E2, E1) |
| - Sonda vesical | 4 (E4, E3, E2, E1) |
| - Cânula de traqueostomia | 3 (E4, E3, E2,) |
| - Colar cervical | 3 (E5, E3, E2) |
| - Manguito de pressão arterial | 3 (E7, E2, E1) |
| - Sonda enteral | 3 (E4, E3, E2) |
| - Cânula Orofaríngea (Guedel) | 2 (E7, E3) |
| - Dispositivo para contenção mecânica | 2 (E3, E2) |
| - Cateter urinário externo masculino | 2 (E2, E1) |
| - Cabos de monitorização (ECG, EEG) | 1 (E1) |
| - Cateter intravenoso periférico | 1 (E2) |
| - Cateter intravenoso central | 1 (E2) |
| - Equipos | 1 (E9) |
| - Fixador de tubo endotraqueal | 1 (E5) |
| - Pulseira de identificação | 1 (E2) |
| - Eletrodos | 1 (E5) |
| - Curativo Filme transparente / Micropore | 1 (E5) |
| - Tala imobilizadora | 1 (E7) |
| - Sonda retal | 1 (E1) |

DISCUSSÃO

Na análise dos nove artigos, evidenciou-se a predominância dos dispositivos respiratórios como causadores de LRPDM, sendo citados em todos os estudos. Dentre eles, o TOT foi o mais relacionado, aparecendo em sete (77,8%) publicações^(10,11,12,13,14,15,16).

Isso pode ser explicado pelo fato de a UTI ser um ambiente específico a pacientes que necessitam de suporte ventilatório invasivo e não invasivo, sendo comum a via aérea artificial ser determinada como prioridade. Recomenda-se que este dispositivo seja de tamanho adequado,

mantido centralizado e bem fixado, de modo a não causar desconforto⁽¹³⁾.

Os estudos referem que as lesões pelo TOT podem ocorrer nos momentos de inserção, fixação, falta de reposicionamento e excesso de pressão do *cuff*⁽¹⁷⁾. As áreas de mucosa oral e lábios foram as mais acometidas com prevalência variando entre 22 e 50%^(8,15). Desse modo, entende-se como importante as medidas como inspeção da pele, previsão de materiais adequados para intubação orotraqueal e alívio da pressão ao redor do dispositivo.

Ainda entre os dispositivos de assistência respiratória com índice elevado (7 – 77,8%) de causas de LPRDM encontra-se o cateter nasal de oxigênio (baixo/alto fluxo) com prevalência de até 34% tendo como áreas mais afetadas mucosa nasal e região atrás do pavilhão auricular (11,12,14,15).

Compreende-se que essas áreas mais afetadas foram, possivelmente, ocasionadas pelo atrito do dispositivo com a pele, além do ressecamento da mucosa e do tipo de material. Não foram encontradas na literatura informações a respeito de materiais disponíveis que sejam menos suscetíveis ao desenvolvimento de lesões.

O oxímetro de pulso, utilizado com a finalidade de monitorização dos níveis de oxigenação sanguínea periférica, foi outro dispositivo médico considerado comum ao provocar LPRDM. Em estudo realizado na Indonésia foi identificado a prevalência de 37,9% de lesões nos dedos, com média de três dias de uso do dispositivo (18).

Uma explicação para isso, além da presença do dispositivo, se deu pelas mudanças clínicas o paciente como aumento da temperatura corporal, umidade e edema, alterando as condições da pele potencializando sua ruptura (15,16,19-21).

Para prevenção deste tipo de lesão recomenda-se o revezamento de dígito de 3 em 3 horas (19). Além disso, a fixação do oxímetro de pulso com adesivos, aumenta a pressão sob a pele e a temperatura no dedo, favorecendo a ocorrência de LPRDM. Sendo assim, é preconizado a redução da tensão das fixações, e sempre que possível, solicitar a autoavaliação do

conforto do paciente (16).

Sonda nasogástrica, máscara facial para ventilação por pressão positiva não invasiva, meias de compressão e máscara facial ventilatória (máscara de Hudson, não reinalante) foram citados em cinco (55,6%) estudos, com prevalência respectiva de 41%, 15,9%, 14% e 12,5% (13,14,15).

Esses dispositivos têm em comum o tipo de material, em geral, rígido, pouco flexível, dificultando inclusive a sua fixação na pele do paciente (22,23). As áreas mais afetadas nesses casos são a asa do nariz, testa, maxilar e pernas, corroborando para a diferenciação de LPRDM de outras lesões, pois além de surgirem próximas ao local de inserção do dispositivo, apresentam, em sua grande maioria, o formato do dispositivo (1).

A maioria dos estudos (7 – 77,8%) classificou as LPRDM como estágio 2 (5,14,17,19,20,22), que corresponde à perda parcial da pele com exposição da derme, podendo surgir bolhas. As lesões de membrana mucosa não podem ser categorizadas devido à anatomia do tecido (1).

É importante o registro das lesões quanto ao local, estadiamento, características e condutas adotadas, tendo em vista a importância da continuidade do cuidado e da comunicação entre profissionais, além do respaldo técnico e legal da profissão.

Outro dispositivo apontado em três (33,3%) estudos foi a sonda vesical (13,14,16), mais especificamente devido ao trauma na sua inserção, manipulação inadequada e falha ou ausência de fixação (23). Para prevenção de lesão com esse tipo de dispositivo, preconiza-se que

ele seja do tamanho apropriado ao paciente e à finalidade que se propõe, que a sua fixação seja adequada no local recomendado, conforme gênero do paciente ⁽²³⁾. Além dessas medidas, recomenda-se higiene diária da pele e do meato uretral, bem como da lubrificação na sua inserção ⁽²⁴⁾.

Cânula de traqueostomia, colar cervical, manguito de pressão arterial e sonda enteral, apareceram como causadores de LPRDM em três (33,3%) estudos ^(13,14,17).

Os valores pressóricos são comumente monitorados no contexto da UTI, sendo utilizado o manguito de pressão arterial como meio não invasivo. As LPRDM se dão pelo uso prolongado do dispositivo no mesmo membro, que no desempenho de sua função causa compressão temporária no membro ao insuflar por períodos programados. Neste caso a prevenção de lesões se dá pelo reposicionamento periódico do dispositivo e programação de insuflação ideal ⁽⁹⁾.

A sonda enteral, apesar de ter o calibre mais fino em comparação à sonda Levine, também é descrita como causadora de lesões por pressão com prevalência de 5,4% em estudo neozelandês e australiano ⁽¹⁸⁾. Este dispositivo pode lesionar a mucosa nasal, mucosa oral e regiões da face onde é fixado. A utilização de fitas adesivas adequadas, higiene do local de fixação e reposicionamento do dispositivo são considerados cuidados relevantes na prevenção de LRPDM ⁽¹³⁾.

Dois (22,2%) estudos apresentaram a cânula orofaríngea, dispositivo para contenção mecânica e cateter urinário externo masculino

como dispositivos causadores de lesões ^(14,21). Cânula orofaríngea, indicada para abertura de vias áreas de indivíduos inconscientes, tem como complicações lesões na língua, palato duro e lábios. Uma pesquisa identificou uma prevalência de 19% ⁽¹⁴⁾.

Cateter intravenoso periférico, cateter intravenoso central, equipos, pulseira de identificação, eletrodos, curativo filme transparente/micropore, cabos de monitorização, tala imobilizadora, sonda retal foram descritos em 1 estudo cada (11,1%) ^(13,14,17,19 21).

Apesar de aparecerem com menor frequência como causadores de LPRDM dentre os nove estudos, a discussão dos dispositivos é necessária, pois são utilizados em larga escala em UTI. A prevalência de lesões por eletrodos e cabos de Eletrocardiograma/Eletroencefalograma foi de 0,75%, pulseiras de identificação 3,8% e cateteres intravenosos e equipos foi 11,4% ⁽⁸⁾. A prevalência dos demais dispositivos não foi descrita. Como medidas de prevenções gerais encontram-se utilização de creme barreira, rodízio de posicionamento, redução da pressão causadas pelos dispositivos, medidas de higiene e analisar as necessidades do uso dos dispositivos, pois quando sua permanência não é indicada, constitui-se a melhor medida a preventiva ⁽¹⁷⁾. Apesar de a prevenção ser o objetivo principal, a identificação precoce das lesões pode resultar em melhor prognóstico e reduzir o impacto financeiro causado pelas lesões ⁽¹³⁾.

Considera-se como limitação a ausência de dados específicos a cada tipo de dispositivo apresentado, ou seja, os dados encontrados nos

estudos mostraram-se generalizados, impossibilitando uma análise mais profunda de cada dispositivo individualmente.

CONCLUSÃO

A prevalência de lesão por pressão relacionada a dispositivos médicos no contexto da UTI variou de 1,4 a 121%. Os dispositivos associados à LP relacionaram-se principalmente ao tubo endotraqueal, cateter nasal de oxigênio (baixo/alto fluxo) e oxímetro de pulso.

Recomenda-se a implementação de estratégias relacionadas ao monitoramento de indicadores referentes ao risco de LP, número de dispositivos médicos presentes no paciente e à incidência de LPRDM. Ademais, o estabelecimento de ações para a prevenção desse tipo de lesão são relevantes no contexto da UTI, tendo em vista o perfil dos pacientes e a necessidade de utilização de dispositivos médicos.

Observou-se uma predominância de estudos internacionais, mostrando a necessidade de mais publicações nacionais, trazendo evidências mais próximas à realidade assistencial brasileira. Preconiza-se a avaliação criteriosa e discussão multiprofissional diária quanto à necessidade e permanência dos dispositivos médicos, buscando, dessa forma, evitar a LRPDM, além de outros riscos associados a essa terapêutica.

REFERÊNCIAS

1. Edsberg LEE, Black JM, Goldberg M, McNichol L, Moore L, Siegreen M. Revised National Pressure Ulcer Advisory Panel Pressure Injury Staging System: Revised Pressure Injury Staging System. *J Wound Ostomy Continence Nurs* [Internet]. 2016 Nov [cited 2022 Jun 15]; 43(6):585-97. doi: 10.1097/WON.000000000000281. Available from: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC5098472/>
2. Quadros AD, Smaniotto MSC, Ribeiro MC, Richter SA. Conhecimento da equipe de enfermagem na prevenção de lesão por pressão no ambiente hospitalar. *Rev. Enferm. Atual In Derme* [Internet]. 8 mar 2022 [citado 2023 Maio 7]; 96(37):e-02120116. Disponível em: <https://revistaenfermagematual.com/index.php/revista/article/view/1328>
3. Bernardino LCS, Santos INB, Estrela FM, Soares CFS, Bina GM, Reis RP, Santos ACG, David RAR, Lima NS. Evolução de lesão por pressão associada ao desbridamento instrumental conservador pela enfermeira na atenção primária à saúde. *Rev. Enferm. Atual In Derme* [Internet]. 17 out 2021 [citado 2023 Maio 7]; 95(34):e-021092. Disponível em: <https://revistaenfermagematual.com/index.php/revista/article/view/1095>
4. Barakat-Johnson M, Barnett C, Wand T, White K. Medical device-related pressure injuries: an exploratory descriptive study in an acute tertiary hospital in Australia. *Rev J Tissue Viability* [Internet]. 2017 [cited 2022 Jul 12]; 26(4):246-53. Available from: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/29050901/>
5. Castro de Assis II, Santos JE, Abib MLVS, Bueno LF, Coelho MMF, Cortez DN, Moraes JT. Wound management and prevention of medical device-related pressure injury in an intensive care unit. *Rev Index Wound Manag Prev* [Internet]. 2021 [citado 2022 Feb 10]; 67(11):26-32. Available from: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/35030095/>
6. Padula WVBA. O custo nacional de lesões por pressão adquiridas no hospital nos Estados Unidos. *Rev Int Wound J* [Internet]. 2019 [citado 2022 Feb 10]; 16(3):634-40. Disponível em: <https://vapotherm.com/pt-br/blog/quanto-as->

lesoes-por-pressao0-adquiridas-pela-vnipp-estao-custando-ao-seu-hospital/

7. Donoso MTV, Barbosa SAS, Simino GPR, Couto BRGM, Ercole FF, Barbosa JAG. Cost Analysis of the Treatment of Pressure Injury in Hospitalized Patients. *Rev Enferm Centro-Oeste Mineiro* [Internet]. 2019 [citado 2022 Feb 12]; 26(4):246-53. Available from: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC7948545/#:~:text=HA>

8. Galetto SGS, Nascimento ERP, Hermida PMV, Malfussi LBH. Medical Device-Related Pressure Injuries: an integrative literature review. *Rev Bras Enferm* [Internet]. 2019 [cited 2023 May 7]; 72(2):505-12. doi: <http://dx.doi.org/10.1590/0034-7167-2018-0530>. Available from: <https://www.scielo.br/j/reben/a/BzhBLh3dBvdFKdHZWG4TLWG/?format=pdf&lang=en>

9. Barbosa SJ, Soares SCL, Queiroz AGS, Souza RZ, Sottocornola SF. Lesão por Pressão relacionada a Dispositivos Médicos em Unidade de Terapia Intensiva. *REAS* [Internet]. 24 nov. 2021 [citado 2023 Maio 7]; 13(11):e9093. Disponível em: <https://acervomais.com.br/index.php/saude/articloe/view/9093>

10. Saleh MYN, Ibrahim EIM. Prevalence, severity, and characteristics of medical device related pressure injuries in adult intensive care patients: A prospective observational study. *Rev Int Wound J* [Internet]. 2022 [cited 2022 May 18]; 20(01):109-18. Available from: <https://onlinelibrary.wiley.com/doi/epdf/10.1111/iwj.13845>

11. Najjar YW, Saleh MY, Hassan ZM. Medical device related pressure ulcers in Jordan: Prevalence study among critically ill patients. *Rev Health Sci Rep* [Internet] 2022 [cited 2022 May 18]; 55(3):15-22. Available from: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/35539444/>

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. *Rev Intensive Crit Care Nurs* [Internet]. 2022 [cited 2022 Feb 18]; 68(10):10-16. Available from: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/34736833/>

13. Galetto SGS, Nascimento ERP, Hermida PMV, Busanello J, Malfussi LBH, Lazzari DD. Medical device-related pressure injuries in critical patients: prevalence and associated factors. *Rev. Esc Enferm USP* [Internet]. 2021 [cited 2022 May 15]; 55:e20200397. doi: <https://doi.org/10.1590/1980-220X-REEUSP-2020-0397>. Available from: <https://www.scielo.br/j/reeusp/a/Ydp4yNwpGKCqCvb7B7Bc9Tb/?format=pdf&lang=en>

14. Coyer F, Barakat-Johnson M, Campbell J, Palmer J, Parke RL, Hammond NE. et al. Device-related pressure injuries in adult intensive care unit patients: An Australian and New Zealand point prevalence study. *Rev Australian Critical Care* [Internet]. 2020 [cited 2022 Jul 18]; 12(15):10-16. Available from: <https://doi.org/10.1016/j.aucc.2020.12.011>

15. Barakat-Johnson M, Wand T, Li M, White K, Coyer F. The incidence and prevalence of medical device-related pressure ulcers in intensive care: a systematic review. *J Wound Care* [Internet] 2019 [cited 2022 Ago 2]; 28(8):512-21. Available from: <https://www.magonlinelibrary.com/doi/abs/10.12968/jowc.2019.28.8.512>

16. Arnold-Long M, Ayer M, Borchert K. Medical Device-Related Pressure Injuries in Long-term Acute Care Hospital Setting. *J Wound Ostomy Continence Nurs* [Internet]. 2017 [cited 2022 Ago 2]; 44(4):325-30. Available from: <https://www.ingentaconnect.com/content/wk/won/2017/00000044/00000004/art00005>

17. Santos C, Nascimento ER, Hermida P M, Silva TG, Galetto SG, Silva NJ et al. Boas práticas de enfermagem a pacientes em ventilação mecânica invasiva na emergência hospitalar. *Esc. Anna Nery* [Internet]. 2020 [cited 2022 Jul 18]; 24(02):32-40 Disponível em: http://old.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1414-814000200219&lng=en&nrm=iso

18. Haryanto M, Khairi, Dinarwulan P, Suriadi and U. Pressure ulcers related to medical device in intensive care in Indonesia: A prospective study. *Rev Enfermeria clin* [Internet]. 2020 [cited 2022 Jul 5]; 30(3):87-91. Available from:

<https://www.elsevier.es/en-revista-enfermeria-clinica-35-articulo-pressure-ulcers-related-medical-device-S1130862120300383>

19. Ministério da Saúde (BR). Agência Nacional de Vigilância Sanitária. Medidas de Prevenção de Infecção Relacionada à Assistência à Saúde [Internet]. Brasília-DF: ANVISA; 2017. [citado 2022 Dez 5]. Disponível em: <https://www.gov.br/anvisa/pt-br/centraisdeconteudo/publicacoes/servicosdesau/publicacoes/caderno-4-medidas-de-prevencao-de-infeccao-relacionada-a-assistencia-a-saude.pdf/view>

20. Costa ECL, Furtado RC, Gomes MG, Gonçalves BS, Macedo RD, Silva MR et al. Care for the prevention of complications in tracheostomized patients. *Rev. enferm. UFPE* [Internet]. 2019 [cited 2022 Jul 19]; 13(1):169-78. Available from: <https://pesquisa.bvsalud.org/portal/resource/pt/biblio-1006143>

21. Damiani D. Uso rotineiro do colar cervical no politraumatizado: revisão crítica. *Rev Soc Bras Clin Med* [Internet]. 2017 abr-jun [citado 2022 Jan 5]; 15(2):131-6. Disponível em: https://docs.bvsalud.org/biblioref/2017/11/875615/152_131-136.pdf

22. Soares F. Novo Paradigma de Restrição de Movimento de Coluna em Atendimento Pré-Hospitalar no Brasil. [citado 2022 Jul 19]. Disponível em: <http://biblioteca.cofen.gov.br/novo-paradigma-restricao-movimento-coluna-atendimento-hospitalar-brasil/>

23. Luersen LB, Martins Ak, Grokoski ESF. Trauma labial em paciente internado na Unidade de Terapia Intensiva (UTI) por uso incorreto de cânula de Guedel – relato de caso. *Proceedings of the II SAO UEPG - II Semana Acadêmica de Odontologia da Universidade Estadual de Ponta Grossa. Arch Health Invest* [Internet]. 2018 [citado 2022 Jul 19]; 7(Special Issue 6):147.

Declaração de conflito de interesses: Nada a declarar.

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

Disponível em: <https://www.archhealthinvestigation.com.br/ArcHI/article/view/4078>

24. Silva VST, Torres MVACR, Silva M, Freitas O, Santos PD, Gomes JJ, et al. Male external catheter in adults: a glance at nursing care practice. *Rev Bras Enferm* [Internet]. 2019 [cited 2022 Jul 19]; 72(2):450-4. doi: <http://dx.doi.org/10.1590/0034-7167-2018-0327> Available from: <https://www.scielo.br/j/reben/a/9SFvcS7yPjrKdyGDP5VhWqq/?format=pdf&lang=en>

Contribuição dos autores

Giselle Pires dos Santos Pinto. Contribuiu substancialmente na concepção e no planejamento do estudo; na obtenção, na análise e/ou interpretação dos dados; assim como na redação.

Izabel Vieira Moreira. Contribuiu substancialmente na concepção e no planejamento do estudo; na obtenção, na análise e/ou interpretação dos dados; assim como na redação.

Oséias José da Silva. Contribuiu substancialmente na concepção e no planejamento do estudo; na obtenção, na análise e/ou interpretação dos dados; assim como na redação.

Lucia Helena Silva. Contribuiu substancialmente na concepção e no planejamento do estudo; na obtenção, na análise e/ou interpretação dos dados; assim como na redação.

Luana Ferreira de Almeida. Contribuiu substancialmente na concepção e no planejamento do estudo; na interpretação dos dados, assim como na redação e/ou revisão crítica e aprovação final da versão publicada.

Vanessa Galdino de Paula. Contribuí na revisão crítica e aprovação final da versão publicada.

Editor científico: Ítalo Arão Pereira Ribeiro. Orcid: <https://orcid.org/0000-0003-0778-1447>