



## Intervenções com evidência científica para prevenção de lesão por pressão em pacientes com lesão medular

Interventions with scientific evidence for the prevention of pressure injuries in patients with spinal cord injury

Intervenciones con evidencia científica para la prevención de lesiones por presión en pacientes con lesión medular

Francisca Magda de Sousa Pinto Silva Xavier<sup>1</sup>, Sandra Batista Costa<sup>2</sup>, Iris Fernandes da Cruz<sup>3</sup>, Ayanne Karla Ferreira Diniz<sup>4</sup>, José William Araújo do Nascimento<sup>5</sup>.

### RESUMO

**Objetivo:** Identificar as principais intervenções com evidência científica para prevenção de lesão por pressão em pacientes com lesão medular. **Métodos:** Trata-se de uma revisão integrativa, realizada nas bases de dados SciELO, PubMed, Scopus e Web of Science, por meio dos seguintes descritores: “pressure sore”, “pressure ulcer”, “position”, “turn in bed” e “spinal cord injury”. Foram incluídos estudos publicados entre 2014 a 2022 e em que o posicionamento para liberação de pressão para prevenir a lesão por pressão tenha sido um resultado primário ou secundário. **Resultados:** Oito artigos compuseram a amostra final deste estudo, com maior frequência de ensaios clínicos randomizados (n: 6). As principais intervenções de prevenção de lesão por pressão em pacientes com lesão medular foram: programas baseados em telemedicina por meio de aplicativos web, com a orientação de cuidados de prevenção das lesões em um período de tempo; protocolos de intervenção educacional realizado por profissionais de saúde especializados. **Considerações finais:** A partir dos estudos analisados verificou-se que a prevenção da lesão por pressão em pacientes com lesão medular devem estar pautadas especialmente em educação continuada, tanto para os pacientes e familiares, quanto para a própria equipe multidisciplinar envolvida nos cuidados ao paciente.

**Palavras-chave:** Estomaterapia, Lesão por Pressão, Traumatismos da Medula Espinal.

### ABSTRACT

**Objective:** To identify the main interventions with scientific evidence for the prevention of pressure injuries in patients with spinal cord injuries. **Methods:** This is an integrative review, carried out in the SciELO, PubMed, Scopus and Web of Science databases, using the following descriptors: “pressure sore”, “pressure ulcer”,

<sup>1</sup> Universidade Paulista (UNIP), Manaus - AM.

<sup>2</sup> Albert Einstein Instituto Israelita de Ensino e Pesquisa, São Paulo - SP.

<sup>3</sup> Faculdade de Ciências Humanas de Olinda (FACHO), Olinda - PE.

<sup>4</sup> Centro Universitário Maurício de Nassau (UNINASSAU), Recife - PE.

<sup>5</sup> Universidade Federal de Pernambuco (UFPE), Recife - PE.

“position”, “turn in bed” and “spinal cord injury”. We included studies published between 2014 to 2022 and in which pressure release positioning to prevent pressure injury was a primary or secondary outcome. **Results:** Eight articles made up the final sample of this study, with a higher frequency of randomized clinical trials (n: 6). The main pressure injury prevention interventions in patients with spinal cord injury were: programs based on telemedicine through web applications, with guidance on injury prevention care over a period of time; educational intervention protocols carried out by specialized health professionals. **Final considerations:** Based on the analyzed studies, it was found that the prevention of pressure injury in patients with spinal cord injury should be based especially on continuing education, both for patients and their families, as well as for the multidisciplinary team involved in patient care.

**Keywords:** Enterostomal Therapy, Pressure Injury, Spinal Cord Injuries.

## RESUMEN

**Objetivo:** Identificar las principales intervenciones con evidencia científica para la prevención de lesiones por presión en pacientes con lesión medular. **Métodos:** Se trata de una revisión integradora, realizada en las bases de datos SciELO, PubMed, Scopus y Web of Science, utilizando los siguientes descriptores: “pressure sore”, “pressure ulcer”, “position”, “turn in bed” y “spinal cord injury”. Se incluyeron estudios publicados entre 2014 y 2022 y en los que la posición de liberación de presión para prevenir lesiones por presión fue un resultado primario o secundario. **Resultados:** Ocho artículos conformaron la muestra final de este estudio, con mayor frecuencia de ensayos clínicos aleatorizados (n: 6). Las principales intervenciones de prevención de lesiones por presión en pacientes con lesión medular fueron: programas basados en telemedicina a través de aplicaciones web, con orientación en el cuidado de la prevención de lesiones durante un período de tiempo; protocolos de intervención educativa realizados por profesionales sanitarios especializados. **Consideraciones finales:** Con base en los estudios analizados, se encontró que la prevención de lesión por presión en pacientes con lesión medular debe basarse especialmente en la educación continua, tanto para los pacientes y sus familias, como para el equipo multidisciplinario involucrado en la atención al paciente.

**Palabras clave:** Estomaterapia, Lesiones por Presión, Traumatismos de la Médula Espinal.

## INTRODUÇÃO

Uma lesão por pressão (LP) é definida como uma ruptura da integridade da pele e a continuação do dano tecidual devido à isquemia secundária à alta pressão externa que geralmente ocorre em diferentes partes do corpo. Essas lesões ocorrem em áreas ósseas do corpo, como ísquio, trocânter maior, sacro, calcanhar, maléolo e occipital, principalmente em pessoas com condições que diminuem sua mobilidade dificultando a mudança postural (GONZÁLEZ-MÉNDEZ MI, et al., 2018; ZEYDI AE, et al., 2022).

A prevalência de LP no Brasil pode variar dependendo do contexto clínico, como hospitais, lares de idosos ou cuidados domiciliares. Estudos mostram que a prevalência de LPP em hospitais no Brasil pode variar de 10% a 40%, dependendo da população estudada e do ambiente hospitalar (TEIXEIRA AKS, et al., 2017; PEREIRA MDCC, et al., 2017; TEIXEIRA AO, et al., 2022). Conforme dados do Sistema Único de Saúde (SUS), estimou-se que no Brasil, as despesas com tratamentos de LP ultrapassavam R\$ 100 milhões anualmente, representando um fardo significativo para os indivíduos e sociedade (BRASIL, 2020).

As LPs se desenvolvem como resultado de uma combinação de eventos fisiológicos e condições externas. O pensamento clássico de que a isquemia tecidual induzida por pressão externa prolongada sobre o tecido é o único fator causador da formação de LP tem sido examinado de forma mais sistemática. Juntamente com a lesão localizada de isquemia e reperfusão nos tecidos, a drenagem linfática prejudicada também contribui para a lesão. A compressão impede a drenagem do líquido linfático, o que causa aumento do líquido intersticial e acúmulo de resíduos e contribui para o desenvolvimento da lesão (COLEMAN S, et al., 2014; GOULD L, et al., 2015).

A deformação dos tecidos demonstrou ser um indicador maior de formação de LP do que a pressão exercida apenas nos tecidos. O tempo necessário para desenvolver uma LP depende de muitos fatores, incluindo a fisiologia do paciente e o grau de pressão e força de cisalhamento exercida sobre o tecido. As LPs ocorrem em pontos de pressão previsíveis, onde as protuberâncias ósseas são mais propensas a comprimir os tecidos quando o paciente está em contato prolongado com superfícies duras. Para pacientes incapazes de se movimentar, a mudança de posição a cada 2 horas tem sido amplamente aceita como prevenção eficaz. Cirurgias com mais de 4 horas em uma mesa cirúrgica padrão demonstraram aumentar o risco de formação de LP, levando ao uso rotineiro de compressas de gel em áreas de risco durante cirurgias prolongadas (MERVIS JS, et al., 2019).

Destaca-se que a formação de LP é altamente influenciada por fatores de risco, incluindo todas as condições que levam à imobilidade, diminuição ou falta de sensibilidade, bem como desnutrição. É amplamente reconhecido que indivíduos com lesão medular enfrentam maior risco de desenvolver LPs devido à imobilidade, insensibilidade da pele e diversos graus de incontinência. Durante o período de internação médica e a fase inicial da reabilitação aguda, estima-se que entre 27% e 40% das pessoas afetadas por lesões medulares venham a sofrer com LPs (COGGRAVE M, et al., 2018).

Essas lesões podem evoluir para complicações mais sérias se não tratadas adequadamente, incluindo infecções, sepse e, em casos extremos, até a necessidade de amputações. Além da paralisia e perda sensorial, as pessoas com lesão medular apresentam múltiplas comorbidades, incluindo hipotensão ortostática neurogênica, disfunção autonômica, doença pulmonar obstrutiva e restritiva neurogênica, dor neuropática, espasticidade, bexiga neurogênica, intestino neurogênico, obesidade neurogênica, sarcopenia e síndrome metabólica, incluindo diabetes mellitus, hipertensão, dislipidemia e inflamação sistêmica, que aumenta o risco de LP (BRIENZA D, et al., 2017). Para minimizar esse risco, é fundamental promover uma abordagem multidisciplinar, envolvendo médicos, enfermeiros, fisioterapeutas e terapeutas ocupacionais, para monitorar e prevenir a ocorrência de LPs. Estratégias como mudança regular de posição, uso de superfícies especializadas para alívio de pressão e acompanhamento cuidadoso do estado da pele são essenciais para proteger a integridade cutânea e garantir uma reabilitação bem-sucedida para pacientes com lesão medular (KRAUSE JS, et al., 2015; REGAN MA, et al., 2015).

Partindo desta perspectiva, este estudo objetivou identificar as principais intervenções com evidência científica para prevenção de LP em pacientes com lesão medular.

## MÉTODOS

Trata-se de uma revisão integrativa da literatura, um método de pesquisa que se caracteriza pela análise ampla de fontes primárias, proporcionando uma compreensão mais abrangente e aprofundada de um tema específico, possibilitando uma visão geral e detalhada do assunto, facilitando a identificação de lacunas na literatura, bem como direcionando futuras investigações e práticas baseadas em evidências (PEREIRA AS, et al., 2018).

Este estudo foi realizado a partir das seguintes etapas: 1) Definição da questão norteadora e objetivo da pesquisa; 2) Estabelecimento dos critérios de inclusão e exclusão/amostragem dos estudos; 3) Busca na literatura; 4) Categorização e análise dos estudos; 5) Apresentação e discussão dos resultados da amostra e 6) Apresentação e síntese do conhecimento (SOUZA MT, et al., 2010).

Deste modo, a seguinte questão norteadora foi delineada: “Quais as principais intervenções com evidência científica para prevenção de LP em pacientes com lesão medular?” A partir deste delineamento, a investigação dos estudos ocorreu nas seguintes bases de dados: Scientific Electronic Library Online (SciELO), Nacional Institute of Medicine (NIH-PubMed), Scopus e Web of Science. A busca ocorreu no período de fevereiro a março de 2023. Para as buscas foram utilizados os seguintes descritores extraídos do Medical Subject Headings (MeSH): “pressure sore”, “pressure ulcer”, “position”, “turn in bed” e “spinal cord injury”. Foram utilizados os operadores booleanos “AND” e “OR” para o cruzamento dos descritores, com aplicações específicas para cada base de dados, conforme demonstrado no **Quadro 1**.

**Quadro 1** - Estratégias de busca nas bases de dados.

| Base de dados (artigos recuperados) | Estratégia de busca   |
|-------------------------------------|---|
| Web of Science (47)                 | (((((pressure sore) OR (pressure ulcer) AND (turn in bed)) AND (spinal cord injury)))               |
| PubMed (26)                         | (((((pressure sore) OR (pressure ulcer) AND (position) OR (turn in bed)) AND (spinal cord injury))) |
| Scopus (25)                         | (((((pressure sore) OR (pressure ulcer) AND (turn in bed)) AND (spinal cord injury)))               |
| SciELO (15)                         | ((((pressure ulcer) AND (turn in bed)) AND (spinal cord injury)))                                   |

Fonte: Xavier FMSPS, et al., 2023.

Os artigos selecionados atenderam aos seguintes critérios de inclusão: textos completos (sem restrição de idioma), publicados entre janeiro de 2014 a dezembro de 2022. Além destes critérios, foram incluídos apenas estudos em que o posicionamento para liberação de pressão para prevenir LP foi um resultado primário ou secundário. Por sua vez, foram excluídos estudos duplicados nas bases de dados (duplicatas), estudos de revisão, pesquisas experimentais em animais ou in vitro, editoriais, artigos de opinião, dissertações e teses e pesquisas com temática não relevante a questão norteadora da pesquisa.

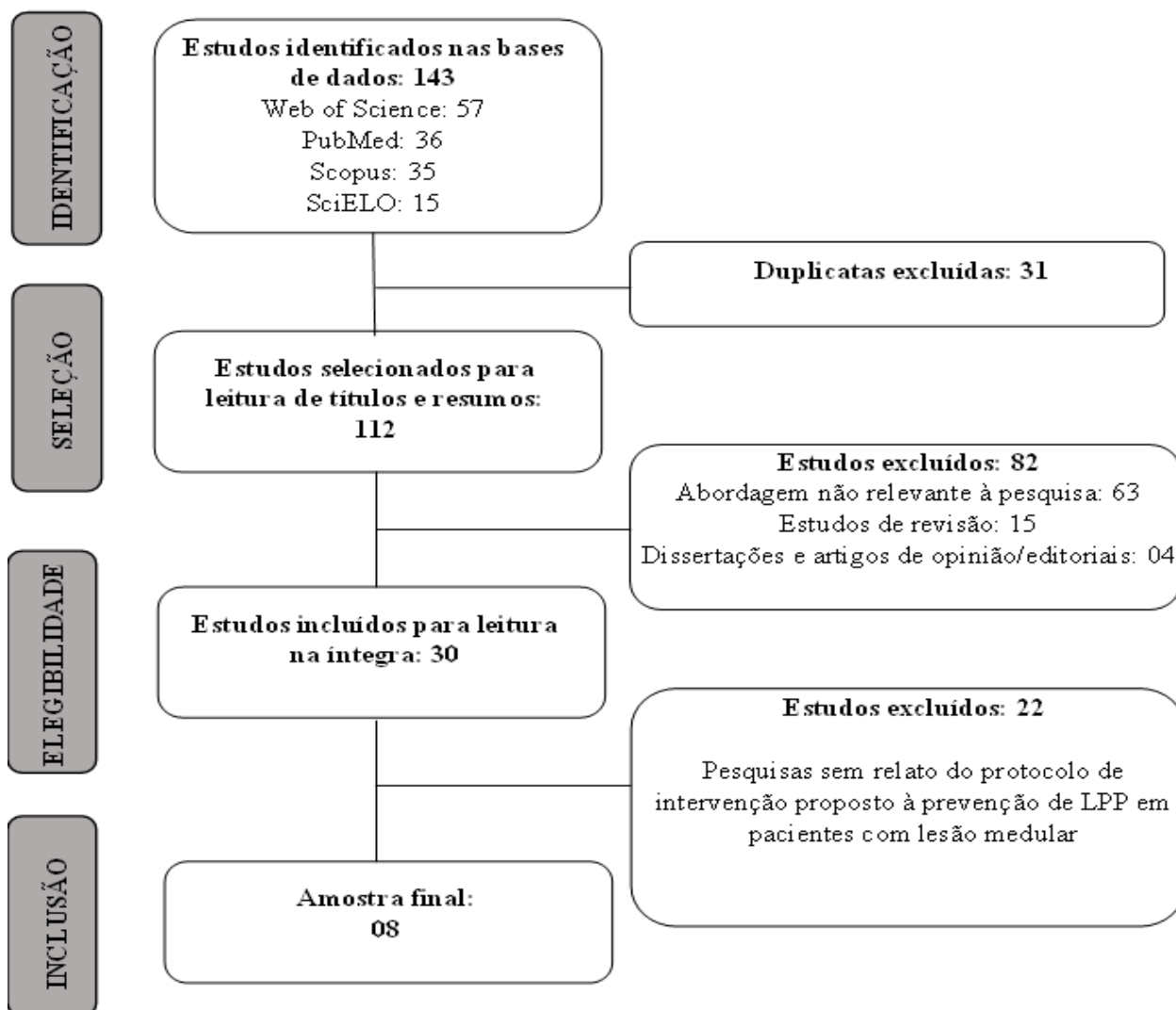
Os estudos derivados da aplicação das estratégias foram selecionados por revisores independentes e filtrados pela leitura do título e resumo, com o devido registro no formulário de elegibilidade dos estudos. Após confrontação das listas, obteve-se o coeficiente Kappa de 0,78, valor satisfatório que refletiu a objetividade e clareza dos dados a serem coletados (MCHUGH ML, 2012). As divergências em relação à inclusão de estudos foram resolvidas em reunião de consenso. Posteriormente, houve a exportação das citações para o gerenciador de referências EndNote online.

Para garantir o registro conjunto de informações relevantes ao tema, foi utilizado o instrumento proposto por Nascimento JWA, et al. (2021), adaptado para este estudo com as seguintes variáveis: dados de identificação (título, autores, periódico, ano de publicação, país de origem do estudo, fator de impacto segundo o Journal Citation Reports – JCR, Qualis Capes 2017-2020 e base de dados), delineamento metodológico (tipo/abordagem do estudo e nível de evidência), número de participantes dos estudos, idade média, protocolo de intervenção/reposicionamento no leito e principais resultados.

Após a aplicação dos filtros de pesquisa nas bases de dados, inicialmente foram encontrados 143 artigos. Os estudos duplicados (31) foram registrados apenas uma vez, totalizando em 112 para leitura dos títulos e resumos. Nesta etapa foram excluídas 63 publicações que não tinham abordagem relevante a temática deste estudo, 15 estudos de revisão e 4 artigos de opinião/editoriais.

Sendo assim, 30 publicações foram selecionadas para leitura na íntegra, porém 22 foram excluídas por não relatarem o protocolo de intervenção proposto à prevenção de LP em pacientes com lesão medular. Desta forma, apenas 8 artigos constituíram a amostra final desta revisão integrativa, conforme é apresentado no fluxograma baseado no método *Preferred Reporting Items for Systematic reviews and Meta-Analyses* (PRISMA), apresentado na **Figura 1**.

**Figura 1 - Fluxograma do processo de seleção dos estudos.**



**Fonte:** Xavier FMSPS, et al., 2023.

Salienta-se que os artigos incluídos na amostra final foram submetidos a uma análise de seus níveis de evidência, por meio do instrumento de Classificação Hierárquica das Evidências para Avaliação dos Estudos (STILLWELL S, et al., 2010). Segundo esta classificação, os níveis I e II são considerados evidências fortes, III e IV moderadas e V a VII fracas. Destaca-se ainda que este estudo preservou os aspectos éticos de tal forma que todos os autores das publicações analisadas foram referenciados apropriadamente, mediante a Lei de Direitos Autorais nº 9.610 de 19 de Fevereiro de 1998 (BRASIL, 1998).

## RESULTADOS

Oito artigos compuseram a amostra final deste estudo, onde observa-se por meio do Quadro 2, maior frequência de publicação em 2014 (n: 02), 2019 (n: 02) e 2021 (n: 03) e maior produção dos EUA (n: 03) e China (n: 02). Em relação aos Qualis dos periódicos envolvidos nos estudos da amostra, seis estudos estão em periódicos classificados entre A1 a B1 pela CAPES. Quanto ao fator de impacto destes periódicos, o Journal of Tissue Viability apresentou o JCR mais elevado (3.374). Referente à abordagem dos artigos encontrados, verifica-se que seis estudos utilizaram o Ensaio Clínico Randomizado (ECR), com nível de evidência forte (II), mediante a classificação utilizada para análise. Os demais estudos utilizaram o design prospectivo (n: 02), com nível de evidência moderado (III).

**Quadro 2** - Caracterização dos artigos da amostra final.

| ID | Autoria/ano              | País      | Periódico (Qualis – JCR)                                      | Design do estudo (NE*)                              | Objetivos  |
|----|--------------------------|-----------|---|---|--|
| 1  | Clark F, et al., 2014    | EUA       | Clinical trials (A4)  | Ensaio Clínico Randomizado (II)                     | Avaliar a eficácia de uma intervenção preventiva na redução da incidência e dos custos associados ao desenvolvimento de LP.            |
| 2  | Guihan M, et al., 2014   | EUA       | Archives of Physical Medicine and Rehabilitation (A1 – 2.358) | Ensaio Clínico Randomizado (II)                     | Comparar uma intervenção multicomponente com uma intervenção educacional para prevenção de LP em veteranos com lesão medular.          |
| 3  | Arora M, et al., 2017    | Austrália | Spinal cord (A1 – 2.473)                                      | Ensaio Clínico Randomizado (II)                     | Determinar a eficácia do tratamento telefônico de LP em pessoas com lesão medular.   |
| 4  | Carlson M, et al., 2019  | EUA       | Journal of Spinal Cord Medicine (B1 – 2.040)                  | Ensaio Clínico Randomizado (II)                     | Testar a eficácia de uma intervenção baseada no estilo de vida projetada para reduzir a incidência de LP em adultos com lesão medular. |
| 5  | Robineau S, et al., 2019 | França    | Journal of Tissue Viability (A1 – 3.374)                      | Prospectivo intervencional sem grupo controle (III) | Avaliar o impacto de um programa de educação do paciente na prevenção de LP em pacientes com lesões crônicas da medula espinal.        |
| 6  | Hubli M, et al., 2021    | Suíça     | Spinal Cord (A1 – 2.473)                                      | Piloto prospectivo (III)                            | Avaliar o potencial para melhorar o comportamento de alívio de pressão em usuários de cadeira de rodas com lesão medular.              |
| 7  | Li J, et al., 2021       | China     | Journal of International Medical Research (B2 – 1.573)        | Ensaio Clínico Randomizado (II)                     | Analisar o efeito da enfermagem contínua participativa em pacientes com lesões na medula espinal.                                      |
| 8  | Li Q, et al., 2021       | China     | Risk management and healthcare policy (2.853)                 | Ensaio Clínico Randomizado (II)                     | Explorar os efeitos de um aplicativo de modelo de cuidado de enfermagem domiciliar online em pacientes com lesão medular.              |

**Nota:** NE\* - Nível de evidência. **Fonte:** Xavier FMSPS, et al., 2023.

Por meio do **Quadro 3** foi possível analisar algumas informações importantes acerca dos estudos realizados. No total, 852 pacientes com lesão medular participaram dos estudos analisados, de tal modo que destes, 488 pacientes participaram de grupos de intervenção, apresentando uma idade média de 41,1 anos (média mínima: 35 anos; média máxima: 52 anos).

Verificou-se que as principais intervenções de prevenção de LP em pacientes com lesão medular foram: programas baseados em telemedicina por meio de aplicativos web, com a orientação de cuidados de prevenção da LP em um período de tempo (artigos ID06, ID07 e ID08); protocolos de intervenção educacional realizado por profissionais de saúde especializados (artigos ID01, ID02, ID03, ID04 e ID05). Os resultados mostraram que a educação em saúde pode reduzir significativamente a incidência de LP, promover uma cicatrização mais rápida e produzem pontuações mais baixas na escala de cicatrização de LPs. Apenas um estudo não apresentou melhoras na prevenção de LP por meio deste método (artigo ID02).

**Quadro 3** - Intervenções de prevenção de LP em pacientes com lesão medular.

| ID | Amostra; idade média  | Protocolos de intervenção/reposicionamento no leito   | Principais resultados  |
|----|---|---|--|
| 1  | Grupo intervenção: 83<br>Grupo controle: 87                     | Contatos semanais incluindo 9 visitas domiciliares e 15 ligações telefônicas durante uma fase intensiva, seguida por uma fase gradual.  | O estudo garantiu a integridade da entrega do protocolo de intervenção com uma taxa média de adesão ao tratamento de 90% e execução do plano de avaliação.   |
| 2  | Grupo intervenção: 71<br>Grupo controle: 72                     | Aconselhamento motivacional individual por telefone mais grupo de habilidades de autogerenciamento  | As intervenções não melhoraram significativamente os cuidados com a pele em relação ao controle educacional aos 3 e 6 meses.   |
| 3  | Grupo intervenção: 60 (35 anos)<br>Grupo controle: 60 (36 anos) | Aconselhamento semanal por telefone durante 12 semanas sobre o manejo de suas LP por um profissional de saúde treinado.   | Este resultado indica que, após 12 semanas, houve uma diferença média de 2,3 cm <sup>2</sup> no tamanho das úlceras por pressão entre os grupos de intervenção e controle. Essa diferença favoreceu o grupo de intervenção, o que sugere que a intervenção foi eficaz na redução do tamanho das úlceras por pressão. |
| 4  | Grupo intervenção: 166<br>Grupo controle: 66                    | Tratamento baseado no estilo de vida de 12 meses administrado por profissionais de saúde por meio de visitas domiciliares e contatos telefônicos.   | O Programa de Prevenção de LP não apresentou diferenças significativas nas taxas anualizadas de LP entre os grupos de estudo. As taxas de LP ao longo de 12 meses e no acompanhamento não mostraram diferenças significativas entre os grupos de intervenção e controle.   |
| 5  | 20;<br>52 anos  | Foram realizadas duas oficinas em grupo, com duração de 1h30min cada, com intervalo de 15 dias.   | A educação do paciente melhorou significativamente o gerenciamento da pele e o escore SMnac em 3 meses, apoiando a eficácia de um programa de educação terapêutica, apesar de 30% dos pacientes terem desenvolvido LP.   |
| 6  | 09;<br>50 anos  | Os participantes usaram um sistema de feedback (cadeira de rodas sensorial e um aplicativo)   | O sistema de feedback elevou a frequência de alívio de pressão de 11% para 82%, potencialmente diminuindo o risco de LP.   |
| 7  | Grupo intervenção: 39<br>Grupo controle: 39<br>47,1 anos        | A intervenção de 6 meses consistiu em um plano de cuidados estabelecido no dia da alta, abordando prevenção e cuidado de complicações, exercícios de reabilitação, manejo dietético, apoio familiar/social, ajustamento psicológico e gestão do autocuidado.                            | A intervenção de 6 meses reduziu significativamente a incidência de LPs e outras complicações no grupo de enfermagem contínua comparado ao controle. Além disso, observou-se melhorias na função familiar e conformidade comportamental após a alta neste grupo.   |
| 8  | Grupo intervenção: 40<br>Grupo controle: 40<br>47,1 anos        | Os pacientes receberam instruções sobre a doença após admissão, orientações de fortalecimento antes da alta, e acompanhamento pós-alta, com revisões ambulatoriais após três meses. A comunicação foi realizada por meio de plataformas de internet, como WeChat, telefone e microblog. | A incidência de complicações, como constipação, rigidez articular, atrofia muscular, queda do pé e LP, foi significativamente menor no grupo de observação do que no grupo de controle ( $p < 0,05$ ).   |

Fonte: Xavier FMSPS, et al., 2023.

## DISCUSSÃO

Este estudo analisou a produção científica a respeito das principais intervenções com evidência científica sobre prevenção de LP em pacientes com lesão medular, a fim de fomentar uma discussão científica mais abrangente acerca desta problemática.

Destaca-se que a lesão medular é uma lesão com risco de vida e debilitante, com tremendo impacto imediato e extenso de longo prazo nos aspectos médicos, sociais, psicológicos e econômicos dos clientes, seus cuidadores e da sociedade, de tal modo que as LPs são uma complicação séria, dispendiosa e crônica nesse grupo de pacientes. Cerca de 30 a 40% dos clientes com lesões na medula espinhal desenvolvem LPs durante as fases aguda e de reabilitação (MATHEW A, et al., 2013).

Nesta perspectiva, LPs entre pacientes com lesão medular continua a ser um problema implacável e uma questão importante na assistência à saúde em todo o mundo. A prevenção das LPs é um papel fundamental dos enfermeiros, sendo considerada um indicador de qualidade dos cuidados de enfermagem (GETIE A, et al., 2020).

Existem medidas bem compreendidas que podem reduzir a incidência de LP, e a prevenção é mais custo-efetiva do que o tratamento. No entanto, a maioria dos países tem recursos médicos insuficientes e, particularmente, experiência profissional insuficiente na comunidade para fornecer o acompanhamento multidisciplinar e de longo prazo necessário de pacientes com lesão medular. Isso resulta em muitos obstáculos para prevenir e tratar LPs (ZAKRASEK EC, et al., 2015; ARORA M et al., 2017).

À luz dos resultados encontrados nesta revisão, verificou-se que o apoio da telemedicina é fundamental para a prevenção de LPs em pacientes com lesão medular (HUBLI M, et al., 2021; LI J, et al., 2021; LI Q, et al., 2021). Verificou-se que entre os estudos analisados, a incidência de LP foi significativamente menor no grupo de intervenção por telemedicina.

Estudos de metanálise já evidenciam que a intervenção da telemedicina pode reduzir a incidência e a gravidade da LP e melhorar a taxa de cicatrização de tais lesões sem aumentar a carga econômica médica em pacientes com lesão medular. Além disso, os resultados indicam que combinar telemedicina com intervenções convencionais é a forma de intervenção mais eficaz para prevenir LP (CHEN G, et al., 2022).

É necessário salientar que as internações de pacientes com lesão medular são mais curtas agora do que no passado, de forma a permitir menos tempo para os pacientes receberem educação, reabilitação e ajuste, tornando-os mais propensos a se beneficiar da telemedicina subsequente. Entre os estudos analisados nesta revisão, a combinação mais comum era o bate-papo na Internet (geralmente WeChat) com conversas telefônicas. Não se pode presumir que os pacientes e seus cuidadores sejam capazes de identificar precocemente a LP e tomar contramedidas em breve por conta própria. Os profissionais, no entanto, podem observar a pele dos pacientes usando fotos ou vídeos e fornecer aconselhamento médico oportuno, reduzindo assim a incidência de LP (LI J, et al., 2021).

Neste contexto, é de fundamental importância que os profissionais de saúde estejam atentos aos métodos de prevenção das LPs. A educação da equipe e dos pacientes deve incluir uma abordagem multidisciplinar e considerar todos os aspectos do cuidado que podem prevenir LPs, começando pela superfície de apoio. Uma superfície de suporte é um dispositivo especializado de redistribuição de pressão projetado para o gerenciamento de cargas teciduais, microclima e outras funções terapêuticas.

Ele funciona para redistribuir o peso do corpo e proteger o tecido da pele, ao mesmo tempo em que proporciona alinhamento corporal adequado, conforto e, como parte de um sistema de assento, controle postural durante o movimento funcional. As superfícies de suporte incluem colchões, sistemas de cama integrados, substituições de colchões, sobreposições de colchões e almofadas de assento. Atingir uma correspondência adequada entre as necessidades do paciente e as capacidades de desempenho da superfície de suporte tem um profundo impacto positivo na saúde e no bem-estar do paciente (ALSHAHRI B, et al., 2021).



Acerca do reposicionamento, este é obtido por meio de superfícies de suporte adequadamente escolhidas, redistribuição de pressão periódica adequada e proteção de proeminências ósseas, como calcânhares, sacro e cóccix. As diretrizes clínicas para posicionamento e reposicionamento de indivíduos no leito incluem: Reposicionar para aliviar ou redistribuir a pressão usando técnicas de manuseio manual e equipamentos que não produzam tensão de cisalhamento e força de cisalhamento excessivas; utilizar a posição de decúbito lateral de 30 graus em vez da posição de decúbito lateral de 90 graus; encorajar os indivíduos que podem se reposicionar a dormir em uma posição de 20 a 30 graus ou deitado na cama, se não for contraindicado; evitar o uso prolongado da posição prona, a menos que seja necessário para o manejo de um condicionamento médico; manter a cabeceira da cama o mais plana possível. Apesar da percepção comum de que os pacientes gravemente doentes são “muito instáveis” para virar ou reposicionar, pequenas mudanças na posição podem ser realizadas com movimentos cuidadosos e incrementais que permitem aliviar a pressão da pele e das proeminências ósseas (EPUAP, et al., 2019).

Intervenções que envolvam a orientação de sistemas de assentos para cadeira de rodas também deve ser levada em consideração. Escolher o sistema correto de assento da cadeira de rodas é essencial para reduzir o risco de formação de LPs. Nenhuma almofada pode ter um desempenho eficaz na prevenção de LPs se a cadeira de rodas não estiver ajustada corretamente. Almofadas de cadeira de rodas com redistribuição de pressão projetadas para manter a integridade do tecido reduzem a incidência de LPs induzidas por sentar e são mais eficazes na prevenção de lesões do que as almofadas de espuma segmentadas padrão. Pacientes em cadeiras de rodas também requerem mudanças no peso corporal. A recomendação é que o paciente seja ensinado a mudar seu peso 30 s a cada 15 min e reposicionar a cada hora (EPUAP, et al., 2019).

Os resultados desta revisão identificam que o acesso à educação e treinamento de pessoal é importante para a prevenção de LPs em pacientes com lesão medular. Na maioria dos estudos incluídos, a educação continuada foi um elemento importante, mas o impacto da educação e do treinamento da equipe no desenvolvimento da LP não foi avaliado. Há evidências de que os programas de educação em LP baseados em evidências demonstraram melhorar o conhecimento, o julgamento clínico, as habilidades práticas e a capacidade de adaptar o conteúdo teórico à prática para melhorar os resultados dos enfermeiros. Além disso, o treinamento da equipe sobre prevenção de LP pode minimizar as variações na prática e garantir que a equipe tenha o conhecimento necessário para fornecer cuidados baseados em evidências (PARK M, et al., 2020).

Destaca-se que ainda é importante considerar a avaliação regular e o monitoramento adequado da pele dos pacientes com lesão medular para identificar precocemente os sinais de desenvolvimento de LPs. A realização de avaliações periódicas da pele, utilizando ferramentas validadas e padronizadas, pode auxiliar na detecção precoce de áreas de risco e permitir intervenções oportunas. A implementação de protocolos de cuidados de pele individualizados e a colaboração interprofissional também desempenham um papel fundamental na prevenção de LPs nesse grupo de pacientes. A abordagem multidisciplinar, envolvendo profissionais de saúde, como enfermeiros, fisioterapeutas, terapeutas ocupacionais e médicos, pode fornecer um cuidado abrangente e personalizado, abordando as necessidades específicas de cada paciente (EPUAP et al., 2019).

## CONSIDERAÇÕES FINAIS

A partir dos estudos analisados verificou-se que a prevenção da LP em pacientes com lesão medular devem estar pautadas especialmente em educação continuada, tanto para os pacientes e familiares, quanto para a própria equipe multidisciplinar envolvida nos cuidados ao paciente. Constatou-se que a telemedicina pode melhorar a prevenção e a taxa de cura da LP e reduzir a gravidade da lesão sem aumentar a carga econômica médica dos pacientes com lesão medular. Pacotes de prevenção de LP baseados em evidências devem ser usados para melhorar os resultados de pacientes gravemente enfermos. Os enfermeiros devem ser capacitados continuamente e compreender seu papel na prevenção de LP nesta população. Destaca-se que esta revisão integrativa apresentou limitações associadas ao limite temporal das publicações analisadas. Assim, é fundamental que posteriores estudos possam se aprofundar nesta temática.

**REFERÊNCIAS**

1. ALSHAHRANI B, et al. Nursing interventions for pressure injury prevention among critically ill patients: A systematic review. *J Clin Nurs.*, 2021; 30(15-16): 2151-2168.
2. ARORA M, et al. Telephone-based management of pressure ulcers in people with spinal cord injury in low- and middle-income countries: a randomised controlled trial. *Spinal Cord.*, 2017; 55(2): 141-147.
3. BRASIL. Ministério da Saúde (MS). Lei no 9.610, de 19 de fevereiro de 1998, que altera, atualiza e consolida a legislação sobre direitos autorais e dá outras providências. Diário Oficial da União. Brasília: Ministério da Saúde, 1998.
4. BRASIL. Agência Nacional de Vigilância Sanitária. Incidentes Relacionados à Assistência à Saúde 2020. Brasília (DF); 2020.
5. BRIENZA D, et al. Predictors of Pressure Ulcer Incidence Following Traumatic Spinal Cord Injury: A Secondary Analysis of a Prospective Longitudinal Study. *Spinal Cord.*, 2017; 56: 28-34.
6. CARLSON M, et al. Lifestyle intervention for adults with spinal cord injury: Results of the USC-RLANRC Pressure Ulcer Prevention Study. *J Spinal Cord Med.*, 2019; 42(1): 2-19.
7. CHEN G, et al. Telemedicine for Preventing and Treating Pressure Injury After Spinal Cord Injury: Systematic Review and Meta-analysis. *J Med Internet Res.*, 2022; 24(9): e37618.
8. CLARK F, et al. Implementing trials of complex interventions in community settings: the USC-Rancho Los Amigos pressure ulcer prevention study (PUPS). *Clin Trials*, 2014; 11(2): 218-29.
9. COGGRAVE M, et al. Pressure ulcer risk factors in people with spinal cord injury in the early period after discharge from inpatient rehabilitation. *Spinal Cord.*, 2018; 56(12): 1150-1156.
10. COLEMAN S, et al. A new pressure ulcer conceptual framework. *J Adv Nurs*, 2014; 70: 2222-2223.
11. EUROPEAN PRESSURE ULCER ADVISORY PANEL (EPUAP), et al. In: Prevention and Treatment of Pressure Ulcers/Injuries: Clinical Practice Guideline. The International Guideline. Haesler E., editor. EPUAP; Prague, Czech Republic: NPIAP; Prague, Czech Republic: PPPIA; Prague, Czech Republic: 2019.
12. GETIE A, et al. Pressure ulcer prevention practices and associated factors among nurses in public hospitals of Harari regional state and Dire Dawa city administration, Eastern Ethiopia. *PLoS One*, 2020; 15(12): e0243875.
13. GONZÁLEZ-MÉNDEZ MI, et al. Incidence and risk factors associated with the development of pressure ulcers in an intensive care unit. *J Clin Nurs.*, 2018; 27(5-6): 1028-1037.
14. GOULD L, et al. Chronic wound repair and healing in older adults: current status and future research. *Wound Repair Regen*, 2015; 23:1-13.
15. GUIHAN M, et al. Comparing multicomponent interventions to improve skin care behaviors and prevent recurrence in veterans hospitalized for severe pressure ulcers. *Arch Phys Med Rehabil.*, 2014; 95(7): 1246-1253.e3.
16. HUBLI M, et al. Feedback improves compliance of pressure relief activities in wheelchair users with spinal cord injury. *Spinal Cord.*, 2021; 59(2): 175-184.
17. KRAUSE JS, et al. Patterns of recurrent pressure ulcers after spinal cord injury: identification of risk and protective factors 5 or more years after onset. *Archives of Physical Medicine and Rehabilitation*, 2015; 96(8): 1435-1440.
18. LI J, et al. Participatory continuous nursing using the WeChat platform for patients with spinal cord injuries. *J Int Med Res.*, 2021; 49(5): 3000605211016145.
19. LI Q, et al. Effects of Online Home Nursing Care Model Application on Patients with Traumatic Spinal Cord Injury. *Risk Manag Healthc Policy*, 2021; 14: 1703-1709.
20. MATHEW A, et al. Engagement in occupational activities and pressure ulcer development in rehabilitated south Indian persons with spinal cord injury. *Spinal Cord.*, 2013; 51(2): 150.
21. MCHUGH ML. Interrater reliability: the kappa statistic. *Biochemia Medica*, 2012; 22(3): 276-282.
22. MERVIS JS, et al. Pressure ulcers: Pathophysiology, epidemiology, risk factors, and presentation. *J Am Acad Dermatol.*, 2019; 81(4): 881-890.
23. NASCIMENTO JWA, et al. Complications associated with intimate partner violence in pregnant women: a systematic review. *Int. J. Dev. Res*, 2021; 11(7): 48924-48928.

24. PARK M., et al. The effect of pressure injury training for nurses: A systematic review and meta-analysis. *Advances in Skin & Wound Care*, 2020; 33(3): 1–11.
25. PEREIRA AS, et al. *Metodologia da pesquisa científica*. (1ª ed.): UFSM, NTE, 2018.
26. PEREIRA MDCC, et al. Pressure injury incidence in a university hospital. *Rev Enferm UFPI*, 2017; 6(1): 33-39.
27. REGAN MA, et al. A systematic review of therapeutic interventions for pressure ulcers after spinal cord injury. *Archives of Physical Medicine and Rehabilitation*, 2015; 96(2): 213-231.
28. ROBINEAU S, et al. Assessing the impact of a patient education programme on pressure ulcer prevention in patients with spinal cord injuries. *Journal of Tissue Viability*. 2019; 28(4): 167-172.
29. SOUZA MT, et al. Integrative review: what is it? How to do it? *Einstein (São Paulo)*, 2010; 8(1): 102-106.
30. STILLWELL S, et al. Evidence– based practice: step by step. *Am J Nurs*, 2010; 110(5): 41-47.
31. TEIXEIRA AKS, et al. Incidência de lesão por pressão em Unidades de Terapia Intensiva em hospital com acreditação. *Estima (Online)*, 2017; 15(3): 152-60.
32. TEIXEIRA AO, et al. Fatores associados à incidência de lesão por pressão em pacientes críticos: estudo de coorte. *Rev Bras Enferm.*, 2022; 75(6): e20210267.
33. ZAKRASEK EC, et al. Pressure ulcers in people with spinal cord injury in developing nations. *Spinal Cord.*, 2015; 53(1): 7–13.
34. ZEYDI AE, et al. Knowledge, attitude, and practice of Iranian nurses towards pressure ulcer prevention: a systematic review. *J Tissue Viability*, 2022; 31(3): 444-452.