









Medidas de prevenção de lesão por pressão: overview de revisões sistemáticas

Pressure injury prevention measures: overview of systematic reviews

Medidas de prevención de las lesiones por presión: overview de revisiones sistemáticas

Como citar este artigo:

Pott FS, Meier MJ, Stocco JGD, Petz FFC, Roehrs H, Ziegelmann PK. Pressure injury prevention measures: overview of systematic reviews. Rev Esc Enferm USP. 2023;57:e20230039. <https://doi.org/10.1590/1980-220X-REEUSP-2023-0039en>

-  Franciele Soares Pott¹
-  Marineli Joaquim Meier¹
-  Janislei Giseli Dorociaki Stocco²
-  Francislene de Fátima Cordeiro Petz¹
-  Hellen Roehrs¹
-  Patricia Klarmann Ziegelmann³

¹ Universidade Federal do Paraná, Curitiba, PR, Brasil

² Universidade Federal do Paraná, Complexo do Hospital de Clínicas, Curitiba, PR, Brasil

³ Universidade Federal do Rio Grande do Sul, Porto Alegre, RS, Brasil

ABSTRACT

Objective: Summarizing the evidence from systematic reviews regarding the comparison the effectiveness of interventions to prevent pressure injuries. **Method:** Overview of systematic reviews conducted in accordance with *Cochrane* guidelines. A search was performed in databases, repositories and systematic review registration sites. **Results:** 15 reviews were included in this overview. The sensitivity analysis showed a reduction in the incidence of pressure injuries with nutritional supplementation compared to the standard hospital diet (Relative Risk (RR) = 0.83; 95% Confidence Interval (CI): 0.72–0.95). There was evidence of the superiority of constant low-pressure surfaces (RR = 0.38; 95% CI:0.24–0.61), alternating pressure devices (RR = 0.31; 95% CI:0.17–0.58) and alternative foams (RR = 0.40; 95% CI:0.21–0.74) when compared to the standard hospital mattress or standard foam. The use of a silicone cover reduced the incidence of pressure injuries by 75% (RR = 0.25; 95%CI:0.16–0.41) when compared to no cover. **Conclusion:** Although some interventions have been shown to be effective in reducing the incidence of pressure injury, the evidence is limited or very limited and subject to change. Registration CRD42017064586.

DESCRIPTORS

Evidence-Based Nursing; Pressure Injury; Review; Nursing; Wounds and Injuries.

Autor correspondente:

Franciele Soares Pott
Rua Constante Moro Sobrinho, 376, Quississana
83085-300 – São José dos Pinhais, PR, Brasil
franciele.pott@gmail.com

Recebido: 03/03/2023
Aprovado: 05/10/2023

INTRODUÇÃO

As lesões por pressão (LP) constituem um problema de saúde pública frequente no mundo, com índices de prevalência que variam até 72,5% em diferentes contextos clínicos e geográficos. Representam uma complicação à qual muitos pacientes estão suscetíveis. A lesão é dolorosa, dispendiosa financeiramente e impacta negativamente a qualidade de vida do paciente e seus cuidadores, sendo na sua maioria evitável⁽¹⁾.

A etiologia das LP é multifatorial, envolve condições do paciente e ambiente. Diretriz clínica voltada à prevenção e tratamento de Lesão por Pressão menciona estudo que classifica os fatores de risco relevantes para LP em dois grupos: condições mecânicas e suscetibilidade ou tolerância da pessoa. As condições mecânicas incluem a magnitude e o tempo de duração das forças mecânicas aplicadas e seu modo de ação (compressão ou cisalhamento). O segundo grupo é a suscetibilidade e tolerância do indivíduo, o qual abrange a anatomia interna (proeminência das estruturas ósseas, morfologia dos tecidos, propriedades mecânicas e térmicas dos tecidos, capacidade de reparação e transporte)^(1,2).

Diante da descrição dos fatores de risco, sua compreensão direciona a adoção de um conjunto de medidas (ações) para minimizar e/ou eliminar os fatores de risco envolvidos na ocorrência da LP – prevenção⁽³⁾.

Para a tomada de decisão dos profissionais de saúde, especialmente o enfermeiro, na prevenção das LP, as organizações internacionais como: a *National Pressure Injury Advisory Panel* (NPIAP), a *European Pressure Ulcer Advisory Panel* (EPUAP), a *Pan Pacific Pressure Injury Alliance* (PPPIA), a *National Institute for Health and Clinical Excellence* (NICE) e a *Wound Ostomy and Continence Nurses Society* (WOCN) elaboram diretrizes clínicas, denominadas internacionalmente de “*guidelines*”, que são um conjunto de recomendações baseadas em evidências para o tratamento e prevenção da LP na prática clínica.

Na mais recente atualização de seu *guideline*⁽⁴⁾, em 2019, a NPIAP, a EPUAP e PPPIA, indicam três pilares fundamentais na prevenção das LP: fatores de risco e avaliação de risco; avaliação da pele e tecidos e cuidados preventivos com a pele. As organizações reforçam que as intervenções para a prevenção da lesão concentram-se em cinco áreas de cuidado: nutrição, reposicionamento e mobilização precoce, lesão por pressão em calcâneos, superfícies de suporte e lesões relacionadas a dispositivos médicos.

A fim de identificar as intervenções na prevenção de LP e a sua efetividade na prática clínica, esta pesquisa objetivou sumarizar as evidências oriundas de revisões sistemáticas sobre a comparação de intervenções para prevenção de lesão por pressão na população em geral. Em busca prévia por *overview* da mesma natureza, não foram identificadas pesquisas que abordaram todas as intervenções de prevenção. Um estudo aborda algumas superfícies de suporte (camas, colchões e sobreposições) na prevenção e tratamento de LP⁽⁴⁾ o que justifica esta *overview*. Salienta-se que na referida publicação não houve restrição quanto ao idioma ou região geográfica das pesquisas primárias incluídas. Ressalta-se que o registro desta *overview* é anterior ao da referida publicação.

MÉTODO

TIPO DE ESTUDO

Trata-se de uma *Overview* de Revisões Sistemáticas (RS) conduzida de acordo com recomendações do *Cochrane Handbook*⁽⁵⁾. A *overview* tem por objetivo compilar e sintetizar as evidências de múltiplas revisões sistemáticas e abordar os efeitos de mais de uma intervenção sobre um mesmo problema de saúde⁽⁵⁾. As etapas foram: elaboração da questão de pesquisa, definição dos critérios de inclusão, localização e seleção das RS, extração dos dados, avaliação da qualidade e risco de viés das RS incluídas e análise e apresentação dos resultados.

Para a questão de pesquisa, utilizou-se a estratégia PICOS: População (P) = crianças, adultos e idosos em risco para desenvolvimento de LP; Intervenção (I) = qualquer intervenção ou combinação de intervenções para prevenção de LP aplicadas em qualquer ambiente de cuidado; Comparação (C) = qualquer outra intervenção ou nenhuma intervenção; *Outcome/Desfecho* (O) = incidência de LP e *Studies/Estudos* (S) = revisão sistemática de ensaios clínicos controlados e randomizados, quase-randomizados ou randomizados por *cluster*, sem recorte temporal.

Definiu-se a seguinte questão: Quais as evidências oriundas de revisões sistemáticas, sobre a comparação da efetividade de intervenções para prevenção de lesão por pressão, comparadas entre si ou a nenhuma intervenção, na população de crianças, adultos e idosos, em qualquer ambiente de cuidado?

O protocolo desta *overview* foi registrado na plataforma *International Prospective Register of Systematic Reviews* (PROSPERO) sob o nº CRD42017064586⁽⁶⁾.

CRITÉRIOS DE INCLUSÃO

Nesta *overview* foram incluídas RS Cochrane e RS não Cochrane que atenderam aos critérios: RS de ensaios clínicos controlados e randomizados, quase-randomizados ou randomizados por *cluster* de qualquer intervenção para prevenção de LP, em pessoas de qualquer idade e em risco para desenvolvimento da lesão (avaliado por meio de escalas de avaliação de risco e/ou avaliação clínica). Para as RS não Cochrane de prevenção de LP considerou-se o uso de método sistemático, com estratégia de busca abrangente e detalhada; definição clara dos critérios de seleção dos estudos primários; avaliação dos aspectos metodológicos dos estudos incluídos e relato e síntese das evidências identificadas.

Estudos que discutiram, além dos resultados de prevenção, dados relativos ao tratamento de LP, foram incluídos somente se os resultados de prevenção, objeto de interesse, foram apresentados separadamente. Não houve restrição de idioma, ano de publicação ou local de cuidado.

Foram excluídas as RS que utilizaram definição de LP não embasada por fontes validadas e as que incluíram no título o termo revisão sistemática, contudo não seguiram o rigor do método.

LOCALIZAÇÃO E SELEÇÃO

Para todas as bases de dados consultadas, realizou-se a busca eletrônica em julho/2017 com atualizações em janeiro/2018, Novembro/2019, outubro/2020, agosto/2021 e maio/2023, em

cinco bases de dados: *Medical Literature Analysis and Retrieval System Online* (MEDLINE/PUBMED); *Excerpta Medica Database* (EMBASE); *Cochrane Database of Systematic Reviews* (CDSR); *Database of Abstracts of Reviews of Effects Cochrane (DARE Cochrane)*; *Health Technology Assessment Database*. Utilizou-se, nas estratégias de busca, os termos oficiais e seus sinônimos da *Medical Subject Headings* (MESH) e do *Embase Subject Headings* (EMTREE), além de palavras que identificassem as intervenções estudadas. Ainda, foram consultados repositórios e sites de registros de RS, na plataforma PROSPERO. O Quadro 1 indica a estratégia de busca adotada na base MEDLINE, a qual foi adaptada para as demais bases analisadas.

A seleção das RS foi realizada de forma independente por dois revisores (FSP e JS) com base nos critérios de inclusão/exclusão previamente estabelecidos. A mesma dupla de revisores participou da fase de leitura dos títulos e resumos e da fase de leitura dos textos completos. Em ambas as etapas de seleção, as discordâncias foram discutidas por um terceiro revisor (MM).

COLETA DE DADOS

Para a extração de dados utilizou-se o instrumento pré-definido e criado pelos autores que contemplou dados referentes à identificação da revisão, última atualização, autores, objetivos da revisão, ambiente de cuidado, critérios de inclusão e exclusão, população incluída, número de Ensaios Clínicos Randomizados (ECR) incluídos, comparações, resultados relatados e a forma de avaliação do risco de viés/qualidade metodológica.

AVALIAÇÃO DA QUALIDADE METODOLÓGICA

O rigor metodológico das RS incluídas nesta pesquisa foi avaliado pelo instrumento AMSTAR 2⁽⁷⁾ (*Assessment of Multiple Systematic Reviews*). No que tange a qualidade das evidências, os resultados foram apresentados por meio da avaliação GRADE (*Grades of Recommendation, Assessment, Development and Evaluation*) quando esta análise foi descrita pela RS. No caso de análises extras, efetuadas pelos autores desta *overview*, o GRADE foi elaborado pontualmente por meio do software GRADEpro GDT (*Profiler, Guideline Development Tool*). De acordo com a sua classificação (mais baixa, baixa, moderada e alta)

ANÁLISE E TRATAMENTO DOS DADOS

As intervenções para prevenção de LP avaliadas nas revisões incluídas nesta *Overview* foram classificadas de acordo

com as categorias propostas pelo *guideline* da NPIAP, EPUAP e PPIIA⁽¹⁾.

Para síntese dos dados, os resultados foram descritos como apresentados em cada RS⁽⁸⁾. Em casos específicos, análises de sensibilidade foram conduzidas pelos autores desta *overview*, com o seguinte critério: na intervenção de suporte nutricional, foram excluídos os estudos primários que apresentaram uma população maior de 80% de desnutridos e/ou risco de viés em mais de um domínio.

RESULTADOS

Um total de 1053 títulos foram identificados por meio das buscas nas bases de dados, além de dois registros adicionais de protocolos não concluídos. Após leitura de títulos e resumos foram selecionadas 68 RS para leitura na íntegra, das quais 15 atenderam aos critérios de elegibilidade e foram incluídas nesta *overview* (Figura 1).

As 15 revisões⁽⁹⁻²³⁾ analisadas nesta *overview* envolveram um total de 61.527 participantes. As publicações ocorreram entre os anos de 2006 e 2022, com uma publicação de 2006, uma de 2014, duas de 2015, 2018, 2019, 2020 e 2022 e quatro de 2021. Entretanto, as datas de publicação dos estudos primários das RS são variáveis, pois não foram feitos recorte temporais em algumas destas revisões. Em 13 RS^(9-15,17-22) foram investigadas medidas de prevenção que se enquadram em uma das categorias propostas na análise: avaliação do risco; avaliação e suporte nutricional, uso de superfície de suporte, reposicionamento e mobilização e outras intervenções para prevenção de LP (coberturas de proteção, massagem, equipe especializada e exercício e cuidados com incontinência). A RS8⁽¹⁶⁾ incluiu medidas preventivas em várias categorias. Destaca-se que há três revisões RS6⁽¹⁴⁾, RS7⁽¹⁵⁾ e RS14⁽²²⁾ que não tiveram estudos incluídos baseados nos critérios de seleção.

Na revisão RS8⁽¹⁶⁾, observou-se a sobreposição de estudos primários, sendo seus resultados descritos por mais de uma revisão incluída, assim apenas a intervenção “exercícios e cuidados com incontinência” foi analisada nesta *overview*. Também nas revisões RS10⁽¹⁸⁾, RS11⁽¹⁹⁾, RS12⁽²⁰⁾, RS13⁽²¹⁾ e RS14⁽²²⁾ observou-se a sobreposição de estudos primários, deste modo, para as comparações com estudos sobrepostos, os resultados foram apresentados apenas uma vez.

Para avaliação do risco de viés, 13 RS^(9-15,18-23) adotaram a ferramenta Cochrane *Risk of Bias Tool*, uma⁽¹⁶⁾ utilizou *checklist* específico, que avaliou a qualidade dos relatórios de ECR de

Quadro 1 – Estratégia de busca na base de dados MEDLINE – Curitiba, PR, Brasil, 2023.

```
(((((("pressure ulcer"[MeSH Terms]) OR "pressure sore"[Text Word]) OR "decubitus ulcer"[Text Word]) OR "decubitus sore"[Text Word]) OR "bed sore"[Text Word])) OR ((("pressure ulcer/prevention and control"[MeSH Terms]))) AND (((("skin care"[MeSH Terms]) OR "skin care/methods"[MeSH Terms]) OR "skin evaluation"[Text Word]) OR "skin assessment"[Text Word]) OR "risk assessment"[MeSH Terms]) OR "risk assessment/methods"[MeSH Terms]) OR (((("enteral nutrition"[MeSH Terms]) OR "enteral nutrition"[Text Word]) OR "parenteral nutrition"[MeSH Terms]) OR "parenteral nutrition"[Text Word]) OR (((("repositioning"[Text Word]) OR "re position"[Text Word]) OR "position"[Text Word]) OR "turn patients"[Text Word]) OR "turn intervals"[Text Word]) OR "turn frequen"[Text Word]) OR "body postur"[Text Word]) OR "turning"[Text Word]) OR "mobiliz"[Text Word]) OR "mobiliz"[Text Word]) OR ("moving and lifting patients"[Text Word])) OR (((("pressure relief"[Text Word]) OR "pressure relieve"[Text Word]) OR "pressure reliev"[Text Word]) OR "pressure reduction"[Text Word]) OR "pressure alleviation"[Text Word])) AND (((("meta analysis as topic"[MeSH Terms]) OR "meta analysis"[Text Word]) OR "meta analysis"[Publication Type]) OR "review literature as topic"[MeSH Terms]) OR "review literatures"[Text Word]) OR "review"[Publication Type]) OR "review"[Text Word]) OR "systematic* review"[Text Word]) OR "synthes* literature"[Text Word]) OR "synthes* evidence"[Text Word]) OR "integrative review"[Text Word]) OR "data synthesis"[Text Word]) OR "research synthesis"[Text Word]) OR "narrative synthesis"[Text Word]) OR "systematic study"[Text Word]) OR "systematic studies"[Text Word]) OR "systematic comparison"[Text Word]) OR "evidence based review"[Text Word]) OR "meta-analytic"[Text Word]) OR "meta-analysis"[Text Word]) OR "metanalysis"[Text Word]) OR "metaanalysis"[Text Word])
```

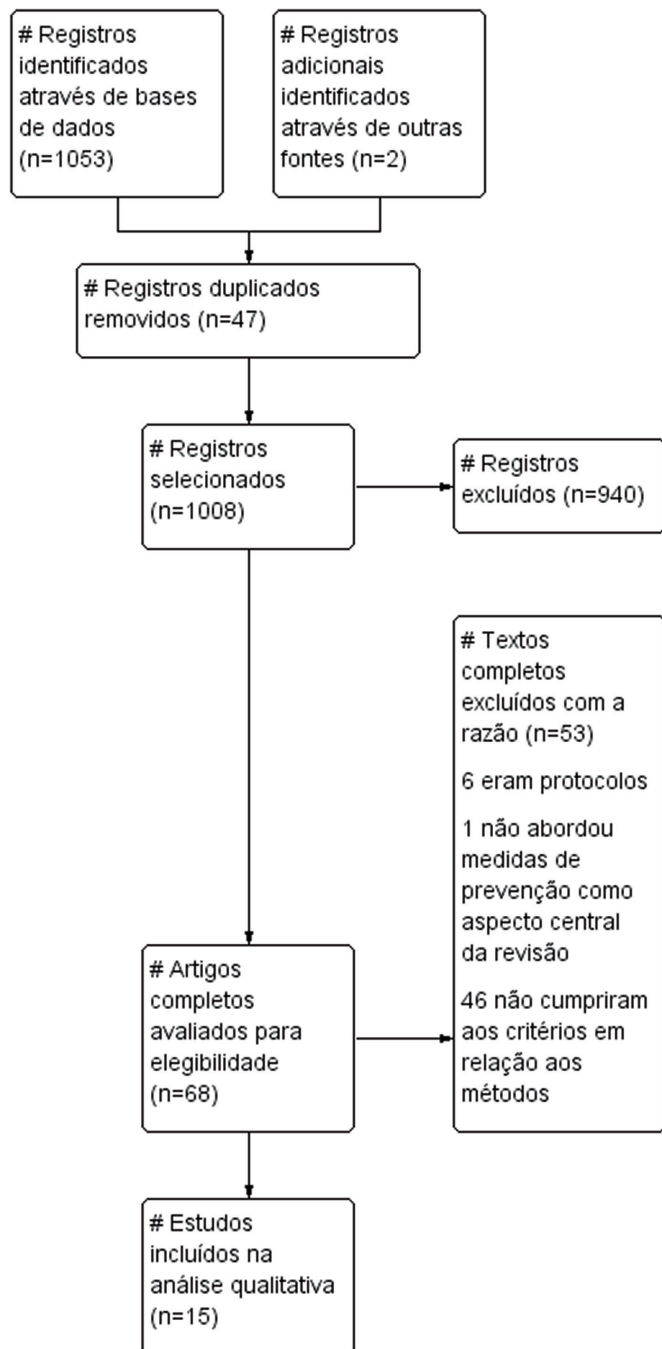


Figura 1 – Fluxograma de identificação, seleção e inclusão das Revisões Sistemáticas segundo o critério Prisma – Curitiba, PR, Brasil 2023.

intervenções não farmacológicas com base em seis elementos: adequada geração de sequência de alocação; ocultação da alocação do tratamento; adequado cegamento do participante; adequado cegamento do avaliador; cronograma de seguimento consistente e análise de intenção de tratar. A RS9⁽¹⁷⁾ relata apenas o uso da escala de Jadad para avaliar a qualidade metodológica dos estudos incluídos.

Sobre a qualidade metodológica, de acordo com o AMSTAR2, sete revisões^(11,13,18-22) foram classificadas como alta, cinco^(9,10,12,14,15) moderada e três^(16,17,23) de baixa qualidade. Todas⁽⁹⁻²³⁾ avaliaram o desfecho da incidência de LP.

A análise das comparações estudadas, são apresentadas na Tabela 1, sendo a Tabela 2 destinada para a RS3⁽¹¹⁾ que possui muitas comparações e para as RS10⁽¹⁸⁾, RS11⁽¹⁹⁾, RS12⁽²⁰⁾, RS13⁽²¹⁾, RS14⁽²²⁾ e RS15⁽²³⁾ que apresentam intervenções da mesma categoria. A maioria das análises não evidenciou diferença estatisticamente significativa na incidência da LP, e as que foram significativas serão discutidas na sequência.

Na categoria “*Avaliação e suporte nutricional*”, um estudo primário (ECR) realizado apenas com pacientes subnutridos e com alto risco de viés nos domínios alocação e cegamento⁽²⁴⁾ foi incluído na análise da sensibilidade da RS2⁽¹⁰⁾, resultando em metanálise com sete ECR e 5525 participantes (RR = 0,83, IC95%:0,72–0,95), que evidenciou menor incidência de LP no grupo intervenção. A análise GRADE considerou o nível da evidência como moderado (rebaixado por haver alto risco de viés nos seguintes domínios: geração da sequência de randomização, alocação ou cegamento). Salienta-se que, embora a análise de sensibilidade tenha reduzido o intervalo de confiança, não alterou a direção da estimativa de efeito.

Na categoria “*Uso de Superfícies de Suporte*”, a RS3⁽¹¹⁾ avaliou diferentes tecnologias deste grupo de intervenção e incluiu 59 estudos com um total de 12.624 participantes. As superfícies de suporte foram classificadas em três grupos: baixa tecnologia (que inclui os dispositivos de baixa pressão constante tais como: pele de carneiro; suportes estáticos cheios de ar; suporte cheios de água; suporte de espuma com contornos ou texturas; suporte cheio de gel; suporte cheio de grânulo; suportes cheios de fibras; colchões ou sobreposições de espuma alternativos), alta tecnologia (PA: suportes de pressão alternada, camas de baixa perda de ar e camas fluidizadas a ar) e outras superfícies de suporte (“*kinetic turning table*”, “*profiling beds*”, sobreposições de mesa operatória e almofadas de assento).

Nesta mesma categoria, “*Uso de Superfícies de Suporte*”, as RS10⁽¹⁸⁾, RS11⁽¹⁹⁾, RS12⁽²⁰⁾, RS13⁽²¹⁾, RS14⁽²²⁾ e RS15⁽²³⁾ analisaram os efeitos de diferentes materiais na prevenção de LP. Os estudos em questão envolveram um total de 30.578 participantes. Diversos grupos de intervenções foram comparadas quanto ao desfecho “Incidência de LP” e as comparações significativas são apresentadas na Tabela 2.

DISCUSSÃO

As diferentes estratégias de prevenção de LP são recomendadas por *guidelines* internacionais desde a década de 1990, com o intuito de reduzir a incidência destas lesões (WOCN; NPIAP, EPUAP, PPPIA; NICE)⁽¹⁾.

Para contribuir na tomada decisão do enfermeiro, bem como para colaborar na incorporação das melhores práticas na assistência, esta *overview* sumarizou as evidências de 15 RS disponíveis sobre diferentes medidas de prevenção de lesão por pressão, as quais investigaram o desfecho principal – incidência de LP.

Para as intervenções de “*avaliação do risco*”, estudos ressaltam a sensibilidade das escalas na predição de risco de LP⁽²⁵⁾. No entanto, não foram identificadas evidências que afirmem que seu uso reduza a ocorrência das Lesões⁽⁹⁾. O número restrito de estudos incluídos na revisão RS1⁽⁹⁾ bem como a baixa qualidade metodológica implica em conclusões incertas, de modo que novos ECR poderão alterar a estimativa de efeito desta intervenção. Embora sem efetividade comprovada na redução

Tabela 1 – Resultados das comparações entre medidas de prevenção de lesão por pressão conforme reportado pelas RS originais – Curitiba, PR, Brasil 2021.

Identificação da RS/Categoria/Nº de estudos Incluídos/Nº total de participantes	Comparação das Intervenções	n	RR (IC95%)
RS1 ⁽⁹⁾	Escala de Braden × Treinamento + Não Estruturada	150	0,97 (0,53 – 1,77)
“Avaliação do Risco”	Escala de Braden × Não Estruturada.	180	1,43 (0,77 – 2,68)
Nº2	Escala de Waterlow × Não Estruturada	821	1,10 (0,68 – 1,81)
1487	Escala de Ramstadius × Não Estruturada	820	0,79 (0,46 – 1,35)
	Escala de Waterlow × Escala de Ramstadius	831	1,44 (0,85 – 2,44)
RS2 ⁽¹⁰⁾	Suplemento Nutricional Misto × Dieta Hospitalar Padrão	6064	0,86 (0,73 – 1,00)
“Avaliação e Suporte Nutricional”	Suplemento Nutricional Misto (FE TAG) × DEP (ATC)	30	0,77 (0,37 – 1,57)
Nº11	Suplemento Nutricional Misto (FE ATG BTC EL) × SNM (FE ATG BTC)	95	0,85 (0,37 – 1,97)
6605			
RS4 ⁽¹²⁾	Reposicionamento: 2h × 4h (LP grau 1 a 4); qualquer superfície de suporte)	1074	1,06 (0,80 – 1,41)
“Reposicionamento e Mobilização”	Reposicionamento: 2h × 3h (Lesão por pressão grau 1 a 4); colchão HP	129	0,90 (0,69 – 1,16)
Nº8	Reposicionamento: 2h × 3h (Lesão por pressão grau 2 a 4);	252	0,59 (0,28 – 1,26)
3941	Reposicionamento: 2h × 3h ; Espuma de alta densidade	967	4,06 (0,87 a 18,98)
	Reposicionamento: 3h × 4h ; Espuma de alta densidade	407	0,20 (0,04 a 0,92)
	Reposicionamento: 4h × 6h Colchão Viscoelástico (LP grau 1 a 4)	129	0,73 (0,53 – 1,02)
	Reposicionamento: 30° 3h × 90° (durante a noite)	252	0,62 (0,10 – 3,97)
	Reposicionamento: 2h 20° × “tratamento padrão”	1312	0,28, (0,10 a 0,75)
	Inclinação da cabeça do leito a 30° × 45° (Mobilização a cada 2h)	120	–
	Posição prona x posição supina	116	–
RS5 ⁽¹³⁾	Ácido graxo × Azeite de Oliva	1060	1,28 (0,76 – 2,17)
“Coberturas de Proteção (Outras Intervenções)”	Ácido graxo × Composto controle	331	0,42 (0,22 – 0,80)
Nº18	Ácido graxo × Tratamento padrão	187	0,70 (0,41 – 1,18)
3629	Loção ativa × placebo/controle	1,67	0,73 (0,45 – 1,19)
	DMSO-Creme × placebo/controle	61	1,99 (1,10 – 3,57)
	Conotrane × placebo/controle	258	0,74 (0,52 – 1,07)
	Mepentol × placebo/controle	331	0,42 (0,22 – 0,80)
	Prevasore × placebo/controle	120	0,33 (0,04 – 3,11)
	Cobertura de Silicone × nenhuma cobertura	1246	0,25 (0,16 – 0,41)
	Filme de Poliuretano × hidrocoloide	160	0,58 (0,24 – 1,41)
	Kang’ huiet × rotina de cuidados	100	0,42 (0,08 – 2,05)
	PPD × nenhuma cobertura	74	0,18 (0,04 – 0,76)
	Espuma fina de poliuretano × nenhuma cobertura	74	1,31 (0,83 – 2,07]
	Cobertura de espuma adesiva × nenhuma cobertura	78	1,65 (1,10 – 2,48)
RS6 ⁽¹⁴⁾	Revisão vazia	0	–
“Massagem (Outras intervenções)”	Nenhum ensaio clínico randomizado ou quase randomizado, comparando massagem com placebo, tratamento padrão ou outras terapias foi identificado pelos autores da revisão		
Nº 0			
RS7 ⁽¹⁵⁾	Revisão vazia	0	–
“Equipe especializada (Outras intervenções)”	Nenhum estudo foi incluído na revisão por não atenderem aos critérios de inclusão preestabelecidos pelos autores		
Nº 0			

continua...

...continuação

Identificação da RS/Categoria/Nº de estudos Incluídos/Nº total de participantes	Comparação	Estudos	n	RR
	Almofada de polímero viscoelástico × SS	1	416	0,53 (0,33 – 0,85)
	Sistema Micropulso para paciente cirúrgico × cuidado padrão	1	368	0,21 (0,06 – 0,70)
RS10 ⁽¹⁸⁾	Superfície de Ar de Pressão Alternada (Ativas) × Superfície de Espuma Reativa	4	2247	0,63 (0,34 – 1,17)
“Superfícies de Suporte”				
Nº32	Superfície de Ar de Pressão Alternada (Ativas) × Superfície de Ar Reativa	6	1648	1,61 (0,90 – 2,88)
9058	Superfície de Ar de Pressão Alternada (Ativas) × Superfície Reativa de Água	2	358	1,21 (0,52 – 2,83)
	Superfície de Ar de Pressão Alternada (Ativas) × Superfície de Fibra Reativa	3	285	0,90 (0,68 – 1,19)
	Superfície de Ar de Pressão Alternada (Ativas) em mesas cirúrgicas e posteriormente em leito de enfermaria × Superfícies de Gel Reativas em mesas cirúrgicas e seguidas por Superfícies de Espuma em leito de enfermaria	2	415	0,22 (0,06 – 0,76)
RS11 ⁽¹⁹⁾	Superfície Reativa de Água × Superfície Reativa de Ar	1	37	2,35 (0,23 – 23,75)
“Superfícies de Suporte”	Superfície de Fibra Reativa × Superfície de Espuma	1	68	0,86 (0,47 – 1,57)
Nº20	Superfície de Gel Reativa × Superfície de Ar Reativa	1	66	0,80 (0,36 – 1,77)
4653	Superfície Reativa de Água × Superfícies Hospitalares Padrão “indefinidas”	1	316	0,35 (0,15 – 0,79)
	Superfície de Gel Reativa × Superfícies Hospitalares Padrão “indefinidas”	2	446	0,53 (0,33 – 0,85)
RS12 ⁽²⁰⁾	Superfície de Ar Reativa × Superfície de Espuma	4	229	0,42 (0,18 – 0,96)
“Superfícies de Suporte”	Superfície de Ar Reativa (KinAir) × Superfície de Ar Reativa (EHOB Waffle) – Dois tipos de superfície de Ar Reativa	1	123	0,66 (0,29 – 1,49)
Nº17	Superfície de Espuma × Superfície de Gel Reativa	1	270	
2604	Superfície de Espuma × Superfície de Espuma Reativa e Superfície de Gel	1	182	
RS13 ⁽²¹⁾				
“Superfícies de Suporte”				
Nº29				
9566				
RS14 ⁽²²⁾	Revisão vazia	0	–	
“Superfícies de Suporte”	Nenhum estudo foi incluído na revisão por não atenderem aos critérios de inclusão preestabelecidos pelos autores			
Nº0				
0				
RS15 ⁽²³⁾	Colchão de ar de pressão alternada associada a intervalo de reposicionamento a cada 2 horas × Colchão de espuma viscoelástica associada a intervalo de reposicionamento a cada 4 horas	1	1194	9,97 (1,28 – 77,61)
“Superfícies de Suporte”				
Nº6	Colchão de ar de pressão alternada × Colchão de ar estático	1	308	8,22 (0,95 – 4,78)
4697	Colchão de ar de pressão alternada × Colchão de ar estático	1	1074	0,12 (0,09 – 0,15)
	Colchão de ar de pressão alternada × Colchão de ar estático	1	16	0,15 (0,04 – 0,60)
	Colchão de ar de pressão alternada × Colchão de espuma de alta especificação	1	2029	0,91 (0,28 – 2,98)
	Colchão de ar de pressão alternada × Colchão de espuma viscoelástica	1	76	1,00 (0,18 – 5,46)

RS – Revisão sistemática; n – número da amostra; RR – Risco relativo; SS – Superfície de suporte; BPA – Baixa perda de ar; LP – Lesão por pressão.

da ocorrência das lesões, os instrumentos de avaliação de risco são preditores de LP, alertando a adoção precoce de outras estratégias de prevenção⁽²⁶⁾.

Referente à “Avaliação e Suporte nutricional”, a análise de agrupamento dos estudos, na RS2⁽¹⁰⁾ não mostrou diferenças estatisticamente significativas na ocorrência de LP na

comparação dos suplementos versus dieta hospitalar padrão. Observou-se uma significativa heterogeneidade entre as intervenções no grupo suplemento em virtude das diferentes apresentações e teores de proteínas, vitaminas, gorduras e carboidratos.

Na RS2⁽¹⁰⁾ os estudos apresentaram risco incerto ou alto risco de viés para domínios importantes, o que compromete

sua qualidade e, conseqüentemente, a certeza nas estimativas de efeito. Deste modo, as evidências encontradas foram consideradas de “muito baixa” qualidade de acordo com a análise do GRADE (muito baixa, baixa, moderada, alta) o que sugere que há alto grau de incerteza nos achados.

A análise de sensibilidade conduzida nesta *overview*, nos achados da RS2⁽¹⁰⁾, evidenciou que a suplementação nutricional pode contribuir na redução da incidência de LP (RR = 0,83; IC95%:0,72–0,95), com grau de certeza “moderada” no efeito estimado, de acordo com a avaliação GRADE. No entanto, novos estudos ainda poderão impactar na estimativa de efeito para esta intervenção, modificando a confiança na estimativa ou mesmo modificando a própria estimativa.

A nutrição desempenha um papel vital na prevenção e tratamento de lesões por pressão, pois todos os sistemas orgânicos requerem macro e micronutrientes para atender às necessidades de nutrientes para o crescimento, desenvolvimento, manutenção e reparo dos tecidos corporais. De acordo com a última atualização do *Guideline* da NPIAP, a EPUAP e PPPIA⁽¹⁾, indivíduos bem nutridos têm menor risco de desenvolver LP quando comparados a indivíduos desnutridos. Entretanto, sabe-se que, tanto indivíduos bem nutridos quanto subnutridos podem desenvolver problemas da integridade da pele em certas circunstâncias.

A RS4⁽¹²⁾, que trata das intervenções de “reposicionamento e mobilização”, não apresentou evidências suficientes para eleger qual é a frequência (2h, 3h e 4h) ou as posições (20°, 30°, 45°, 90°, prona e supina) mais efetivas na redução de danos por pressão. O reposicionamento a cada 3h versus a cada 4h em colchão de espuma de alta densidade foi mais efetivo na redução da incidência de LP (RR = 0,20; IC95%:0,04–0,92). Entretanto, a certeza da evidência foi considerada «baixa» em virtude do risco de parcialidade e imprecisão dos resultados⁽¹²⁾.

O reposicionamento a cada 4h versus 6h em colchão viscoelástico culminou com uma redução relatada de 27% na ocorrência de LP (RR = 0,73, IC95% 0,53–1,02). No entanto, a certeza da evidência é “muito baixa” devido ao alto risco de vies nos estudos primários incluídos na revisão sistemática. Foram observadas limitações no design (falta de cegamento dos avaliadores de desfecho e pessoal e dados de resultados ausentes) e imprecisão dos resultados apresentados⁽¹²⁾.

Contudo, a falta de evidência para o reposicionamento no que diz respeito à frequência e posições específicas, não deve ser interpretado como evidência de ineficácia⁽¹²⁾. Ao considerar a etiologia do desenvolvimento da LP, ligada à obstrução vascular localizada, que reduz o fluxo sanguíneo capilar para a área da superfície da pele, há motivos razoáveis para esperar que o reposicionamento minimize o risco de privação de oxigênio e nutrientes que são necessários para a manutenção da integridade dos tecidos⁽¹⁰⁾.

Das cinco RS⁽¹³⁻¹⁷⁾ incluídas na categoria “Outras intervenções” para a prevenção de lesão por pressão, que avaliaram a efetividade de variadas medidas preventivas, duas revisões^(13,17) analisaram os efeitos de coberturas e/ou agentes tópicos na redução da incidência de LP.

Na RS5⁽¹³⁾, na comparação entre diferentes agentes tópicos, a heterogeneidade das intervenções não permitiu análise agrupada. Os resultados apresentados demonstraram que a incidência de LP foi menor com o tratamento contendo ácido graxo

em comparação com um composto controle (RR 0,42, IC 95% 0,22–0,80), porém a evidência foi considerada de “baixa” certeza, em razão do grave risco de parcialidade e imprecisão⁽¹³⁾.

Ainda, na RS5⁽¹³⁾ um dos agentes tópicos (DMSO-creme) analisado pode aumentar o risco de ocorrência de LP (n = 61; RR = 1,99; IC 95%1,10–3,57) em comparação ao placebo; todavia, os achados foram baseados em um único estudo de baixa qualidade, o que reflete em baixa qualidade da evidência. A baixa qualidade da evidência implica em uma confiança limitada na estimativa de efeito, ou seja, o efeito verdadeiro provavelmente será substancialmente diferente da estimativa de efeito⁽¹²⁾.

Também na RS5⁽¹³⁾, na comparação da cobertura de silicone versus nenhuma cobertura, a intervenção experimental foi significativamente superior ao controle (RR = 0,25; IC 95%:0,16–0,41). As evidências geradas pela metanálise do estudo foram de baixa qualidade, portanto, estudos futuros provavelmente terão impacto importante na confiança da estimativa de efeito⁽¹³⁾.

A análise dos efeitos de coberturas de proteção na prevenção de LP relacionada a dispositivos médicos na RS9⁽¹⁷⁾ evidenciou superioridade do hidrocoloide em relação a todos os comparadores estudados e em diferentes faixas etárias (RR = 0,22; IC 95%:0,17–0,29). Entretanto, a revisão sistemática não apresenta informações suficientes para a análise da qualidade das evidências geradas.

No que diz respeito ao uso dessas tecnologias na prevenção da LP, orientações da NPIAP, a EPUAP e PPPIA⁽¹⁾ referem que a escolha da cobertura deve considerar as seguintes características: o benefício do seu uso; a adequação do tamanho e design; sua capacidade de gerenciar o microclima; facilidade de aplicação e remoção; capacidade de manter-se fixa no local aplicado; facilidade no manuseio para avaliação da pele; ser compatível com as preferências do paciente; ser confortável; hipoalergênica; que minimize o coeficiente de fricção entre a interface pele-cobertura e o custo efetividade da tecnologia⁽¹⁾.

Dois revisões (RS6 e RS7)^(14,15) da categoria “Outras intervenções” na prevenção de lesão por pressão não incluíram estudos. Uma abordou a efetividade da massagem⁽¹⁴⁾ e a outra atuação de uma equipe especializada⁽¹⁵⁾ na prevenção e tratamento de lesão respectivamente, sendo consideradas revisões “vazias” que não permitem conclusões quanto à efetividade das intervenções analisadas.

A RS8⁽¹⁶⁾ na categoria de “Outras intervenções” não encontrou evidências significativas que a combinação de exercícios e cuidados com incontinência, comparados a cuidados usuais, reduzem a incidência de LP (RR = 0,88; IC95%:0,41–1,91). Destaca-se, contudo, que os dados basearam-se em apenas um estudo, de baixa qualidade metodológica.

A literatura demonstra moderada associação estatística entre a umidade excessiva da pele e ocorrência de LP. Além da exposição à umidade, a incontinência culmina com exposição a irritantes químicos das fezes e urina e conseqüente inflamação, eritema, erosão e desnudação do tecido, o que reduz sua tolerância à pressão e ao cisalhamento⁽¹⁾.

Sete revisões^(11,18-23) foram classificadas na categoria “Uso de Superfície de Suporte”. Na RS3⁽¹¹⁾, diversas tecnologias foram avaliadas quanto sua efetividade na redução da incidência de LP. Os agrupamentos metanalíticos evidenciaram superioridade de

diferentes dispositivos quando comparados ao padrão, como as superfícies de suporte de baixa pressão constante (RR = 0,38; IC95%:0,24–0,61), os dispositivos de pressão alternada (RR = 0,31; IC95%:0,17–0,58) e as espumas alternativas, denominadas de espumas de alta especificação (RR = 0,40; IC95%:0,21–0,74). No entanto, para essas últimas, uma pesquisa que analisou a certeza de evidência produzida apontou que este resultado é altamente incerto⁽²⁷⁾.

A RS10⁽¹⁸⁾ evidenciou que as Superfície de Ar de Pressão Alternada (Ativas) quando utilizadas em sobreposição de mesas cirúrgicas e posteriormente em leito hospitalar, comparadas às sobreposições de gel em mesa cirúrgica e espuma em leito hospitalar, podem reduzir a incidência de LP (RR = 0,22; IC95%: 0,06 – 0,76). Contudo, na análise GRADE, os autores consideraram a evidência de baixa certeza. Na comparação com as espumas, os autores evidenciaram que as Superfície de Ar de Pressão Alternada (Ativas) podem reduzir a proporção de pessoas que desenvolvem LP. Para as demais comparações apresentadas, é incerto se existe alguma diferença entre superfícies de ar de pressão alternada (ativa) e as tecnologias utilizadas na comparação.

Em contraponto aos achados desta pesquisa, uma metanálise de *Network*⁽²⁷⁾ demonstrou, por meio da análise em rede, que há evidências de moderada certeza de que as superfícies de ar ativas (motorizadas) e as superfícies de ar híbridas (motorizadas) podem reduzir a incidência de LP quando comparadas ao colchão hospitalar padrão (RR = 0,42; IC95%:0,29–0,63 e RR = 0,22; IC95%:0,07–0,66), o que justifica sua adoção na prática clínica. No entanto, novos estudos podem alterar a estimativa de efeito.

Na RS11⁽¹⁹⁾ os autores compararam diferentes superfícies de suporte reativas alternativas (sem espuma e sem ar) na prevenção de LP e demonstraram que ainda é incerto se há diferença na incidência da lesão com as tecnologias estudadas. Além disso, a análise GRADE expôs que as evidências são de muito baixa certeza, de modo que o efeito real poderá ser substancialmente diferente do efeito estimado.

A RS12⁽²⁰⁾ evidenciou superioridade da superfície de ar reativa na prevenção de LP quando comparadas à superfície de espuma (RR = 0,42; IC95%: 0,18 – 0,96), no entanto a avaliação do GRADE apontou que este resultado é incerto e a confiança na estimativa de efeito é limitada. Na RS13⁽²¹⁾ os autores avaliaram as espumas na prevenção de LP, contudo não foram realizadas análises estatísticas para algumas comparações apresentadas. No entanto os autores mencionam que não houve desenvolvimento de LP em nenhum dos grupos estudados.

A RS14⁽²²⁾ objetivou avaliar os efeitos da redistribuição de pressão em cadeiras estáticas na prevenção de LP. Entretanto, por ser uma revisão “vazia”, que não incluiu nenhum ECR, não permite conclusões quanto à efetividade das intervenções propostas.

A análise dos efeitos do colchão de ar de pressão alternada comparado com colchão de ar estático na RS15⁽²³⁾ evidenciou superioridade da pressão alternada em relação a seu controle em duas comparações (RR = 0,12; IC95%:0,09–0,15 e RR = 0,15; IC95%:0,09–0,60). Entretanto, a revisão sistemática não apresenta informações suficientes para a análise da qualidade das evidências geradas.

Estudo sobre diferentes superfícies de suporte corrobora com os resultados desta *overview* ao afirmar que as evidências não são claras em relação à eficácia relativa da maioria das comparações disponíveis em relação à prevenção de LP⁽⁴⁾. Além disso, não há clareza sobre qual superfície de suporte é a mais eficaz na prevenção das lesões pois todas as evidências encontradas são de certeza muito baixa⁽⁴⁾. Segundo os mesmos autores, há evidências de baixa certeza de que, em comparação com superfícies de espuma (tecnologia de referência), superfícies de ar reativas (sobreposições de ar estático) (RR = 0,46; IC95%: 0,29–0,75), pressão alternada (ativo) superfícies de ar em geral (por exemplo, colchões de ar de pressão alternada, colchões ondulados de células grandes) (RR = 0,63; IC95%:0,42–0,93) e superfícies de gel reativas (por exemplo, almofadas de gel usadas em mesas de operação) (RR = 0,47; IC95%:0,22–1,01) podem reduzir a incidência de lesão por pressão⁽⁴⁾.

Mesmo com superioridade de algumas intervenções na redução da incidência da LP, a falta de descrição clara das intervenções nos estudos primários, amostras pequenas e os diferentes tempos de acompanhamento contribuem para a heterogeneidade clínica e estatística, e precisam ser considerados na interpretação dos resultados⁽¹¹⁾.

Outro ponto a se considerar é que, alguns autores^(9,10,13,15-17,23) não sumarizaram a certeza das evidências pelo GRADE, mas suas considerações esclarecem que há lacunas a serem elucidadas. Assim, novos estudos poderão alterar substancialmente as conclusões e as certezas nas estimativas de efeito.

Destaca-se que há risco de viés nos estudos primários (ECR) tais como: ausência de ocultação de alocação, falta de comparabilidade de base, altas taxas de atrito, falta de análise de intenção de tratar, e não cegamento de avaliação de desfecho, os quais comprometem a qualidade dos achados, que em resumo, não favorece a obtenção de evidências com nível de certeza moderado ou alto.

As evidências sobre a efetividade das medidas de prevenção de LP ainda são incertas, e podem ser alteradas com a publicação de novos trabalhos. Portanto, é primordial que estudos futuros adotem recomendações padrão de relatos de ECR, bem como de revisões sistemáticas (a exemplo do PRISMA/2020⁽²⁸⁾) para garantia da qualidade metodológica das publicações, de modo que as novas RS e *overviews* consigam reduzir estas incertezas e contribuam para uma prática clínica embasada em evidências custo-efetivas.

CONCLUSÃO

Os resultados desta *overview* demonstraram que, embora algumas intervenções de prevenção de LP tenham se mostrado efetivas na redução da incidência das lesões, as evidências ainda são limitadas ou muito limitadas, pois foram julgadas como de “baixa ou muito baixa” qualidade. Isso implica em que novos estudos poderão alterar substancialmente a confiança na estimativa de efeito, pois há importante grau de incerteza nos achados.

Contudo, orienta-se ao enfermeiro (membro da equipe multidisciplinar e equipes especializadas nos cuidados com a pele) que evidências de qualidade “baixa ou muita baixa”, não significam ineficácia. Os profissionais devem considerar os benefícios de incorporá-las na prática clínica e acompanhar as novas

produções de evidências e/ou publicação de atualizações das *guidelines*. Ressalta-se que as várias medidas de prevenção de LP discutidas nesta *overview*, em sua maioria, são recomendadas pelas organizações internacionais.

No que diz respeito aos relatos de pesquisas, recomenda-se que, na sua condução sigam *guidelines* como PRISMA e o AMSTAR, para garantir a sua qualidade. Sugere-se a adoção do GRADE na análise dos resultados das revisões sistemáticas, a fim de identificar a qualidade da evidência produzida

Pontua-se que é primordial a adoção de recomendações como o *Consolidated Standards of Reporting Trials* (CONSORT), para realização do ECR, a fim de produzir evidências de melhor qualidade e padronizar os relatórios de pesquisa, de modo a garantir que nenhuma informação relevante seja omitida. A baixa qualidade metodológica dos estudos incluídos nas RS tem reflexos diretos nos achados das revisões, limitando suas conclusões e impossibilitando a obtenção de evidências “moderadas ou altas”.

RESUMO

Objetivo: Sumarizar as evidências de revisões sistemáticas sobre a comparação da efetividade de intervenções para prevenção de lesão por pressão. **Método:** *Overview* de revisões sistemáticas conduzida de acordo com as recomendações *Cochrane*. Realizou-se busca em bases de dados, repositórios e site de registro de revisões sistemáticas. **Resultados:** Foram incluídas 15 revisões nesta *overview*. A análise de sensibilidade demonstrou redução na incidência de lesão por pressão com a suplementação nutricional comparada a dieta hospitalar padrão (Risco Relativo (RR) = 0,83; Intervalo de Confiança(IC) 95%:0,72–0,95). Evidenciaram-se superioridade das superfícies de baixa pressão constante (RR = 0,38; IC 95%:0,24–0,61), dos dispositivos de pressão alternada (RR = 0,31; IC95%:0,17–0,58) e das espumas alternativas (RR = 0,40; IC95%:0,21–0,74) quando comparadas ao colchão hospitalar padrão ou de espuma padrão. O uso de cobertura de silicone reduziu em 75% a incidência de lesão por pressão (RR = 0,25; IC95%:0,16–0,41) quando comparada a nenhuma cobertura. **Conclusão:** Embora algumas intervenções demonstrem-se efetivas na redução da incidência da lesão por pressão, as evidências são limitadas ou muito limitadas e sujeitas a alteração. Registro CRD42017064586.

DESCRITORES

Enfermagem Baseada em Evidências; Lesão por Pressão; Revisão; Enfermagem; Ferimentos e Lesões.

RESUMEN

Objetivo: Resumir las pruebas de las revisiones sistemáticas sobre la comparación de la efectividad de las intervenciones para prevenir las lesiones por presión. **Método:** Resumen de las revisiones sistemáticas realizadas de acuerdo con las recomendaciones *Cochrane*. Se realizó una búsqueda en bases de datos, repositorios y sitios de registro de revisiones sistemáticas. **Resultados:** Se incluyeron 15 revisiones en esta revisión. El análisis de sensibilidad mostró una reducción de la incidencia de lesiones por presión con la suplementación nutricional en comparación con la dieta hospitalaria estándar (riesgo relativo [RR] = 0,83; intervalo de confianza [IC] del 95%: 0,72–0,95). Hubo pruebas de la superioridad de las superficies de baja presión constante (RR = 0,38; IC del 95%:0,24–0,61), los dispositivos de presión alternante (RR = 0,31; IC del 95%:0,17–0,58) y las espumas alternativas (RR = 0,40; IC del 95%:0,21–0,74) en comparación con el colchón hospitalario estándar o la espuma estándar. El uso de una funda de silicona redujo la incidencia de lesiones por presión en un 75% (RR = 0,25; IC del 95%:0,16–0,41) en comparación con la ausencia de funda. **Conclusión:** Aunque algunas intervenciones han demostrado ser eficaces para reducir la incidencia de lesiones por presión, las pruebas son limitadas o muy limitadas y están sujetas a cambios. Registro CRD42017064586.

DESCRIPTORES

Enfermería basada en la evidencia; Úlcera por Presión; Revisión; Enfermería; Heridas y lesiones.

REFERÊNCIAS

1. European Pressure Ulcer Advisory Panel, National Pressure Injury Advisory Panel and Pan Pacific Pressure Injury Alliance. Prevention and Treatment of Pressure Ulcers/Injuries: Clinical Practice Guideline: The International Guideline. London: Emily Haesler; 2019.
2. Coleman S, Nixon J, Keen J, Wilson L, McGinnis E, Dealey C, et al. A new pressure ulcer conceptual framework. *J Adv Nurs*. 2014;70(10): 2222–34. doi: <http://dx.doi.org/10.1111/jan.12405>. PubMed PMID: 24684197.
3. Barker AL, Kamar J, Tyndall TJ, White L, Hutchinson A, Klopfer N, et al. Implementation of pressure ulcer prevention best practice recommendations in acute care: an observational study. *Int Wound J*. 2013;10(3):313–20. doi: <http://dx.doi.org/10.1111/j.1742-481X.2012.00979.x>. PubMed PMID: 22515476.
4. Shi C, Dumville JC, Cullum N, Rhodes S, McInnes E, Goh EL, et al. Beds, overlays and mattresses for preventing and treating pressure ulcers: an overview of *Cochrane* Reviews and network meta-analysis. *Cochrane Database Syst Rev*. 2021;8(8):CD013761. PubMed PMID: 34398473.
5. Higgins JPT, Thomas J, Chandler J, Cumpston M, Li T, Page MJ, et al. *Cochrane Handbook for Systematic Reviews of Interventions* version 6.2 (updated February 2021). *Cochrane* [Internet]. 2021 [citado em 2021 Jun 6]. Disponível em: www.training.cochrane.org/handbook
6. Pott FS, Stocco J, Meier MJ. Interventions to prevent pressure ulcers: an overview of systematic. PROSPERO [Internet]. 2017 [citado em 2021 Jun 6]. Disponível em: https://www.crd.york.ac.uk/prospero/display_record.php?RecordID=64586
7. Shea BJ, Reeves BC, Wells G, Thuku M, Hamel C, Moran J, et al. AMSTAR 2: a critical appraisal tool for systematic reviews that include randomised or non-randomised studies of healthcare interventions, or both. *BMJ*. 2017;358:j4008. doi: <http://dx.doi.org/10.1136/bmj.j4008>. PubMed PMID: 28935701.
8. Aromataris E, Fernandez R, Godfrey CM, Holly C, Khalil H, Tungpunkom P. Summarizing systematic reviews: methodological development, conduct and reporting of an umbrella review approach. *Int J Evid-Based Healthc*. 2015;13(3):132–40. doi: <http://dx.doi.org/10.1097/XEB.000000000000055>. PubMed PMID: 26360830.
9. Moore ZE, Patton D. Risk assessment tools for the prevention of pressure ulcers. *Cochrane Database Syst Rev*. 2019;1(1):CD006471. doi: <http://dx.doi.org/10.1002/14651858.CD006471.pub4>. PubMed PMID: 30702158.

10. Langer G, Fink A. Nutritional interventions for preventing and treating pressure ulcers. *Cochrane Database Syst Rev.* 2014;2014(6):CD003216. doi: <http://dx.doi.org/10.1002/14651858.CD003216.pub2>. PubMed PMID: 24919719.
11. McInnes E, Jammali-Blasi A, Bell-Syer SE, Dumville JC, Middleton V, Cullum N. Support surfaces for pressure ulcer prevention. *Cochrane Database Syst Rev.* 2015;2015(9):CD001735. doi: <http://dx.doi.org/10.1002/14651858.CD001735.pub5>. PubMed PMID: 26333288.
12. Gillespie BM, Walker RM, Latimer SL, Thalib L, Whitty JA, McInnes E, et al. Repositioning for pressure injury prevention in adults. *Cochrane Database Syst Rev.* 2020;6(6):CD009958. PubMed PMID: 32484259.
13. Moore ZE, Webster J. Dressings and topical agents for preventing pressure ulcers. *Cochrane Database Syst Rev.* 2018;12(12):CD009362. doi: <http://dx.doi.org/10.1002/14651858.CD009362.pub3>. PubMed PMID: 30537080.
14. Zhang Q, Sun Z, Yue J. Massage therapy for preventing pressure ulcers. *Cochrane Database Syst Rev.* 2015;2015(6):CD010518. doi: <http://dx.doi.org/10.1002/14651858.CD010518.pub2>. PubMed PMID: 26081072.
15. Moore ZE, Webster J, Samuriwo R. Wound-care teams for preventing and treating pressure ulcers. *Cochrane Database Syst Rev.* 2015;2015(9):CD011011. doi: <http://dx.doi.org/10.1002/14651858.CD011011.pub2>. PubMed PMID: 26373268.
16. Reddy M, Gill SS, Rochon PA. Preventing pressure ulcers: a systematic review. *JAMA.* 2006;296(8):974–84. doi: <http://dx.doi.org/10.1001/jama.296.8.974>. PubMed PMID: 16926357.
17. Cai JY, Zha ML, Chen HL. Use of a hydrocolloid dressing in the prevention of device-related pressure ulcers during noninvasive ventilation: a meta-analysis of randomized controlled trials. *Wound Manag Prev.* 2019;65(2):30–8. doi: <http://dx.doi.org/10.25270/wmp.2019.2.3038>. PubMed PMID: 30730303.
18. Shi C, Dumville JC, Cullum N, Rhodes S, Jammali-Blasi A, McInnes E. Alternating pressure (active) air surfaces for preventing pressure ulcers. *Cochrane Database Syst Rev.* 2021;5(5):CD013620. PubMed PMID: 33969911.
19. Shi C, Dumville JC, Cullum N, Rhodes S, McInnes E. Alternative reactive support surfaces (non-foam and non-air-filled) for preventing pressure ulcers. *Cochrane Database Syst Rev.* 2021;5(5):CD013623. PubMed PMID: 34097764.
20. Shi C, Dumville JC, Cullum N, Rhodes S, Leung V, McInnes E. Reactive air surfaces for preventing pressure ulcers. *Cochrane Database Syst Rev.* 2021;5(5):CD013622. PubMed PMID: 33999463.
21. Shi C, Dumville JC, Cullum N, Rhodes S, McInnes E. Foam surfaces for preventing pressure ulcers. *Cochrane Database Syst Rev.* 2021;5(5):CD013621. PubMed PMID: 34097765.
22. Stephens M, Bartley C, Dumville JC. Pressure redistributing static chairs for preventing pressure ulcers. *Cochrane Database Syst Rev.* 2022;2(2):CD013644. PubMed PMID: 35174477.
23. Kim SY, Kim HJ, An JW, Lee Y, Shin YS. Effects of alternating pressure air mattresses on pressure injury prevention: a systematic review of randomized controlled trials. *Worldviews Evid Based Nurs.* 2022;19(2):94–9. doi: <http://dx.doi.org/10.1111/wvn.12570>. PubMed PMID: 35229980.
24. Arias S, Bruzzone I, Blanco V, Inchausti M, García F, Casavieja G, et al. Identification and early nutritional support in hospitalized malnourished patients. *Nutr Hosp.* 2008;23(4):348–53. PubMed PMID: 18604321.
25. Borghardt AT, Prado TN, Araújo TM, Rogenski NMB, Bringuento MEO. Evaluation of the pressure ulcers risk scales with critically ill patients: a prospective cohort study. *Rev Latino-am Enferm.* 2015;23(1):28–35. doi: <http://dx.doi.org/10.1590/0104-1169.0144.2521>. PubMed PMID: 25806628.
26. Pancorbo-Hidalgo PL, Garcia-Fernandez FP, Lopez-Medina IM, Alvarez-Nieto C. Risk assessment scales for pressure ulcer prevention: a systematic review. *J Adv Nurs.* 2006;54(1):94–110. doi: <http://dx.doi.org/10.1111/j.1365-2648.2006.03794.x>. PubMed PMID: 16553695.
27. Shi C, Dumville JC, Cullum N. Support surfaces for pressure ulcer prevention: a network meta-analysis. *PLoS One.* 2018;13(2):e0192707. doi: <http://dx.doi.org/10.1371/journal.pone.0192707>. PubMed PMID: 29474359.
28. 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;372:71. doi: <http://dx.doi.org/10.1136/bmj.n71>. PubMed PMID: 33782057.

EDITOR ASSOCIADO

Vanessa de Brito Poveda



Este é um artigo de acesso aberto distribuído sob os termos da Licença de Atribuição Creative Commons.