

Construção e validação de uma tecnologia educativa para prevenção e tratamento de lesão por pressão

Elisandra Leites^{1*} , Patrícia Pedroso da Silva² , Luisa Pavinatto² , Juliano Teixeira Moraes³ ,
Sidiclei Machado Carvalho¹ , Sandra Maria Cezar Leal⁴ 

RESUMO

Objetivo: Construir e validar uma tecnologia educativa para pacientes, familiares e cuidadores sobre prevenção e tratamento de lesão por pressão. **Método:** Estudo metodológico desenvolvido em três etapas: 1) revisão integrativa, que subsidiou o conteúdo da tecnologia; 2) construção de uma tecnologia educativa do tipo *website*; e 3) validação do conteúdo com especialistas (conteúdo e tecnologia). Para a revisão integrativa, a pesquisa foi realizada nas bases da Biblioteca Virtual em Saúde, do Portal de Periódicos da Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior e do *Scientific Electronic Library Online*. Foram incluídos artigos publicados no período de 2015 a 2019. Os especialistas para a avaliação de conteúdo foram selecionados por conveniência. A validação ocorreu por meio do Índice de Validação de Conteúdo. **Resultados:** Na revisão integrativa, foram selecionados dez artigos e um *guideline*. Da análise, emergiram duas categorias: prevenção de lesão por pressão e tratamento nutricional, as quais respaldaram a construção da tecnologia educativa intitulada "PreventPele". Da análise da literatura, ainda surgiram abas de conhecimento para cuidados, escala de medição, assim como produtos e tecnologia para o tratamento. A validação de conteúdo foi realizada por 12 juízes, com concordância de 95,2%, e Índice de Validade de Conteúdo Geral 1. **Conclusão:** Este estudo construiu um website sobre prevenção de lesão por pressão destinado a pacientes, familiares e cuidadores, o qual fornece acesso aberto a informações validadas, atualizadas e de qualidade.

DESCRITORES: Lesão por pressão. Tecnologia educacional. Cuidados de enfermagem.

Development and validation of an educational technology for the prevention and treatment of pressure injuries

ABSTRACT

Objective: To develop and validate an educational technology designed for patients, family members, and caregivers focused on the prevention and treatment of pressure injuries. **Method:** This methodological study was conducted in three stages: 1) an integrative review (IR) that guided the development of the technology's content; 2) the development of a website-based educational tool; and 3) content validation by experts, valuating both the content and the technology itself. Regarding the integrative review stage, research was conducted using the databases of the Virtual Health Library (Portuguese Acronym: BVS), the Journal Portal of the Coordination for the Improvement of Higher Education Personnel (Portuguese Acronym: CAPES), and the Scientific Electronic

¹Faculdade de Ciências da Saúde Moinhos de Vento  – Porto Alegre (RS), Brasil.

²Associação Hospitalar Moinhos de Vento  – Porto Alegre (RS), Brasil.

³Universidade Federal de São João del-Rei  – São João del-Rei (MG), Brasil.

⁴Universidade do Vale do Rio dos Sinos  – São Leopoldo (RS), Brasil.

*Autora correspondente: elisandra.pinhoeiro@hmv.org.br

Editor de Seção: Manuela de Mendonça F. Coelho 

Recebido: Abr. 4, 2024 | Aceito: Maio 12, 2025

Como citar: Pinheiros EL, Silva PP, Pavinatto LJS, Moraes JT, Carvalho SM, Leal SMC. Construção e validação de uma tecnologia educativa para prevenção e tratamento de lesão por pressão. ESTIMA, Braz J Enterostomal Ther. 2025;23:e1561. https://doi.org/10.30886/estima.v23.1561_PT

Library Online (SciELO). Articles published between 2015 and 2019 were included. Experts for content evaluation were selected through convenience sampling, and validation was conducted using the Content Validity Index (CVI). **Results:** In the integrative review, ten articles and one guideline were selected. Two categories emerged from the analysis: pressure injury prevention and nutritional treatment, which guided the development of the educational technology titled "PreventPele". The literature review also informed the development of care guidance tabs, a measurement scale, and sections on treatment-related products and technologies. Content validation was conducted by 12 expert judges, achieving a 95.2% agreement rate and an overall Content Validity Index (CVI) of 1. **Conclusion:** This study led to the development of an open-access website on pressure injury prevention designed for healthcare professionals, family members, and caregivers, offering validated, up-to-date, and high-quality information.

DESCRIPTORS: Pressure injury. Educational technology. Nursing care.

Construcción y validación de una tecnología educativa para la prevención y tratamiento de lesiones por presión

RESUMEN

Objetivo: Construir y validar una tecnología educativa para pacientes, familiares y cuidadores sobre la prevención y el tratamiento de lesiones por presión (LP). **Método:** Estudio metodológico desarrollado en tres etapas: 1) revisión integradora (RI), que fundamentó el contenido de la tecnología; 2) construcción de una tecnología educativa del tipo sitio web; 3) Validación del contenido con expertos (contenido y tecnología). Para la RI, la investigación se realizó en las bases de la Biblioteca Virtual en Salud (BVS), del Portal de Revistas de la Coordinación de Perfeccionamiento del Personal de Nivel Superior (CAPES) y de la Biblioteca Electrónica Científica Online (SciELO). Se incluyeron artículos publicados entre 2015 y 2019. Los expertos para la evaluación de contenido fueron seleccionados por conveniencia. La validación se realizó a través del Índice de Validez de Contenido. **Resultados:** En la revisión integrativa se seleccionaron diez artículos y una guía de práctica clínica. Del análisis surgieron dos categorías: prevención de LP y tratamiento nutricional, que respaldaron la construcción de la tecnología educativa titulada "PreventPele". Del análisis de la literatura también emergieron pestañas de conocimiento sobre cuidados, escalas de medición, así como productos y tecnología para el tratamiento. La validación de contenido fue realizada por 12 jueces, con una concordancia del 95,2% y un Índice de Validez de Contenido General de 1. **Conclusión:** Este estudio construyó un sitio *web* sobre la prevención de LP destinado a pacientes, familiares y cuidadores, el cual ofrece acceso abierto a información validada, actualizada y de calidad.

DESCRIPTORES: Úlcera por presión. Tecnología educacional. Atención de enfermería.

INTRODUÇÃO

A lesão por pressão (LP) no contexto hospitalar é um agravo que aumenta o tempo de hospitalização, riscos de infecção e custos, além de ser considerado um evento adverso. Destaca-se que a mortalidade e a morbidade estão associadas com a prevalência e a gravidade da lesão por pressão, pois quase 70% dos pacientes acometidos morrem em seis meses¹.

A LP caracteriza-se por uma lesão na pele, mucosa e/ou em tecidos moles subjacentes, geralmente sobre uma proeminência óssea, decorrente de pressão, pressão combinada com cisalhamento, ou relacionada ao uso de dispositivos médicos ou a outros componentes¹. Sua etiologia é multifatorial, dependendo de fatores intrínsecos (idade, doenças associadas, condição nutricional, reposição hídrica, problemas de locomoção e grau sensorial) ou extrínsecos (tolerância de tecidos diminuída, sensibilidade prejudicada e imobilidade)².

Os impactos epidemiológicos da LP são identificados em diferentes ambientes de cuidados. Uma revisão sistemática que verificou a prevalência de LP em pacientes adultos hospitalizados identificou a prevalência global de 12,8%. No Brasil, foram detectados valores mais elevados, com prevalência de 22,3% em unidades de tratamento intensivo (UTIs) e 21,2%

em unidades de internação clínica (21,2%)³⁻⁵.

A equipe de enfermagem possui papel fundamental na avaliação dos riscos potenciais, na implementação de medidas para prevenção e no tratamento da LP, assim como nas orientações para a família sobre os cuidados no domicílio. Visto que atualmente muitos pacientes recebem alta hospitalar com a necessidade de assistência especializada, o planejamento da transição do cuidado para a residência ou instituição de longa permanência é fundamental para o sucesso do tratamento^{6,7}.

O processo da alta hospitalar é complexo e amplo, envolvendo uma gama de profissionais e a organização da família, principalmente quando receber o indivíduo no domicílio envolve a necessidade de cuidados. Essa transição deve ser organizada e gradativa, mas infelizmente nem sempre ocorre, gerando reinternações. A alta hospitalar e a transição de cuidados são processos interligados, e quando realizadas com planejamento, qualificam o processo de desospitalização⁷.

A lacuna entre a alta do paciente e o retorno aos serviços de saúde também pode acarretar reinternação, por despreparo da família e dos cuidadores, muitas vezes relacionada à ausência de orientações. Diversas estratégias para a continuidade do cuidado devem ser adotadas, pois oferecem mais segurança ao paciente, além de suporte para a família ou cuidador. A utilização de tecnologias educativas associadas ao conhecimento do enfermeiro pode fornecer embasamento à família para o cuidado no domicílio, promovendo assim qualidade de vida ao paciente, fato que justifica este estudo⁸.

A construção de uma tecnologia educativa para prevenção de LP poderá auxiliar os familiares nos cuidados ao paciente com risco, reduzindo o impacto da sobrecarga de cuidar de um indivíduo com algum nível de dependência, fornecendo conhecimento na palma da mão, com orientações no telefone celular ou no computador.

OBJETIVOS

Diante do exposto, este estudo objetivou construir e validar uma tecnologia educativa para pacientes, familiares e cuidadores sobre prevenção de lesão por pressão.

MÉTODOS

Trata-se de um estudo metodológico⁹ realizado no período de agosto de 2019 a dezembro de 2020, vinculado ao Programa de Pós-Graduação em Enfermagem Profissional da Universidade do Vale do Rio dos Sinos (UNISINOS) e ao Grupo de Referência em Estomaterapia do Hospital Moinhos de Vento (GREST), no Rio Grande do Sul, o qual norteou a construção e a validação de uma tecnologia educativa do tipo *website* para acesso via *smartphone* ou computador.

A pesquisa foi desenvolvida em três etapas:

1. Revisão integrativa da literatura, que subsidiou o desenvolvimento do conteúdo da tecnologia educativa;
2. Construção do *website*; e
3. Validação com especialistas¹⁰.

A revisão integrativa desenvolveu-se em seis etapas: formulação da questão de pesquisa, busca bibliográfica, extração de dados, avaliação crítica, análise e sumarização dos estudos e síntese do conhecimento¹¹. Esta revisão foi conduzida no período de janeiro a março de 2020 e o seu relato seguiu as recomendações do *checklist Preferred Reporting Items for Systematic Reviews and Meta-Analyses* (PRISMA)¹².

Para identificação da questão da pesquisa, utilizou-se a estratégia PICO¹³ (acrônimo para P de população, I de intervenção, C de comparação/controle e O de desfecho/*outcome*). Desta forma, considerou-se como população pacientes com risco de desenvolvimento de LP ou com LP; intervenção, as orientações e os cuidados de enfermagem para prevenção de LP; comparação, não se aplicou; e desfecho, prevenção e tratamento de paciente com LP, constituindo a seguinte questão de pesquisa: “Quais os cuidados de enfermagem para prevenção e tratamento de LP?”

A pesquisa foi realizada nas bases que compõem a Biblioteca Virtual em Saúde (BVS), no Portal de Periódicos da Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior (CAPES) e na biblioteca *Scientific Eletronic Library Online*

(SciELO), por serem consideradas fontes importantes na área da saúde. Foram incluídos artigos publicados de 2015 a 2019, que responderam à questão de pesquisa. O período foi delimitado a fim de selecionar literatura atualizada sobre o tema. Os critérios de exclusão foram publicações em anais de congressos, teses e dissertações.

As estratégias de busca combinaram os descritores e as palavras-chaves “Lesão por pressão”, “Prevenção”, “Tratamento”, “Cuidados de enfermagem”, “Idoso” e “Alta do paciente”, extraídos do Descritores em Ciências da Saúde (DECS) e combinados pelos operadores booleanos OR ou AND.

Para a extração dos dados, primeiramente foram lidos o título e o resumo dos artigos e, depois de selecionados, procedeu-se à análise dos textos na íntegra. Essa etapa foi realizada por dois pesquisadores independentes e, no caso de discordâncias, um terceiro foi convidado. Para a extração, os autores construíram um quadro sinóptico com os itens de caracterização dos estudos e informações que respondessem à questão norteadora. A análise e a interpretação dos estudos ocorreram de forma descritiva, da qual emergiram as categorias que subsidiaram o conteúdo do *website*. Os resultados foram apresentados por meio de quadros.

A construção da tecnologia educativa foi realizada em cinco¹⁴ etapas e contou com o auxílio de um profissional de informática:

a. identificação das necessidades, dos objetivos e das metas do *website*: etapa desenvolvida em reuniões com o GREST, do qual uma das pesquisadoras é integrante e que está vinculado à instituição hospitalar onde atua. Também foram consideradas as sugestões sobre dúvidas dos profissionais de enfermagem e dos cuidadores envolvidos sobre o tema, que são expressas no cotidiano da assistência de enfermagem, durante a internação e a alta hospitalar dos pacientes, e os resultados oriundos da revisão integrativa;

b. identificação dos usuários do *website*: indivíduos familiares ou cuidadores de pessoas com risco de desenvolver LP que necessitem de cuidados de enfermagem para tratamento do referido agravo, além de profissionais de enfermagem que atuam na atenção primária hospitalar ou no cuidado de pessoas atendidas em domicílio e demais pessoas que tiverem interesse no tema;

c. sistematização da tecnologia educativa: utilizando a internet para melhoria da qualidade de aprendizagem com recursos multimídias, *links*, *hiperlinks* e variados outros recursos disponíveis. A concepção da infraestrutura do material para essa ferramenta foi organizada com informações sobre o tema da pesquisa. *Layout* e *design* gráfico, assim como apresentação de linguagem de fácil compreensão, mas também com conotação técnica, foram desenvolvidos neste item para os profissionais de saúde;

d. elaboração e seguimento da tecnologia educativa: o conteúdo do *website* foi construído considerando os resultados da revisão integrativa;

e. manutenção do *website*: foi desenvolvida pela pesquisadora e pela equipe de tecnologia da informação própria para acompanhamento do *site*. Atualizações do conteúdo científico serão feitas periodicamente depois de o *site* estar publicado.

Ao término da construção do *website*, o profissional da área de tecnologia da informação que trabalhou na informatização da ferramenta realizou testes utilizando o *Google Lighthouse*[®], *software* que faz auditoria automática, disponibiliza uma série de métricas e fornece recomendações para melhorias em uma página da *web*, avaliando os itens *performance*, acessibilidade, boas práticas e *Search Engine Optimization* (SEO). Nesse *software*, cada indicador citado acima recebe um percentual de desempenho gerado pela mensuração do tempo de resposta aos comandos (em milissegundos). Ao final da avaliação, o *Google Lighthouse*[®] gera um percentual de desempenho global, calculado pela média ponderada das pontuações. Percentuais entre 0 e 49 representam um resultado ruim; entre 50 e 89 precisam de acompanhamento e/ou melhorias; e entre 90 e 100 significam *software* com bom resultado em nível de informatização.

Para a validação do conteúdo da tecnologia educativa, foi construído um instrumento *online* com o objetivo de verificar a qualidade do conteúdo utilizado, o qual foi enviado por *email*.

Assim, usou-se um questionário considerando três dimensões para a validação da tecnologia educativa:

1. Propósitos e metas;
2. Organização, coerência e suficiência; e
3. Relevância, impacto e motivação¹⁵.

Na dimensão “propósitos e metas”, foram consideradas informações sobre tema, conteúdo, esclarecimento de dúvidas, reflexão sobre os assuntos e modificação de comportamentos; na “organização, coerência e suficiência”, verificou-se a adequabilidade de linguagem e vocabulário e avaliaram-se conteúdos e a objetividade dos textos, bem como demais questões referentes à apresentação dos assuntos; e na dimensão “relevância, impacto e motivação”, encontravam-se questões pertinentes a aperfeiçoamento do conhecimento, estímulo ao aprendizado e interesse¹⁵.

O instrumento para validação da tecnologia educativa representou todos os conteúdos apresentados no *website*, em que cada item/opção recebeu um score. Para obtenção do resultado, utilizou-se o Índice de Validade de Conteúdo (IVC), que analisa relevância e representatividade, ou índice de validade do conteúdo. A escala *Lickert* de pontuação foi utilizada como método de mensuração das respostas, com as seguintes pontuações: 1=discordo; 2=discordo parcialmente; 3=concordo parcialmente e 4=concordo totalmente. Os valores acima de 0,78 são considerados ideais¹⁶.

O cálculo do IVC é realizado pela fórmula $IVC = \frac{n^\circ \text{ de respostas } 3 \text{ ou } 4}{n^\circ \text{ total de respostas}}$, podendo ser analisado por item e na totalidade do documento. Consideraram-se como aceitos os resultados com pontuação de 3 ou 4; itens com pontuação menor foram revisados ou descartados¹⁶.

Para a validação do conteúdo, foram incluídos todos os 15 enfermeiros *experts* que compõem o GREST e com experiência mínima de dois anos na área, e excluídos os afastados por férias ou licenças no período da coleta dos dados. Desta forma, o convite foi encaminhado por *email* para os 15 profissionais elegíveis, dos quais 12 responderam ao questionário de validação, compreendendo um quantitativo adequado¹⁷, conforme a literatura. Depois do aceite, o enfermeiro recebia um *link* com o Registro de Consentimento Livre e Esclarecido (TCLE), o acesso ao *website* e o instrumento de caracterização do respondente e de avaliação da tecnologia, no formato *online*, construídos no *Google Forms*.

Os dados de categorização da amostra foram analisados com estatística descritiva.

A pesquisa foi submetida ao Comitê de Ética e Pesquisa da UNISINOS e da instituição em estudo, aprovada sob o nº 3.912.439 (CAAE 29539220.2.0000.5344) e nº 4.033.057 e CAAE 29539220.2.3001.5330, respectivamente.

RESULTADOS

Na primeira etapa da pesquisa, foi realizada a revisão integrativa, a qual subsidiou o desenvolvimento do conteúdo da tecnologia educativa. A pesquisa nas bases de dados identificou 12.955 artigos. Depois da exclusão dos duplicados, leitura do título e resumo de 192 publicações, leitura na íntegra de 36 artigos e um *guideline*, foram incluídos no estudo dez artigos e um *guideline* (Figura 1).

Dos artigos incluídos, três foram realizados no Brasil e sete em outros países (Estados Unidos da América, Irã, Espanha, Austrália e Irlanda). O *guideline* foi publicado pela *National Pressure Ulcer Advisory Panel* (NPIAP) em 2019 e é um documento de referência para prevenção e tratamento de LP. Da análise, emergiram duas categorias temáticas constituídas por subcategorias, as quais foram utilizadas para a organização do conteúdo da tecnologia educativa (Figura 2).

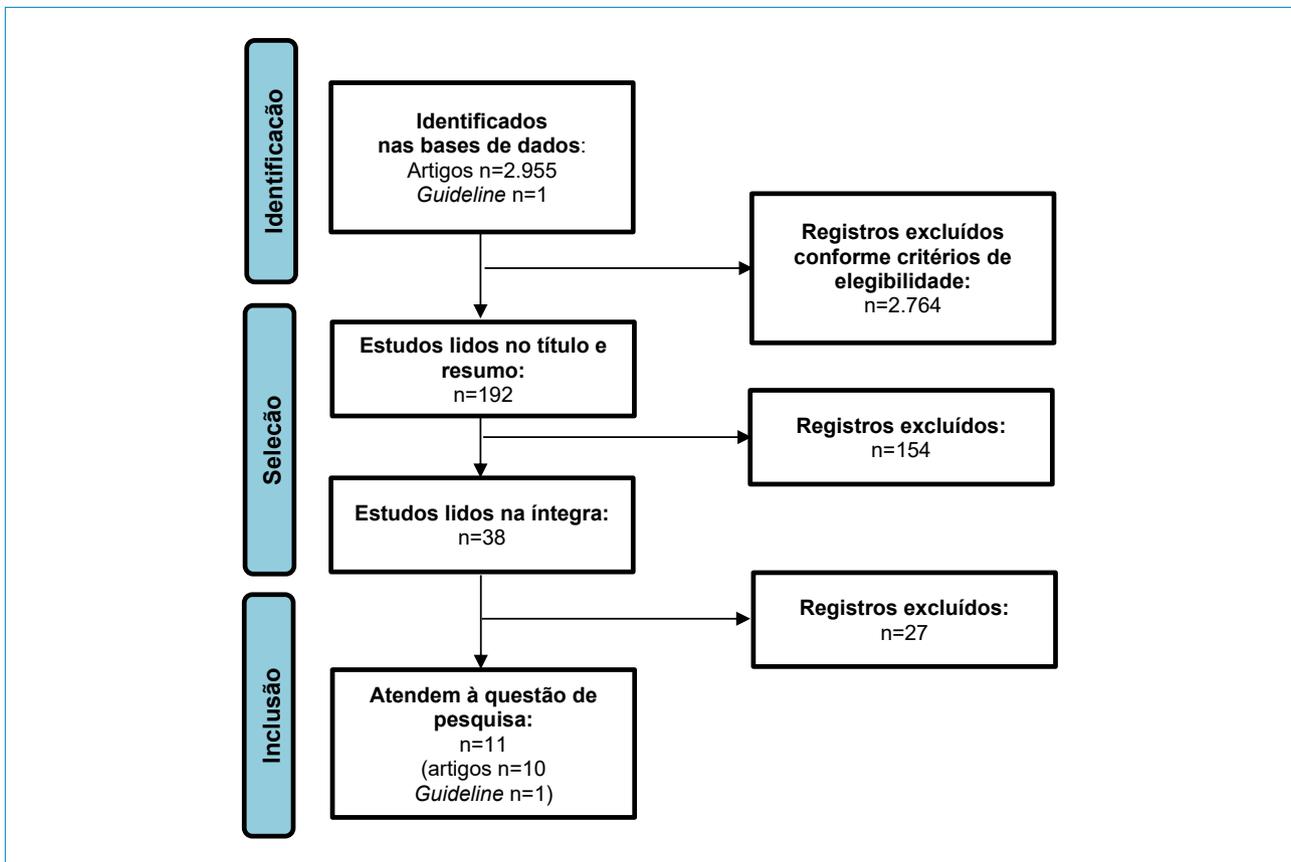
A tecnologia educativa foi denominada “PreventPele”, com registro do domínio nº 20957345. Trata-se de uma ferramenta *online* educativa, que serve de apoio para cuidar de pessoas com a integridade da pele prejudicada e prevenir LP, e está disponível no endereço eletrônico <https://preventpele.com.br>¹⁸.

Dos 15 profissionais do GREST, 12 atenderam aos critérios de inclusão. Todos eram do sexo feminino (12;100%), a maioria com idade entre 31 e 40 anos (75%) e tempo de experiência profissional de dez anos (41,6%), 66,6% possuíam especialização e 33,3%, mestrado (Tabela 1).

A Tabela 2 representa a concordância dos avaliadores para cada critério/dimensão estabelecido pela autora. A concordância média final dos juízes atingiu score de 95,2%. Ao final do questionário, os convidados tiveram a oportunidade de expressar dúvidas e fazer comentários, os quais estão descritos no Quadro 1 e foram utilizados para melhorias no *website*.

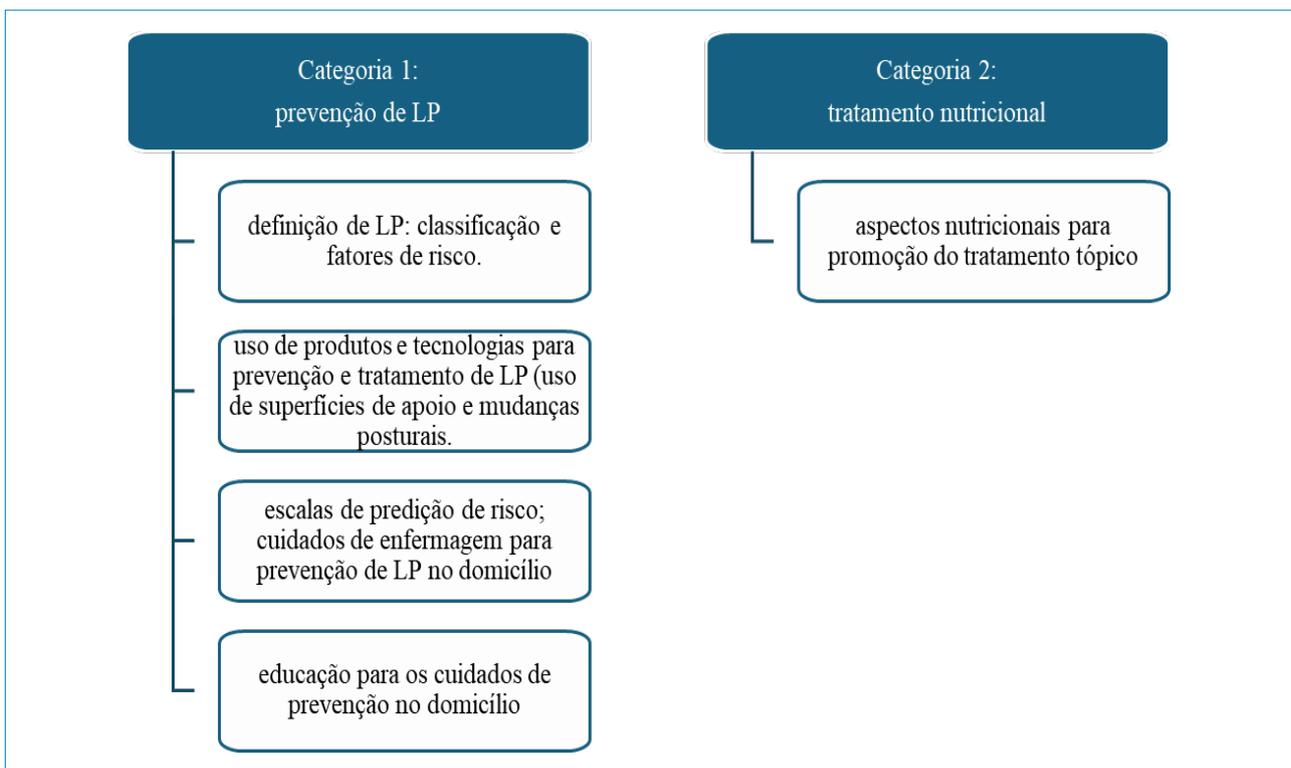
O resultado de IVC geral do *website* foi igual a 1, indicando a concordância dos avaliadores (Tabela 3).

Em relação aos testes realizados pelo profissional da informática, a *performance* foi de 25%, nota que reflete a quantidade de elementos utilizados principalmente na *homepage*, como imagens e elementos de notícias exibindo vídeos e artigos. Entretanto, apesar da pontuação, a velocidade do carregamento não ficou comprometida em detrimento dos elementos gráficos.



Fonte: Elaborada pelas autoras.

Figura 1. Fluxograma com a descrição do número de estudos incluídos/excluídos na pesquisa e justificativa das exclusões.



LP: lesão por pressão.

Fonte: Dados da pesquisa, 2020.

Figura 2. Descrição das categorias e subcategorias que emergiram da análise dos dados da revisão integrativa e definiram o conteúdo do portal educativo "PreventPele". Porto Alegre (RS), Brasil, 2023.

Tabela 1. Descrição das características dos juízes avaliadores do Portal Educativo quanto a sexo, idade, tempo de formação profissional, função exercida e titulação acadêmica. Porto Alegre (RS), Brasil, 2023 (n=12).

Variáveis	n; %
Sexo	
Feminino	12; 100
Idade (anos)	
<30	—
31 a 40	9; 75
41 a 50	1; 8,4
>50	2; 16,6
Tempo de formação em enfermagem (anos)	
<5	2; 16,6
6 a 10	5; 41,6
11 a 15	1; 8,4
16 a 20	1; 8,4
>20	3; 25
Função exercida	
Enfermeiro assistencial	5; 41,6
Liderança	3; 25
Coordenação	2; 16,7
Outra	2; 16,7
Título	
Especialização	8; 66,7
Mestrado	4; 33,3
Doutorado	-
Tempo de atuação (anos)	
<1	-
2 a 5	2; 16,7
6 a 10	5; 41,6
11 a 15	1; 8,4
>15	4; 33,3

Fonte: Dados da pesquisa, 2020.

A acessibilidade apresentou resultado de 80%. A avaliação levou em consideração o contraste de cores, códigos *html* inseridos devidamente nas imagens e títulos do *site*. As melhores práticas apresentaram a pontuação de 93%, e a avaliação levou em consideração a segurança do *site*, o uso de certificado SSL forçando *https* ao carregar o *site*, biblioteca *javascript*, uso de cachê no servidor, nenhum *log* de erro no navegador, resolução e dimensões de imagens adequadas.

O SEO apresentou a pontuação de 91%, e a avaliação levou em consideração a adaptação do *site* aos dispositivos móveis, *metatags* devidamente inseridas em todos os títulos do *site*, *links* com descrição de texto, inclusão de atributos *alt* nas imagens e indexação das páginas não bloqueadas.

Considerando todos os itens avaliados, o *website* recebeu avaliação geral 72,25%, o que demonstra que a ferramenta resulta em bom critério de desempenho. Para obtermos nota maior, seria necessário reduzir os elementos existentes em cada página para acelerar o carregamento total.

As sugestões de melhoria para o *website* encontram-se no Quadro 1, e todas foram atendidas.

Tabela 2. Resultado da concordância dos avaliadores para cada critério de avaliação do *website*. Porto Alegre (RS), Brasil, 2023 (n=12; n; %).

Dimensões	D	DP	CP	CT
Propósitos e metas				
a) Abrange o tema proposto	—	—	—	12; 100
b) Conteúdo adequado ao processo de ensino-aprendizagem	—	—	2; 16,7	10; 83,3
c) Esclarece dúvidas sobre o tema	—	—	1; 8,4	11; 91,6
d) Proporciona reflexão sobre o tema	—	—	—	12; 100
e) Incentiva mudanças de comportamento	—	—	2; 16,7	10; 83,3
Organização, coerência e suficiência				
a) Linguagem adequada	—	—	1; 8,4	11; 91,6
b) Vocabulário apropriado ao material educativo	—	—	—	12; 100
c) Os dados contidos estão corretos	—	—	—	12; 100
d) As informações são objetivas	—	—	—	12; 100
e) As informações são esclarecedoras para o público-alvo	—	—	2; 16,7	83,3
f) As informações são essenciais	—	—	1; 8,4	11; 91,6
g) Sequência lógica das ideias	—	—	—	11; 91,6
h) Tema atual	—	—	—	12; 100
i) Tamanho do texto adequado	—	—	1; 8,4	11; 91,6
Relevância, impacto e motivação				
a) Estimula o aprendizado	—	—	—	12; 100
b) Contribui para o conhecimento na área	—	—	—	12; 100
c) Desperta interesse pelo tema	—	—	—	12; 100

D: discordo; DP: discordo parcialmente; CP: concordo parcialmente; CT: concordo totalmente.

Fonte: Dados da pesquisa, 2020.

Quadro 1. Sugestões de melhoria dos avaliadores para o Portal Educativo. Porto Alegre (RS), Brasil, 2023.

Sugestões
Na barra de menu do <i>site</i> , invertendo a ordem dos itens “sobre” e “cuidados”, a ordem de navegação sugerida pode favorecer o entendimento.
No item escala de medição, seria interessante colocar o risco de acordo com a pontuação obtida.
Na aba Nutrição, a proposta de orientação é excelente, mas sinto a falta de algo mais esclarecedor e simples e a escala de Braden sinalizada.
Para enriquecer a experiência dos visitantes, seria interessante vincular uma conta no YouTube e disponibilizar vídeos demonstrativos dos cuidados, reposicionamentos, aumentando a exposição do <i>site</i> e o faturamento com publicidade.
Parte de cuidados: na figura 19, relata uso de filme em proeminências ósseas e no quadro 2, relata sobre uso de curativos multicamadas — informação discordante.
Parte de prevenção de LP: figura da tissular profunda já é uma não classificável, talvez trocar para uma figura que demonstre melhor essa lesão para ficar mais claro.
Muito interessante o desenvolvimento do <i>blog</i> . Prático e direto, bem organizado. Gostaria de ter visto alguns casos clínicos com início e fim, condutas e tratamento usado, e até mesmo uma aba com perguntas e respostas rápidas, tipo dúvidas que surgem durante nosso turno de trabalho.
Na aba “Produtos e Tecnologias”, a grafia da palavra “neoplásicas” está incorreta.
Achei o conteúdo completo, apresentado de forma clara e objetiva. Acredito que apenas substituir a sigla NPUAP por NPIAP (atualização do <i>guideline</i> 2019).

NPUAP: National Pressure Injury Advisory Panel; NPIAP: National Pressure Injury Advisory Panel.

Fonte: Dados da pesquisa, 2020.

Tabela 3. Distribuição do Índice de Validação de Conteúdo geral. Porto Alegre (RS), Brasil, 2023.

Dimensões	Respostas	IVC
Objetivos: propósitos, metas ou finalidades	12 respostas 3 ou 4	1
Estrutura/apresentação: organização, estrutura, estratégia, coerência e suficiência	12 respostas 3 ou 4	1
Relevância: significância, motivação, interesse	12 respostas 4	1

IVC: Índice de Validade de Conteúdo.

Fonte: Dados da pesquisa, 2020.

DISCUSSÃO

Este estudo construiu e validou uma tecnologia educativa para pacientes, familiares e cuidadores, visando à prevenção de lesão por pressão, produto que fornece informações e suporte aos interessados, visando minimizar a sobrecarga de cuidar de um indivíduo com algum nível de dependência, promovendo assim qualidade de vida do paciente no domicílio.

A popularização de dispositivos móveis que propiciam informação em tempo real é um fenômeno que tem modificado a relação da sociedade com a tecnologia. A utilização dessas tecnologias é um auxílio para viver bem, pois elas apoiam ações para monitorar, informar, reabilitar e acessar os serviços de saúde. Dessa maneira, desenvolver soluções computacionais dentro de uma tecnologia educativa representa um meio eficaz para aumentar o acesso ao conhecimento necessário para o cuidado com LP¹⁹.

O resultado de IVC geral do *website* foi igual a 1, indicando a concordância dos avaliadores. Tal achado corrobora outras iniciativas que utilizaram estudos metodológicos com o objetivo de promover conhecimento sobre prevenção de LP e que obtiveram os resultados satisfatórios na validação de conteúdo^{20,21}.

A validação demonstrou unanimidade em relação aos itens abranger o tema proposto, proporcionar reflexão sobre o tema, vocabulário apropriado, dados corretos e informações objetivas, tema atual, estimular o aprendizado, contribuir para o conhecimento na área e despertar interesse pelo tema.

A LP é um dano evitável, seja no meio hospitalar, na comunidade ou no domicílio, entretanto, sua ocorrência é bastante frequente, fato que demonstra a fragilidade das ações relacionadas à problemática²². Medidas precisam ser adotadas para reduzir os danos causados a esses pacientes.

Os conteúdos apresentaram boa aceitação pelos *experts*; somente sete itens obtiveram percentual pequeno de “concordo parcialmente”. Nesse sentido, as autoras realizaram os ajustes sugeridos, visando a melhorias na tecnologia educativa. O processo de validação é essencial para garantir que os materiais educativos não contenham informações incorretas ou incompletas, isso evita que a população-alvo seja induzida ao erro ou tenha dificuldades na compreensão do tema abordado²³.

O fornecimento de informações para cuidadores e familiares de pacientes acamados no domicílio é fundamental no processo de recuperação do paciente e na prevenção de novos danos. Desta forma, todas as estratégias empregadas para operacionalizar a intervenção educativa são meios importantes para a difusão das recomendações para prevenção da LP²⁴.

Da revisão de literatura, emergiram categorias que versavam sobre fatores de risco e classificação das lesões, uso de produtos e tecnologias para tratamento, escalas de predição de risco, cuidados para prevenção da LP no domicílio e educação para os demais cuidados no domicílio. Dados da literatura demonstraram conhecimento insuficiente por parte dos cuidadores sobre medidas de prevenção de LP²⁵, fato que reforçou a importância dos tópicos selecionados para a construção do portal.

Outra categoria que emergiu foi sobre aspectos nutricionais. A nutrição inadequada pode influenciar no desenvolvimento de LP e o aporte proteico auxilia na prevenção e na cicatrização. Desta forma, é de extrema importância fornecer orientações sobre a nutrição adequada no domicílio, com acompanhamento contínuo para avaliação do estado nutricional e reajuste das necessidades de cada paciente²⁶.

Outro ponto observado na prática de assistência foi o fato de que a alta hospitalar de um paciente com necessidade de cuidados gera ansiedade, por esse motivo, nem todas as orientações fornecidas para o cuidado domiciliar são bem assimiladas. A manutenção de um portal educativo, local onde essas informações poderão ser consultadas facilmente, auxiliará na aquisição de conhecimento em tempo real, quando a necessidade dos cuidados se fizer presente.

Limitações

Uma limitação deste estudo foi sua realização durante a pandemia da COVID-19, o que dificultou o contato pessoal com os *experts* e o pronto retorno das avaliações. Nesse sentido, os autores trabalharam com ferramentas *online* para reduzir o impacto da pandemia na pesquisa.

Recomendações

Recomenda-se que os materiais educativos sobre prevenção de lesões por pressão também sejam disponibilizados à população em situação de vulnerabilidade, por meio dos serviços de atenção básica, com o apoio dos profissionais de enfermagem, a fim de minimizar o impacto do cuidado ao paciente acamado.

CONCLUSÃO

Este estudo atingiu seu objetivo ao construir e validar uma tecnologia educativa com orientações para prevenção de LP, nascendo então o “PreventPele”. O conteúdo do *website* foi construído com evidências atualizadas da literatura nacional e internacional, com base nas diretrizes vigentes sobre o tema, e validado por *experts*, caracterizando um material de alta qualidade.

O produto construído favoreceu a padronização de cuidados de prevenção, proporcionando aos profissionais de saúde subsídios para tomadas de decisão diante do risco de o paciente desenvolver lesão por pressão. A disponibilização de material educativo relacionado à prevenção de LP, com acesso gratuito, fornece a profissionais, familiares e cuidadores uma fonte de pesquisa atualizada, além da possibilidade de implementar medidas preventivas eficazes.

O principal impacto deste estudo consistiu na disponibilidade da informação atualizada na palma da mão, por meio de *smartphones*, *tablets* ou computadores. As autoras comprometem-se a realizar a próxima etapa deste estudo metodológico, que será a avaliação da opinião dos usuários.

Agradecimentos: Não se aplica.

Contribuições dos autores: EL: administração do projeto, análise formal, conceituação, curadoria de dados, escrita – primeira redação, escrita – revisão e edição, investigação, metodologia, obtenção de financiamento, recursos, software, supervisão, validação, visualização. PPS: escrita – primeira redação, escrita – revisão e edição, investigação, metodologia, recursos, software, supervisão, validação, visualização. LP: escrita – primeira redação, escrita – revisão e edição, investigação, metodologia, recursos, software, supervisão, validação, visualização. JTM: escrita – primeira redação, escrita – revisão e edição, investigação, metodologia, recursos, software, supervisão, validação, visualização. SMC: escrita – primeira redação, escrita – revisão e edição, investigação, metodologia, recursos, software, supervisão, validação, visualização. SMCL: administração do projeto, análise formal, conceituação, curadoria de dados, escrita – primeira redação, escrita – revisão e edição, investigação, metodologia, obtenção de financiamento, recursos, software, supervisão, validação, visualização.

Disponibilidade de dados de pesquisa: Todos os dados foram gerados ou analisados no presente estudo.

Financiamento: Não se aplica.

Conflito de interesses: Nada consta.

REFERÊNCIAS

1. European Pressure Ulcer Advisory Panel NPIAP and PPIA. National Pressure Injury Advisory Panel [Internet]. 3rd ed. Haesler E, editor. EPUAP/NPIAP/PPIA; 2019 [citado 2020 Mar 27]. Disponível em: <https://npiap.com/404.aspx?404>; <http://www.npuap.org:80/national-pressure-ulcer-advisory-panel-npuap-announces-a-change-in-terminology-from-pressureulcer-to-pressure-injury-and-updates-the-stages-of-pressure-injury/>
2. Silva SL, Medeiros MAA, Alves MS, Guênes GT, Guênes GMT, Anjos RM, et al. Classificação, fatores de risco, fisiopatologia e complicações cicatríciais das lesões por pressão: uma síntese narrativa. *Conjecturas*. 2022;22(9):24-35. <https://doi.org/10.53660/CONJ-1420-AG04>
3. Li Z, Lin F, Thalib L, Chaboyer W. Global prevalence and incidence of pressure injuries in hospitalised adult patients: a systematic review and meta-analysis. *Int J Nurs Stud*. 2020 May;105:103546. <https://doi.org/10.1016/j.ijnurstu.2020.103546>

4. Gama BG, Mola R, Fernandes FECV, Xavier SB. Prevalência e fatores associados à ocorrência de lesão por pressão em pacientes internados em unidade de terapia intensiva. *HU Rev.* 2020 May;46(0):1-8. <https://doi.org/10.34019/1982-8047.2020.v46.28248>
5. Silva LLO, Felix LG, Negreiros RV, Abreu RA. Prevalence and incidence of pressure injury in patients hospitalized in medical clinic units. *Braz J Dev.* 2022 Mar;8(3):16138-49. <https://doi.org/10.34117/BJDV8N3-042>
6. Conselho Federal de Enfermagem. Resolução COFEN nº 567/2018. Regulamenta a atuação da equipe de enfermagem no cuidado aos pacientes com feridas [Internet]. Brasília: Diário Oficial da União; 2018. Seção 1; p. 112 [citado 2020 mar. 27]. Disponível em: <https://www.cofen.gov.br/resolucao-cofeno-567-2018/>
7. Gheno J, Weis AH. Care transtion in hospital discharge for adult patients: integrative literature review. *Texto Contexto Enferm.* 2021;30:e20210030. <https://doi.org/10.1590/1980-265X-TCE-2021-003030>
8. Pavinati G, Lima LV, Soares JPR, Nogueira IS, Jaques AE, Baldissera VDA. Tecnologias educacionais para o desenvolvimento de educação na saúde: uma revisão integrativa. *Arquivos de Ciências da Saúde da UNIPAR.* 2022;26(3):328-49. <https://doi.org/10.25110/arqsaude.v26i3.2022.8844>
9. Galvão PCC, Vasconcelos CB, Amorim CRF, Lima ROC, Fiorentino G. Caracterização dos estudos metodológicos em enfermagem: Revisão integrativa. *International Journal of Development Research.* 2022;12:23954.
10. Echer IC. Elaboração de manuais de orientação para o cuidado em saúde. *Rev Latino-am Enfermagem.* 2005;13(5):754-7. <https://doi.org/10.1590/S0104-11692005000500022>
11. Paula CC, Padoin SMM, Galvão CM. Revisão integrativa como ferramenta para tomada de decisão na prática em saúde. Porto Alegre: Moriá Editora; 2018.
12. 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. *Syst Rev.* 2021;10:89. <https://doi.org/10.1186/s13643-021-01626-4>
13. Santos CMC, Pimenta CAM, Nobre MRC. The PICO strategy for the research question construction and evidence search. *Rev Lat Am Enfermagem.* 2007;15(3):508-11. <https://doi.org/10.1590/s0104-11692007000300023>
14. Silva RP. Portal educativo de apoio ao cuidado a pessoas com estomia [dissertação]. Porto Alegre: Universidade do Vale do Rio dos Sinos; 2018.
15. Coluci MZO, Alexandre NMC, Milani D. Construção de instrumentos de medida na área da saúde. *Ciênc Saúde Coletiva.* 2015;20(3):925-36. <https://doi.org/10.1590/1413-81232015203.04332013>
16. Alexandre NMC, Coluci MZO. Validade de conteúdo nos processos de construção e adaptação de instrumentos de medidas. *Ciênc Saúde Coletiva.* 2011;16(7):3061-8. <https://doi.org/10.1590/S1413-81232011000800006>
17. Pasquali L. *Psicometria: teoria dos testes na psicologia e na educação.* Petrópolis: Vozes; 2016.
18. Prevent Pele [Internet]. [citado 2024 fev. 21]. Disponível em: <https://preventpele.com.br/>
19. Tibes-Cherman CM, Westin UM, Cherman EA, Zem-Mascarenhas SH, Évora YDM. Uso de simulação digital no Ensino Técnico de Enfermagem para prevenção de lesões por pressão. *Braz J Hea Rev.* 2020;3(4):9649-66. <https://doi.org/10.34119/bjhrv3n4-200>
20. Fontenele NAO, Ximenes MAM, Brandão MGSA, Fernandes CS, Galindo Neto NM, Carvalho REFL, et al. Creation and validation of a serial album for the prevention of Pressure Ulcer: a methodological study. *Rev Bras Enferm.* 2021;74(3):e20201060. <https://doi.org/10.1590/0034-7167-2020-1060>
21. Andrade SM, Silva LV, Göttems LBD, Melo MC. Tecnologia educativa para prevenção e tratamento da lesão por pressão. *Res Soc Dev.* 2022;11(8):e51111831056. <https://doi.org/10.33448/rsd-v11i8.31056>
22. Souza MC, Loureiro MDR, Batiston AP. Cultura organizacional: prevenção, tratamento e gerenciamento de risco da lesão por pressão. *Rev Bras Enferm.* 2020;73(3):e20180510. <https://doi.org/10.1590/0034-7167-2018-0510>
23. Ximenes MAM, Fontenele NAO, Bastos IB, Macêdo TS, Galindo Neto NM, Caetano JA, et al. Construção e validação de conteúdo de cartilha educativa para prevenção de quedas no hospital. *Acta Paul Enferm.* 2019;32(4):433-41. <https://doi.org/10.1590/1982-0194201900059>
24. Santos RR, Ribeiro ER, Milani LRN, Osternack KT, Sanches LC, Garbelini MCL. Lesão por pressão: manual para o cuidador de paciente acamado. *Braz J Hea Rev.* 2022;5(3):9676-93. <https://doi.org/10.34119/bjhrv5n3-141>
25. Nogueira PC, Godoy S, Mendes IAC, Roza DL. Conhecimento dos cuidadores de indivíduos com lesão medular sobre prevenção de úlcera por pressão. *Aquichan.* 2015;15(2):188-99. <https://doi.org/10.5294/AQUI.2015.15.2.3>
26. Manganelli RR, Kirchhof RS, Pieszak GM, Dornelles CS. Intervenções de enfermeiros na prevenção de lesão por pressão em uma unidade de terapia intensiva. *Rev Enferm UFSM.* 2019;9:e41. <https://doi.org/10.5902/2179769233881>