

Aplicativos móveis para educação em saúde sobre o manejo de queimaduras: Revisão de escopo

Mobile applications for health education on the management of burns: Scoping review

Aplicaciones móviles para la educación en salud en el manejo de quemaduras: Revisión de alcance

Tamires Mendonça da Silva, Paola Ramos Silvestrim, Jéssica Taynara Moreira Oliveira Pereira, Rosângela Aparecida Pimenta

RESUMO

Objetivo: Mapear na literatura evidências sobre aplicativos para educação em saúde sobre o manejo das queimaduras. **Método:** Revisão de escopo baseada nas recomendações do JBI. A busca foi realizada em fevereiro de 2023 nas bases de dados MEDLINE via PubMed, LILACS, Web of Science, Scopus, CINAHL, Embase e literatura cinzenta, com os descritores burns, burn patients, education, health education, mobile applications e smartphone. **Resultados:** A busca resultou em 341 estudos, sendo selecionados para a amostra final oito. Os Estados Unidos publicaram 3 (37,5%), Brasil, Inglaterra, Austrália, Irã e Taiwan um cada (12,5%). O desenvolvimento dos aplicativos foi direcionado para profissionais de saúde (25%), pacientes e cuidadores (50%) e população em geral (25%), abordando: primeiros socorros em queimadura; cuidados com a lesão e cuidados gerais pós-alta hospitalar; treinamento de definição de superfície corporal queimada e auxílio na tomada de decisão para cuidado tópico com queimaduras. **Conclusões:** O uso de tecnologias na área de educação em saúde é um campo em crescimento e a construção de material sobre cuidados na ocorrência de queimaduras pode ser benéfica para diminuir a inconsistência de informações, favorecendo o manejo adequado.

DESCRITORES: Queimaduras. Educação em Saúde. Tecnologia da Informação. Aplicativos Móveis.

ABSTRACT

Objective: To map evidence in the literature on applications for health education on the management of burns. **Methods:** Scope review based on JBI recommendations. The search was realized during February 2023, on the MEDLINE via PubMed, LILACS, Web of Science, Scopus, CINAHL, EMBASE databases and grey literature with the descriptors burns, burn patients, education, health education, mobile application and smartphone. **Results:** The search resulted in 341 studies, which eight were related to the final sample. The United States of America published 3 (37.5%), Brazil, England, Australia, Iran and Taiwan one each (12.5%). The development of apps were directed to healthcare professionals (25%), patients and caregivers (50%) and general population (25%), approaching: first aid in burns, care with lesion and general cares after hospital discharge; training of delimitation of corporal burnt surface and aid on decision making for topical care with burn injuries. **Conclusions:** The use of technologies on health education is a growing field and the creation of content about the care on the event of burn injuries can be important to diminish the inconsistency of information, favoring the proper care.

KEYWORDS: Burns. Health Education. Information Technology. Mobile Applications.

RESUMEN

Objetivo: Mapa de evidencia en la literatura sobre aplicaciones de educación en salud en el manejo de quemaduras **Método:** Revisión de alcance basada en recomendaciones del JBI. Búsqueda realizada en febrero de 2023 en bases de datos MEDLINE vía PubMed, LILACS, Web of Science, Scopus, CINAHL, Embase y literatura gris con los descriptores quemaduras, pacientes quemados, educación, educación en salud, aplicaciones móviles y smartphone. **Resultados:** Resultó en 341 estudios, de los cuales ocho fueron seleccionados para la muestra final. Estados Unidos publicó 3 (37,5%), Brasil, Inglaterra, Australia, Irán y Taiwán uno cada uno (12,5%). Las aplicaciones estaban dirigidas a profesionales de la salud (25%), pacientes y cuidadores (50%) y población en general (25%), abordando: primeros auxilios en quemados; cuidado de heridas y cuidado general posterior al alta; Entrenamiento de definición de superficie corporal quemada y ayuda en la toma de decisiones para el cuidado tópico. **Conclusiones:** El uso de tecnologías en el área de educación en salud es un campo en crecimiento, la construcción de material sobre el cuidado de quemados puede ser importante para disminuir la inconsistencia de la información, favoreciendo una gestión adecuada.

PALABRAS CLAVE: Quemaduras. Educación en Salud. Tecnología de la Información. Aplicaciones Móviles.

INTRODUÇÃO

Queimaduras são lesões de pele ou tecido orgânico que podem ser causadas por calor, frio, eletricidade, radiação ou produtos químicos. São consideradas um problema de saúde pública no mundo, com maior gravidade em países de baixa e média renda. Podem ser fatais e são responsáveis por um alto índice de morbidade, além de internação prolongada, sequelas físicas e emocionais que têm impacto direto na qualidade de vida da pessoa queimada¹.

Um tratamento inicial eficaz é fundamental para diminuição de complicações, principalmente em pacientes com queimaduras graves que necessitam de um tempo de internação prolongado². O estudo de Botelho Filho et al.³ mostra que a dificuldade de acesso a centros especializados e consequente demora da assistência adequada pode ser preditor de pior prognóstico, reforçando a necessidade de uma melhor e maior distribuição de centros especializados e profissionais capacitados.

O manejo adequado da queimadura ainda é um tema que necessita muita atenção durante a formação de profissionais de saúde, com destaque para a área médica, pois a base curricular nem sempre segue uma diretriz uniforme e baseada em protocolos e a incapacidade do profissional no atendimento inicial está diretamente relacionada com o prognóstico do paciente⁴.

A educação permanente é uma ferramenta que contribui para a qualidade do atendimento em saúde, permitindo aos profissionais o desenvolvimento de um cuidado integrado, humanizado e mais efetivo. Da mesma maneira, a educação em saúde é capaz de garantir intervenções educativas baseadas nas necessidades da população assegurando a promoção em saúde⁵.

O uso de tecnologias para a educação na área da saúde tem permitido o acesso a um maior número de pessoas, bem como contribuído no processo de ensino-aprendizagem, garantindo maior autonomia e desenvolvimento crítico-reflexivo por permitir a reprodução de ambientes realísticos, além de ter a acessibilidade como um ponto positivo^{6,7}. E essas tecnologias se encaixam no contexto de mHealth, que são práticas médicas e de saúde apoiadas por dispositivos móveis, como telefones celulares, dispositivos de monitoramento de pacientes, Assistentes Pessoais Digitais (PDAs), entre outros dispositivos sem fio⁸.

Nesse sentido, o uso de tecnologias para educação em saúde relacionadas à queimadura pode auxiliar na atualização de conhecimento dos profissionais de saúde, promovendo a melhoria do atendimento, bem como favorecer a promoção da saúde e redução de complicações na população acometida por este agravo. Diante disso, o presente estudo teve como objetivo mapear na literatura evidências sobre aplicativos para educação em saúde sobre o manejo das queimaduras.

MÉTODO

Trata-se de uma revisão de escopo com protocolo registrado no Figshare, sob a identificação DOI: <https://doi.org/10.6084/m9.figshare.19729753.v1>, desenvolvida com base nas recomendações do JBI, elaborada com base nas cinco etapas propostas: identificação da questão de pesquisa, identificação dos estudos relevantes, seleção dos estudos, análise de dados, síntese e apresentação dos dados⁹.

A questão de pesquisa, objetivo e descritores foram baseados no acrônimo PCC (População, Conceito e Contexto). A questão de pesquisa desenvolvida foi: Quais as evidências científicas disponíveis na literatura sobre aplicativos educativos para o manejo das queimaduras? A População refere-se a pacientes queimados; o Conceito a aplicativos educativos e; o Contexto, a educação em saúde.

Para a seleção dos descritores, realizou-se uma busca preliminar na base de dados National Library of Medicine (PubMed) para identificação de estudos sobre a temática e análise dos seus descritores. Após essa análise, ocorreu o refinamento na seleção dos descritores indexados no vocabulário controlado Medical Subject Heading Terms (MeSH) para verificação. A seleção final foi realizada com os seguintes descritores: burns; burn patients; education; health education; mobile applications e smartphone.

A busca dos estudos ocorreu durante o mês de fevereiro de 2023 nas bases de dados PubMed, LILACS, SCOPUS, Web of Science CINAHL e Embase. Na combinação da estratégia de busca foram utilizados os operadores booleanos AND e OR da seguinte forma: burns OR burn patients AND education OR health education AND mobile applications OR smartphone. Adaptou-se a estratégia de busca utilizada em cada base respeitando suas especificidades, mas a combinação de descritores se manteve.

A busca na literatura cinzenta foi realizada no Portal de Periódicos da Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior (CAPES), no Catálogo de Teses e Dissertações e na Biblioteca Digital de Teses e Dissertações (BDTD) com a combinação dos descritores queimadura e *software*.

Os critérios de inclusão utilizados para o refinamento da seleção dos estudos foram: publicações que respondessem ao objetivo do estudo, incluindo aplicativos para profissionais de saúde, pacientes e acompanhantes, disponíveis na íntegra e em meio eletrônico. Não foi definido limite temporal, idioma e tipo de estudo.

Os estudos encontrados foram importados para o aplicativo Rayyan, que é uma ferramenta utilizada para seleção de referências, e selecionados por dois revisores independentes, desenvolvida em duas etapas, conforme o fluxograma de revisão de escopo (PRISMA -ScR)¹⁰. A primeira consistiu na leitura de título e resumo e, a segunda, na leitura na íntegra dos estudos

selecionados na primeira etapa. Não foi incluído nesse estudo nenhum artigo proveniente da lista de referência dos artigos selecionados.

A extração dos dados dos artigos elegíveis foi realizada com base em um instrumento projetado pela pesquisadora principal direcionado pelo objetivo e questão norteadora da revisão, que contemplaram informações a respeito do tipo de aplicativo, público-alvo e objetivo. Os principais achados dos artigos selecionados foram organizados em um quadro levando em consideração ano e país de publicação, autoria, objetivo do estudo, método e tipo de aplicativo.

RESULTADOS

A busca resultou em 341 estudos, dentre eles oito (100%) abordaram a temática e corresponderam à amostra final. A Figura 1 mostra as etapas para a seleção dos estudos.

No que se refere ao país de origem dos estudos, os Estados Unidos foram predominantes com 3 (37,5%), Brasil, Inglaterra, Austrália, Irã e Taiwan apresentaram apenas um (12,5%) cada. Quanto ao ano de publicação, três (37,5%) foram publicados em 2018, dois (25%) em 2020, um (12,5%) em 2017, um (12,5%) em 2019 e um (12,5%) em 2021.

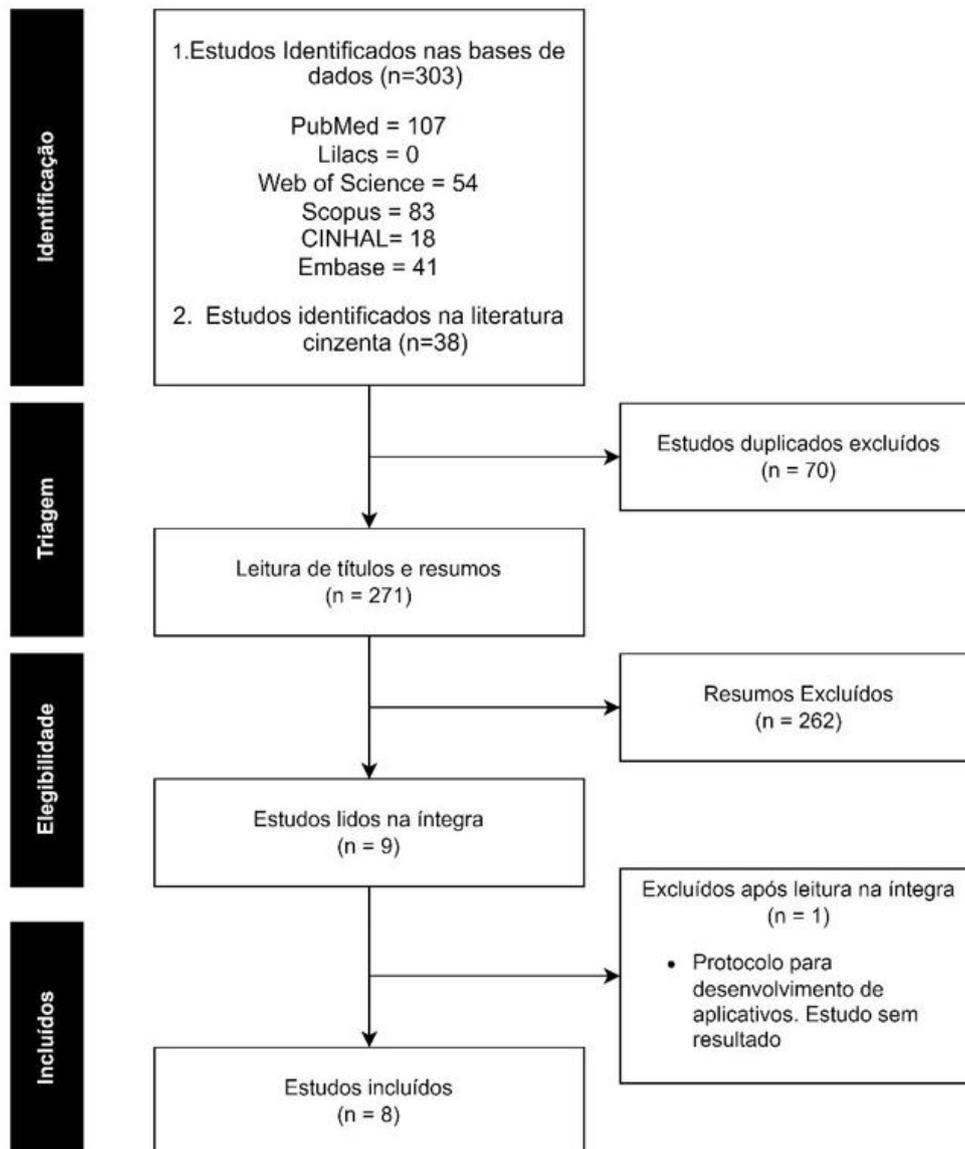


Figura 1 - Fluxograma PRISMA da seleção de estudos, Londrina, PR, Brasil, 2023.

Do total, quatro (50%) foram direcionados para pacientes (adultos e crianças) e cuidadores, dois (25%) para profissionais de saúde, um (12,5%) para população em geral e um (12,5%) artigo de revisão sobre os conteúdos de aplicativos de primeiros socorros em queimaduras para população em geral. Quatro (50%) com conteúdo focado para atendimento adulto e pediátrico; dois (25%) apenas adulto e dois (25%) para pediátrico.

Os aplicativos apresentaram as seguintes abordagens: primeiros socorros em queimadura; cuidados com a lesão e

cuidados gerais pós-alta hospitalar; treinamento de definição de superfície corporal queimada e auxílio na tomada de decisão para cuidado tópico com queimaduras.

O Quadro 1 apresenta a síntese dos estudos selecionados de acordo com os principais achados.

O principal recurso educacional utilizado nos aplicativos foi o texto. Os dispositivos desenvolvidos tiveram como público-alvo prevalente os profissionais de saúde e os pacientes. O Quadro 2 apresenta a síntese desses achados.

QUADRO 1
Síntese dos estudos incluídos na revisão, Londrina, PR, Brasil, 2023.

Nº	Ano/ país	Autoria	Objetivo do estudo	Método	Tipo de aplicativo
1	2020 Estados Unidos	Baird et al. ¹¹	Desenvolver um aplicativo para complementar o padrão-ouro na educação sobre cuidados com queimaduras do currículo do curso Advanced Burn Life Support (ABLS)	Desenvolvimento tecnológico	Aplicativo para treinamento de definição de superfície de área queimada
2	2018 Estados Unidos	Abrams et al. ¹²	Não apresenta	Estudo qualitativo + desenvolvimento tecnológico	Aplicativo educativo para pacientes em recuperação pós-alta hospitalar
3	2021 Taiwan	Fang et al. ¹³	Criar um aplicativo inteligente em imagem 3D para autocuidado em queimadura	Desenvolvimento tecnológico	Aplicativo educativo e de acompanhamento profissional
4	2020 Inglaterra	Kilshaw & Jivan ¹⁴	Comparar informações sobre queimaduras de aplicativos de primeiros socorros com as diretrizes definidas pela British Burns Association (BBA)	Estudo transversal	Revisão de 61 aplicativos de primeiros socorros sobre queimaduras
5	2019 Irã	Asgari Amrei et al. ¹⁵	Desenvolver um aplicativo para autocuidado de queimaduras	Desenvolvimento tecnológico	Aplicativo educativo para autocuidado com queimaduras
6	2018 Estados Unidos	Garcia et al. ¹⁶	Descrever o desenvolvimento e teste piloto de uma nova tecnologia de saúde móvel	Desenvolvimento tecnológico	Aplicativo educativos para cuidadores de pacientes com queimadura
7	2018 Austrália	Burgess et al. ¹⁷	Avaliar a eficácia do <i>cool running</i> , uma intervenção baseada em aplicativo para aumentar o conhecimento sobre o risco de queimaduras na infância	Ensaio clínico randomizado	Aplicativo educativo sobre primeiros socorros de queimaduras em crianças
8	2017 Brasil	Aguiar ¹⁸	Desenvolver e validar um aplicativo para dispositivos móveis que visa auxiliar as ações de profissionais na terapia tópica de pacientes com queimaduras	Estudo metodológico	Aplicativo para auxílio nas ações de profissionais na tomada de decisão quanto à terapia tópica de pacientes com queimaduras

QUADRO 2
Público-alvo e principais recursos utilizados nos aplicativos, Londrina, PR, Brasil, 2023.

Nº	Público-alvo	Recursos identificados nos aplicativos
1	Profissionais de saúde	Imagens ilustrativas (simulação realística) e textos
2	Pacientes	Vídeos; textos; links
3	Pacientes	Textos; imagens ilustrativas
4	População em geral	Textos
5	Pacientes	Textos e imagens ilustrativas
6	Cuidador	Vídeos; texto; mensagem de texto
7	População em geral	Texto; gamificação
8	Profissionais de saúde	Texto educativo; anexo de imagens; inteligência artificial

DISCUSSÃO

Essa revisão reuniu informações sobre aplicativos educativos relacionados a queimaduras tanto em crianças quanto em adultos. Foi possível verificar o desenvolvimento de aplicativos com diversos objetivos, com foco nos pacientes, cuidadores, profissionais de saúde e população em geral.

Os aplicativos direcionados a pacientes e cuidadores tiveram como objetivo principalmente disseminar informações sobre cuidados com a lesão pós-alta hospitalar, alguns permitem a inserção de informações pessoais que auxiliam os profissionais de saúde no acompanhamento do paciente, oferecendo também conteúdos relacionados a saúde mental. O estudo de Silva et al.¹⁹ traz à luz a sobrecarga que pode ser para os cuidadores e pacientes o período de recuperação pós-queimadura. O tratamento ambulatorial pode ser longo, trazendo prejuízos financeiros e mentais aos envolvidos, devido às inúmeras adaptações no cotidiano.

Nesse sentido, o estudo de Garcia et al.¹⁶ mostra que o uso de aplicativos para o acompanhamento desses pacientes, oferecendo informações sobre os cuidados necessários e suporte psicológico, pode ser uma ferramenta valiosa para diminuição de despesas e redução da sobrecarga, uma vez que possibilita o acompanhamento remoto, diminuindo complicações, a frequência de consultas presenciais, o tempo de recuperação e promove a autonomia do paciente.

O número de acidentes com queimaduras é expressivo em todo mundo e esses acidentes acabam tendo uma alta taxa de mortalidade. Países desenvolvidos diminuíram a taxa de mortalidade por queimaduras usando estratégias educativas e melhorias nos setores de atendimento¹.

Estratégias educativas podem ser usadas tanto para prevenção quanto para aperfeiçoamento de profissionais de saúde, servindo como um grande pilar para a melhoria do cuidado prestado. Ainda existe muita inconsistência no conhecimento sobre o manejo de queimaduras e, quando esse desconhecimento parte dos profissionais de saúde, pode gerar um grande prejuízo a população^{20,21}.

O avanço tecnológico nos últimos tempos vem gerando grandes mudanças em diversos setores da sociedade. Na área da saúde, a tecnologia está inserida não só no desenvolvimento de instrumentos que auxiliam diretamente no cuidado com paciente, mas também na área da educação, atuando como facilitadora da comunicação e construção de conhecimento²².

O desenvolvimento de aplicativos na área da saúde vem crescendo e se tornando uma ferramenta útil na melhoria do atendimento, promovendo educação, gestão do cuidado e auxílio na tomada de decisão²³. Dois dos aplicativos dos estudos selecionados tinham como público-alvo profissionais de saúde. O estudo de Baird et al.¹¹ teve como objetivo o treinamento por meio do aplicativo para definição de superfície queimada e o estudo de Aguiar¹⁸, o desenvolvimento de um aplicativo para auxílio na tomada de decisão de tratamento tópico de queimadura.

O acesso rápido à informação por meio de mídias sociais contribui para agilidade e resolutividade, mas também pode ser um risco por conter informações inadequadas, disseminadas por pessoas que não têm conhecimento especializado, indicando um ponto de atenção. Entretanto, a construção de estratégias digitais direcionadas para a área da saúde com base nas melhores evidências favorece a aprendizagem e, por conseguinte, a qualidade da assistência²⁴.

Um dos estudos selecionados fez uma revisão de aplicativos sobre primeiros socorros sobre queimaduras disponíveis na Inglaterra e mostrou que a maioria continha informações inadequadas e não eram desenvolvidos por instituições registradas. A disseminação desse tipo de conteúdo é prejudicial tanto no âmbito da prevenção quanto do cuidado pelos profissionais de saúde, já que muitos usam essas ferramentas para obter informações que norteiam o seu cuidado¹⁴.

O aumento do uso de *smartphones* entre a população torna o desenvolvimento de estratégias educativas por meio de tecnologias móveis cada vez mais atrativa na área da saúde. Para tanto, é um setor que merece maiores investimentos, tanto na área de pesquisa quanto de negócios, pois apresenta uma

infinita gama de possibilidades para disseminação das melhores evidências²⁵.

Os recursos educativos mais utilizados entre os aplicativos encontrados nesta revisão foram o textual e imagem ilustrativa, apenas um aplicativo utilizou a gamificação. O uso de metodologias ativas em processos educativos permite que o consumidor (estudante, profissional ou população) se torne protagonista dentro do seu processo de aprendizagem, favorecendo a autonomia e exercício do pensamento crítico, beneficiando a retenção de conhecimento²⁶.

O estudo de Burgess et al.¹⁷ mostra que essas metodologias quando usadas em aplicativos favorecem o engajamento do usuário, melhorando consequentemente o seu aprendizado. Além disso, o estudo de Garcia et al.¹⁶ mostrou que a adesão ao tratamento foi maior em pacientes que usaram aplicativo para acompanhamento em relação aos que mantiveram um acompanhamento presencial padrão.

Diante do exposto, fica evidente que o uso de tecnologias está cada vez mais inserido dentro da área da saúde, e que no campo da educação em saúde está em crescimento. O uso de aplicativos como estratégia educativa para cuidado com queimaduras pode ser muito benéfico para disseminar conhecimento adequado e diminuir a lacuna de conhecimento tanto no campo da prevenção, mas principalmente no manejo adequado.

Apenas os estudos de Asgari Amrei et al.¹⁵ e Burgess et al.¹⁷ apresentaram resultados relacionados à retenção de conhecimento. Ambos demonstraram que o uso de aplicativo favoreceu a aprendizagem dos usuários e nenhum dos estudos selecionados utilizou algum tipo de protocolo para o desenvolvimento do conteúdo. Todos buscaram informações por meio da revisão da literatura e consulta de especialistas. Isso traz limitação a essa revisão, reforçando a importância de estudos com outros métodos que avaliem os resultados obtidos após aplicação da estratégia.

CONCLUSÕES

Foi possível identificar aplicativos direcionados para os três principais atores dentro do processo de saúde-doença, o paciente, o profissional de saúde e o cuidador. Os aplicativos direcionados aos pacientes e cuidadores continham informações principalmente relacionadas aos cuidados pós-alta hospitalar; já os aplicativos direcionados aos profissionais de saúde tinham função de atualização de conhecimento e auxílio na tomada de decisão do tratamento; os aplicativos direcionados para a população em geral focaram em primeiros socorros de acidentes com queimaduras.

Essas estratégias podem ser vistas como um benefício para o tratamento do paciente queimado, uma vez que estimulam o conhecimento da população, podendo diminuir complicações

por propiciar um manejo adequado. São também um caminho facilitador para atualização profissional, proporcionando maiores possibilidades de aprendizagem com fácil acesso.

PRINCIPAIS CONTRIBUIÇÕES

- Gerar um mapeamento sobre os aplicativos relacionados à queimadura e demonstrar as principais temáticas de desenvolvimento e as estratégias educativas utilizadas.

- Permitir que novos estudos sejam desenvolvidos a fim de superar os resultados apresentados, gerando mais conhecimento sobre a temática.

AGRADECIMENTO

O presente trabalho foi realizado com apoio da Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior- Brasil (CAPES)- Código de Financiamento 001.

REFERÊNCIAS

1. World Health Organization. Burns. Geneva: World Health Organization; 2018 [Acesso 15 mar 2023]. Disponível em: <https://www.who.int/news-room/fact-sheets/detail/burns>
2. Malta DC, Bernal RTI, Lima CM, Cardoso LSM, Andrade FMD, Marcatto JO, et al. Perfil dos casos de queimadura atendidos em serviços hospitalares de urgência e emergência nas capitais brasileiras em 2017. *Rev Bras Epidemiol.* 2020;23(Suppl 01):e2000005. DOI: <https://doi.org/10.1590/1980-549720200005.supl.1>
3. Botelho Filho FM, Marçal IM, Roa L, Marinho AG, Ruiz GZL, Lopes LMC, et al. Análise da eficiência de uma rede de urgência para tratamento de múltiplos queimados. *Rev Col Bras Cir.* 2019;46(2):e2115. DOI: <https://doi.org/10.1590/0100-6991e-20192115>
4. Peets AD, McLaughlin K, Lockyer J, Donnon T. So much to teach, so little time: a prospective cohort study evaluating a tool to select content for a critical care curriculum. *Crit Care.* 2008;12(5):R127. DOI: <http://dx.doi.org/10.1186/cc7087>
5. Lavich CRP, Terra MG, Arnemann CT, Mello AL, Raddatz M. Educação em saúde e educação permanente: Ações que integram o processo educativo da enfermagem. *Rev Baiana Enferm.* 2018;32:e24719. DOI: <https://doi.org/10.18471/rbe.v32.24719>
6. Hoffmann VTA, Sanchis DZ, Aroni P, Ferreira DB, Godoi VR, Haddad MCFL. Tecnologias digitais para capacitação de profissionais de enfermagem sobre segurança do paciente: Revisão integrativa. *Rev Enferm Atual In Derme.* 2021;95(34):e-021090. DOI: <https://doi.org/10.31011/reaid-2021-v.95-n.34-art.1105>
7. Melo POC, Mendes RCMG, Linhares FMP, Guedes TG. Produção e uso de tecnologias educacionais na pós-graduação em Enfermagem. *Rev Bras Enferm.* 2022;75(5):e20210510. DOI: <https://doi.org/10.1590/0034-7167-2021-0510>
8. World Health Organization. mHealth: new horizons for health through mobile technologies: second global survey on eHealth. Geneva: World Health Organization; 2011 [Acesso 15 mar 2023]. Disponível em: http://www.who.int/goe/publications/gpe_mhealth_web.pdf
9. Peters MDJ, Godfrey CM, McInerney P, Soares CB, Khalil H, Parker D. The Joanna Briggs Institute reviewers' manual 2015: methodology for JBI scoping reviews. Adelaide: Joanna Briggs Institute; 2015 [Acesso 25 mar 2023]. Disponível em: http://joannabriggs.org/assets/docs/sumari/Reviewers-Manual_Methodology-for-JBI-Scoping-Reviews_2015_v2.pdf

10. Peters MDJ, Godfrey C, McInerney P, Munn Z, Tricco AC, Khalil H. Chapter 11: Scoping Reviews (2020 version). In: Aromataris E, Munn Z, eds. *JBI Manual for Evidence Synthesis*. JBI; 2020. DOI: <https://doi.org/10.46658/JBIMES-20-12>
11. Baird A, Serio-Melvin M, Hackett M, Clover M, McDaniel M, Rowland M, et al. BurnCare tablet trainer to enhance burn injury care and treatment. *BMC Emerg Med*. 2020;20(1):84. DOI: <https://doi.org/10.1186/s12873-020-00378-z>
12. Abrams TE, Lloyd AA, Elzey LE, Hickerson WL. The Bridge: A mobile application for burn patients. *Burns*. 2018;45(3):699-704. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.burns.2018.09.028>
13. Fang TJ, Chen H, Lee LC, Wei WJ. Development and Validation of a Mobile App for Burn Healing Care based on Interactive Design. In: *IEEE 4th International Conference on Knowledge Innovation and Invention (ICKII)*, 2021 Jul 23-25; Taichung, Taiwan. DOI: <https://doi.org/10.1109/ICKII51822.2021.9574748>
14. Kilshaw AD, Jivan S. Smartphone apps on burns first aid: A review of the advice. *Burns*. 2021;47(1):171-4. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.burns.2020.04.022>
15. Asgari Amrei S, Ayatollahi H, Salehi SH. A Smartphone Application for Burn Self-care. *J Burn Care Res*. 2020;41(2):384-9. DOI: <https://doi.org/10.1093/jbcr/irz181>
16. Garcia DI, Howard HR, Cina RA, Patel S, Ruggiero K, Treiber FA, et al. Expert Outpatient Burn Care in the Home Through Mobile Health Technology. *J Burn Care Res*. 2018;39(5):680-4. DOI: <https://doi.org/10.1093/jbcr/iry013>
17. Burgess J, Watt K, Kimble RM, Cameron CM. Combining Technology and Research to Prevent Scald Injuries (the Cool Runnings Intervention): Randomized Controlled Trial. *J Med Internet Res*. 2018;20(10):e10361. DOI: <https://doi.org/10.2196/10361>
18. Aguiar GAF. Aplicativo de auxílio às ações de profissionais na terapia tópica de pacientes com queimaduras [Dissertação de Mestrado Profissional]. Fortaleza: Programa de Pós-Graduação em Enfermagem, Universidade de Fortaleza (UNIFOR); 2018. 73 p [Acesso 15 mar 2023]. Disponível em: <https://www.unifor.br/web/guest/bdtd?course=1612®istration=1616870>
19. Silva AL, Silva JMP, Aragão L, Santana EJ, Lima CF. Nível de sobrecarga em cuidadores primários de crianças com queimaduras em tratamento ambulatorial de fisioterapia. *Rev Bras Queimaduras*. 2019;18(1):2-9 [Acesso 15 mar 2023]. Disponível em: <http://www.rbqueimaduras.com.br/details/452/pt-BR/nivel-de-sobrecarga-em-cuidadores-primarios-de-criancas-com-queimaduras-em-tratamento-ambulatorial-de-fisioterapia>
20. Pan R, Silva MTR, Fidelis TLN, Vilela LS, Silveira-Monteiro CA, Nascimento LC. Conhecimento de profissionais de saúde acerca do atendimento inicial intra-hospitalar ao paciente vítima de queimaduras. *Rev Gaúcha Enferm*. 2018;39:e2017-0279. DOI: <https://doi.org/10.1590/1983-1447.2018.2017-0279>
21. Ehrl D, Heidekrueger PI, Ninkovic M, Broer PN. Effect of primary admission to burn centers on the outcomes of severely burned patients. *Burns*. 2018;44(3):524-30. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.burns.2018.01.002>
22. Silva DSM, Sé EVG, Lima VV, Borim FSA, Oliveira MS, Padilha RQ. Metodologias ativas e tecnologias digitais na educação médica: novos desafios em tempos de pandemia. *Rev Bras Educ Med*. 2022;46(2):e058. DOI: <https://doi.org/10.1590/1981-5271v46-2-20210018>
23. Silva AMA, Mascarenhas VHA, Araújo SNM, Machado RS, Santos AMR, Andrade EMLR. Mobile Technologies in the Nursing area. *Rev Bras Enferm*. 2018;71(5):2570-8. DOI: <https://doi.org/10.1590/0034-7167-2017-0513>
24. Yeung AWK, Tosevska A, Klager E, Eibensteiner F, Tsagkaris C, Parvanov ED, et al. Medical and Health-Related Misinformation on Social Media: Bibliometric Study of the Scientific Literature. *J Med Internet Res*. 2022;24(1):e28152. DOI: <https://doi.org/10.2196/28152>
25. Rezende GES, Alves ALF, Rabelo AFA. Aplicativos móveis desenvolvidos para Educação em Saúde no mundo: revisão integrativa da literatura. *Res Soc Dev*. 2021;10(13):e352101321334. DOI: <http://dx.doi.org/10.33448/rsd-v10i13.21334>
26. Moraes IF, Cassiano AN, Medeiros SM, Menezes RMP, Dantas RAN, Dantas DV, et al. Mock panels as an active teaching methodology in the education of nursing doctors. *Rev Bras Enferm*. 2020;73(6):e20190700. DOI: <https://doi.org/10.1590/0034-7167-2019-0700>

AFILIAÇÃO DOS AUTORES

Tamires Mendonça da Silva - Universidade Estadual de Londrina, Enfermagem, Londrina, PR, Brasil.

Paola Ramos Silvestrim - Universidade Estadual de Londrina, Enfermagem, Londrina, PR, Brasil.

Jéssica Tainara Moreira Oliveira Pereira - Universidade Estadual de Londrina, Enfermagem, Londrina, PR, Brasil.

Rosângela Aparecida Pimenta - Universidade Estadual de Londrina, Enfermagem, Londrina, PR, Brasil.

Correspondência: Tamires Mendonça da Silva

Universidade de Londrina, Centro de Ciências da Saúde

Av. Robert Kock 60 – Vila Operária – Londrina, PR, Brasil – CEP: 86039-440 – Londrina - PR – E-mail: tamendoncas@gmail.com

Artigo recebido: 26/4/2023 • **Artigo aceito:** 2/5/2024

Local de realização do trabalho: Universidade Estadual de Londrina, Londrina, PR, Brasil.

Conflito de interesses: Os autores declaram não haver.