



O USO DA FOTOBIMODULAÇÃO NA PREVENÇÃO E TRATAMENTO DE FERIDAS CUTÂNEAS: UM PROTOCOLO DE REVISÃO DE ESCOPO

Palavras-Chave: low-level laser therapy, photobiomodulation, wounds.

Autores(as):

GIULIA LOPES BORGHI RIOS, FENF – UNICAMP

BRUNA ANDRADE DE OLIVEIRA, FENF - UNICAMP

Prof^a. Dr^a. FLÁVIA DE OLIVEIRA MOTTA MAIA (orientadora), FENF – UNICAMP

Prof^a. Dr^a. MARIA HELENA DE MELO LIMA (co-orientadora), FENF – UNICAMP

INTRODUÇÃO:

A fotobiomodulação (PMB), também conhecida como terapia com luz de baixa intensidade, é definida como a aplicação de luz de baixa potência (laser ou LED) para promover o reparo tecidual de lesões cutâneas, diminuir a inflamação e produzir analgesia¹.

De acordo com a literatura, existem vantagens do uso da terapia de luz vermelha no processo de cicatrização, entretanto é necessário investigar o conhecimento sobre a prevenção e reparo tecidual de feridas cutâneas de difícil cicatrização e agudas^{2,3}. O resultado de uma revisão sistemática da literatura sobre o uso da PBM em lesões por pressão (LP) não demonstrou evidências suficientes para garantir a eficácia do tratamento, devido à pequena quantidade de estudos com boa qualidade metodológica disponíveis⁴. Outra revisão sistemática que avaliou o uso da PBM na cicatrização de LP em adultos e idosos, os resultados mostram-se semelhantes quanto a eficácia apresentada por outras tecnologias indicadas, no entanto, mostrou-se eficaz em promover a cicatrização de LP em estágios 2 e 3, quando comparada ao tratamento padrão⁵.

Em busca preliminar conduzida no PROSPERO, MEDLINE, The Cochrane Database of Systematic Reviews e JBI Evidence Synthesis, não foram identificadas revisões sistemáticas atuais ou em progresso que abordem outros tipos de feridas, além da LP, onde a PBM tem sido utilizada. No entanto, o crescente número de estudos primários e as diferentes e promissoras possibilidades de aplicabilidade clínica, sugerem que a PBM é um tema incipiente e promissor tanto para a pesquisa como para a prática.

Esta revisão de escopo tem como objetivo mapear o conhecimento produzido a respeito do uso da PMB na prevenção e tratamento de feridas não cirúrgica, contribuindo para o avanço da pesquisa e disponibilizando informações sobre essa tecnologia para os profissionais de saúde.

METODOLOGIA:

A revisão de escopo utilizou a metodologia do JBI⁶. As etapas da revisão incluem a busca de estudos nas bases de dados, a seleção dos estudos, a extração dos dados e a síntese narrativa. O documento será apresentado conforme o Preferred Reporting Items for Systematic Reviews and Meta-Analyses extension for Scoping Review (PRISMA-ScR)⁷. O protocolo foi registrado na Plataforma OSF <https://doi.org/10.17605/OSF.IO/YFXQU>

Questão da revisão:

A questão foi formulada a partir do acrônimo PCC (participantes, condição e contexto) e pretende responder à seguinte pergunta: “Qual o conhecimento produzido a respeito da fotobiomodulação no tratamento de diferentes tipos de feridas não cirúrgicas?”

Critérios de inclusão:

Participantes: A revisão incluiu estudos que englobam adultos (18 anos ou mais), com feridas não cirúrgicas de diferentes etiologias. Foram excluídos estudos em animais ou pesquisas in vitro.

Condição: A revisão incluiu estudos que abordaram o uso da PMB para prevenção e tratamento de diferentes etiologias de feridas não cirúrgicas, incluindo as de difícil cicatrização ou agudas, como pé diabético, lesão por pressão e úlceras venosas. Foram considerados os estudos que abordaram a PMB, com protocolo de luz vermelha (620-750nm), feixe visível, potência de 30mW, onda contínua, também denominada como bioestimulação a laser ou terapia com luz de baixa intensidade, definida como “tratamento que usa radiação com luz de baixa intensidade de forma que os efeitos são uma resposta à luz e não ao calor”.⁸

Contexto: Esta revisão considerou os estudos realizados nos diversos tipos de serviços de saúde.

Tipos de Estudos: Esta revisão incluiu estudos quantitativos, qualitativos e de métodos mistos. Foram consideradas também revisões sistemáticas. Foram excluídos textos de opinião, resumos de conferências, posters, cartas ao editor e comentários.

Estratégia de busca:

A estratégia de busca teve como objetivo localizar estudos publicados e não publicados, foi construída com o auxílio de uma profissional bibliotecária com experiência em revisões de escopo. Inicialmente, foi realizada uma busca preliminar, limitando-se às bases MEDLINE (PubMed) e CINAHL (EBSCOhost) para identificar artigos relevantes sobre o tópico. A partir das palavras presentes no título e resumo dos artigos identificados, além dos seus descritores e palavras-chave, foi desenvolvida a estratégia de busca. A estratégia de busca foi adaptada conforme as peculiaridades de cada base de dados. Foram considerados estudos a partir de 1960, quando os estudos sobre laserterapia começaram a ser produzidos. Não houve restrição de idioma.

As bases de dados incluem EMBASE, MEDLINE (PubMed), CINAHL (EBSCO), Cochrane Library (CENTRAL), LILACS, SCOPUS, Web of Science e Epistemonikos, além do Google Scholar para literatura cinza e estudos não publicados.

Seleção dos estudos:

Após a busca dos estudos nas bases de dados, as citações identificadas foram transferidas para o Rayyan⁹, onde os duplicados foram removidos. Os títulos e resumos foram avaliados por dois revisores independentes e, os artigos que atenderam aos critérios de inclusão, foram selecionados para leitura na íntegra. Os textos completos foram avaliados, baseados nos critérios de inclusão, por dois revisores de forma independente e os conflitos resolvidos por um terceiro revisor. A seleção final dos estudos foi transferida para o JBI SUMARI (JBI SUMARI; JBI, Adelaide, Austrália)¹⁰ para proceder às demais etapas do estudo.

Extração de dados:

Utilizou-se um formulário padronizado para extração de dados, contendo as seguintes informações: título, autor, ano, país, tipo de estudo, área do conhecimento, participantes, características dos participantes, tipo de ferida, características da ferida, tratamento, parâmetros de irradiação, período de aplicação, desfechos, outras informações relevantes. Os dados foram extraídos por dois revisores de forma independente e os conflitos resolvidos por um terceiro revisor.

Análise dos dados:

Os dados foram apresentados de forma tabular e gráfica, além de ser realizada uma síntese narrativa dos resultados relacionados ao objetivo e questão da revisão de escopo.

Considerações éticas: trata-se de uma pesquisa em bases de dados da literatura, com todos os acessos livres, sem envolvimento do sujeito da pesquisa. Desta forma, está dispensado da avaliação do Comitê de Ética em Pesquisa, conforme Resolução 466/12 e 678/22 do Conselho Nacional de Saúde.

RESULTADOS E DISCUSSÃO:

Os resultados preliminares desta revisão de escopo estão apresentados no fluxograma PRISMA¹¹ (Figura 1) e relatados conforme análise qualitativa dos registros selecionados nas bases de dados.

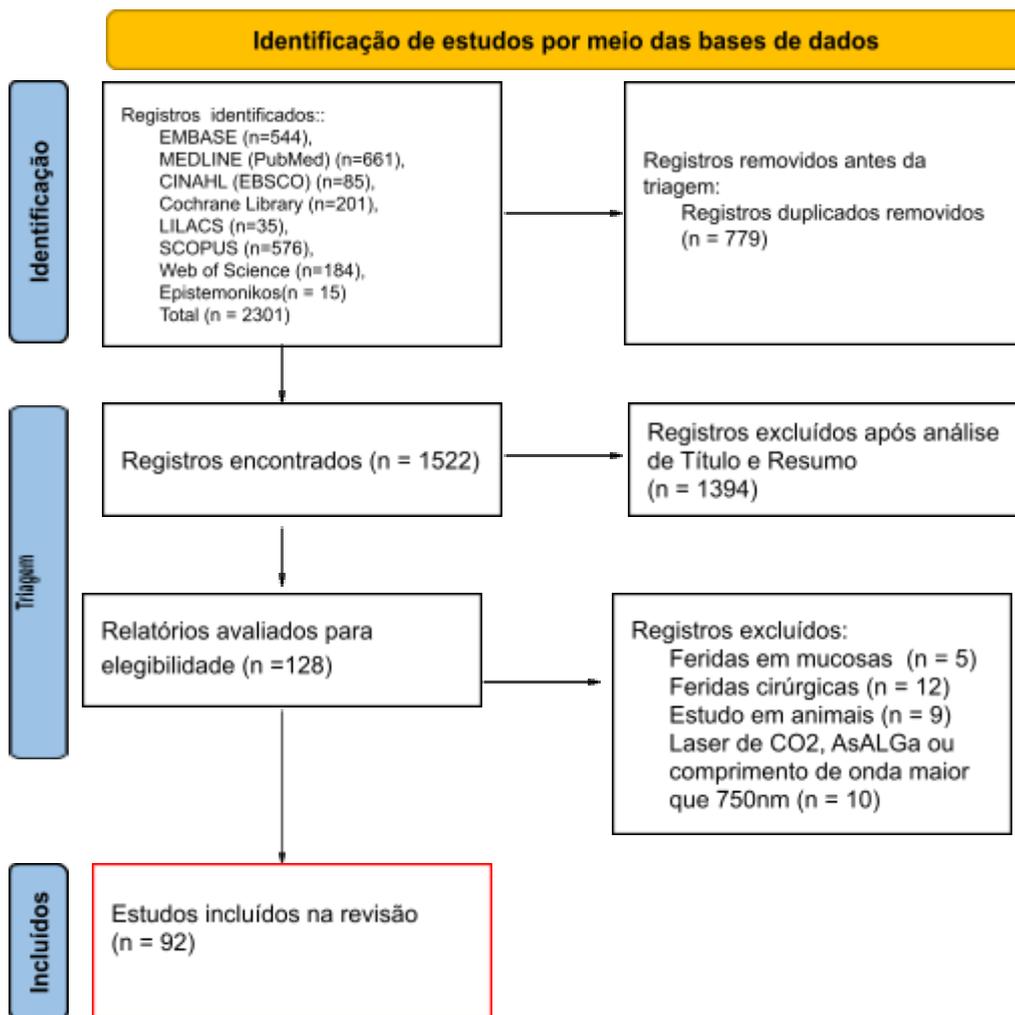
Inicialmente, foram identificados 2301 registros e excluídos 779 duplicados. Permaneceram para leitura dos títulos e resumos 1522 registros, dos quais 1394 foram excluídos por não se enquadrarem nos critérios de inclusão: não englobarem a terapia com luz de baixa intensidade (laser de CO₂, EmoLed), utilizarem a laserterapia em animais (152 estudos), estudos realizados em células in vitro (200 registros) e feridas cirúrgicas (223 estudos). Também foram excluídos dois registros relacionados ao tipo de publicação (cartas ao editor e textos de opinião), outros 14 pelo objetivo do estudo (pesquisa de conhecimento) e três por incluírem participantes menores de 18 anos.

Dos 128 registros selecionados para leitura do texto completo foram excluídos 36 registros por não corresponderem aos critérios de elegibilidade. Dentre as exclusões, cinco foram devido às feridas

abordadas serem em mucosas, 12 por se tratarem de feridas cirúrgicas, 09 por abordarem estudos em animais, e 10 por não utilizarem laser ou luz de baixa intensidade conforme as condições estabelecidas.

Dentre os 92 estudos incluídos nesta revisão de escopo, houve prevalência de publicações em 2021 (10 registros), seguido por 2018 com 09 registros. O Brasil liderou o número de publicações com 28 registros, sendo que destes, 11 foram de ensaios clínicos ou estudos de casos, e os demais foram revisões sistemáticas da literatura.

Figura 1 - Fluxograma PRISMA com a descrição do processo de seleção dos estudos. Campinas, 2023.



CONCLUSÕES:

As conclusões preliminares desta revisão de escopo apontam para uma publicação crescente de estudos a partir de 2018. Destacam-se as publicações no Brasil, onde tem se produzido revisões sistemáticas relacionadas ao uso da PBM na prevenção e no tratamento de feridas cutâneas não cirúrgicas em áreas diferentes do conhecimento.

BIBLIOGRAFIA

1. Freitas, LF, Hamblin, MR. Proposed Mechanisms of Photobiomodulation or Low-Level Light Therapy [internet]. IEEE J Sel Top Quantum Electron. 2016; 22(3):7000417. doi:10.1109/JSTQE.2016.2561201.
2. Kuffler DP. Photobiomodulation in promoting wound healing: a review [internet]. Regen Med. 2016 Jan;11(1):107-22. doi: 10.2217/rme.15.82. Epub 2015 Dec 18. PMID: 26681143.
3. Mosca RC, Ong AA, Albasha O, Bass K, Arany P. Photobiomodulation Therapy for Wound Care: A Potent, Noninvasive, Photoceutical Approach [internet]. Adv Skin Wound Care. 2019 Apr;32(4):157-167. doi: 10.1097/01.ASW.0000553600.97572.d2.
4. Machado RS, Viana S, Sbruzzi G. Low-level laser therapy in the treatment of pressure ulcers: systematic review [internet]. Lasers Med Sci. 2017 May;32(4):937-944. doi: 10.1007/s10103-017-2150-9. Epub 2017 Jan 23. PMID: 28116536.
5. Petz FFC, Félix JVC, Roehrs H, Pott FS, Stocco JGD, Marcos RL, Meier MJ. Effect of Photobiomodulation on Repairing Pressure Ulcers in Adult and Elderly Patients: A Systematic Review [internet]. Photochem Photobiol. 2020 Jan;96(1):191-199. doi: 10.1111/php.13162. Epub 2019 Nov 10. PMID: 31550398.
6. Aromataris E, Munn Z, editors. JBI Manual for Evidence Synthesis [internet]. Adelaide: JBI; 2020 [2022 maio 10]. Disponível em: <https://synthesismanual.jbi.global>.
7. Tricco AC, Lillie E, Zarin W, O'Brien KK, Colquhoun H, Levac D, et al. PRISMA Extension for Scoping Reviews (PRISMA-ScR): Checklist and Explanation. Annals of Internal Medicine 2018; 169(7): 467-473.
8. Descritores em Ciências da Saúde: DeCS [Internet]. ed. 2017. São Paulo (SP): BIREME / OPAS/ OMS. 2017 [atualizado 2017 Mai; citado 2022 mai 10]. Disponível em: <http://decs.bvsalud.org>.
9. Mourad Ouzzani, Hossam Hammady, Zbys Fedorowicz, and Ahmed Elmagarmid. Rayyan — a web and mobile app for systematic reviews. Systematic Reviews (2016) 5:210
10. Munn Z, Aromataris E, Tufanaru C, Stern C, Porritt K, Farrow J. The development of software to support multiple systematic review types: the Joanna Briggs Institute System for the Unified Management, Assessment and Review of Information (JBI SUMARI). Int J Evid Based Healthc. 2019;17(1):36-43
11. 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:n71. doi: 10.1136/bmj.n71.