

## FOTBIOMODULAÇÃO NO CUIDADO DE SAÚDE DE NEONATOS E CRIANÇAS: SCOPING REVIEW

Yasmin Vitória dos Santos Rodrigues (PIBIC/CNPq/FA/UEM), Camila Moraes Garollo Piran (Coautor), Alana Vitória Escritori Cargnin (Coautor), Stella Martins Caldeira (Coautor), Viviane Cazetta de Lima Vieira (Coorientador), Marcela Demitto Furtado (Orientador). E-mail: mdfurtado@uem.br

Universidade Estadual de Maringá, Centro de Ciências da Saúde, Maringá, PR.

**Área e subárea do conhecimento:** Ciências da Saúde/Enfermagem.

**Palavras-chave:** Terapia com Luz de Baixa Intensidade; Recém-Nascido; Saúde da Criança.

### RESUMO

**Objetivo:** mapear as evidências científicas do uso da fotobiomodulação no cuidado de saúde de neonatos e crianças. **Metodologia:** trata-se de uma scoping review ou revisão de escopo estruturada conforme diretrizes metodológicas do Instituto Joanna Briggs (JBI). Nessa pesquisa será utilizado o acrônimo P: População (neonatos e crianças), C: Conceito (fotobiomodulação) e C: (cuidado de saúde). Foram utilizadas as seguintes bases de dados: Web of Science; Science Direct; Embase; PubMed via Medline; LILACS, BDEFN, WPRIN, IBCS via Biblioteca Virtual em Saúde (BVS) e os repositórios Preprints bioRxiv, Catálogo de teses e dissertações e OpenGrey. Os resultados seguiram as recomendações do checklist do Preferred Reporting Items for Systematic Reviews and Meta-Analyses Extension for Scoping Reviews (PRISMA-ScR). O protocolo da revisão de escopo foi registrado na Open Science Framework (OSF): <https://doi.org/10.17605/OSF.IO/WAZUM>. **Resultados:** A amostra final foi composta por 11 estudos, com predominância da aplicação do laser de diodo, todos desenvolvidos na área da odontologia, evidenciando que a fotobiomodulação é um método não farmacológico, promissor e eficaz no cuidado assistencial a crianças e neonatos. **Discussão:** Nos estudos pediátricos incluídos, percebe-se que a FBM possui efeitos terapêuticos: na redução da dor, potencialização da cicatrização, melhora e regeneração da ferida e como terapia coadjuvante no tratamento de: estomatite aftosa e mucosite oral, retinopatia da prematuridade, inibição do vômito e o aumento energético proteico no combate à desnutrição. **Conclusão:** A fotobiomodulação possui um amplo espectro de ação,

cada vez mais viabilizada como um tratamento não farmacológico promissor, seguro e de fácil aplicabilidade na assistência de saúde na infância.

## INTRODUÇÃO

A terapia com luz de baixa intensidade, se configura como a aplicação de luz para um sistema biológico, aliviando a dor, promovendo regeneração dos tecidos e reduzindo inflamações. Esta não possui mecanismo ablativo ou térmico e possui um efeito fotoquímico onde a luz é absorvida causando uma alteração química (Caires *et al.*, 2023). A Fotobiomodulação (FBM) surgiu como uma nova opção a ser associada aos tratamentos convencionais e vem apresentando vários benefícios, entre eles, o fato de ser indolor, ter uma resposta rápida no controle da dor, prático em manuseio, de baixo custo e por apresentar boa resposta cicatricial, além de ser uma alternativa apropriada para os pacientes pediátricos, devido à baixa condição de medo associada ao aparelho e técnica (Caires *et al.*, 2023). Considerando que a FBM é um método inovador cada vez mais presente na prática de cuidado em saúde e que há escassez de estudos sistematizados acerca do uso da fotobiomodulação em neonatos e crianças, este estudo foi proposto com o objetivo de mapear as evidências científicas do uso da FBM no cuidado de saúde de neonatos e crianças.

## MATERIAIS E MÉTODOS

Trata-se de uma scoping review (ou revisão de escopo), a qual caracteriza-se como revisão sistematizada e exploratória. Para gerenciar as referências foi utilizado o software Rayyan®. O instrumento adaptado do Joanna Briggs Institute (JBI) foi empregado na fase de extração dos dados, contemplando aspectos do título do estudo, ano da publicação, autor(es), objetivo do estudo, delineamento metodológico e principais achados. A definição dos descritores deu-se a partir de uma busca limitada nas bases de dados eletrônicas – como Web of Science e Medical Literature Analysis and Retrieval System Online (Medline) via PubMed. Os descritores controlados foram identificados por meio das ferramentas: Descritores em Ciências da Saúde (DeCS) e Medical Subject Headings (MeSH), que são: Terapia a Laser/ Laser Therapy; Terapia com Luz de Baixa Intensidade/ Low-Level Light Therapy; Criança/ Child; Saúde da Criança/ Child Health; Cuidado da Criança/ Child Care; Recém-Nascido/ Infant Newborn. Como descritores não controlados foram utilizados: fotobiomodulação/ photobiomodulation; e neonato/ neonate. Para a busca dos estudos foram empregados os operadores booleanos nas bases de informação, formando o seguinte buscador: (“Laser Therapy” OR “Low- Level Light Therapy” OR “photobiomodulation”) AND (“Child” OR “Child Health” OR “Child Care” OR “Infant

Newborn” OR “neonate”). Em seguida, foi realizada a análise temática para identificar os pontos-chave da literatura e delimitar os pontos fortes e lacunas do assunto.. Por fim, o estudo apresentará os resultados seguindo as recomendações do checklist do Preferred Reporting Items for Systematic Reviews and Meta-Analyses Extension for Scoping Reviews (PRISMA-ScR). O protocolo, <https://doi.org/10.17605/OSF.IO/WAZUM>, da revisão de escopo foi registrado na Open Science Framework (OSF).

## RESULTADOS E DISCUSSÃO

A amostra final do estudo foi composta por 11 estudos. O alívio da dor tem sido o foco no tratamento de crianças, pois auxilia na diminuição da ansiedade e do medo, dessa forma a FBM, como método não farmacológico aumenta a capacidade de lidar com uma situação dolorosa, alterando os processos de pensamento das crianças (Braga; Oliveira, 2023). Nos estudos incluídos, percebeu-se que o uso da fotobiomodulação possui efeitos terapêuticos na redução da dor em tratamentos e procedimentos não invasivos, invasivos e cirúrgicos, reduzindo os efeitos colaterais ocasionados pelos mesmo (Cepera *et al.*, 2012), age na potencialização da cicatrização, melhora a regeneração da ferida (Cepera *et al.*, 2012), além de ser um tratamento não farmacológico que colabora e facilita o manejo da estomatite aftosa e mucosite oral recorrente em crianças oncológicas (Braga; Oliveira, 2023), a preservação da visão de crianças com retinopatia da prematuridade (McLoone *et al.*, 2006) e o efeito energético-proteico da laserterapia em crianças com desnutrição (Vieira *et al.*, 2018).

Os estudos experimentais foram os mais recorrentes no presente trabalho, de modo, que os pesquisadores quiseram comprovar a eficácia das intervenções terapêuticas atribuídas ao uso da fotobiomodulação em pacientes pediátricos, evidenciado que esse método não farmacológico tem se mostrado cada vez mais promissor e com resultados satisfatórios. Em consonância a isto, percebe-se que dentre as ciências da saúde, a área da odontologia foi a que mais investiu em pesquisas voltadas à FBM. Acredita-se que tal prática seja inovadora na enfermagem, embora é sabido que a enfermagem tem utilizado a fotobiomodulação em tratamentos de feridas, analgesia, aumento da microcirculação, aceleração no processo de cicatrização, entre outras áreas recém exploradas (Caires *et al.*, 2023).

## CONCLUSÕES

Os achados do estudo evidenciaram que a fotobiomodulação tem sido um tratamento não farmacológico promissor na assistência à saúde na infância; tende a ocupar cada vez maior espaço na rede assistencial ao paciente para o controle da

dor, prevenção de lesões e reparo tecidual. O estudo proporciona contribuições para a prática dos profissionais de saúde, oferecendo subsídios sobre o uso da fotobiomodulação na saúde de neonatos e crianças, com relevância social e clínica.

## AGRADECIMENTOS

Agradeço a orientadora, coorientadora e os colaboradores desta pesquisa, bem como a Universidade Estadual de Maringá, ao CNPq e a Fundação Araucária.

## REFERÊNCIAS

BRAGA, K.N.F.; OLIVEIRA, A.C. **O uso da fotobiomodulação no tratamento da mucosite oral em pacientes pediátricos oncológicos: revisão de literatura.** 2023. Artigo (Graduação em Odontologia) – Centro Universitário Unifametro, Fortaleza, 2023.

CAIRES, Jefferson Matos et al. Terapia a laser de baixa intensidade aplicada pelo enfermeiro: Qual o seu cenário de atuação e uniformidade de parâmetros terapêuticos?. **Research, Society and Development**, v. 12, n. 13, p. e88121344139-e88121344139, 2023. Disponível em: DOI: <https://doi.org/10.33448/rsd-v12i13.44139>. Acesso em: 24 de julho de 2024.

CEPERA, Fernanda et al. Efeito do laser de baixa potência na regeneração óssea após expansão rápida da maxila. **American Journal of Orthodontics and Dentofacial Orthopedics**, v. 141, n. 4, p. 444-450, 2012. Disponível em: <https://doi.org/10.1016/j.ajodo.2011.10.023>. Acesso em: 03 abril 2024.

MCLOONE, Eibhlin et al. Long term functional and structural outcomes of laser therapy for retinopathy of prematurity. **British journal of Ophthalmology**, v. 90, n. 6, p. 754-759, 2006.

VIEIRA, K., et al. Uso da terapia a laser de baixa intensidade em crianças de 1 a 5 anos com desnutrição energético-proteica: Um ensaio clínico. **Medicina**, v. 97, n. 17, p. e0538, 2018. Disponível em: doi: 10.1097/MD.0000000000010538. Acesso em: 3 abril 2024.