A FOTOBIOMODULAÇÃO E SEUS EFEITOS SOBRE O AUMENTO DA VASCULARIZAÇÃO EM TECIDOS PERIODONTAIS

Autor(res)

Patricia Mascarenhas Alves
Natália Nunes Marins Pinto
Brenda Agnes Souza Dos Santos
Natan Da Cruz Pinto
Ruan Fernandes Oliveira Dos Santos

Categoria do Trabalho

1

Instituição

UNIME LAURO DE FREITAS

Introdução

A fotobiomodulação (FBM), anteriormente conhecida como terapia a laser de baixa intensidade, tem ganhado destaque na odontologia devido aos seus efeitos benéficos na reparação tecidual e modulação da resposta inflamatória. Especificamente nos tecidos periodontais, a FBM tem sido investigada por sua capacidade de aumentar a vascularização, um fator crucial para a regeneração e manutenção da saúde periodontal. A periodontite, uma doença inflamatória crônica que afeta os tecidos de suporte dos dentes, pode levar à destruição óssea e perda dentária se não tratada adequadamente. A promoção da angiogênese nesses tecidos é essencial para fornecer nutrientes e oxigênio necessários à regeneração. Estudos recentes têm explorado como a FBM pode estimular a formação de novos vasos sanguíneos nos tecidos periodontais, contribuindo para a eficácia dos tratamentos periodontais convencionais (Brindha, 2018).

Objetivo

Analisar os mecanismos da fotobiomodulação (FBM) na estimulação da angiogênese em tecidos periodontais, avaliar sua eficácia como terapia adjuvante na melhora da vascularização durante o tratamento periodontal e identificar os parâmetros ideais de aplicação para otimizar os resultados clínicos relacionados à regeneração vascular.

Material e Métodos

Foi realizada uma revisão integrativa da literatura nas bases de dados PubMed, SciELO e Google Acadêmico. Foram incluídos estudos publicados nos últimos dez anos, nos idiomas inglês e português, que investigaram a relação entre a fotobiomodulação (FBM) e a vascularização em tecidos periodontais. Foram excluídos trabalhos que não abordavam diretamente o tema ou que apresentavam limitações metodológicas relevantes. A seleção dos estudos seguiu etapas de leitura dos títulos, resumos e textos completos, com base em critérios de relevância e qualidade. Das publicações incluídas, foram extraídas informações como o tipo de estudo, características da população avaliada, parâmetros de aplicação da FBM, métodos utilizados para avaliação da angiogênese e os

principais achados relacionados à eficácia da técnica.

Resultados e Discussão

A fotobiomodulação (FBM) tem sido explorada como adjuvante na regeneração periodontal, com efeitos positivos na angiogênese e proliferação celular. Lira (2021) observou aumento na viabilidade celular e estímulo à formação de novos vasos sanguíneos após aplicação de laser de baixa intensidade. Thomes et al. (2022) relataram que a FBM, associada à raspagem e alisamento radicular, reduz a carga bacteriana e favorece a reparação tecidual. Claudino et al. (2024) destacaram melhora no fluxo sanguíneo e aumento na proliferação de fibroblastos. Esses achados reforçam o potencial terapêutico da FBM no tratamento periodontal. No entanto, a heterogeneidade dos protocolos utilizados, com variações nos parâmetros de aplicação, dificulta a padronização e limita sua aplicação clínica ampla. Assim, são necessários mais estudos com metodologias uniformes para validar sua eficácia.

Conclusão

A fotobiomodulação é uma terapia adjuvante promissora para tratar lesões periodontais, pois estimula a angiogênese e melhora a vascularização. Estudos mostram que a FBM favorece a proliferação celular, modula a inflamação e auxilia na regeneração tecidual. No entanto, a falta de padronização nos protocolos exige mais pesquisas para definir parâmetros ideais e entender seus mecanismos, garantindo sua aplicação segura e eficaz na prática clínica periodontal.

Referências

BATISTELA, L. G. et al. Influência da fotobiomodulação na cicatrização após recobrimento radicular. ImplantNews, v. 18, n. 2, p. 23-28, 2021. Disponível em: https://revistaimplantnews.com.br/ . Acesso em: 04 abr. 2025.

MATOS, F. A. et al. Efeitos do laser de diodo de alta potência e da fotobiomodulação em dentes de ratos reimplantados tardiamente. Revista de Odontologia da UNESP, v. 47, n. 4, p. 189-196, 2018. Disponível em: https://www.scielo.br. Acesso em: 04 abr. 2025.

MELO, C. A. et al. Efeitos bioestimulantes do laser de baixa potência no processo de reparo tecidual. Anais Brasileiros de Dermatologia, v. 86, n. 5, p. 947-955, 2011. Disponível em: https://www.scielo.br. Acesso em: 04 abr. 2025.

MOREIRA, F. C. L. Manual prático para uso dos lasers na odontologia. Goiânia: Universidade Federal de Goiás, 2020. Disponível em: https://files.cercomp.ufg.br/. Acesso em: 04 abr. 2025.