

# A FOTOBIMODULAÇÃO 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

Trabalho Acadêmico

## 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.