Terapia fotodinâmica na periodontia: Uma abordagem adjunta no tratamento das doenças periodontais

Autor(res)

Fernando J P Sampaio
Gabriela De Jesus Santos
Clara Vitoria Santos Assis De Santana
Talita Silva Loureiro
Laina De Castro Cruz Dos Santos

Categoria do Trabalho

1

Instituição

UNIME LAURO DE FREITAS

Introdução

A doença periodontal é uma desordem inflamatória crônica causada por bactérias, ocasionando a perda dentária (Azarpazhooh et al., 2010). A inflamação afeta os tecidos de suporte dos dentes, abrangendo o osso alveolar, o ligamento periodontal e a gengiva.
A terapia convencional da doença periodontal é realizada por meio de raspagem e alisamento radicular. Entretanto, em áreas de difícil acesso pode ser necessária a utilização de antibióticos e cirurgias. Porém, em virtude dos efeitos colaterais nocivos e traumas na mucosa, outras formas de tratamentos complementares são consideradas, como, por exemplo, a terapia fotodinâmica (PDT).
A PDT utiliza a combinação de luz e fotossensibilizadores, como o azul de metileno, para eliminar bactérias patogênicas e melhorar a cicatrização. Essa é uma abordagem terapêutica inovadora, pois além de causar impactos colaterais mínimos, possui efeito bactericida, analgésico e hemostático, sendo considerada uma alternativa eficaz (Balata et al., 2010).

Objetivo

Revisar a literatura acerca da utilização da terapia fotodinâmica como tratamento adjunto na periodontia, destacando seus benefícios, limitações e impactos clínicos.

Material e Métodos

A pesquisa foi conduzida por meio de uma revisão de literatura. Realizou-se uma busca nas bases de dados da SciELO, portal regional da BVS e pubMed, selecionando estudos publicados em português e inglês, priorizando obras publicadas nos últimos 16 anos, excluindo trabalhos realizados em outros idiomas e que desviem do propósito do tema. Além disso, foram utilizados bases de livros, dissertações e artigos científicos. Os seguintes descritores foram utilizados: “Doenças Periodontais”, “Fotoquimioterapia”, “Lasers”, “Photochemotherapy” e “Periodontal Diseases”.

Resultados e Discussão

A revisão de literatura evidencia que a terapia fotodinâmica é promissora como tratamento adjuvante na doença periodontal, reduzindo bactérias patogênicas e melhorando a resposta inflamatória. Conforme Ramanauskaite et al. (2020), a PDT reduz significativamente a profundidade de sondagem quando associada à raspagem e alisamento radicular, funcionando como um potencializador do efeito do tratamento convencional.

Mallineni et al. (2020) apontam a terapia fotodinâmica como alternativa a médio e longo prazo. Todavia, artigos questionam a efetividade da PDT a longo prazo, indicando-a como complemento e não como substituto da terapia convencional.

Além disso, conforme Yin et al. (2013), enquanto os antibióticos agem em um único alvo, a PDT atua em múltiplos locais dentro das células dos microrganismos, o que amplia sua ação e reduz os efeitos colaterais. Dessa forma, a PDT se destaca como adjuvante eficaz ao tratamento periodontal convencional.

Conclusão

A terapia fotodinâmica mostra-se eficaz como tratamento adjuvante, oferecendo benefícios como a diminuição das bactérias periodontopatogênicas e melhora na resposta inflamatória. Apesar de seu potencial promissor, a PDT tem sua efetividade a longo prazo questionada, sendo indicada como um tratamento complementar e não substituto para a terapia convencional. Os resultados como efeitos colaterais mínimos e agir em múltiplos alvos reforça seu papel como terapia efetiva e segura.

Referências

AZARPAZHOOH, Amir; SHAR, Prakesh S., TENENBAUM, Howard C.; GOLDBERG, Michael B. The effect of photodynamic therapy for periodontitis: A systematic review and meta-analysis. Journal of Periodontology, v. 81, n. 1, p. 4-14, 2010.

BALATA, Maybel Lages; RIBEIRO, Érica Del Peloso; BITTENCOURT, Sandro; TUNES, Urbino Da Rocha. Terapia fotodinâmica como adjuvante ao tratamento periodontal não cirúrgico. Periodontia, v. 20, n. 2, p. 22–32, 2010.

FONSECA, Gabriella Costa; VITALINO, Danillo Paulo da Silva; GUIMARÃES, Késsia Suênia Fidelis de Mesquita; PIROLA, William Eduardo; DEZEM, Thais Uenoyama. Terapia fotodinâmica aplicada à periodontia. 2021. Pesquisa bibliográfica - Faculdade de Odontologia de Lins, Universidade Metodista de Piracicaba, São Paulo, 2021. Disponível em: https://www.researchgate.net/publication/359322085_Terapia_fotodinamica_aplicada_a_periodontia. Acesso em: 18 mar. 2025.

GARCIA, Valdir Gouveia; THEODORO, Letícia Helena. Lasers na odontologia: Uma visão clínica baseada em evidências científicas. São Paulo: Santos publicações, 2021.

GIANNELLI, Marco; LASAGNI Massimo; BANI, Daniele. Photonic Therapy in Periodontal Diseases an Overview with Appraisal of the Literature and Reasoned Treatment Recommendations. Int J Mol Sci, 2019 Sep 24;20(19):4741. doi: 10.3390/ijms20194741. PMID: 31554277; PMCID: PMC6801906.

MALLINENI, Sahana; NAGARAKANTI, Sreenivas; GUNUPATI, Sumanth; BV, Ramesh Reddy; SHAIK, Mahaboob V; CHAVA, Vijay K. Clinical and microbiological effects of adjunctive diode laser photodynamic therapy in the

treatment of a Fenicia periodontitis: a randomized clinical trial. Journal of Central University, Dental Clinics, Dental Prospects, v. 14, n. 3, p. 191–197, 2020. DOI: https://doi.org/10.34172/joddd.2020.030.

PIMENTEL, Juliane Kárin Pereira; DIAS, Karina Sarno Paes Alves. Conceitos e aplicabilidade da terapia fotodinâmica na periodontia. 2021. Revisão de literatura. Faculdade independente do Nordeste, Brasil. Vitória da Conquista, Bahia, 2021. Disponível em: https://rsdjournal.org/index.php/rsd/article/download/22931/20322/277174. Acesso em: 27 mar. 2025.

RAMANAUSKAITE, Egle; SAKALAUSKAITE, Urte Marija; MACHIULSKIENE, Vita. The Efficacy of Adjunctive Aids in Periodontal Maintenance Therapy: A Systematic
Literature Review and Meta-analysis. Oral health & preventive dentistry, v. 18, n. 1, p. 889-910, 2020. DOI: https://doi.org/10.3290/j.ohpd.a45406. Acesso em: 18 mar. 2025.

WATANABE, Tomohida; FUKUDA, Mitsuo; MITANI, Akio; TING, Chun-chan; OSAWA, Kazuhiro; NAGAHARA, Ayako; SATOH, Sohta; FUJIMURA, Takeki; TAKAHASHI, Shinko; IWAMURA, Yuki; MURAKAMI, Taeko; NOGUCHI, Toshihide. (2013). Nd:Yag laser irradiation of the tooth root surface inhibits demineralization and root surface softening caused by minocycline application. Photomedicine and Laser Surgery, v. 31, n. 12, p. 571-577, 2013.

WEBER, Vitória Cypriano. Terapia fotodinâmica como adjuvante ao tratamento periodontal. 2021. 33 f. Dissertação (Graduação em Odontologia) - Universidade Federal de Juiz de Fora, Minas Gerais, 2021.

YIN, Rui; DAI, Tianhong; AVCI, Pinar; JORGE, Ana Elisa Serafim; MELO, Wanessa CMA; VECCHIO, Daniela; HUANG, Ying-Ying; GUPTA, Asheesh; HAMBLIN, Michael R. (2013). Light based anti-infectives:
ultraviolet C irradiation, photodynamic therapy, blue light, and beyond. Current Opinion in Pharmacology, v. 13. n. 5, p. 731-762, 2013.