



CONEXÃO UNIFAMETRO 2020

XVI SEMANA ACADÊMICA

ISSN: 2357-8645

TERAPIA FOTODINÂMICA NO TRATAMENTO DE PERI- IMPLANTITE: UMA REVISÃO DE LITERATURA

Jessica de Souza Monte

Discente - Centro Universitário Fametro – Unifametro

jessicamontejm@hotmail.com

Karla Geovanna Ribeiro Brígido

Docente - Centro Universitário Fametro - Unifametro

Karla.brigido@professor.unifametro.edu.br

Jandenilson Alves Brígido

Docente - Centro Universitário Fametro - Unifametro

jandenilson.brigido@professor.unifametro.edu.br

Processo de Cuidar

VIII Encontro de Iniciação à Pesquisa

RESUMO

Introdução: A peri-implantite é caracterizada como uma condição patológica causada por bactérias que acometem a região circundante ao implante dentário tendo como sinais clínicos a reabsorção dos tecidos de suporte. A terapia fotodinâmica consiste em uma reação fotoquímica associada a uma substância fotossensibilizante que irá agir no local da infecção reduzindo a carga bacteriana. **Objetivo:** Analisar, através de uma revisão de literatura os efeitos da terapia fotodinâmica no tratamento da peri-implantite. **Métodos:** A estratégia de busca utilizou a base de dados PubMed e Google Acadêmico, aplicando os seguintes descritores: “Photochemotherapy”, “Treatment”, “Peri-implantite”. Os critérios de inclusão foram artigos publicados nos últimos 10 anos, tanto na língua inglesa quanto portuguesa. **Resultados:** A busca inicial resultou em 319 artigos. Após aplicação dos critérios de inclusão e exclusão, a seleção final resultou em 09 artigos. **Considerações Finais:** Foi observado que a terapia fotodinâmica pode trazer benefícios na redução da carga bacteriana da peri-implantite e da mucosite melhorando a resposta inflamatória, ganho de inserção clínica e redução da profundidade de sondagem e podendo ser uma alternativa para antibióticos locais. **Palavras chave:** Photochemotherapy; Treatment; Peri-implantiti.

INTRODUÇÃO

Os implantes ósseos integrados são amplamente utilizados na prática odontológica para reabilitação total ou parcial de pacientes desdentados, mostrando-se como uma opção eficaz e segura. Para garantir o sucesso da reabilitação é importante que o profissional tenha conhecimento das suas indicações e limitações desse procedimento, como por exemplo, o comprometimento sistêmico do paciente (asa 3), condições anatômicas locais, qualidade e

quantidade óssea e presença de infecção bacteriana (OLIVEIRA *et al.*, 2017).

A mucosite é uma reação inflamatória reversível ao redor dos tecidos moles do implante, que se não tratada pode evoluir para peri-implantite. A peri-implantite é uma das condições que pode causar o insucesso na reabilitação com implantes dentários. É caracterizada como uma condição patológica causada por bactérias como a *Porphyromonas gingivales*, *Prevotella intermedia* e *Aggregatibacter actinomycetemcomitans* que acometem a região circundante ao implante dentário tendo como sinais clínicos a reabsorção dos tecidos de suporte, aumento da bolsa periodontal, supuração, sangramento e posterior perda do implante (FRAGA. *et al.* 2018). O diagnóstico se dá através de exames de sondagem peri-implantar com bolsa maior que 5 mm, sangramento pós sondagem, perda óssea e presença ou não de supuração.

As opções de tratamento para a peri-implantite compõem-se de técnicas cirúrgicas (abertura de retalho, regeneração óssea guiada, enxerto gengival) e não-cirúrgicas (administração de antibióticos locais ou sistêmicos, tratamento químico com soluções antissépticas ou mecânico com curetagem e raspagem, instrução de higiene oral e irradiação a laser). A terapia fotodinâmica consiste em uma reação fotoquímica associada a uma substância fotossensibilizante que irá agir no local da infecção. Tem como vantagem reduzir a carga bacteriana, ativar o processo de reparação tecidual, atenuar os sinais da inflamação e favorecer a neoformação óssea (OLIVEIRA *et al.*, 2017).

O objetivo do presente trabalho foi analisar, através de uma revisão de literatura os efeitos da terapia fotodinâmica no tratamento da peri-implantite.

METODOLOGIA

O presente estudo refere-se a uma revisão de literatura, onde para a sua elaboração foi realizado um levantamento bibliográfico nas bases de dados virtual Pubmed e Google Acadêmico, utilizando as seguintes palavras-chave: “Photochemotherapy”, “treatment”, “peri-implantiti”, tanto na língua inglesa quanto na portuguesa. Para o rastreamento das publicações foi utilizado o operador booleano “AND” de modo a combinar todos os descritores citados.

Os estudos foram selecionados de acordo com os seguintes critérios de inclusão: (1) estudos originais publicados em qualquer idioma, (2) estudos publicados entre 2010 a 2020, (3) pesquisas que abordem a temática e (4) que atenda a questão norteadora. Com relação aos critérios de exclusão, foram excluídos todos os estudos que não consideraram aos critérios de inclusão e que trabalhassem com uma população específica ou de um determinado

local/país/estado/cidade.

Após a leitura dos títulos e resumos, foi discernido aqueles que apresentaram conteúdo relevante e apropriado ao tema, obedecendo todos os critérios de elegibilidade (Tabela 1).

Tabela 1: Critérios de elegibilidade na seleção dos artigos para a revisão.

CRITÉRIOS DE INCLUSÃO	CRITÉRIOS DE EXCLUSÃO
Estudos originais publicados em qualquer idioma;	Estudos não relacionado ao tema;
Estudos publicados entre 2010 a 2020;	Pesquisas envolvendo uma população específica;
Pesquisas que abordem as temáticas selecionadas;	Estudos que não atendessem os critérios de inclusão.
Atenda a questão norteadora.	

RESULTADOS E DISCUSSÃO

A busca inicial resultou em 319 artigos, da seguinte forma: PubMed (85) e Google acadêmico (234). Após aplicação dos critérios de inclusão e exclusão, a seleção final resultou em 09 artigos.

A peri-implantite tem se apresentado clinicamente como alteração do contorno dos tecidos moles ao redor do implante, edema, sangramento a sondagem e presença de supuração que posteriormente pode evoluir para reabsorção óssea e perda do implante. O diagnóstico se dá através do índice de placa, profundidade de sondagem, hemorragia pós sondagem, supuração e perda óssea. Pode ser classificada em inicial, quando a profundidade de sondagem é < 4 mm com presença de sangramento e 25% de perda óssea, moderada quando a profundidade de sondagem é > 6 mm e perda óssea $> 25\%$ a 50% e severa com profundidade de sondagem > 8 mm com perda óssea $> 50\%$ (FRAGA et al., 2018).

As opções de tratamento para peri-implantite são: tratamento cirúrgico, não cirúrgico ou combinado. No tratamento não cirúrgico é utilizado soluções químicas e instrumentação mecânica que compreende a utilização de curetas, ultrassom, laser e terapia fotodinâmica. As



curetas convencionais de metal podem causar modificação na superfície do implante e por isso devem ser evitadas. Observou-se também que a instrumentação mecânica mostrou ser resolutivo para redução da inflamação e profundidade de sondagem, porém é insuficiente quando usado de forma isolada. O uso de agentes químicos como o hipoclorito de sódio a 1,5% com EDTA a 24% mostrou efeitos antimicrobianos notáveis sobre vários tipos de biofilme, diferente da clorexidina, que mostrou efeitos pouco significativos (SANTOS, 2019).

Os agentes químicos podem causar alterações físico-químicas, não removendo completamente a carga bacteriana e dificultando a resposta osteoblástica. Apenas a solução salina estéril, gel de ácido cítrico a 20% e hipoclorito de sódio com EDTA podem ser usados, porém sem grandes alterações clínicas significativas. Com a dificuldade de acesso nos tratamentos não cirúrgicos e dificuldade no desbridamento do implante, surgiu a necessidade do tratamento cirúrgico. Este está indicado em casos moderados a severos de peri-implantite, com profundidade de sondagem maior que 5mm. O tratamento cirúrgico pode ser ressectivo, garantindo acesso para limpeza e descontaminação, remoção de tecido de granulação, reposicionando o retalho apicalmente e garantindo polimento e alisamento do implante, chamado de implantoplastia. No tratamento cirúrgico regenerativo é realizado um retalho acompanhado de desinfecção e posteriormente, colocado enxerto ósseo e recoberto por membrana. Esta técnica mostra ter redução da profundidade de sondagem, do sangramento pós sondagem e da supuração (SANTOS, 2019).

A terapia fotodinâmica utiliza um laser de baixa potência e um agente fotossensibilizador, essa associação produzirá espécies reativas a oxigênio, que em altas concentrações tornam-se tóxicas a bactérias, fungos e vírus. O laser de baixa intensidade por si só, não tem a capacidade de descontaminação e não aquece os tecidos, diferente do laser de alta potência (CO₂, Nd-YAG), porém em bactérias tipo porfiromonas gengivalis e actinomyces odontolyticus o uso do laser de baixa potência é eficiente para a morte dessas bactérias. A fonte luminosa empregada no laser de baixa potência é HeNe, Diodo, AsGa e AsGaAl. Tem como função a biomodulação, analgesia, melhora no processo inflamatório e aceleração da reparação óssea. A terapia fotodinâmica tem ação seletiva e localizada, capaz de destruir células bacterianas anaeróbias e aeróbias, não afetando as células normais do hospedeiro (OLIVEIRA, *et al.* 2017).

No estudo realizado por Kotsakis *et al.* (2014), foi observado que o laser Er:YAG com comprimento de onda 2.940 ou diodo com 660 em combinação com cloreto de fenotiazina é eficiente para controle da inflamação dos tecidos e efeito leve na redução de profundidade de

sondagem e ganho no nível de inserção clínica, contudo, não pode ser identificado uma superioridade no tratamento a laser comparado ao tratamento convencional. Os lasers Er:YAG, CO2 e diodo podem atingir alta porcentagem ou completa eliminação de bactérias da superfície do implante contaminado. Em relação ao tratamento cirúrgico, o autor mostrou que deve ser considerado a abordagem preferida, pois o não cirúrgico pode ser limitado em promover eficácia clínica. Segundo o autor, mais estudos precisam ser realizados para melhorar a compreensão na indicação da quantidade de aplicações clínica do laser, comprimento de onda, e configurações de energia, pois algumas configurações inadequadas podem causar danos na superfície do implante, então se faz necessário melhor entendimento da relação efeito-toxicidade.

Albaker et al. (2018) também mostrou em seu estudo a eficácia da terapia fotodinâmica na resposta inflamatória da peri-implantite quanto na mucosite. O que também foi observado na análise de Chabrone, Wang, Romanos (2018), eles ainda acrescentam melhora no nível de inserção clínica e na profundidade de sondagem quando combinado a terapia fotodinâmica com a instrumentação mecânica, mas pontua que essa técnica não levou a ganhos adicionais em comparação a técnica convencional.

Na análise promovida por Sculean et al. (2015), o tratamento com a terapia fotodinâmica pode representar uma alternativa aos antibióticos locais em pacientes com peri-implantite incipiente. Foi observado melhora na profundidade de sondagem e ganho de inserção clínica na associação da terapia fotodinâmica com raspagem e alisamento radicular, comparado com resultados obtidos com a terapia de raspagem e alisamento sozinha. Em relação a concentração de metaloproteínas nos fluidos gengivais, a terapia fotodinâmica não obteve mudanças significativas, diferente dos resultados obtidos com aplicação de antibióticos sistêmicos, não sendo indicada a terapia fotodinâmica na substituição dos antibióticos sistêmicos.

Nos resultados obtidos através do estudo de Fraga et al. (2018), a terapia fotodinâmica reduziu a contagem de bactérias como *aggregatibacter actinomycetemcomitans*, *porphironomas gengivalis* e *prevotella intermedia*, com tudo, o autor fala que necessita de mais estudos para ver a eficácia da terapia com outros microrganismos.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

Foi observado que a terapia fotodinâmica pode trazer benefícios na redução da carga bacteriana da peri-implantite e da mucosite melhorando a resposta inflamatória, ganho de inserção clínica e redução da profundidade de sondagem e podendo ser uma alternativa para antibióticos locais.

A terapia fotodinâmica não é indicada para substituição de antibióticos sistêmicos e não teve uma superioridade comparada com o tratamento convencional.

São necessários mais estudos para melhor compreensão das indicações da quantidade de aplicações clínica, configurações do comprimento de onda, diâmetro de fibra ótica e relação efeito-toxicidade.

REFERÊNCIAS

ALBAKER A. M. et al. Effect of photodynamic and laser therapy in the treatment of peri-implant mucositis. A systematic review. **Photodeagnosis and Photodynamic Therapy**, v. 21, p.147-152, 2018.

CHABRONE, L. WANG, H. ROMANOS, G. Antimicrobial photodynamic therapy for the treatment of periodontitis and peri-implantitis: an americana academy of periodontology best evidence review. **Periodontologia**, v.89, p.783-803, 2018.

FRAGA, R. S. et al. Is antimicrobial photodynamic therapy effective for microbial load reduction in peri-implantitis treatment? A systematic review and meta-analysis. **Photochemistry and Photobiology**, v.94, p.752-759, 2018.

KOTSAKIS, Georgios A. et al. Systematic review and meta-analysis of the effect of various laser wavelengths in the treatment of peri-implantitis. **J. Periodontal**, v.85, n. 9, p. 1203-1213, 2014.

OLIVEIRA, A. F. et al. Periimplantite: terapia fotodinâmica. **Rev. Ibirapuera**, n.13, p.17-23, 2017.

SANTOS, A. **Novas abordagens no tratamento da periimplantite**. Dissertação (mestrado



CONEXÃO UNIFAMETRO 2020

XVI SEMANA ACADÊMICA

ISSN: 2357-8645

em medicina dentária) -Faculdade de medicina dentária universidade do porto, Portugal. P. 49. 2019.

SCULEAN, Anton et al. Is photodynamic therapy na effective tratment for periodontal and peri-implant efections? **Elsevier**, n.59, p.831-858. 2015.