

EFEITO DA TERAPIA FOTODINÂMICA NO TRATAMENTO DA ESTOMATITE PROTÉTICA

Paula Danielle Andrade da Silveira

Discente - Centro Universitário Fametro – Unifametro
paula_danielle123@hotmail.com

Antônio Rafael da Silva Figueredo

Discente - Centro Universitário Fametro – Unifametro
antoniorhafaell1@gmail.com

Glendha Martins Mendes

Discente - Centro Universitário Fametro – Unifametro
gllendhamartins@gmail.com

Ana Livia Saturnino de Brito

Discente - Centro Universitário Fametro – Unifametro
anadonalivia@gmail.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

Área Temática: Saúde Coletiva, Promoção e Prevenção em Odontologia

Área de Conhecimento: Ciências da Saúde

Encontro Científico: X Encontro de Iniciação à Pesquisa

RESUMO

Introdução: Estomatite Protética é uma patologia oral fúngica que tem condição inflamatória na região da mucosa de suporte de uma prótese parcial removível ou prótese total. A terapia fotodinâmica vem como um método alternativo e adicional como tratamento para esta patologia, por meio da associação de lasers de baixa potência com fotossensibilizadores. **Objetivo:** Avaliar a eficácia do tratamento com uso da terapia alternativa fotodinâmica em pacientes com estomatite protética. **Métodos:** Trata-se de uma revisão de literatura, em que foi realizada uma busca de artigos e revistas na base de dados Brazilian Journals, Elsevier, PubMed, ScienceDirect e Scielo, utilizando os descritores: “Candida Albicans;”, “Estomatite Protética”, “Laser”, “Prótese Dentária” e “Terapia Fotodinâmica”, publicados na língua inglesa e portuguesa nos últimos 10 anos, sendo selecionado 8 publicações para este estudo. **Resultados:** Muitos estudos clínicos mostraram que o tratamento convencional através de fármacos, causava distúrbios gastrointestinais e muita resistência aos microrganismos, e com isso, se fez necessário a adição de uma nova terapia alternativa moderna. A terapia fotodinâmica utiliza associação de um agente fotossensibilizador a uma fonte de luz de comprimento de onda adequado que na

presença de oxigênio, resulta na produção de espécies reativas tóxicas que promovem dano e morte celular, sendo efetiva no tratamento da estomatite protética. **Considerações finais:** O efeito da terapia fotodinâmica mostrou-se positivo em pacientes com infecção fúngica, sendo de custo mais reduzido e sem contraindicação e efeitos colaterais, tornando-se tão eficaz quanto a terapia farmacológica convencional.

Palavras-chave: Estomatite Protética; Prótese Dentária; Terapia Fotodinâmica.

INTRODUÇÃO

A Estomatite protética associada a *Cândida Albicans* é uma infecção fúngica que se apresenta em 70% dos usuários de próteses edêntulas, o que acarreta inflamação da mucosa do palato, que serve de retenção para a prótese total. Esta patologia possui etiologia multifatorial, com isso, alguns estudos levantaram vários fatores, tais como: xerostomia, distúrbios do sistema imunológico, deficiências nutricionais, diabetes, presença de fungos, má higiene da prótese e uso a longo prazo, contribuindo para o desenvolvimento da infecção (FIROOZI et al., 2021).

Este patógeno fúngico oral é capaz de crescer em uma variedade de formas morfológicas, porém a *Cândida Albicans* é a espécie de levedura mais frequente, encontrada em quantidades significativas em indivíduos com Estomatite Protética (EP), sendo diagnosticada em 25 a 42% dos pacientes idosos. A incidência aumenta para mais de 70% quando paciente utiliza a mesma prótese por mais de dez anos (BERGAMO et al., 2018).

Além disso, ela cresce como forma de biofilme na cavidade mucosa palatina, que consiste em uma comunidade complexa de células (RODRIGUES et al., 2019). Essas células são compostas por uma matriz de polissacarídeo extracelular, e quando as células existem em um biofilme, elas possuem propriedades fenotípicas únicas que são distintas das células normais da mucosa, causando grande resistência aos tratamentos farmacológicos (MIMA et al., 2012).

Devido a seus grandes fatores etiológicos, atualmente, existem vários tratamentos convencionais como: higienização da prótese, modificar a prótese antiga por uma mais atual. Porém, foi necessário buscar novas terapias para tratar a patologia nos casos em que o tratamento convencional não progredia para o sucesso.

Segundo Donnelly et al. (2008), uma modalidade promissora é a Terapia Fotodinâmica (PDT), que utiliza um agente fotossensibilizante e luz de comprimento de onda apropriado para a mucosa oral, sem causar danos.

A interação entre a foto sensibilizadora e luz na presença de oxigênio produz reações que causam danos e morte celular. Como consequência, esses organismos resistentes a agentes antifúngicos farmacológicos convencionais podem ser mortos com sucesso por terapia fotodinâmica sem causar dano ao tecido (RIBEIRO et al., 2012).

Diante dessa circunstância, uma revisão para compreender as últimas pesquisas é de extrema relevância para auxiliar os clínicos e pesquisadores a terem uma melhor compreensão desse tema. Assim, o objetivo desse estudo foi avaliar a eficácia do tratamento com uso da terapia alternativa fotodinâmica em pacientes com estomatite protética, por meio de uma revisão de literatura.

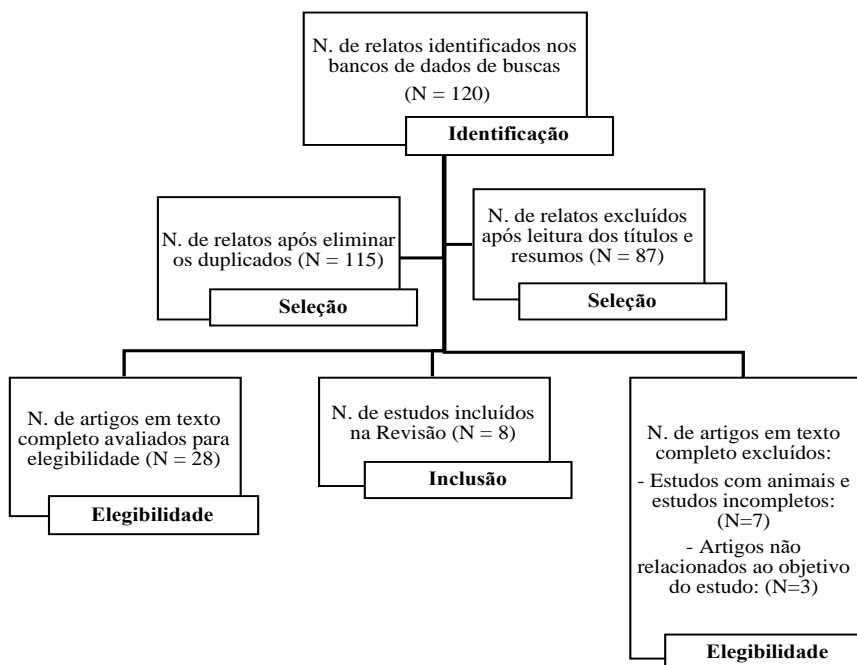
METODOLOGIA

A estratégia de busca utilizou a base de dados Brazilian Journals, Elsevier, PubMed, ScienceDirect e Scielo, aplicando as palavras-chave: “Candida Albicans”, “Estomatite Protética”, “Laser”, “Prótese Dentária” e “Terapia Fotodinâmica”.

Os critérios de inclusão para esta revisão foram: (1) estudos originais publicados na língua inglesa e portuguesa, (2) estudos publicados nos últimos 10 anos, (3) estudos in vitro, (4) estudos clínicos, (5) estudos de revisão, (6) artigos com o enfoque principal em terapia fotodinâmica na prótese dentária. Os seguintes tipos de estudos foram excluídos: (1) estudos sem resultados (2) teses e dissertações (3) artigos em animais, (4) artigos não disponíveis para acesso.

Após a busca nas bases de dados virtuais foram encontrados 120 trabalhos, sendo excluídos 92 artigos após leitura de títulos e resumos, além da remoção dos duplicados, restando 28 estudos para leitura completa. Após a avaliação do texto completo e aplicação dos critérios de elegibilidade, restaram 8 artigos para compor esta revisão (Figura 1).

Figura 1. Fluxograma da busca e obtenção dos estudos que compuseram a pesquisa, conforme metodologia empregada.



Fonte: Autores

RESULTADOS E DISCUSSÃO

O levantamento bibliográfico abordou o período de publicações de 2012 a 2020. Dentre os 8 artigos selecionados, 1 foi estudo de relatos de caso, 2 estudos clínicos, 3 revisões de literatura e 2 estudos in vitro (Tabela 1).

Tabela 1. Estudos selecionados.

AUTOR	OBJETIVO	PRINCIPAIS ACHADOS
Bandara et al., 2017	Fazer uma avaliação do uso da Terapia Fotodinâmica no combate da Candidose Oral em usuários de prótese dentária.	As próteses muco-suportadas são consideradas facilitadoras em potencial da Estomatite Protética (EP).
Mima et al., 2012	Comparar a eficácia da TFD com a da nistatina tópica em tratamento da EP e identificar a prevalência de Candida em próteses dentárias.	O teste exato de Fisher mostrou que apenas a idade foi significativamente associada com a gravidade da inflamação. mento do palato
Martins et al., 2017	Revisar a literatura sobre as principais opções terapêuticas sobre estomatite protética.	Observou-se que os antifúngicos estudados apresentaram tratamento significativo, alguns com maior cura clínica e outros com maior cura micológica.

Pachava et al., 2013	Fornecer uma visão abrangente revisão da etiopatogenia e gestão e tendências atuais no manejo da estomatite protética.	Terapia fotodinâmica (PDT) parece ser um método de tratamento promissor em comparação com agentes antifúngicos. Um estudo realizado usando PDT mostrou ser um método alternativo de tratamento.
Prazmo et al., 2017	Apresentar resultados de uma aplicação experimental de terapia fotodinâmica em condições clínicas.	A terapia fotodinâmica é uma nova e promissora protocolo de tratamento. Estudos são necessários para otimizar parâmetros e protocolos de aplicação.
Mima et al., 2012	Avaliar a efetividade da TFA como tratamento de 5 casos de estomatite protética.	A maioria dos pacientes mostraram uma redução na inflamação palatina, mas que alguns dias após o quadro clínico retornou.
Roomaney et al., 2020	Avaliar as evidências da eficácia da Terapia Fotodinâmica (TFD) no tratamento de infecções fúngicas orais, como alternativa aos antifúngicos convencionais	Constatou que a terapia fotodinâmica (TFD) apresentou eficácia equivalente na resolução de infecções fúngicas orais, porém, para possibilitar a recomendação da implementação da PDT como modalidade alternativa de manejo.
Leite et al., 2015	Relacionar a Estomatite Protética (EP) com a presença de Candida, identificar as espécies de Candida mais prevalentes e caracterizar o perfil de sensibilidade das colônias ao miconazol e à terapia fotodinâmica (TFD).	Concluíram que a TFD é um método efetivo para redução de diferentes espécies de Candida e sugeriram que esta pode ser usada como um tratamento coadjuvante para a EP.

Fonte: Autores

A doença está associada à adesão de Candida nas superfícies epiteliais e na base da prótese de pacientes, formando biofilme altamente resistente a agentes antimicrobianos, incluindo anfotericina B, nistatina, fluconazol e clorexidina (ROOMANEY et al., 2020). Outro inconveniente dos agentes antifúngicos é a maior duração dos regimes de tratamento, podendo levar semanas (MIMA et al., 2012).

Diante disso, a PDT antimicrobiana foi desenvolvida como um tratamento alternativo para a EP e, devido ao mecanismo de ação, é improvável que um organismo desenvolva resistência a esse tipo de terapia (BANDARA et al., 2017).

Na maior parte dos estudos, os autores comprovaram que a TFD é indicada para o tratamento de EP. Entretanto, um grande número de variáveis pode influenciar no número de microrganismos afetados por essa terapia, incluindo tipo e concentração do fotossensibilizador, estágio fisiológico dos microrganismos, tempo de exposição e energia do laser (DONNELLY et al, 2008).

As diferenças no desenho dos estudos e falta de padronização quanto ao uso da TFD, como diferenças nos fotossensibilizadores, comprimento de onda de ativação, potência de saída, tempo de irradiação e dose de energia, podem estar associadas às diferenças entre os resultados. Dessa forma, mais estudos são necessários para esclarecer as questões levantadas por este estudo.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

Com base na revisão da literatura apresentada, identificamos que existem fatores positivos, mas também desafiadores, como a prática correta da aplicação da terapia fotodinâmica durante o manejo clínico, dependendo também da ajuda do paciente, com a melhora da higiene oral e a não reversão do caso, que podem se desenvolver durante o processo regenerativo.

A terapia fotodinâmica tem seu potencial terapêutico. Os resultados mostram que seu sucesso clínico se aproximou da terapia convencional para o tratamento da EP, pois, enquanto os antifúngicos convencionais já estão bem desenvolvidos e com esquema terapêutico bem determinado e estudado, a TFD ainda está em desenvolvimento clínico.

Novas pesquisas clínicas, estudando apenas a concentração do fotossensibilizador, densidade de potência, densidade de energia, intervalo entre as sessões e o desenvolvimento de outros fotossensibilizadores, podem aprimorar ainda mais a terapia, determinando protocolos clínicos decisivos para aumentar a eficiência na inativação.

REFERÊNCIAS

BANDARA, H.M.H.N.; MATSUBARA, V.H.; SAMARANAYAKE, L. P. Future therapies targeted towards eliminating Candida biofilms and associated infections. **Expert review of anti-infective therapy**, v. 15, p. 299-318, 2017.

DONNELLY RF, MCCARRON PA, TUNNEY MM. Antifungal photodynamic therapy. **Microbiol Res**, v. 163, p. 1-12, 2008.

FIROOZI, P., FARSHIDFAR, N. & FEKRAZAD, R. Efficacy of antimicrobial photodynamic therapy compared to nystatin therapy in reducing *Candida* colony count in patients with *Candida*-associated denture stomatitis: a systematic review and meta-analysis. **Evid Based Dent**, 2021.

LEITE, D.P; PIVA, M.R; MARTINS FILHO, P. R. Identificação das espécies de *Candida* em portadores de estomatite protética e avaliação da susceptibilidade ao miconazol e à terapia fotodinâmica. **Revista de Odontologia da UNESP**, v. 44, n. 1, p. 12-17, 2015.

MARTINS, K.V; GONTIJO, S.M.L; Treatment of denture stomatitis: literature review; **Rev Bras Odontol.**, v. 74, n.3, p. 215-20, 2017.

MIMA, E. G. O. et AL. Comparison of Photodynamic Therapy versus conventional antifungal therapy for the treatment of denture stomatitis: a randomized clinical trial. **Clinical Microbiology and Infection**, v. 18, n. 10, p. E380-E388, 2012.

MIMA, E. G. O. et al. Denture stomatitis treated with photodynamic therapy: five cases. **Oral Surgery, Oral Medicine, Oral Pathology, Oral Radiology, and Endodontology**, v. 112, n. 5, p. 602-608, 2011.

POCHAVA, K.R; K. KAMALAKANTH, K.S; NADENDLA, L.K; REDDY, M.R. Denture Stomatitis - **A Review. Indian J Dent Adv**, v. 5, n. 1, p. 1107-1112, 2013.

PRAZMO, E.J; MIELCZAREK, A.B; Photodynamic therapy in the treatment of denture stomatitis; **Protet Stomatol**, v. 67, n. 4, p. 355-363, 2017.

RIBEIRO, D. G. et al. Photodynamic inactivation of microorganisms present on complete dentures. A clinical investigation. **Lasers in medical science**, v. 27, n. 1, p. 161-168, 2012.

RODRIGUES, C. F.; RODRIGUES, M. E.; HENRIQUES, M. C. R. Promising Alternative Therapeutics for Oral Candidiasis. **Curr Med Chem.**, v. 26, n. 14, p.2515-2528, 2019.

ROOMANE, I.A; HOLMES, H.K; ENGEL, M.E; Treatment of oral fungal infections using photodynamictherapy: Systematic review and meta-analysis. **Clin Exp Dent Res.**, v. 7, p. 354–364, 2021.