

As nuances relacionadas ao clareamento dentário: Revisão bibliográfica

The nuances related to tooth whitening: Literature review

Isabela Magalhães Heleno de Oliveira¹, Luíza Gabriela Pancieri¹,
Jeovane Lopes de Freitas¹, Denise Carvalho Roxo^{1*}

1 Escola Superior São Francisco de Assis, Rua Bernardino Monteiro, 700, Bairro Dois Pinheiros, Santa Teresa - ES, 29650-000.

*Autor para correspondência: denaroxo@gmail.com

Resumo Com a valorização da estética, o clareamento dentário tem sido progressivamente procurado devido a atual filosofia conservadora da odontologia. As técnicas clareadoras têm sido estudadas a fim de se obter um melhor conforto aos pacientes, por ser um procedimento não invasivo e conservador da estrutura dentária, trazendo uma melhor aparência ao sorriso. O objetivo desse trabalho foi expor as diferentes técnicas de clareamento como a técnica de consultório e a caseira, por meio de uma revisão de literatura, a partir dos sistemas Pubmed, Scielo, Portal de Revistas de Odontologia e Google Acadêmico. Realizou-se um levantamento dos principais procedimentos adotados, comparando suas vantagens e desvantagens, seus respectivos agentes clareadores utilizados, sendo eles o peróxido de hidrogênio e de carbamida, avaliando uma possível sensibilidade pós-operatória. Por meio dessa revisão, os dois tipos de clareamento apresentam resultados semelhantes. Entretanto, o sucesso no resultado do clareamento dentário depende diretamente dos protocolos e parâmetros adotados pelos profissionais de odontologia, que devem observar não só a estética, mas também o bem-estar do paciente. Portanto, cabe ao cirurgião dentista a decisão sobre a técnica a ser adotada de

acordo com a condição do paciente.

Palavras-chave: Clareamento dentário, Peróxido de hidrogênio, Peróxido de carbamida.

Abstract With the appreciation of aesthetics, tooth whitening has been progressively sought due the current conservative philosophy of dentistry. The whitening techniques have been studied in order to obtain a better comfort for the patients, as it is a non-invasive and conservative procedure of the dental structure, providing a better appearance to the smile. Herein, the aim was to present different whitening techniques, such as the office and the home technique, through a literature review, using the Pubmed, Scielo, Dentistry Magazine and Google Scholar search systems. It was carried out a survey of the main procedures adopted, comparing their advantages and disadvantages and their respective bleaching agents used - namely, hydrogen peroxide and carbamide - evaluating a possible postoperative sensitivity. The review shows similar results for both types of whitening. However, success in the result of tooth whitening depends directly on the protocols and parameters adopted by dental professionals, who must observe not only aesthetics, but also the

patient's well-being. Therefore, it is expected by the dental surgeon the decision about which technique to adopt, according to the patient's condition.

Keywords: Tooth whitening, Hydrogen peroxide, Carbamide peroxide.

Introdução

A Odontologia Estética é vista atualmente como um tópico de interesse em todo o mundo, tanto pelos pacientes como pelos cirurgiões dentistas envolvidos à Odontologia. Dentro dos ramos da Odontologia Estética, o clareamento dentário tem adquirido popularidade e maior aceitação na última década, devido às novas técnicas que surgiram como opções aos métodos convencionais (CERVANTES, A. et al. 2006).

Este procedimento pode ser realizado em dentes vitais, de duas formas: técnica em casa (supervisionada pelo dentista, que necessita da cooperação do paciente), ou técnica no consultório (realizada pelo próprio profissional) ou pela técnica combinada (MARSON, C. F. SENSI, G. L. REIS, R. 2008).

Desta forma, o clareamento dentário é um dos métodos odontológicos mais procurados pelos pacientes que buscam um sorriso mais atraente. Este procedimento é realizado através da aplicação de um gel sobre a estrutura dentária, podendo ser realizado de três maneiras: pelo próprio paciente, no consultório odontológico ou técnica combinada. Com o objetivo de acelerar a técnica de branqueamento, geralmente uma fonte de luz externa é empregada para ativação do gel clareador. Essa fonte de luz atua reduzindo o tempo do processo de clareamento, porém pode causar um aumento na temperatura intrapulpar, gerando uma maior ocorrência de sensibilidade pós-operatória. Para clareamentos realizados em consultório, o peróxido de hidrogênio (PH) a 35% é o produto mais indicado para tal finalidade (GONÇALVES et al., 2017; NIE et al., 2017).

Estes produtos atuam por oxidação e em contato com os tecidos dentários se dissociam em água e oxigênio (JOINER; LOU, 2017). São capazes, ainda, de gerar outras espécies reativas, tais como íons hidroxila (OH⁻), peridroxil (HO₂⁻) e

superóxido (O₂⁻) (CAREY, 2014; JOINER; LOU, 2017; RODRIGUES, 2017). Os agentes clareadores penetram na superfície dentária devido seu baixo peso molecular e pela desnaturação proteica que facilita a passagem da substância até atingir as moléculas pigmentantes (cromóforos) (FÉLIZ-MATOS; HERNÁNDEZ; ABREU, 2014; KWON; WERTZ, 2015; RODRIGUES, 2017).

Na técnica de clareamento, o principal efeito adverso é a sua possível sensibilidade dentária, onde a etiologia desta é complexa, no entanto, acredita-se que seja referente à quantidade de radicais livres do peróxido de hidrogênio que atingem a polpa. A sensibilidade é uma consequência da ação dos mediadores inflamatórios, especialmente do neuropeptídeo, que é responsável pela vasodilatação e do aumento do fluxo sanguíneo pulpar, possibilitando a chegada das células inflamatórias ao local, trazendo reação inflamatória transitória que proporciona a dor (BASTING et al., 2012).

Por meio da revisão bibliográfica, foi possível comparar eficácia e manutenção de duas técnicas de clareamento em dentes vitais, a caseira e a de consultório, assim como as concentrações dos compostos ativos.

Material e Métodos

Foi realizado por meio de uma revisão bibliográfica através de artigos científicos e livros pertinentes à área e ao tema escolhido. Os artigos científicos foram encontrados nas bases de dados Pubmed, Scielo, Portal de Revistas de Odontologia e Google Acadêmico, com busca entre os anos de 2005 a 2020. As palavras chaves utilizadas, tanto em português quanto em inglês, nesta revisão foram: clareamento dentário, peróxido de hidrogênio (PH), peróxido de carbamida (PC) e tooth bleaching, hydrogen peroxid e carbamide peroxide. Foram estabelecidos os critérios de inclusão baseados em artigos em inglês e português pertinentes ao tema que tenham relevância científica, e que tenham sido publicados entre os anos de 2005 a 2020. E já os critérios de exclusão estabelecidos foram os artigos que não sejam pertinentes ao tema, artigos que não apresentem relevância científica ou que não sejam em inglês ou português, e

que a publicação seja antes do ano de 2005.

Revisão Bibliográfica

Os agentes que são responsáveis pelo branqueamento, atuam como veículos de radicais livres de oxigênio, produzindo um aumento na instabilidade durante a relação com os tecidos, proporcionando a diminuição e oxidação de pigmentos que são incorporados a ele. Estas “macromoléculas” são separadas em cadeias moleculares menores, que finalizando o processo são abolidas pela difusão na estrutura dentária (DILLENBURG AL, CONCEIÇÃO EN.; 2000. PINHEIRO, H. B.; et al. 2011).

O peróxido de carbamida (PC) é encontrado nas concentrações de 10% a 22%, sendo no clareamento caseiro a sua principal utilização. Já em concentrações mais altas como a 35% é indicada para o clareamento de consultório (DILLENBURG AL, CONCEIÇÃO EN.; 2000. PINHEIRO, H. B.; et al. 2011).

A degradação do peróxido de hidrogênio continua-se produzindo água, ureia e oxigênio, que oferecerão início a amônia e dióxido de carbono. Os pigmentos são oxidados pelo peróxido de hidrogênio, no decorrer do processo do branqueamento, agindo como um agente oxidante pela produção de oxigênio, radicais e ânions. (HARSHITHA, 2014). Em união com os tecidos moles e com a saliva, o peróxido de carbamida, desintegra-se em peróxido de hidrogênio de 3% a 5%, e em ureia de 7% a 10%. O peróxido de hidrogênio a 3% representa ao peróxido de carbamida a 10% e é empregado como um antibacteriano (DILLENBURG AL, CONCEIÇÃO EN.; 2000. PINHEIRO, H. B.; et al. 2011).

Baixas concentrações de peróxido de carbamida, são mais indicadas entre 10% e 16% para impedir danos à estrutura do esmalte. O aumento de 10°C na temperatura do meio, duplica a velocidade de reação e o processo clareador que abrange os peróxidos. Os efeitos do calor são: atuar como catalisador na degradação do agente clareador em subprodutos oxidantes e proporcionar energia à solução clareadora, propiciando sua difusão e expansão na estrutura dentária (BARATIERI et al; 1993).

O entendimento do mecanismo de ação dos géis clareadores é essencial devido suas possíveis relações químicas entre si (géis clareadores e tecidos dentários), sendo essenciais para a ocorrência de efeitos intoleráveis que possam ser diminuídos, quando executadas na prática clínica (SILVA et al., 2012).

O peróxido de hidrogênio, é classificado como um agente ativo, sendo metabolizado pelas enzimas hidroxiperoxidasas, peroxidases e catalases, adulterando-se em água e oxigênio (SILVA, L. M. B., 2018).

Os agentes clareadores de peróxido de Hidrogênio são mais empregados em consultório odontológico nas concentrações de 10 a 35%, podendo ser usados em diversas técnicas, sendo elas combinadas ou isoladas, com ou sem ativação de calor, pela luz e/ou laser, sendo mais agradáveis ao paciente, mostrando um efeito imediato (SOARES et al., 2008).

O manuseio desse produto deve ser cauteloso, devido a possibilidade de causar injúria ao profissional e aos tecidos do paciente, havendo a necessidade de isolar todos os tecidos moles: lábios, bochecha, gengiva e língua (SOARES et al., 2008).

O agente clareador mais aplicado no clareamento caseiro é o peróxido de carbamida, em que suas concentrações variam de 10, 15 e 16%. Para a realização do clareamento em consultório, sua concentração é de 35%. Era usado como antisséptico bucal no início em pacientes que faziam uso de aparelhos ortodônticos e manifestavam inflamações ou traumas, e casos de gengivites (SOARES et al., 2008).

Segundo Silva e colaboradores (2012) a técnica caseira possibilita vantagens como: um gel clareador menos invasivo a mucosa, baixo custo, reduz a recidiva de cor a longo prazo e pequenas e ligeiras consultas. Porém, possui como desvantagens, a necessidade da cooperação do paciente, que por muitas vezes, não conseguem adaptar com uso de moldeiras plásticas.

A técnica de consultório possui vantagens como: resultados ligeiros quando são confeccionadas em uma ou duas sessões, o procedimento é monitorado pelo cirurgião dentista (CD). Possui como desvantagem: um gel mais ofensivo aos tecidos, alto custo, uma recidiva de cor maior a

longo prazo, e o tempo da consulta clínica é maior (SILVA *et al.*, 2012).

O clareamento de consultório tende a exibir uma maior hipersensibilidade quando comparada com a técnica caseira, devido o peróxido de hidrogênio sozinho, atingir a polpa em uma maior concentração que o PC, com o uso da luz especialmente a halógena, que conduz a aumentar a temperatura intrapulpar, induz no grau de sensibilidade sentida pelo paciente (SOARES *et al.*, 2008).

As cinemáticas da reação do branqueamento acatam as leis da química que circundam a disseminação do peróxido de hidrogênio para a particularidade do dente, seguido de um equilíbrio químico da equação química que conduz à atenuação a pressão osmótica estabelecida pelo agente clareador, em modo geral, estabelecida por sua concentração, potencial oxidativo e pelo período do mesmo, que permanecerá em junção com a superfície da estrutura dentária. A agilidade da maior parte das reações químicas, geralmente é acrescentada pelo aumento da temperatura, com o passar do tempo, a velocidade das reações tende a se reduzir, pois esses géis clareadores podem se esgotar. A velocidade de degradação dos peróxidos por muitas vezes foram empregos através do calor. Os CD para obter tempo, buscam acelerar a degradação dos peróxidos, acrescentando sua temperatura, usando materiais aquecidos ou fontes de luz (RIEHL e NUNES, 2007).

Bonafe *et al.*, (2014) O principal efeito adverso em ambas as técnicas descritas é a sensibilidade dentária, sendo apresentada no mínimo em dois terços dos pacientes em algum momento durante o tratamento (ARMÊNIO *et al.*, 2008). A dor pode diversificar de leve a intolerável, correspondendo a 9,5% de afastamento ao tratamento no caso do clareamento caseiro, já no clareamento de consultório corresponde a 4,3% (BASTING *et al.*, 2012). A sensibilidade dolorosa pode estar ligada à técnica usada, devido ao período de aplicação e concentração do gel e, ainda, à resposta individual de cada paciente (PIEROTE, J. J. A. 2019).

A etiologia da sensibilidade é complexa, contudo, acredita-se que esteja referente à quantidade de radicais livres do peróxido de hidrogênio que atingem a polpa. O PH aumenta sua permeabilidade ao esmalte proporcionando a difusão dos íons

oxigênio por meio da dentina, que podem atingir a polpa (BASTING *et al.*, 2012).

Para redução da sensibilidade, é possível utilizar os agentes dessensibilizantes. Existem dois tipos de mecanismo de ação dos dessensibilizantes. Agem obliterando os canalículos da dentina, impedindo a movimentação dos fluidos dentinários e, ainda auxiliando na remineralização da dentina, sendo esses materiais à base de fluoreto, carbonato de cálcio e arginina. A associação de arginina e carbonato de cálcio é capaz de ser conservada sobre as superfícies de dentina para impossibilitar fisicamente e vedar os túbulos dentinários. A segunda forma de ação é pelo bloqueio da ação nervosa da polpa, através da redução da excitabilidade sensorial dos nociceptores. O nitrato de potássio age diminuindo a competência de repolarização das fibras nervosas presentes na polpa dentária, depois de sofrerem despolarização devido ao impulso nervoso, vedando o movimento dos íons sódio e potássio em torno das fibras sensoriais, ocasionando na supressão da sensação de dor (BASTING *et al.*, 2012; BONAFE *et al.*, 2014).

Discussão

A aplicação do clareamento vem sendo cada vez mais procurada, por se tratar de um procedimento eficaz através da estética para se obter um sorriso harmônico, proporcionando assim o aumento da autoestima. Novos materiais vêm sendo desenvolvidos para favorecer o trabalho do profissional e um melhor conforto para o paciente. No clareamento dentário de uso caseiro, usa-se o peróxido de carbamida em baixas concentrações e na técnica realizada em consultório é preconizado o uso do peróxido de hidrogênio em elevadas concentrações.

Silva *et al.* (2012) acreditam que o peróxido de carbamida, um composto do gel, pode ser achado em concentrações de 10%, 16% e 22%, incluindo fluoreto de sódio e nitrato de potássio como agentes dessensibilizantes, apropriado para o uso caseiro supervisionado pelo dentista. O PH em concentração maiores, pode ser usado em um menor tempo diário, para que não traga danos ao dente do paciente.

Em uma revisão bibliográfica de Wasserman I. et al. (2014), onde confrontaram a eficácia de duas concentrações de clareamento de consultório, sendo PH a 35% e 38%, e uma concentração de PC a 15% no clareamento caseiro, quando se certificou maior poder e maior conservação no clareamento caseiro.

Segundo Türkün et al. (2010) compararam duas maneiras de clareamento, o PC a 10% de uso noturno encontrou um efeito clareador maior ao PC a 28% (de uso por 20 minutos). Embora o último seja responsável por menor sensibilidade dentária, a sensibilidade gengival foi maior. O efeito clareador, após um ano de tratamento foi igual para os dois sistemas, entretanto, Ribeiro e Santos (2019) apresentam eficácia no tratamento clareador referente a sua permanência com a estrutura dentária, nessa questão, os géis de concentrações inferiores e uso diário promovem melhores resultados de branqueamento dentário, já os géis de concentrações superiores contribuem para um resultado mais rápido, proporcionando uma maior sensibilidade dentinária.

O agrado ao paciente com o alcance dos resultados esperados é um fator primordial a ser avaliado, já que afere a eficiência do tratamento clareador do ponto de vista deste. Não observou nenhuma diferença significativa quanto ao grau de agrado estético. Contudo, observou-se um aumento de insatisfação para o clareamento da arcada inferior, entretanto, nenhum paciente relatou descontentamento para o quesito satisfação estética (SILVA, F. M., Nacano, L. G., Pizi, E. C. G. 2012). No trabalho de Santos et al. (2010), mostraram a comparação do PC ao PH, os indivíduos que usaram o peróxido de carbamida 16% ficaram mais satisfeitos (100%).

O PH e carbamida em concentrações elevadas a 35%, que é utilizado na técnica de clareamento em luz, essa concentração apresenta um elevado poder de penetração no esmalte e dentina, o que é explicado pelo menor peso molecular. Os agentes atuam através da oxidação dos compostos orgânicos, sendo altamente variáveis, quando entram em contato com o tecido, permitindo que radicais livres oxidam os pigmentos. O oxigênio que permeia nos túbulos dentinários, agem nos compostos com anéis de carbono que são extremamente pigmentados, resultando em compostos mais claros (MARAN et

al. 2017).

Cavalli et al. (2019), Maran et al. (2019), Epple et al. (2019), Souto-Maior et al. (2017) observaram que a associação de luz com agentes clareadores não amplia a eficácia de branqueamento. Hipoteticamente, fontes de calor e de luz podem agilizar a decomposição do PH para produzir o oxigênio e perhidroxilode em radicais livres, agregando a eficácia de clareamento. Porém, este aumento não leva a uma melhor efetividade do mesmo, por conta da presença de radicais livres no mecanismo oxidante do clareamento dentário. Tal fato está de acordo com os estudos feitos por Maran et al. (2017), Souto-Maior et al. (2017), que não visualizaram diferenças significativas em confronto com o clareamento com e sem fonte de luz, declarando que para alcançar resultados estéticos o uso de luzes em clareamento de consultório não é necessário.

De acordo com Torres et al. (2019), Rezende et al. (2018) e Kutuk et al. (2018) a soma de agentes remineralizantes com flúor e cálcio não influenciam no resultado do clareamento dentário. Produtos como, enxaguantes bucais branqueadores, dentifrícios branqueadores, dentifrícios a base de carvão, entre outros, também não são indicados, pois podem causar perda progressiva do esmalte dentário, devido seus elementos abrasivos e ácidos, além de não proporcionarem alteração efetiva da cor do elemento dental, colaborando com os estudos realizados por FAVARO et al. 2019.

A sensibilidade dentária é uma consequência pós-clareamento e pode estar ligado ao período de tratamento, à concentração do peróxido e tipo de agente clareador. O estudo feito por Grobler et al. (2011), o PC a 10% com fosfato de cálcio, nitrato de potássio e fluoreto, apresentou baixa sensibilidade dentária de 25%. Cardoso e colaboradores (2010) pesquisaram que o PC a 10%, quanto maior o tempo de uso contínuo, mais rápido o efeito clareador, contudo, maior também a sensibilidade dentária. Conforme Souza et al. (2010) declaram também que a hipersensibilidade dentinária foi um efeito contrário do clareamento caseiro achado em seu estudo para integridade dos pacientes avaliados.

Um estudo clínico realizado por Zhao K. et al (2013), que confrontou a efetividade dos dois sistemas de clareamento, confirmou que o

clareamento de consultório apresenta resultados mais rápidos em relação ao caseiro, contudo há maior recidiva de cor. O branqueamento pela técnica caseira solicita um aumento da duração de tratamento, conseqüentemente, uma menor recidiva de cor e em maior duração do clareamento.

Através dos estudos apresentados, a diminuição do contato e do tempo do paciente com o gel clareador reduz os riscos de necrose pulpar, danos à estrutura dental e sensibilidade dentária sem que aconteça um resultado insatisfatório ou de menor qualidade.

A aparência estética é muito importante, já que influencia na convivência social, no ambiente de trabalho e aspecto social. Modificações nas cores dos dentes são facilmente observadas causando grande insatisfação ao paciente. Alterações no sorriso mostram efeitos deslumbrantes na autoestima da pessoa, principalmente na sociedade em que vive, sendo exageradamente competitiva, esse padrão certamente está associado às novas concepções. Com o clareamento dentário, a autoestima dos pacientes melhorou em 80% dos pesquisados, mostrando assim, a relevância de um sorriso satisfatório para o conforto do paciente.

O clareamento dentário é um dos procedimentos odontológicos estéticos mais procurados pelos pacientes. Devido a demanda por dentes mais brancos, mostram-se as técnicas de clareamento caseiro e de consultório. Apesar da aparente simplicidade na aplicação, ambas as técnicas precisam do controle de um cirurgião-dentista para o êxito do tratamento.

Considerações Finais

Conclui-se que as técnicas de clareamento dental, apesar das suas diferenças, promovem um resultado satisfatório ao paciente, desde que respeitem as particularidades de cada técnica. No entanto, cabe ao cirurgião dentista analisar o que for mais adequado para cada paciente. A escolha do gel clareador, seja PH ou PC são indicados para o clareamento dentário e as suas diferentes concentrações estará implicada à decisão da técnica a ser empregada. Após os estudos avaliados que

foram inseridos nessa revisão, demonstrou-se uma diferença pouco significativa entre as duas técnicas de clareamento. Existe uma imprescindibilidade de mais pesquisas e estudos para qualificar, não só o agrado aos pacientes, mas também o bem-estar e as orientações para cada tratamento.

Referências Bibliográficas

ABIDIA, R. F. et al. Female Dental Student's Perception of Their Dental Aesthetics and Desired Dental Treatment. **European Scientific Journal**, v. 13, n. 3, p. 171-181, 2017.

AQUINO, J. M. et al. Clareamento dental, aplicação em dentes vitais: uma revisão de literature. **Revista Eletrônica Acervo Saúde**, n. 47, p. e3086-e3086, 2020.

ARAÚJO, J. L. S. et al. Técnicas de clareamento dental-revisão de literatura. **Revista Pró-univerSUS**, v. 6, n. 3, p. 35-37, 2015.

BARATIERI, L.N.; et al. **Odontologia restauradora: fundamentos e possibilidades**. São Paulo: Quintessence Books, Ed. Santos, 2002

BARBOSA, D. C. et al. Estudo comparativo entre as técnicas de clareamento dental em consultório e clareamento dental caseiro supervisionado em dentes vitais: uma revisão de literatura. **Revista de Odontologia da Universidade Cidade de São Paulo**, v. 27, n. 3, p. 244-252, 2017.

CAREY, C. M. Tooth whitening: what we now know. **Journal of EvidenceBased Dental Practice**, v. 14, n. 1, p. 70-76, 2014.

CASTRO, L. F. E., SILVA, M. P. D. S., OLIVEIRA, J. F. G., MELO FILHO, S. M. C., MONTEIRO, G. Q. M. Influência da mudança de protocolo de clareamento dentário em consultório no resultado estético: CASO CLÍNICO. **Revista Uningá**, 55(3), 130-139. 2018.

CASTRO, S. S., LEAL, C. L., ARGOLO, S.,

AZEVEDO, J. F., MATHIAS, P., & CAVALCANTI, A. N. Clareamento dental em pacientes com hipersensibilidade. **Revista Bahiana de Odontologia**, v. 6, n. 1, p. 58- 69, 2015.

GONÇALVES, M. L. L. et al. In-Office Tooth Bleaching for Adolescents Using Hydrogen Peroxide-Based Gels: Clinical Trial. **Brazilian Dental Journal**, v. 28, n. 6, p. 720-725, 2017.

JOINER, A.; LUO, W. Tooth colour and whiteness: a review. **Journal of dentistry**, v. 67, n. 1, p. 3-10, 2017.

MARSON, F. C. et al. Clinical evaluation of in-office dental bleaching treatments with and without the use of light-activation sources. **Operative Dentistry**, v. 33, n. 1, p. 15-22, 2008.

MATOS, L. F., HERNÁNDEZ, L. M.; ABREU, N. Dental bleaching techniques; hydrogen-carbamide peroxides and light sources for activation, an update. Mini review article. **The Open Dentistry Journal**, v. 8, n. 1, p. 264-268, 2014.

MILHEN, I. W. et al. Efectividad y estabilidad del blanqueamiento dental, una revisión sistemática. **Revista Salud Bosque**, v. 4, n. 2, p. 7-18, 2015.

MONTEIRO, D. et al. Combinação das técnicas de clareamento com moldeiras customizadas e clareamento em consultório e considerações para a manutenção do resultado. **RGO-Revista Gaúcha de Odontologia**, v. 68, 2020.

PENHA, E. S. D., PINTO, W. T., SANTOS, R. L. D., GUÊNES, G. M. T., MEDEIROS, L. A. D. M. D., & LIMA, A. M. A. D. Evaluation of different in-office tooth whitening systems. **RFO UPF**, v. 20, n. 3, p. 281-286. 2015

PIEROTE, J. J. A. **Efeito de dessensibilizante experimental na redução da sensibilidade dolorosa associada ao clareamento dental: estudo clínico duplo-cego controlado longitudinal.** 2019. Tese (Doutorado) – Faculdade de Odontologia de Piracicaba, Universidade Estadual de Campinas, Campinas.

RIBEIRO, A. E. D. et al. **Avaliação da eficácia de diferentes técnicas de clareamento dental: revisão de literatura.** 2019.

RIEHL, H.; NUNES, M. F. **As fontes de energia luminosa são necessárias na terapia de clareamento dental.** Rio de Janeiro: Jubileu de ouro, 2007.

SANTOS L. O. et al. Eficácia do uso de clareadores de consultório quanto à redução no tempo de aplicação na estrutura dental. **Psicologia e Saúde em debate**, v. 5, n. 2, p. 84-84, 2019.

SILVA, F. M., Nacano, L. G., Pizi, E. C. G. Avaliação clínica de dois sistemas de clareamento dental. **Revista Odontológica do Brasil Central**, v. 21, n.57, 2012.

SILVA, L. M. B.; MELO, L. S. A. **Bases teóricas do clareamento dental.** 2018.

ZHAO, K. et al. Clinical comparison between two bleaching techniques: A 180-day follow-up study. **Quintessence international**, v. 44, n. 8, 2013.