



ISSN 3085-8097

VOLUME I

NÚMERO I

REVISÃO DE LITERATURA

Amália Dantas PUPULIN¹

Camila Ferreira SILVA²

1 – Centro Universitário de Goiutuba - UniCerrado

2 – Professora Doutora do Curso de Odontologia Centro Universitário de Goiutuba - UniCerrado.

Autor de Correspondência

Camila Ferreira SILVA
camilasilva@unicerrado.edu.br

ESTUDO COMPARATIVO DA EFETIVIDADE DAS TÉCNICAS DE CLAREAMENTO DENTÁRIO – REVISÃO DE LITERATURA

Comparative study of the effectiveness of dental bleaching techniques – Literature Review

RESUMO

Introdução: O clareamento dental é um dos procedimentos mais realizados nos consultórios com o intuito de melhorar a aparência do sorriso. Esse procedimento pode ser realizado através da técnica de clareamento em consultório ou clareamento caseiro, ambas supervisionadas pelo cirurgião-dentista. Para a execução das técnicas utiliza-se o peróxido de hidrogênio ou o peróxido de carbamida em diferentes concentrações. **Objetivo:** Esse estudo tem como objetivo compreender e avaliar as técnicas de clareamento dental, através de uma abordagem comparativa das mesmas. **Metodologia:** Foi realizado um levantamento bibliográfico sistematizado, com o propósito de conseguir informações para melhor fundamentação do trabalho. **Resultados:** Cinco artigos foram qualificados para serem utilizados nesse estudo, dos quais apenas quatro foram de fato aproveitados. Os resultados foram organizados em uma tabela. **Considerações finais:** Após a análise dos estudos que foram incluídos na revisão, constatou-se que não houve diferença significativa nos resultados obtidos a partir da utilização das duas técnicas, sendo ambas eficazes e satisfatórias. Embora, alguns estudos descrevam maior sensibilidade no clareamento dentário realizado em consultório, nesta pesquisa, os resultados obtidos ao término do tratamento foram similares, sendo duradouros e eficazes

Palavras-chave: Clareamento dental, Peróxido de hidrogênio, Dentística

ABSTRACT

Introduction Tooth whitening is one of the most common procedures performed in offices with the aim of improving the appearance of the smile. This procedure can be performed using the in-office bleaching technique or at-home bleaching, both supervised by the dentist. To carry out the techniques, hydrogen peroxide or carbamide peroxide is used in different ways. **Objective:** This study aims to evaluate and evaluate tooth whitening techniques through a comparative approach. **Methodology:** A systematic bibliographic survey was carried out, with the purpose of obtaining information to better substantiate the work. **Results:** Five articles were considered to be used in this study, of which only four were actually used. The results were organized in a table. **Final considerations:** After analyzing the studies that were included in the review, it was found that there was no difference in the results obtained from the use of the two techniques, both being effective and satisfactory. Although, some studies describe greater sensitivity in dental whitening performed in the office, in this research, the results obtained at the end of treatment were similar, being long-lasting and effective.

Keywords: Tooth bleaching, Hydrogen peroxide, Dentistry.

INTRODUÇÃO

A procura pela estética do sorriso vem se tornando uma realidade na Odontologia há muito tempo, muitas vezes um sorriso alinhado e saúde bucal não são o bastante, no ponto de vista do paciente. As pessoas estão cada vez mais exigentes com a aparência e, com isso, cabe ao dentista se capacitar para estar apto a atender a essas queixas, proporcionando um sorriso mais claro (BARBOSA et al., 2015).

O clareamento dental é um dos procedimentos mais executados nos consultórios odontológicos com o intuito de melhorar a aparência do sorriso (FRANCCI et al., 2010). A alteração de cor do elemento dental pode ter impacto relevante na satisfação dos indivíduos com sua aparência, influenciando no seu bem-estar (DEMARCO; MEIRELES; SARMENTO, 2016).

Trata-se de uma opção de tratamento viável para determinados casos, principalmente por ser uma alternativa conservadora e minimamente invasiva sem causar danos à estrutura dental (DEMARCO; MEIRELES; SARMENTO, 2016). Esse procedimento pode ser realizado através da técnica de clareamento em consultório ou clareamento caseiro, ambas supervisionadas pelo cirurgião- dentista (FRANCCI et al., 2010).

As técnicas de clareamento podem ser realizadas tanto em dentes vitais quanto em dentes desvitalizados. O clareamento ocorre através da aplicação de agentes químicos que, por uma reação

de oxirredução, removem pigmentos orgânicos da estrutura dentária. Para a execução das técnicas em dentes vitais utiliza-se o peróxido de hidrogênio (H₂O₂) ou peróxido de carbamida em diferentes concentrações (CONCEIÇÃO; DILLENBURG, 2007; DEMARCO; MEIRELES; SARMENTO, 2016; KOSSATZ; REZENDE; SIQUEIRA, 2014).

É de grande relevância saber as causas que deram origem ao escurecimento dentário, além de ter conhecimento e domínio sobre os diferentes produtos clareadores, as técnicas e seus efeitos sobre a estrutura e os tecidos dentais (FRANCCI et al., 2010).

Esse estudo tem como objetivo compreender e avaliar as técnicas de clareamento dental por meio de revisão de literatura. Será feito a diferenciação dos produtos, através de uma abordagem comparativa entre as técnicas de clareamento em consultório e técnica de clareamento caseiro supervisionado, em relação à efetividade, sensibilidade, durabilidade e a resposta dos tratamentos das mesmas.

METODOLOGIA

Para a produção deste trabalho foi realizada uma abordagem de revisão de literatura, através de um levantamento bibliográfico por uma abordagem qualitativa de todo o material disponível relacionado ao tema do trabalho.

Para obter acesso a esses materiais, foi realizado um levantamento bibliográfico sistematizado a partir de fevereiro de 2021, decorrendo até o mês de outubro de 2021 com o objetivo de conseguir informações, para melhor fundamentação do trabalho. Foi realizado uma busca nas bases de dados e mecanismos de busca online, como o “PubMed/Medline”, Scientific Electronic Library Online (SciELO), Google Acadêmico e o “LILACS” para ter acesso ao maior número possível de material. Para que essa busca fosse objetiva foram utilizados os descritores em saúde sendo eles: “Clareamento dental”, “Dentística”, “Peróxido de Hidrogênio”, “Tooth Bleaching”, “Dentistry”, “Hydrogen Peroxide”.

Os critérios de inclusão utilizados na pesquisa foram: artigos de revisão de literatura, estudos clínicos randomizados, redigidos em português e em inglês entre os anos de 2011 a 2021. Como

critérios de exclusão, foram englobados artigos redigidos em outros idiomas que não os mencionados, estudos laboratoriais, casos clínicos e aqueles cuja informação dada pelo ‘resumo’ não davam resposta às necessidades da pesquisa, ou que após a sua leitura integral, não mostravam conter informação pertinente para o trabalho, bem como, artigos fora do limite temporal proposto.

REVISÃO BIBLIOGRÁFICA

Cinco artigos foram qualificados para serem utilizados nesse estudo (Tabela I), dos quais apenas quatro foram de fato aproveitados. Dentre eles, três são de origem brasileira e um de origem neozelandesa e possuem um tempo médio de pesquisa de até dois anos. Um artigo foi excluído pela impossibilidade de acesso ao mesmo.

Tabela I - Comparação dos resultados dos artigos quanto a: método comparativo, técnicas, agentes clareadores, tempo de avaliação e sensibilidade

Autor	Ano	n (número de pacientes)	Método comparativo	Técnicas	Tempo de avaliação	Sensibilidade	Resultado
Kothari et al.	2020	114	Multicêntrico, cego	Consultório: peróxido de hidrogênio a 37,5% (Pola in-office +, SDI, Austrália) 3 aplicações de 8 minutos cada Caseiro: peróxido de carbamida a 10% (Polanight, SDI, Austrália) 8 horas por 14 dias. Misto: realizado a técnica do clareamento de consultório seguido pelo clareamento caseiro	15 dias 6 meses	Não avaliado	A manutenção da cor foi mais efetiva nos grupos caseiro e misto. Todos os participantes perceberam uma melhora significativa em sua saúde bucal e dentária..
Machado et al.	2016	21	Boca dividida	Misto: peróxido de hidrogênio 38%(Opalescence Boost, PF, Ultradent) 2 aplicações de 15 minutos divididas em 2 sessões peróxido de carbamida a 10% (Opalescence, Ultradent) - uso de moldeira diariamente por 14 dias clareamento caseiro; Caseiro: peróxido de carbamida a 10% (Opalescence, Ultradent) - uso de moldeira diariamente por 14 dias clareamento caseiro;		Houve mais desconforto / dor na técnica mista	Não houve diferença da efetividade entre os métodos. Não houve alteração da superfície dentária em nenhum dos grupos. A maioria dos participantes preferem o clareamento caseiro ao invés do consultório.

Bernardon et al.	2015	30	Boca dividida nos dois arcos	Consultório: Quadrante superior esquerdo -peróxido de hidrogênio HP35% (Whiteness HP Maxx - FGM) aplicações únicas de 40 minutos semanais Quadrante superior direito-peróxido de hidrogênio HP35% Ca (Whiteness HP Blue - FGM) aplicações únicas de 40 minutos semanais. Caseiro: Quadrante inferior direito- peróxido de carbamida CP 10% (Whiteness Perfect 10% - FGM) aplicados 2 horas diariamente Quadrante inferior esquerdo peróxido de carbamida CP 22% (Whiteness Perfect 22% - FGM) aplicados 2 horas diariamente. A terapia de clareamento continuou semanalmente até a satisfação do paciente fosse alcançada, com um máximo de 6 semanas.	Antes Semanalmente até a última sessão Antes 2 semanas Última semana	Não avaliado	Todos os métodos foram efetivos Tratamento de consultório mais rápido
Tay et al	2012	60	Estudo duplo cego	Consultório: gel peróxido de hidrogênio 35% (Whiteness HP b)	Após a 1ª e 2ª sessão e	Sensibilidade de intensidade leve a	Nenhuma variação de cor significativa após 2 anos Após 2 anos, nenhum dos

	2 sessões com intervalo de 1 semana, a cada sessão 3 aplicações de 15 minutos.	2 anos 2 e 4 semanas do tratamento e 2 anos	moderada. (86,6%) Nenhuma sensibilidade ou leve (50%)	grupos relataram sensibilidade dentária
	Caseiro: utilizaram moldeira e gel de peróxido de carbamida a 16% (Whiteness Standard) por pelo menos 6 horas à noite durante 4 semanas.			

Fonte: os autores

DISCUSSÃO

Nos últimos tempos, a área da Odontologia direcionada para a estética vem evoluindo gradativamente devido à busca pelos os pacientes por procedimentos relacionados à boa aparência (FRANCCI et al., 2010). O clareamento dental tem sido amplamente realizado, pois trata-se de uma técnica segura e conservadora que contribui com a autoestima do paciente sem causar danos aos elementos dentários, consequentemente, influenciando sua qualidade de vida (KOSSATZ; REZENDE; SIQUEIRA, 2014).

A preocupação com a aparência já era revelada desde o princípio da humanidade. A busca por um sorriso agradável não é um desejo recente. Segundo Bispo (2006), tanto gregos quanto romanos das civilizações antigas já clareavam os dentes. Os primeiros com vinagre e abrasivos, enquanto os romanos usavam urina humana e de animais. Costume que se difundiu por toda a Europa, até o século XVIII.

No ano de 1877, Chapple fez o primeiro relato sobre o clareamento dental utilizando ácido oxálico (ZARAGOZA, 1984 apud FASANARO, 1992). Em 1884 Harwan relatou o uso peróxido de hidrogênio como agente de clareamento (FEINMAN; GOLDSTEIN; GARBER, 1987 apud FASANARO, 1992). No ano de 1910, as técnicas de clareamento em dentes vitais geralmente envolviam o uso de peróxido de hidrogênio com um instrumento de aquecimento ou uma fonte de luz (FISHER, 1911 apud HAYWOOD, 1992).

Walter Kaine em 1916, utilizou ácido muriático a 18% para clarear dentes fluorados (FEINMAN; GOLDSTEIN; GARBER, 1987 apud FASANARO, 1992). E em 1918, Abbot usou peróxido de hidrogênio a 35% associado com calor de uma fonte de luz (ZARAGOZA, 1984 apud FASANARO, 1992).

No ano 1970, Cohen foi o primeiro a clarear dentes manchados utilizando tetraciclina com peróxido de hidrogênio a 35% com um instrumento de clareamento (COHEN; PARKINS, 1970 apud FASANARO, 1992). Em 1984, Zaragoza clareou arcos maxilares e mandibulares simultaneamente com peróxido de hidrogênio a 70% associado a uma fonte de calor (ZARAGOZA, 1984 apud FASANARO, 1992).

Em março de 1989, Haywood e Heymann descreveram a técnica de clareamento caseiro utilizando o peróxido de carbamida a 10%, onde esta técnica oferecia a possibilidade de dentes vitais mais brancos para uma parte mais ampla da população geral de pacientes a um custo mais baixo, com muito menos perigo e menos efeitos colaterais, do que qualquer uma das opções anteriores (HAYWOOD, 1991; GOLDSTEIN, 1989 apud HAYWOOD, 1992). No ano de 1992, Hanosh & Hanosh, relataram o uso do peróxido de hidrogênio 35% em gel, com ativação dual (química e luz visível) (NAVARRO; MONDELLI, 2002 apud BISPO, 2006).

As técnicas de clareamento estão progredindo cada vez mais, principalmente em relação aos agentes utilizados, o tempo de aplicação do tratamento e à fonte ativadora. Na atualidade, há uma grande diversidade de agentes clareadores disponíveis, assim, proporcionando alternativas para o clareamento dental.

Os agentes clareadores são carreadores de radicais de oxigênio, que apresentam baixo peso molecular, dessa forma, capazes de se espalhar pelos tecidos dentários e sofrer reação de oxidorredução, quebrando as macromoléculas dos pigmentos em moléculas menores. Por meio da difusão, essas moléculas são parcialmente ou totalmente eliminadas da estrutura dentária, assim, promovendo o clareamento (DEMARCO; MEIRELES; SARMENTO, 2016).

O principal agente utilizado para o clareamento dentário é o peróxido de hidrogênio. Quando em contato com a superfície dentária, o peróxido de hidrogênio é convertido em dióxido de carbono e água. O dióxido de carbono possui um baixo peso molecular, assim, permitindo com que o oxigênio penetre na camada de esmalte e dentina, dessa forma quebrando as ligações moleculares, fazendo com que a saturação seja diminuída (DEMARCO; MEIRELES; SARMENTO, 2016).

O peróxido de carbamida se decompõe em ureia e peróxido de hidrogênio. Enquanto o peróxido de hidrogênio é convertido em dióxido de carbono e água, a ureia é convertida em amônia e gás carbônico, dessa forma, sendo fundamental para o aumento do pH e a redução da desmineralização do elemento dentário (DEMARCO; MEIRELES; SARMENTO, 2016).

O clareamento dental é um procedimento relativamente simples, que pode ser realizado por meio de diferentes técnicas, dentre elas o clareamento em consultório e o clareamento caseiro supervisionado.

Na técnica de clareamento caseiro, o paciente utiliza moldeiras de acetato ou silicone, confeccionadas pelo cirurgião-dentista e carregadas com baixas concentrações do agente clareador, durante 2 a 4 horas/dia, por um período de 2 a 3 semanas. Em geral, utiliza-se como agente clareador o peróxido de carbamida de 10 a 22%, podendo-se também fazer o uso de peróxido de hidrogênio de 3 a 10% (DEMARCO; MEIRELES; SARMENTO, 2016).

Na técnica de clareamento em consultório, normalmente emprega-se o peróxido de hidrogênio em concentrações que variam de 20 à 38%, podendo também fazer o uso de peróxido de carbamida de 35 a 37% (DEMARCO; MEIRELES; SARMENTO, 2016). Como esse método é realizado em consultório, exige mais tempo de atendimento clínico, e dessa forma, apresentando um custo elevado. Geralmente é indicada para o clareamento de um ou pequenos grupos de elementos dentários, pode ser indicado também quando o paciente quer reduzir o tempo de tratamento ou não possui disciplina para utilizar a moldeira individual com gel clareador diariamente, como é necessário na técnica de clareamento caseiro (CONCEIÇÃO; DILLENBURG, 2007).

Em 2010, num estudo realizado por Bernardon et al., foram selecionados 90 participantes para uma comparação das técnicas de clareamento. Foi realizado o projeto de estudo de boca dividida, no qual o paciente foi submetido aleatoriamente a diferentes tratamentos nos lados esquerdo e direito da arcada superior. Os pacientes foram divididos aleatoriamente em três grupos: no grupo I foi realizado o clareamento caseiro com peróxido de carbamida a 10% por duas semanas versus clareamento em consultório com peróxido de hidrogênio a 35% em duas sessões com irradiação de luz. No grupo II foi realizado clareamento em consultório sem irradiação de luz versus clareamento em consultório com peróxido de hidrogênio a 35% em duas sessões com irradiação de luz. Já no grupo III foi executado clareamento caseiro com peróxido de carbamida a 10% por duas semanas versus uma combinação de clareamento em consultório com peróxido de hidrogênio a 35% em uma sessão e clareamento caseiro com peróxido de carbamida a 10% por duas semanas.

A alteração e recuperação da cor foram medidas por um período de 16 semanas, onde foi utilizado para a avaliação um espectrofotômetro e um guia de cores. O resultado obtido foi de que todas as técnicas foram eficazes, resultando em um grau de clareamento semelhante em duas semanas, e a estabilidade da cor foi aceitável em um período de 16 semanas, sendo observada maior sensibilidade com a técnica em consultório imediatamente após o tratamento, independentemente da irradiação de luz (BERNARDON et al., 2010).

Em um artigo publicado pela revista da Associação Paulista de Cirurgiões Dentistas, realizaram um estudo no qual selecionaram 30 pacientes onde foram divididos em dois grupos: clareamento associado e clareamento em consultório. Duas semanas antes do início do clareamento dental, esses pacientes foram orientados para que não fizessem o uso de dentifrícios ou qualquer outro produto com agentes clareadores ou aqueles indicados como coadjuvantes no clareamento durante todo o experimento. Também deveriam evitar o consumo de alimentos com corantes. No clareamento de consultório foi utilizado peróxido de hidrogênio a 35% em 2 sessões com intervalo de 1 semana entre elas. Em seguida, no grupo de clareamento associado, o método caseiro foi realizado com peróxido de hidrogênio a 6%, no período de 4 semanas. A coloração foi avaliada antes e após as duas sessões do clareamento em consultório, e durante e após o clareamento caseiro. Segundo os resultados obtidos, não houve diferença significativa sobre a efetividade nas técnicas avaliadas. Em relação a recidiva da cor, o grupo que realizou o clareamento em consultório apresentou uma recidiva da cor significativa após 1 semana e 1 mês, fato que não aconteceu no grupo de clareamento associado, no mesmo período. Não houve diferença na estabilidade da cor de ambas as técnicas após 6 meses do clareamento. A prevalência de sensibilidade dental foi de 80% para os pacientes do grupo de clareamento em consultório e de 73% para o grupo de clareamento associado, onde a intensidade de sensibilidade dos dois grupos foi leve, dessa forma, não havendo diferença significativa (KOSSATZ; REZENDE; SIQUEIRA, 2014).

Em um estudo publicado pelo Journal of the American Dental Association, foi realizada uma pesquisa na qual 17 participantes na faixa etária entre 20 e 25 anos, tiveram seus primeiros pré-molares submetidos a clareamento por meio da técnica caseira com peróxido de carbamida a 10% por 14 dias ou com a técnica realizada em consultório com peróxido de hidrogênio a 38%. A técnica

em consultório ocorreu no mesmo dia em que os participantes do grupo de clareamento em casa completaram o tratamento. Os pesquisadores registraram as alterações da cor calculando o índice de brancura e também através de espectrofotômetro no início do estudo, após uma semana, após um mês e após nove meses do clareamento. De acordo com os resultados obtidos, chegaram à conclusão de que não houve diferenças significativas, tendo em vista que ambas as técnicas desenvolveram resultados duradouros e efetivos (GIACHETTI et al., 2010).

O clareamento dental é efetivo independentemente da técnica utilizada, desde que a técnica e o material clareador sejam corretamente selecionados e empregados (KOSSATZ; REZENDE; SIQUEIRA, 2014, p.211). De acordo com alguns pesquisadores, ambas as técnicas são eficazes, resultando em um grau de clareamento semelhante e igualmente satisfatório (BERNARDON et al., 2010; GIACHETTI et al., 2010; KOSSATZ; REZENDE; SIQUEIRA, 2014; GEUS et al., 2016).

As técnicas de clareamento dental em consultório apresentam a possibilidade de um melhor controle sobre a resposta ao tratamento, por parte do profissional. Além de apresentarem uma resposta mais rápida ao tratamento, quando comparado com o clareamento caseiro, em função do uso de agentes clareadores em maiores concentrações (CONCEIÇÃO; DILLENBURG, 2007).

A sensibilidade é mais frequente na técnica realizada em consultório do que na técnica de clareamento caseiro (DEMARCO; MEIRELES; SARMENTO, 2016). Esse efeito adverso é comumente encontrado durante ou após o tratamento clareador, principalmente quando se faz a utilização de peróxidos mais concentrados (KOSSATZ; REZENDE; SIQUEIRA, 2014).

O esmalte dental é um tecido altamente mineralizado e permeável, dessa forma, o peróxido que apresenta baixo peso molecular, consegue permear, e durante a permeação do gel no tecido para a degradação das macromoléculas de pigmentos, parte desse peróxido pode entrar em contato com as terminações nervosas do tecido dentinário e da polpa, assim, estimulando os aferentes nociceptivos e provocando uma reação inflamatória, gerando sensibilidade durante ou após o clareamento (MARKOWITZ, 2010).

CONSIDERAÇÕES FINAIS

Nos dias de hoje, há uma grande procura por um sorriso mais claro nos consultórios odontológicos, cabendo ao cirurgião-dentista proporcionar esse resultado. A escolha da técnica será indicada de acordo com cada caso.

Após a análise dos estudos que foram incluídos na revisão, constatou-se que não houve diferença significativa nos resultados obtidos a partir da utilização das duas técnicas, sendo ambas eficazes e satisfatórias. Embora, alguns estudos descreveram maior sensibilidade no clareamento dentário realizado em consultório, os resultados obtidos ao término do tratamento foram similares, sendo duradouros e eficazes.

REFERÊNCIAS

BARBOSA, D. C., et al. Estudo comparativo entre as técnicas de clareamento dental caseiro supervisionado em dentes vitais: uma revisão de literatura. **Rev. Odontol. Univ. Cid. São Paulo.** v.27, n.3, p.244-252, 2015

BERNARDON, J. K., et al. Clinical performance of vital bleaching techniques. **Operative dentistry.**, v. 35, n.1, p.3-10, 2010.

BERNARDON, J. K., et al. Comparison of treatment time versus patient satisfaction in at-home and in-office tooth bleaching therapy. **The Journal of Prosthetic Dentistry.** v.114, n.6, p.1-5, 2015.

BISPO, L. B.; et al. Clareamento contemporâneo “high tec” com laser: uma revisão. **Rev. Odonto Ciência** - Fac. Odonto/PUCRS, v. 21, n. 51, p.87-91, jan./mar. 2006.

CONCEIÇÃO, E. N.; DILLENBURG, Á. L. K. Clareamento dental. In: CONCEIÇÃO, E. N. **Dentística: saúde e estética.** Porto Alegre: Artmed, 2007. p. 235-262.

DEMARCO, F. F.; MEIRELES, S. S.; SARMENTO, H. R. Clareamento Dental e Microabrasão do Esmalte. In: LUND, R. G; SILVA, A.F. **Dentística Restauradora Do Planejamento à Execução.** Rio de Janeiro: Santos, 2016. p. 243-275.

FASANARO, T. S., Bleaching Teeth: History, Chemicals, and Methods Used for Common Tooth Discolorations. **Journal of esthetic dentistry**, v.4, n.3, p.71-78, may-june 1992.

FRANCCI, C., et al. Clareamento dental - Técnicas e conceitos atuais. **Rev. Assoc. Paul. Cir. Dent.** v.64, n.1, p.78-89, ago 2010.

GEUS, J. L., et al. At-home vs in-office bleaching: a systematic review and meta-analysis. **Operative dentistry**., v.41, n.4, p.341-356, 2016.

GIACHETTI, L., et al. A randomized clinical trial comparing at-home and in-office tooth whitening techniques. **Journal of the American Dental Association**. v.141, n.11, p.1357-1364, 2010.

HAYWOOD, V. B. History, safety, and effectiveness of current bleaching techniques and applications of the nightguard vital bleaching technique. **Esthetic Dentistry**, v.23, n.7, p.471-488 ,1992.

KOSSATZ, S.; REZENDE, M.; SIQUEIRA, S. H. Clareamento dental - efeito da técnica sobre a sensibilidade dental e efetividade. **Rev. Assoc. Paul. Cir. Dent.** v. 68, n. 3, p. 208-212, 2014.

KOTHARI, S., et al. A randomized clinical trial investigating three vital tooth bleaching protocols and associated efficacy, effectiveness and participants' satisfaction. **Journal of Dentistry**. v.95, n.103322, 2020.

MACHADO, L. S., et al. Clinical Comparison of At-Home and In-Office Dental Bleaching Procedures: A randomized trial of a Split-Mouth Design. **The International Journal of Periodontics & Restorative Dentistry**. v.36, n.2, p.251-260, 2016.

MARKOWITZ, K. Pretty painful: Why does tooth bleaching hurt?. **Medical Hypotheses**., ano 2010, v.74, issue. 5, p.835-840, maio 2010. Disponível em: <https://www.sciencedirect.com/science/article/abs/pii/S0306987709008019?via%3Dihub> Acesso em: 25 mar. 2021.

TAY, L. Y., et al. Long-term efficacy of in-office and at-home bleaching: A 2-year double-blind randomized clinical trial. **American Journal of Dentistry**. v.25, n.4, p.199-204, 2012