

Influência dos dessensibilizantes utilizados associado aos géis clareadores dentais

Influence of desensitizing agents used with dental whitening gels

Recebido: 28/11/2025 | Revisado: 10/12/2025 | Aceitado: 11/12/2025 | Publicado: 12/12/2025

Maria Aparecida dos Santos Silva

ORCID: <https://orcid.org/0009-0009-9862-3700>

Universidade Brasil, Brasil

E-mail: mariahfia0810@hotmail.com

Caroline Sayuri dos Santos

ORCID: <https://orcid.org/0009-0004-9071-4003>

Universidade Brasil, Brasil

E-mail: bout.svy@gmail.com

José Lucas Martins

ORCID: <https://orcid.org/0009-0002-4968-4688>

Universidade Brasil, Brasil

E-mail: lucasmartinsodont@gmail.com

Beatriz Cruz Ferreira

ORCID: <https://orcid.org/0009-0007-1445-6649>

Universidade Brasil, Brasil

E-mail: beatrizcruzhof@gmail.com

Danielle Monsores Vieira

ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-4577-1015>

Universidade Brasil, Brasil

E-mail: danielle.vieira@ub.edu.br

Thais Cordeschi

ORCID: <https://orcid.org/0000-0003-1058-1905>

Universidade Brasil, Brasil

E-mail: thaiscordeschi@gmail.com

Resumo

Os padrões de beleza cada vez mais rigorosos impõem ao profissional da área de saúde bucal uma busca por atender os anseios do ser humano, uma opção menos invasiva para melhorar a aparência do sorriso é o Clareamento dental e tem sido amplamente utilizado. Existem diversas técnicas e matérias para o Clareamento dental, todas elas podem apresentar sensibilidade dentinária no tratamento clareador, sendo a maior queixa dos pacientes. A partir disso, houve a necessidade de comercializar os agentes dessensibilizantes para amenizar esse problema, alguns estudos comprovam que esses agentes dessensibilizantes diminuem a efetividade dos géis clareadores, pois obstruirão os canalículos dentinários. Mas assim como os clareadores, os dessensibilizantes também possuem diferentes técnicas e momentos de aplicação. Mesmo que a sensibilidade seja subjetiva e sem previsibilidade, deve-se avaliar a necessidade da utilização dos dessensibilizantes no pré, durante e pós-tratamento. Com isso o objetivo desse estudo foi avaliar a influência dos dessensibilizantes utilizados associado aos géis clareadores dentais.

Palavras-chave: Clareamento Dental; Sensibilidade da Dentina; Dessensibilizantes Dentinários.

Abstract

Increasingly stringent beauty standards are forcing oral health professionals to strive to meet human desires. A less invasive option to improve the appearance of a smile is teeth whitening, which has become widely used. Various techniques and materials exist for dental whitening, all of which can cause dentin sensitivity during treatment, a major patient complaint. This has led to the commercialization of desensitizing agents to mitigate this problem. Some studies show that these desensitizing agents reduce the effectiveness of whitening gels by obstructing dentinal tubules. However, as same whitening agents, desensitizing agents also have different application techniques and timing. Even though sensitivity is subjective and unpredictable, the desensitizing needed agents before, during, and after treatment should be evaluated. Therefore, the objective of this study was to assess the influence of desensitizing agents used with dental whitening gels.

Keywords: Tooth Bleaching; Dentin Sensitivity; Dentistry; Dentin Desensitizing Agents.

1. Introdução

Os padrões estéticos cada vez mais exigentes têm levado os profissionais da odontologia a buscar alternativas capazes de atender às expectativas dos pacientes. Entre as opções menos invasivas para aprimorar a aparência do sorriso, o clareamento dental destaca-se como um procedimento amplamente empregado, tornando-se progressivamente mais popular e desejado (Domingues et al., 2021). A tonalidade dos dentes é determinada principalmente pela cor da dentina, podendo apresentar variações conforme a etiologia, aparência, localização e intensidade da alteração. Na maioria das situações, a mudança de cor ocorre devido à presença de pigmentos difundidos nos tecidos dentários, como esmalte e/ou dentina (Fonseca et al., 2011).

O mecanismo fundamental do clareamento está associado à capacidade do agente ativo em penetrar facilmente na estrutura dental, promovendo a oxidação de moléculas orgânicas complexas e convertendo-as em estruturas menores, que refletem a luz de forma mais eficiente, além de poder elevar o pH bucal (Markovic et al., 2010).

Entretanto, o clareamento dental pode desencadear efeitos adversos em decorrência da ação de radicais livres sobre os tecidos dentários (Sá et al., 2012). Entre os efeitos indesejáveis mais relatados estão alterações na morfologia superficial (Miranda et al., 2005) e na estrutura do esmalte, diminuição da microdureza superficial (Borges et al., 2010) e subsuperficial (Borges et al., 2009), além do surgimento de sensibilidade dental (Li et al., 2011). Com a intenção de atenuar esses efeitos, agentes dessensibilizantes e remineralizantes podem ser empregados antes, durante e/ou após o tratamento clareador (Pintado-Palomino et al., 2015).

A utilização de dessensibilizantes tem sido indicada devido à sua capacidade de minimizar a sensibilidade, que ocorre principalmente pela ação irritativa do agente clareador sobre os tecidos pulparos e pela ativação de receptores neuroniais (Markowitz et al., 1992). Esses compostos atuam reduzindo a permeabilidade dos túbulos dentinários expostos, reagindo com proteínas da matriz do esmalte ou com proteínas presentes no fluido dentinário, diminuindo assim a penetração dos radicais livres provenientes do peróxido e promovendo a repolarização das fibras nervosas, o que leva ao bloqueio da condução do estímulo doloroso.

Os dessensibilizantes têm demonstrado resultados positivos na redução da sensibilidade pós-operatória, sendo recomendados após o clareamento, especialmente quando há desconforto, ou mesmo durante o tratamento. No entanto, alguns estudos apontam que a aplicação desses agentes anteriormente ou posteriormente ao procedimento pode reduzir a eficácia do clareamento (Wang et al., 2015). Diante disso, o objetivo desta revisão de literatura foi avaliar a influência dos dessensibilizantes utilizados em associação aos géis clareadores dentais.

2. Metodologia

Este estudo constitui-se de uma revisão da literatura do tipo narrativa (Mendes et al., 2022). Para isso, foi feito diversas pesquisas à plataforma PubMed, Scielo e Google Acadêmico, realizado pelos alunos de graduação da Universidade Brasil, com os seguintes temas: Clareamento Dental; Sensibilidade da Dentina; Dessensibilizantes Dentinários. Os estudos encontrados, foram selecionados e analisados, sendo assim os mais relevantes incluídos nessa revisão. Os resultados das análises dos artigos foram apresentados e discutidos nesse estudo.

3. Revisão de Literatura

A Odontologia, nas últimas décadas, tem direcionado grande atenção ao aperfeiçoamento da estética do sorriso (Carvalho et al., 2008). Como consequência, observou-se nos anos recentes uma ampla popularização dos procedimentos de clareamento dental (Coldebella et al., 2009). Esse procedimento estético tornou-se um dos mais procurados na área, pois

proporciona altos índices de satisfação e constitui uma alternativa conservadora eficaz quando comparado a tratamentos mais invasivos (Haywood et al., 1989).

Com o avanço da idade, o esmalte dentário sofre desgastes naturais e a dentina tende a espessar-se devido à formação de camadas reparadoras ou de dentina secundária, o que torna os dentes visualmente mais escurecidos (Mandarino et al., 2003). As alterações de cor podem ter origem extrínseca ou intrínseca. As extrínsecas são influenciadas pela dieta, hábitos e características próprias da superfície do esmalte, como rugosidades e fissuras; enquanto as intrínsecas podem estar relacionadas a traumas ou ao aumento da deposição dentinária (Sulieman et al., 2000).

O escurecimento dentário ocorre fundamentalmente pela formação de compostos estáveis, geralmente moléculas orgânicas de cadeia longa ricas em carbono. Dessa forma, o clareamento baseia-se na reação de oxidação, que fragmenta essas cadeias e as transforma em moléculas menores, como o dióxido de carbono, que apresentam coloração mais clara (Morais et al., 2011).

Atualmente, os métodos de clareamento são classificados em dois tipos: o realizado em consultório e o de modalidade domiciliar (Becker et al., 2009). No clareamento caseiro, utiliza-se peróxido de carbamida aplicado em moldeiras confeccionadas em acetato, sempre com orientação e acompanhamento profissional, sendo a concentração de 10% a mais recomendada (Araujo et al., 2007). Já o procedimento em consultório emprega predominantemente o peróxido de hidrogênio, que se decompõe em água e oxigênio, reagindo com a matriz extracelular e promovendo a degradação dos pigmentos (Silva et al., 2012).

A sensibilidade dentinária é a principal queixa associada ao clareamento, afetando cerca de 65% dos pacientes (Goldberg et al., 2010). Trata-se de um desconforto agudo e transitório, que pode ser intensificado por variações térmicas, embora não esteja ligado a patologias (Possemal et al., 2016; Shitsuka et al., 2015). Esse quadro ocorre devido ao efeito irritativo do peróxido de hidrogênio (H_2O_2) sobre os tecidos pulparés e à ativação dos receptores neurais (Markowitz et al., 1992). Para reduzir ou prevenir essa sensibilidade, diversas pesquisas têm sido conduzidas envolvendo diferentes agentes dessensibilizantes, aplicados previamente, imediatamente após o clareamento de consultório ou durante o tratamento caseiro (Fonseca et al., 2011).

Entre os principais dessensibilizantes tópicos estão o fluoreto de sódio 2%, o 2-hidroximetil-metacrilato com glutaraldeído e o nitrato de potássio 5%. O fluoreto de sódio reduz a sensibilidade pela precipitação de cristais de fluoreto de cálcio nos túbulos dentinários, diminuindo sua permeabilidade (Leite et al., 2012). O composto contendo 2-hidroximetil-metacrilato com glutaraldeído reage com proteínas presentes tanto na matriz do esmalte quanto no fluido dos túbulos dentinários, limitando a penetração dos radicais livres provenientes do peróxido. Já o nitrato de potássio atua diminuindo a excitabilidade neural, interferindo na repolarização das fibras nervosas e bloqueando a condução do estímulo doloroso.

Dentre esses agentes, o que tem apresentado resultados mais consistentes na diminuição da intensidade e frequência da sensibilidade é o nitrato de potássio aplicado antes do gel clareador, pois promove a despolarização das fibras nervosas pulparés, reduzindo a transmissão da dor (Palé et al., 2014). O uso do nitrato de potássio, antes ou após o clareamento, não compromete a eficácia do procedimento, devido ao seu mecanismo de ação (Wang et al., 2015). Além disso, alguns dessensibilizantes, como o gluconato de cálcio, têm sido incorporados diretamente à formulação dos géis clareadores com o intuito de minimizar a sensibilidade sem prolongar o tempo clínico (Attin et al., 2007).

Agentes à base de fluoretos também se mostram eficazes ao obstruir canalículos dentinários, reduzindo a transmissão de estímulos (Tay et al., 2009; Maltarollo et al., 2020; Maltarollo et al., 2021; Chacrinha et al., 2024). Sua aplicação deve ser realizada após a profilaxia e antes do gel clareador, permanecendo em contato com o dente por 10 minutos (Crescente et al., 2016). Há ainda dessensibilizantes contendo nanopartículas de fosfato de cálcio em forma de hidroxiapatita, cuja finalidade é tanto reduzir a sensibilidade quanto promover remineralização. Recomenda-se a aplicação desses produtos 30 minutos antes do

gel clareador, com fricção sobre o esmalte por 10 segundos e permanência por 5 minutos; devido ao seu potencial remineralizante, também podem ser aplicados após o procedimento (Crescente et al., 2016).

Os dentífricos dessensibilizantes constituem outro recurso relevante, especialmente durante os períodos trans e pós-operatórios. Fórmulas contendo fluoreto de sódio, arginina e carbonato de cálcio atuam obliterando canalículos dentinários, reduzindo movimentação de fluidos e favorecendo a remineralização (Bonafe et al., 2014). Já os dentífricos que utilizam nitrato de potássio difundem-se através do esmalte e dentina até alcançar fibras sensoriais, inibindo o fluxo de íons sódio e potássio ao redor dessas fibras (Bonafe et al., 2014).

Ainda que a sensibilidade seja subjetiva e imprevisível, é fundamental avaliar a necessidade do uso prévio dos dessensibilizantes, pois alguns podem interferir na difusão do gel clareador ao obstruírem os túbulos dentinários, potencialmente reduzindo a eficiência do clareamento (Mehta et al., 2013). Contudo, outros estudos relatam ausência de impacto significativo na eficácia do procedimento (Cerqueira et al., 2012).

4. Discussão

O clareamento dental tem sido um procedimento solicitado por muitos pacientes, para que possam se encaixar no “padrão de beleza”. É válido informar aos pacientes que a cor tendendo ao amarelo é natural uma vez trata-se de uma condição fisiológica, que aumenta no decorrer dos anos devido aos desgastes sofridos pela camada de esmalte e a contínua deposição de dentina (Mandarino et al., 2003), além da pigmentação ocasionada por fatores extrínsecos como hábitos e dieta (Sulieman et al., 2000).

O benefício apresentado pelo clareamento dental é ser uma opção conservadora se comparado a outros procedimentos mais invasivos, independente da modalidade de clareamento indicada ou selecionada (Becker et al., 2009) e muito menos oneroso ao paciente, se comparado a facetas ou coroas cerâmicas na busca de um sorriso harmonioso. É um procedimento relativamente seguro (Pfau et al., 2006), porém não recomendado a pacientes gestantes, lactantes, crianças menores de 10 anos e tabagistas (Kristen et al., 2007).

O peróxido de hidrogênio, corresponde ao produto mais empregado no procedimento realizado em consultório sob supervisão do cirurgião dentista (Silva et al., 2012), apresentam uma ação nociva ao tecido pulpar, apesar de haver a estimulação dos receptores neurais através da penetração do gel na estrutura dental, não causa danos pulpare (Ly & Greenwall et al., 2013). Já na técnica caseira, o produto mais utilizado é o peróxido de carbamida, aplicado em moldeira de acetato, ainda sob supervisão e controle profissionais (Araujo et al., 2007).

Muitos pacientes relatam sensibilidade como efeito colateral dos clareadores dentais. Porém não há um consenso na literatura quanto às causas que levam a sensibilidade dentinária (Dawson et al., 2011), observou-se que dentre aqueles que sofreram este efeito adverso, a dor estava diretamente relacionada com a concentração do gel clareador, ou seja, quanto maior a concentração, maior a chance de ocorrer sensibilidade, exposição aos agentes clareadores também está diretamente proporcional à possível sensibilidade gerada, a adição de substâncias (Matis et al., 2007).

Existe uma linha de pesquisa que defende a teoria da hidrodinâmica de Brännström, na qual o clareador afetaria derivados celulares (ATP e prostaglandinas), sensibilizando nociceptores pulpares e resultando em danos. Ou seja, a rápida circulação de fluidos nos túbulos pós-estímulo ativaría nervos sensoriais pulpares. Apesar de ser uma teoria ainda pouco compreendida é a mais aceita (Markowitz et al., 2010).

Houve uma necessidade então de se desenvolver substâncias distintas que minimizem esta sensibilidade gerada, cuja aplicação possa ser realizada no pré, trans ou pós-operatório (Fonseca et al., 2011). No entanto, há a preocupação quanto a efetividade do processo clareador associado à utilização prévia de dessensibilizantes, pois há a formação de barreira mineral que poderia dificultar a penetração do gel clareador na estrutura dental (Matis et al., 2007). Existe também o uso dos

dentífricos a base de fluoreto de sódio, arginina e carbonato como aliados dessensibilizantes nos períodos trans e pós-operatórios, obliterando os túbulos dentinários, assim como o uso do nitrato de potássio como inibidores de sensibilidade (Bonafe et al., 2014).

Alguns autores comprovaram que não há interferência do dessensibilizante na ação do clareador (Cerqueira et al., 2012), outros autores afirmam que depende do momento da aplicação do dessensibilizante, devendo ser utilizado somente no pós tratamento, e em casos específicos (Attin et al., 2007). Enquanto outros autores afirmam que os agentes dessensibilizantes à base de fluoretos, obstruem canalículos dentinários bloqueando, assim, os estímulos nervosos (Tay et al., 2009).

Trabalhos mais recentes, ainda recomendam o uso dos dessensibilizantes previamente à aplicação dos géis clareadores, de modo que o produto fique em contato direto à estrutura dental por 10 minutos, sendo removido com auxílio de algodão e, posteriormente, água abundante (Crescente et al., 2016). O fosfato de cálcio sob forma de hidroxiapatita também se propõe a reduzir a sensibilidade e remineralizar a estrutura dental, deve ser utilizado por 30 minutos previamente à aplicação do gel clareador (Crescente et al., 2016). Porém ambos os procedimentos, aumenta e dificulta o tempo de trabalho do profissional.

5. Conclusão

O clareamento dental é um procedimento solicitado por muitos pacientes, além do benefício de ser uma opção conservadora o custo é mais acessível que os demais métodos estéticos. Porém muitos pacientes relatam sensibilidade como efeito colateral dos clareadores dentais.

Para amenizar esses efeitos, houve a necessidade de se desenvolver substâncias distintas que minimizem esta sensibilidade, cuja aplicação pode ser realizada no pré, trans ou pós-operatório. Porém como vimos não há um consenso na literatura sobre a influência dos dessensibilizantes utilizados associado aos géis clareadores dentais, informando o momento ideal a ser aplicado, nem a necessidade de ser feito em todos os pacientes.

A aplicação dos dessensibilizantes é sugerida por esse estudo a pacientes que relatam sensibilidade, e de preferência utilizar pós-tratamento clareador, para não influenciar na ação dos géis clareadores, ou aumentar o tempo de cadeira do paciente. Porém mais estudos devem ser conduzidos para investigar sobre a influência dos dessensibilizantes utilizados associado aos géis clareadores dentais.

Referências

- Araújo, D. B; Lima, M. J. P; & Araújo, R. P. C. (2007). Ação dos agentes clareadores contendo peróxido de hidrogênio e peróxido de carbamida sobre o esmalte dental humano. Revista de Ciências Médicas e Biológicas. 6(1), 100-121, 2007
- Attin, T; Betke, H; Schippan, F; & Wiegand, A. (2007). Potential of fluoridated carbamide peroxide gels to support post-bleaching enamel re-hardening. J Dent 2007; 35, 755-9.
- Becker, A. B; Costa, S. X. S.; Rasteli, A. N. S; Andrade, M. F.; Bagnato, V. S.; & Bier, C. A. S. (2009). Influência dos agentes clareadores na microdureza de resina composta nanoparticulada. Revista Gaúcha de Odontologia, Porto Alegre, 57(1), 27-31, jan./mar. 2009.
- Bonafe, E; Loguerio, A. D; Reis, A; & Kos-Satz, S. (2014). Effectiveness of a desensitizing agent before in-office tooth bleaching in restored teeth. Clin Oral Investig 2014 Apr;18(3), 839-45.
- Borges, A. B, Yui, K. C. K, D'Avila, T. C, Takahashi, C. L, Torres, C. R. G, & Borges, A. L. S. (2010). Influence of remineralizing gels on bleached enamel microhardness in different time intervals. Oper Dent. 2010;35(2), 180-6
- Carvalho, N. R. et al. (2008). Clareamento Caseiro Supervisionado: Revisão Literatura. International Dental Journal, Recife, 7(3), 178-183, jul./set. 2008.
- Cerqueira, R. R et al. (2012). Efeito do uso de agente dessensibilizante na efetividade do clareamento e na sensibilidade dental. Rev Assoc Paul Cir Dent, Ponta Grossa, 67(1), 64-7, março 2012.
- Chacrinha, E. J. B. , Vale, M. C. S. do , Pedron, I. G. , Cordeschi, T., & Shitsuka, C. (2024). Desgaste dentário erosivo: O que devo saber? . E-Acadêmica, 5(1), e0751542. <https://doi.org/10.52076/eacad-v5i1.542>

Coldebella, C. R; Ribeiro, A. P. D; Sacono, N. T; Trindade, F. Z; Hebling, J; & Costa, C. A. D. S. (2009). Indirect cytotoxicity of a 35% hydrogen peroxide bleaching gel on cultured odontoblast-like cells. *Brazilian dental journal*, 20(4), 267-274. 2009.

Crescente, C. L; & Pinto, C. F. (2016). Análise da sensibilidade após o uso prévio de dessensibilizante em clareamento dental. *Revista Brasileira de Odontologia*, Rio de Janeiro, 73(1), 34-8, janeiro/março 2016.

Dawson, P. F, Sharif, M. O, Smith, A. B, & Brunton, P. A. (2011). A clinical study comparing the efficacy and sensitivity of home vs combined whitening. *Oper Dent* 2011 36(5), 460-6.

Domingues, . L. de O., Marques, C. L., Shitsuka, C., & Stopiglia, R. M. M. . (2021). Cirurgia plástica periodontal: gengivectomia e gengivoplastia: Relato de caso clínico . *E-Acadêmica*, 2(2), e012224. <https://doi.org/10.52076/eacad-v2i2.24>

Fonseca, A. M. L. (2011). Clareamento dental com a utilização do laser: um estudo controlado de boca dividida. Rio de Janeiro, 2011. 74f. Dissertação (Mestrado)-Universidade Estácio de Sá.

Goldberg, M, Grootveld, M, & Lynch, E. (2010). Undesirable and adverse effects of tooth-whitening products: a review. *Clin Oral Invest*. 2010

Haywoos, V. B; & Heymann, H. O. (1989). Night-guard vital bleaching. *Quintessence Int* 1989 Mar;20(3), 173-6

Kirsten, G. A; Woycechowski, I. E; Freire, A; Lima, A. A. S; Vieira, S; & Souza, E. M. (2007). Avaliação citológica da mucosa gengival de pacientes submetidos ao clareamento dental com peróxido de carbamida 16%. *Journal of Health Sciences*, 9(1). (2007).

Leite, M. F, Ferreira, N. F., Shitsuka, C. D., Lima, A. M., Masuyama, M. M., Sant'Anna, G. R., Yamaguti, P. M., Polotow, T. G., & de Barros, M. P. (2012). Effect of topical application of fluoride gel NaF 2% on enzymatic and non-enzymatic antioxidant parameters of saliva. *Archives of oral biology*, 57(6), 630–635.

Li, Y; & Greenwall, L. (2013). Safety issues of tooth whitening using peroxide-based materials. *Br Dent J* 215, 29–34 (2013)

Maltarollo et al. A erosão dentária é um problema!. (2020). *Research, Society and Development*, 9(3), e168932723. <https://doi.org/10.33448/rsd-v9i3.2723>

Maltarollo, T. F. H. , Domingues, L. de O. , Pedron, I. G. , Hughes Júnior, G. B. , Pais, K. dos S. , Araújo, G. P. M. C. de ., & Shitsuka, C. (2021). Manejo do desgaste dentário erosivo. *E-Acadêmica*, 2(3), e112346. <https://doi.org/10.52076/eacad-v2i3.46>

Mandarino, F. (2010). Clareamento dental. 2003. http://www.forp.usp.br/restauradora/dentistica/temas/clar_dent/clar_dent.pdf.

Markovic, L; Fotouhi, K; Lorenz, H; Jordan, R. A; Gaengler, P; & Zimmer, S. (2010). Effects of bleaching agents on human enamel light reflectance. *Oper Dent*, 35(4), 405-411, Jul-Aug 2010.

Matis, B. A; Cochran, M. A; Eckert, G. J; & Matis, J. I. (2007). In vivo study of two carbamide peroxide gels with different desensitizing agents. *Oper Dent* 2007; 32, 549-55.

Mehta, D; Venkata, S; Naganath, M; Lingareddy, U; Ishihata, H; & Finger W. J. (2013). Clinical Trial of Tooth Desensitization Prior to in-Office Bleaching. *Eur J Oral Sci*. 2013 Oct; 121(5), 477-81.

Mendes, C. (s.d.) O que é revisão narrativa de literatura: exemplos e considerações da metodologia. (n.d.). [Www.youtube.com., https://www.youtube.com/watch?v=YIBWSVsxvRM](https://www.youtube.com/watch?v=YIBWSVsxvRM)

Miranda, C. B; Pagani, C; Benetti, A. R; & Matuda, F. S. (2005). Evaluation of bleached enamel by scanning electron microscopy. *J Appl Oral Sci* 2005; 13, 204– 211.

Morais, C. A. H; Nunes, M. C; Ubaldini, A. L. M; & Lima, J. P. G. (2011). Clareamento dentário integrado: Uma alternativa estética. *Rev. dental press estét*. 2011; 8, 112-94.

Palé, M; Mayoral, J. R; Llopis, J; Vallès, M; Basilio, J; & Roig, M. (2014). Evaluation of the effectiveness of an in-office bleaching system and the effect of potassium nitrate as a desensitizing agent. *Odontology*. 2014; 102, 203–10

Pfau, V. Jm; Tavares, P. G; & Hoeppner, M. G. (2006). Tratamento restaurador estético de dentes com alteração de cor – relato de caso clínico. *Publicatio UEPG Ciências Biológicas e da Saúde*, Ponta Grossa, 12(2), 21-27, jun. 2006.

Pintado-Palomino, K; & Tirapelli, C. (2015). The effect of home-use and in-office bleaching treatments combined with experimental desensitizing agents on enamel and dentin. *Eur J Dent*. 2015 Jan-Mar; 9(1), 66-73. doi: 10.4103/1305-7456.149645.

Possamai, C; F; Ceretta, L. B; Ceretta, R. A; Simões, P. W; & D’Altoé, L. F. (2016). Estudo do uso e eficácia de substâncias para redução de sensibilidade durante o tratamento clareador caseiro. *Rev Odont Univ Cid São Paulo*. 2016

Sa Y, Chen D, Liu Y, Wen W, Xu M, & Jiang, T. (2012). Effects of two in-office bleaching agents with different pH values on enamel surface structure and color: an in situ vs. in vitro study. *J Dent*.2012 Jul; 40(Suppl1), e26–34

Shitsuka, C., Mendes, F. M., Corrêa, M. S., & Leite, M. F. (2015). Exploring some aspects associated with dentine hypersensitivity in children. *TheScientificWorldJournal*, 2015, 764905. <https://doi.org/10.1155/2015/764905>

Silva, F. M. M; Nacano, L. G; Gava & Pizi, E. C. (2012). Avaliação clínica de dois sistemas de clareamento dental. *Revista Odontológica do Brasil Central*, 21(56), 473-479, 2012.

Sulieman, M. A. (2007). An overview of tooth-bleaching techniques: chemistry, safety and efficacy. *Periodontol 2000* 2008; 48, 148-69.

Tay, L. Y; Kose, C; Loguercio, A. D; & Reis, A. (2009). Assessing the Effect of a Desensitizing Agent Used before in-Office Tooth Bleaching. *The Journal of the American Dental Association*. 2009; 140(10), 1245-51.

Wang, Y, Gao, J, Jiang, T, Liang, S, Zhou, Y, & Matis, B. A. (2015). Evaluation of the Efficacy of Potassium Nitrate and Sodium Fluoride as Desensitizing Agents During Tooth Bleaching Treatment-a Systematic Review and Meta-Analysis. *J Dent*. 2015 Aug; 43(8), 913-23.