

DOI: 10.35621/23587490.v10.n1.p586-595

## A ABORDAGEM CLÍNICA DA HIPERSENSIBILIDADE DENTINÁRIA APÓS CLAREAMENTO DENTÁRIO: UMA REVISÃO DE LITERATURA

### *THE CLINICAL APPROACH OF DENTINARY HYPERSENSITIVITY AFTER TOOTH BLEACHING: A LITERATURE REVIEW*

Rebecca Yanne Cartaxo de Andrade<sup>1</sup>  
Antônio Lopes Beserra Neto<sup>2</sup>  
José Iury Braga Bezerra<sup>3</sup>  
Myllenne dos Santos Abreu<sup>4</sup>  
Paulo Francivânio Menezes Quirino<sup>5</sup>  
Rodolfo de Abreu Carolino<sup>6</sup>

**RESUMO: Introdução:** O clareamento dentário é um procedimento eficiente, seguro, eficaz e se tornou um dos tratamentos estéticos odontológicos mais procurados pelos pacientes. Na literatura, diversos registros apontam que a hipersensibilidade dentinária é o principal efeito adverso da técnica, podendo ser causado pelo tempo do tratamento, concentração dos agentes clareadores e o tipo do agente clareador utilizado. **Objetivo:** O objetivo deste trabalho foi discutir a possível relação entre sensibilidade dentária após o tratamento clareador e meios de prevenções para a mesma. **Metodologia:** O presente estudo trata-se de uma revisão de literatura do tipo integrativa. A pesquisa se deu com o uso dos seguintes descritores “clareamento dental”, “peróxido de hidrogênio”, e “sensibilidade dentária”, realizada nas plataformas SCIELO, PUBMED e LILACS. Foram selecionados estudos que justifiquem o tema, com publicação no período de 2018 a 2023. **Resultados:** Foram selecionados 9 estudos que corresponderam aos critérios de elegibilidade. O efeito adverso mais comum após o tratamento clareador é a sensibilidade dentinária, sendo possível

<sup>1</sup> Acadêmica do Curso de Odontologia do Centro Universitário Santa Maria (UNIFSM). Rebecca\_yanne@hotmail.com.

<sup>2</sup> Mestrando em odontologia pela Universidade Federal da Paraíba (UFPB). antoniolopesbeserraneto@gmail.com.

<sup>3</sup> Mestrando em odontologia pela Universidade Federal da Paraíba (UFPB). joseiury\_sjrp@hotmail.com.

<sup>4</sup> Mestrando em odontologia pela Universidade Federal da Paraíba (UFPB). joseiury\_sjrp@hotmail.com.

<sup>5</sup> Graduado em Odontologia pelo Centro Universitário de Patos (UNIFIP). paulomeneses20@gmail.com.

<sup>6</sup> Docente do Odontologia do Centro Universitário Santa Maria (UNIFSM). rodolfoorg@yahoo.com.br.

encontrar, no mercado, agentes dessensibilizantes para diminuir tal sensibilidade. O peróxido de carbamida apresenta-se na literatura como sendo o clareador que menos causa sensibilidade durante o tratamento, enquanto o peróxido de hidrogênio mostra-se causar mais este efeito adverso durante o tratamento. **Conclusão:** Os estudos mostram que o clareamento dentário está associado a hipersensibilidade dentinária, sendo o clareamento de consultório mais associado a este efeito adverso. Estudos mais recentes (ensaios clínicos) divergem informações e refutam informações de estudos anteriores demonstrando que não há diferença quanto a percepção da dor e sensibilidade diante do uso de agentes dessensibilizantes. Ou seja, agentes como o nitrato de potássio e o flúor não reduziram o risco, a incidência, nem a intensidade da hipersensibilidade dentinária.

**Descritores:** “Clareamento dental”, “peróxido de hidrogênio”, “sensibilidade dentinária”.

**ABSTRACT: Introduction:** Tooth bleaching is a safe, effective procedure and has been a highly sought after dental treatment by patients. In the literature, several records point out that dentin hypersensitivity is the main adverse effect of the technique, which can be caused by the length of treatment, concentration of bleaching agents and the type of bleaching agent used. **Objective:** The objective of this work was to discuss the possible relationship between tooth sensitivity after bleaching treatment and means of prevention for it. **Methodology:** This study is an integrative literature review. The research was carried out using the following descriptors “tooth bleaching”, “hydrogen peroxide”, and “dentin sensitivity”, carried out on the SCIELO, PUBMED and LILACS platforms. Studies that justify the theme, with publication in the period from 2018 to 2023, were selected. **Results:** 9 studies that met the eligibility criteria were selected. The most common adverse effect after bleaching treatment is dentine sensitivity, and it is possible to find desensitizing agents on the market to reduce such sensitivity. Carbamide peroxide is presented in the literature as the bleaching agent that causes the least sensitivity during treatment, while hydrogen peroxide is shown to cause more of this adverse effect during treatment. **Conclusion:** Studies show that tooth bleaching is associated with dentine hypersensitivity, with in-office bleaching being more associated with this adverse effect. More recent studies (clinical trials) diverge information and refute information from previous studies, demonstrating that there is no difference in terms of pain perception and sensitivity when using desensitizing agents. That is, agents such as potassium nitrate and fluoride did not reduce the risk, incidence, or intensity of dentin hypersensitivity.

**Descriptors:** “Tooth bleaching”, “Hydrogen peroxide”, and “dentin sensitivity”.

## **INTRODUÇÃO**

O Clareamento como ferramenta de estética dentário se popularizou nos últimos anos, tornando-se um dos recursos mais procurados e desafiadores na Odontologia. Diante de tantos avanços científicos e diante do aprimoramento da técnica, a hipersensibilidade dentinária durante e após a sessão de clareamento continua sendo um dos maiores impasses que muitas vezes contraindica a sua realização em muitos pacientes (PINTO; CRESCENTE, 2016; CHISINI *et al.*, 2019).

Perdas na estrutura e diminuições na microdureza do esmalte em consequência da penetração do agente clareador nos túbulos dentinários estão associados à hipersensibilidade dentinária, uma vez que o gel entra em contato com as terminações nervosas estabelecidas nestes canalículos. A sensibilidade sentida geralmente é reversível e desaparece espontaneamente com o passar do tempo ou diante do uso de agentes dessensibilizantes. E neste contexto, o mercado já oferece diversos agentes dessensibilizantes com variadas dinâmicas de atuação (CAVALLI *et al.*, 2001).

A substância clareadora mais utilizada no consultório odontológico é o peróxido de hidrogênio nas concentrações de 35 e 40%. Os estudos mostram o efeito clareador desta substância de dá devido a capacidade do peróxido de difundir-se através da estrutura dentária oxidando moléculas complexas (cromóforos), quebrando-as em moléculas mais simples que refletem melhor a luz. Esta capacidade de gerar uma tonalidade mais clara no aspecto dentário é conseguida devido ao baixo peso molecular e a formação de radicais livres (ARAÚJO *et al.*, 2010; CRESCENTE; PINTO, 2016).

Historicamente, a busca pela estética dentária sempre buscou um sorriso mais harmônico e mais claro. De acordo com Boaventura *et al.* (2012), os primeiros relatos na literatura de clareamento são 1860, com o uso de substâncias como o Cloreto de Cálcio, Cloro, Cloreto de Alumínio, Ácido Oxálico, Dióxido de Enxofre e Hipoclorito de Sódio atuando ou tentando promover uma ação clareadora.

A Literatura é enfática ao dizer que a sensibilidade dentinária é o principal efeito adverso do clareamento dental externo. (ARAÚJO *et al.* 2015; VIEIRA *et al.* 2015; POSSAMAI *et al.* 2016). Um estudo clássico de Brannstrom datado dos anos 60 demonstrou a principal teoria da dor relacionada a sensibilidade dentária e seria causada pela movimentação do peróxido de hidrogênio, através do esmalte e da dentina (complementando-se pela teoria hidrodinâmica, movimento de fluido nos túbulos dentinários). A citada movimentação ativaria a percepção de dor, por meio da sensibilização de neurônios nociceptores que inervam tais túbulos.

Para se perceber ou avaliar a hipersensibilidade dentinária relacionado ao clareamento dentário deve-se levar em consideração alguns fatores como o processo de difusão dos peróxidos na estrutura do dente, o tempo de tratamento, a concentração do peróxido e tipo de agente clareador (KINA *et al.* 2015; CRESCENTE; PINTO 2016).

Devido ao conhecimento desta problemática, os estudos mostram que alternativas para tentar minimizar a sensibilidade no clareamento dental se tornaram viáveis e incluem o uso de agentes que possuem na composição fluoretos e nitrato de potássio, o uso de flúor em alta concentração por meio de géis dessensibilizantes, o uso de dentifrícios que obliteram a exposição dos túbulos dentinários e alterações nas técnicas no intuito de minimizar os riscos. (FREITAS-SOBRINHO *et al.*, 2014; CRESCENTE; PINTO, 2016).

Existem formas de minimizar o dano ao tecido dentário, gerando benefícios que possam reduzir a sensibilidade trans e pós operatória. O flúor e o nitrato de potássio têm apresentado bons resultados no que diz respeito à redução da sensibilidade pós-operatória (TAY *et al.*, 2009). O Flúor pode causar oclusão dos canálculos, já o nitrato de potássio pode emergir se difundindo pela estrutura dentária, reduzindo a excitabilidade das fibras nervosas presentes na polpa, diminuindo a sensibilidade a dor (MATIS *et al.*, 2008).

Nestas perspectivas, o objetivo deste estudo será discutir as principais e atuais informações no que diz respeito à sensibilidade dentinária associada ao clareamento, bem como técnicas terapêuticas para o controle de tal, por meio de uma revisão Integrativa da Literatura.

O clareamento dentário é um dos procedimentos estéticos mais realizados na rotina odontológica. No entanto, mesmo diante de muitos avanços científicos, a hipersensibilidade dentinária durante e após a sessão de clareamento continua sendo um dos maiores impasses que envolve esta técnica e muitas vezes contraindica a sua realização.

Devido a alta ocorrência da hipersensibilidade dentinária diante do clareamento dentário e devido à grande utilização desta técnica, advoga-se a realização deste estudo para elucidar o mecanismo enteropatogênico, bem como a busca pelo controle desta condição. Nestas perspectivas, o objetivo deste estudo foi discutir a abordagem clínica da hipersensibilidade dentinária após clareamento dentário.

## **METODOLOGIA**

Este trabalho trata-se de uma revisão integrativa da literatura. Serão selecionados estudos que tenham significativa relevância para o título proposto: A ABORDAGEM CLÍNICA DA HIPERSENSIBILIDADE DENTINÁRIA APÓS CLAREAMENTO DENTÁRIO: Uma revisão de literatura. A pergunta norteadora é: “Qual melhor forma de abordar a hipersensibilidade dentinária após o clareamento dentário?”

Foram utilizados como mecanismos de busca os descritores elencados a partir do DECs e MeSH “Clareamento Dental”, “Peróxido de Hidrogênio”, e “Sensibilidade Dentária” com uma pesquisa realizada em plataformas de dados SCIELO, PUBMED e LILACS. Serão selecionados estudos que justifiquem o tema proposto com publicação no período de 2017 à 2023, com o objetivo de contribuir na literatura acerca do título presente.

Serão selecionados estudos em idioma português e inglês, dos tipos relato de caso, revisões sistemáticas e pesquisas científicas que estejam de acordo com os critérios de inclusão. Os resultados encontrados nas bases de dados acima citadas serão sintetizados e apresentados na seção resultados e discussões, optou-se por realizar análise quantitativa, descritiva e sistematizada dos dados obtidos nos artigos.

Dentre os artigos disponíveis para consulta de forma integral, serão selecionados principalmente aqueles que tragam uma abordagem explanativa relacionados ao tema em estudo.

Serão excluídos projetos em andamento, estudos com conflitos de interesse e estudos pilotos. Não serão utilizados estudos descritos em língua diferente das anteriormente citadas (inglês e português). Não serão selecionados para a revisão os documentos acadêmicos que apresentassem no resumo distanciamento do tema pesquisado.

## **RESULTADOS E DISCUSSÃO**

Foram selecionados nove (09) estudos que contemplaram os critérios de elegibilidade propostos por esta pesquisa. A literatura apresentou um vasto conteúdo sobre o tema hipersensibilidade dentinária relacionado ao clareamento dentário. Neste estudo, os artigos selecionados foram principalmente ensaios clínicos (n=5), seguidos de revisão sistemática (n=2) e estudos de prevalência (n=2). A maioria dos estudos foi de 2018 (n=4), e todos envolveram seres humanos. A plataforma mais utilizada para seleção dos estudos foi o *Pubmed* devido a sua vasta apresentação de artigos quando utilizados os termos isolados ou combinados.

Devido a rapidez, fácil acesso e custo, o clareamento é um dos procedimentos mais solicitados pelos pacientes dentro da estética odontológica (CHISINI *et al.*, 2019). Segundo Moretti *et al.* (2017), o clareamento dentário deve anteceder qualquer procedimento estético e protético, pois este procedimento é considerado conservador, visto que não há a remoção de tecido para que o mesmo seja realizado. O clareamento caseiro geralmente usa moldeira e peróxido de carbamida e o de consultório usa peróxido de hidrogênio.

Quando se avalia a sensibilidade dentária diante de tratamentos clareadores caseiros e de consultório, um estudo com trinta participantes adultos com média de tonalidade dos dentes de A2, usando a técnica de boca dividida, registrou a sensibilidade dentária usando uma escala analógica visual durante o período

experimental. Os resultados ratificaram que os procedimentos de clareamento caseiro e de consultório são igualmente eficazes, mas em relação a sensibilidade, o procedimento de consultório registrou maior sensibilidade em comparação ao clareamento caseiro (MOUNIKA *et al.*, 2018).

De forma geral, o peróxido de carbamida demonstrou melhores resultados no que diz respeito a sensibilidade dentinária (MOUNIKA *et al.*, 2018; DONASSOULO *et al.*, 2021). Este fato pode ser explicado devido ao clareamento caseiro usar agentes menos agressivos em sua composição, sendo indicado como primeira escolha para dentes escurecidos, principalmente em pacientes com casos prévios de hipersensibilidade (SANTOS *et al.*, 2018; CÓLLON *et al.*, 2021).

Quando se avalia o efeito da combinação de procedimentos de clareamento caseiro e de consultório sobre a sensibilidade dentária também podem ser observadas se há ou não diferenças. Em um ensaio envolvendo quarenta pacientes submetidos a uma sessão de clareamento de consultório com peróxido de hidrogênio a 38%, os participantes foram posteriormente alocados aleatoriamente para receber uma segunda sessão de clareamento de consultório ou para usar uma moldeira contendo peróxido de carbamida a 10% entregue durante 7 dias consecutivos. A pior pontuação de sensibilidade relatada durante ou após cada procedimento de clareamento foi registrada usando uma escala de classificação verbal (RODRIGUES *et al.*, 2018).

Cabe ressaltar que, segundo este estudo, o protocolo de clareamento não afetou o risco e o nível máximo de sensibilidade relatada, ou seja, não houve diferença entre a realização de uma segunda sessão de clareamento em consultório e a associação com 1 semana de clareamento caseiro (RODRIGUES *et al.*, 2018).

Partindo para análises com abordagem prévia do dente, quando precedidos pelo uso de nitrato de potássio a 2%, ambos os tratamentos clareadores demonstram eficácia para clarear os dentes com efeitos adversos mínimos. Para ambas as técnicas, clareamento caseiro ou de consultório, o uso de nitrato de potássio a 2% não alterou os resultados, demonstrou a mesma eficácia, demonstrando que seu uso não gera prejuízos, e ainda com o benefício de garantir uma sensibilidade dentária semelhante para as duas técnicas testadas com uso do nitrato por 10 minutos antes do procedimento (DONASSOULO *et al.*, 2021).

Diante de todas estas discussões, cabe citar os estudos de Rezende *et al.* (2020) que afirmou que nitrato de potássio a 10% antes do clareamento de consultório não reduziu o risco, nem a intensidade da sensibilidade. Neste ensaio clínico randomizado de boca dividida triplo-cego, 43 pacientes jovens foram avaliados. O risco e a intensidade da sensibilidade foram registrados com uma escala numérica de 0-4 e uma escala visual analógica de 0-10 durante o clareamento, 1 hora, 24 horas e 48 horas após o clareamento.

A literatura ainda diverge quanto o benefício do uso de agentes dessensibilizantes, pois três estudos mostraram não haver diferente na sensibilidade por parte dos sujeitos da amostra, quando utilizado tal recurso protetivo (MARAN *et al.*, 2018; MARTINI *et al.*, 2019; REZENDE *et al.*, 2020). No entanto, uma meta-análise prévia já havia identificado que o nitrato de potássio e o fluoreto de sódio se mostraram eficazes na redução da sensibilidade dentária diante do clareamento dentário (WANG *et al.*, 2015).

Outro ensaio triplo-cego com 60 pacientes adultos livres de cárie se deu usando o gel em uma moldeira de clareamento por 3 horas diárias durante 21 em ambas arcadas. Vale destacar que neste estudo o nitrato e o flúor foram incorporados ao gel clareador. O risco absoluto e a intensidade da sensibilidade foram avaliados diariamente por meio da escala 0-10 VAS e NRS por 21 dias. É importante destacar que este estudo também enfatizou que houve diferença na percepção da sensibilidade nem mudança de cor possivelmente influenciada pela dessensibilizante. Assim, a incorporação de nitrato de potássio e fluoreto de sódio no gel clareador caseiro de peróxido de carbamida a 10% testado neste estudo não reduziu a sensibilidade, nem afetou a mudança de cor (MARAN *et al.*, 2018).

Martini *et al.* (2019) realizaram outro ensaio clínico randomizado triplo-cego, com desenho de boca dividida, e avaliaram o efeito da aplicação do gel dessensibilizante antes e após o clareamento de consultório sobre a sensibilidade dentária. A dor foi correlacionada em ambos os grupos, para a escala NRS ( $p < 0,0001$ ) e a escala VAS ( $p < 0,0001$ ) em todos os períodos de avaliação. Foi detectado que a aplicação do agente dessensibilizante não influenciou na eficácia do clareamento, mas também não foi eficiente na redução da sensibilidade, quando aplicado antes do procedimento, ou antes e depois. Sendo assim, o uso de gel



dessensibilizante frente ao clareamento de consultório não reduz a incidência ou intensidade da sensibilidade dentária. (MARTINI *et al.*, 2019).

## CONCLUSÃO

Os estudos mostram que o casamento dentário está associado a hipersensibilidade dentinária, sendo o clareamento de consultório mais associado a este efeito adverso. Estudos mais recentes (ensaios clínicos) divergem informações e refutam informações de estudos anteriores demonstrando que não há diferença quanto a percepção da dor e sensibilidade diante do uso de agentes dessensibilizantes. Ou seja, agentes como o nitrato de potássio e o flúor não reduziram o risco, a incidência, nem a intensidade da hipersensibilidade dentinária.

Entretanto, alguns estudos mostram ser essencial a preparação do dente para receber o gel clareador com uso de substâncias com nitrato de potássio. Após ou procedimento cabe a utilização de agentes dessensibilizantes como o flúor. Diante disto, cabe a realização de novos estudos para definir uma conclusão, no entanto, ensaios clínicos mais recentes mostram que não há diferença no uso de dessensibilizantes.

### REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

ARAÚJO, F. D. E.; BARATIERI, L. N.; ARAÚJO, E. In situ study of in-office bleaching procedures using light sources on human enamel microhardness. **Oper Dent.**, v.35, n.2, p.139-46, 2010.

ARAÚJO, Y. F. F. *et al.* Clareamento dental exógeno utilizando moldeiras: follow up de seis meses. **Políticas e Saúde Coletiva**, Belo Horizonte, v.1, n.2, p.119-131, setembro 2015.

BENIASH, E.; STIFLER, C. A.; SUN, CY.; JUNG, G. S.; QIN, Z.; BUHELER, M. J. The hidden structure of human enamel. **Nature Communications** | (2019) 10:4383 | <https://doi.org/10.1038/s41467-019-12185-7>.

BOAVENTURA, J. M. C.; ROBERTO, A. R.; LIMA, J. P. M.; PADOVANI, G. C.; BRISIGHELLO, L. C.; ANDRADE, M. F. Clareamento de dentes desempolpados: Revisão de literatura e considerações. **Rev. Odontol. Univ. Cid. São Paulo** 2012; 24(2): 114-22, maio-ago.

CHISINI, L. A.; CADEMARTORI, M. G.; COLLARES, K. *et al.* Desire of university students for esthetic treatment and tooth bleaching: a cross-sectional study. **Braz J Oral Sci**, v.18, e191648, 2019.

COLÓN, V. E.; MÁRQUEZ, M. O.; CARRILLO-COTTO, R, *et al.* Dentist's preferences on vital and nonvital tooth bleaching: findings from a Guatemalan survey. **Braz J Oral Sci.**, v.28, e211711, p.1-10, 2021.

CRESCENTE, C. L.; PINTO, C. F. Análise da sensibilidade após o uso prévio de dessensibilizantes em clareamento dental. **Rev. Bras. Odontol.** [online], v.73, n.1, p. 34-38, 2016.

DONASSOLLO, S. H.; DONASSOLLO, T. A.; COSER, S. *et al.* Triple-blinded randomized clinical trial comparing efficacy and tooth sensitivity of in-office and at-home bleaching techniques. **J Appl Oral Sci**, v.1, n.29, e20200794, 2021.

KATCHBURIAN, E.; ARANA, V. **Histologia e embriologia oral**: texto, atlas, correlações clínicas. - 4. ed. rev. atual. - Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2017.

MATIS, B. A.; COCHRAN, M. A.; ECKERT, G. In vivo study of two carbamide peroxide gels with different desensitizing agents. **Operative Dentistry**. v.32, n.6, p.549-55 2007.

MOUNIKA, A.; MANDAVA, J.; ROOPESH, B. *et al.* Clinical evaluation of color change and tooth sensitivity with in-office and home bleaching treatments. **Indian J Dent Res.**, v.29, n.4, p.423-427, 2018.

OCCI, F. L.; SILVA, N. S. Influência do clareamento dental sobre dentes tratados endodonticamente: Revisão da literatura. Trabalho de Conclusão de Curso-Universidade de Uberaba-Curso de Odontologia, Uberaba, 2017.

PINTO, C. L.; CRESCENTE, C. F. Análise da sensibilidade após o uso prévio de dessensibilizantes em clareamento dental. **Rev. Bras. Odontol.**, v.73, n.1, Rio de Janeiro Jan./Mar. 2016.

POSSAMAI, C. F. *et al.* Estudos do uso e eficácia de substancias para redução de sensibilidade durante o tratamento clareador caseiro. **Rev. Odontol. Univ. Cid**, São Paulo, v.28, n.1, p. 30-36, janeiro/abril 2016.

REZENDE, M.; DA SILVA, K. L.; MIGUEL, T. C. *et al.* Prior Application of 10% Potassium Nitrate to Reduce Postbleaching Sensitivity: A Randomized Triple-Blind Clinical Trial. **J Evid Based Dent Pract.**, v.20, n.2, p.101406, 2020.

RODRIGUES, J. L.; ROCHA, P. S.; PARDIM, S. L. S. *et al.* Association Between In-Office And At-Home Tooth Bleaching: A Single Blind Randomized Clinical Trial. **Braz Dent J.**, v.29, n.2, p.133-139, 2018.

SANTOS, L. G.; CHISINI, L. A.; SPRINGMANN, C. G, *et al.* Alternative to avoid tooth discoloration after regenerative endodontic procedure: A systematic review. **Braz Dent J.**, v.29, n.5, p.409-418, 2018.

TAY, L. Y.; KOSE, C.; LOGUERCIO, A. D. *et al.* Assessing the effect of a desensitizing agent used before in-office tooth bleaching. **J Am Dent Assoc.**, v.140, n.10, p.1245-51, 2009.