

## **Estratégias clínicas para diminuição da sensibilidade causada pelo tratamento clareador: revisão integrativa**

**Clinical strategies to reduce sensitivity caused by the bleaching treatment: integrative review**

**Estrategias clínicas para reducir la sensibilidad provocada por el tratamiento de blanqueamiento: revisión integrativa**

Recebido: 10/05/2022 | Revisado: 18/05/2022 | Aceito: 25/05/2022 | Publicado: 30/05/2022

**Vívian Gonçalves de Oliveira**

ORCID: <https://orcid.org/0000-0001-5413-9209>

Faculdade Santa Maria, Brasil

E-mail: [vivi.g.oliveira@outlook.com](mailto:vivi.g.oliveira@outlook.com)

**Rodolfo de Abreu Carolino**

ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-7962-024X>

Faculdade Santa Maria, Brasil

E-mail: [rodolfoorg@yahoo.com.br](mailto:rodolfoorg@yahoo.com.br)

**Pedro José Targino Ribeiro**

ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-0671-9361>

Faculdade Santa Maria, Brasil

E-mail: [profpedrotargino@gmail.com](mailto:profpedrotargino@gmail.com)

**Tayná Ribeiro Monteiro de Figueiredo**

ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-2111-4651>

Faculdade Santa Maria, Brasil

E-mail: [taynaribeirof@hotmail.com](mailto:taynaribeirof@hotmail.com)

**Ricardo Erton de Melo Pereira da Silva**

ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-2923-0075>

Faculdade Santa Maria, Brasil

E-mail: [rertonmelo3311@gmail.com](mailto:rertonmelo3311@gmail.com)

**Lívia Pereira Brocos Pires**

ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-8943-8644>

Faculdade Santa Maria, Brasil

E-mail: [liviabrocos@gmail.com](mailto:liviabrocos@gmail.com)

### **Resumo**

A sensibilidade dentinária é o principal efeito colateral nos casos de clareamento dental, e embora haja uma variedade de produtos formulados para seu manejo, com diferentes graus de eficácia, ainda não se tem uma terapia universalmente aceita para aliviar os sintomas dessa sensibilidade. Com isso, o objetivo desse trabalho consiste em apresentar as estratégias clínicas utilizadas para redução da sensibilidade em casos de clareamento dentário. Trata-se de um estudo descritivo do tipo revisão integrativa da literatura, realizado através das bases de dados: PubMed, SciELO e BVS. Para esta revisão foram incluídos artigos disponíveis na íntegra nos idiomas português e inglês, e sendo excluídos teses, monografias, trabalhos de conclusão de curso, livros e outras revisões de literatura. Os descritores utilizados foram: Tooth Bleaching (Clareamento dental); Dentin Sensitivity (Sensibilidade dentinária); Dentin Desensitizing Agents (Agentes Dessensibilizantes), organizados em uma combinação de chave de pesquisa utilizando-se o operador booleano “AND”. Ao todo 114 artigos foram encontrados, sendo destes, após a exclusão daqueles que não obedeceram aos critérios de inclusão e não tivessem relevância para a temática, selecionados 7 artigos para a construção da revisão. Apesar das opiniões divergentes presentes na literatura, constatou-se que o uso de fluoretos associados a produtos contendo bioativos, como argina, nitrato de potássio e fosfato de cálcio, possuem melhores resultados no controle da sensibilidade dentinária devido as suas ações naturais de oclusão tubular e formação de uma camada protetora no esmalte dentário, sendo assim uma opção mais segura e utilizada.

**Palavras-chave:** Clareamento dental; Ensino em saúde; Dessensibilizantes dentinários; Sensibilidade da dentina.

### **Abstract**

Dentin sensitivity is the main side effect in cases of tooth whitening, and although there are a variety of products formulated for its management, with different degrees of effectiveness, there is still no universally accepted therapy to alleviate the symptoms of this sensitivity. Thus, the objective of this work is to present the clinical strategies used to reduce sensitivity in cases of tooth whitening. This is a descriptive study of the integrative literature review type, carried out through the following databases: PubMed, SciELO and VHL. For this review, articles available in full in Portuguese and English were included, and theses, monographs, course conclusion works, books and other literature

reviews were excluded. The descriptors used were: Tooth Bleaching; Dentin Sensitivity; Dentin Desensitizing Agents, organized into a search key combination using the Boolean operator “AND”. A total of 114 articles were found, of which, after excluding those that did not meet the inclusion criteria and were not relevant to the theme, 7 articles were selected for the construction of the review. Despite the divergent opinions present in the literature, it is noted that the use of fluorides associated with products containing bioactives, such as argine, potassium nitrate and calcium phosphate, have better results in the control of dentin sensitivity due to their natural actions of tubular occlusion and formation of a protective layer on tooth enamel, thus being a safer and more used option.

**Keywords:** Tooth bleaching; Health teaching; Dentin desensitizing agents; Dentin sensitivity.

### Resumen

La sensibilidad dentinaria es el principal efecto secundario en los casos de blanqueamiento dental, y aunque existe una variedad de productos formulados para su manejo, con diferentes grados de efectividad, aún no existe una terapia universalmente aceptada para paliar los síntomas de esta sensibilidad. Así, el objetivo de este trabajo es presentar las estrategias clínicas utilizadas para disminuir la sensibilidad en casos de blanqueamiento dental. Se trata de un estudio descriptivo del tipo revisión integrativa de la literatura, realizado a través de las siguientes bases de datos: PubMed, SciELO y BVS. Para esta revisión, se incluyeron artículos disponibles en su totalidad en portugués e inglés, y se excluyeron tesis, monografías, trabajos de conclusión de cursos, libros y otras revisiones de literatura. Los descriptores utilizados fueron: Blanqueamiento dental; Sensibilidad de la dentina; Agentes desensibilizantes de dentina, organizados en una combinación de claves de búsqueda utilizando el operador booleano “AND”. Se encontraron un total de 114 artículos, de los cuales, luego de excluir aquellos que no cumplían con los criterios de inclusión y no eran relevantes para el tema, 7 artículos fueron seleccionados para la construcción de la revisión. A pesar de las opiniones divergentes presentes en la literatura, se advierte que el uso de fluoruros asociados a productos que contienen bioactivos, como la argina, el nitrato de potasio y el fosfato de calcio, tienen mejores resultados en el control de la sensibilidad dentinaria debido a sus acciones naturales de oclusión tubular y formación de una capa protectora sobre el esmalte dental, siendo así una opción más segura y utilizada.

**Palabras clave:** Blanqueamiento de dientes; Enseñanza en salud; Desensibilizantes dentinarios; Sensibilidad de la dentina.

## 1. Introdução

Influenciados pela estética de um sorriso branco comumente presente e divulgada pela mídia em filmes, séries e TV show, a autoconsciência sobre coloração dentária acabou aumentando (Carey, 2014). Esse desejo por dentes mais brancos fez do clareamento dentário um dos procedimentos estéticos mais procurados na Odontologia, por se tratar de um tratamento muito satisfatório, conservador e seguro (Vilela et al., 2021).

Embora o clareamento dental, com assistência profissional, seja considerado um procedimento seguro, a sensibilidade dentária é um efeito colateral bastante comum relatado pelos pacientes (Cartagena et al., 2015). Mais de 70% dos pacientes submetidos a clareamento em consultório se queixam de sensibilidade dentinária, o que leva alguns pacientes a abandonar o tratamento (Reis et al., 2011). Diante disso, algumas alternativas têm sido testadas para reduzir ou mesmo eliminar esse efeito adverso. Dentre eles, a administração de fármacos sistêmicos orais capazes de inibir a liberação de mediadores inflamatórios e a aplicação tópica de agentes dessensibilizantes/remineralizantes são os mais frequentemente avaliados (Vilela et al., 2021).

O desconforto doloroso gerado pela sensibilidade dentinária, induzido pelo branqueamento é provavelmente o resultado da agressão a polpa pela rápida difusão das moléculas de peróxido de hidrogênio. O dano pulpar pode desencadear uma reação inflamatória e a percepção da dor torna-se uma consequência da ativação dos receptores sensíveis ao peróxido neuronal (Pierote et al., 2020; Cartagena et al., 2015).

Atualmente, ainda não foi encontrada uma terapia universalmente aceita que alivia completamente os sintomas de sensibilidade ao clareamento dentário, embora haja uma variedade de produtos formulados para seu manejo que têm demonstrado diferentes graus de eficácia (Achachao Almerco & Tay Chu Jon, 2019). E como a sensibilidade dentária mostra-se uma condição recorrente nos casos de clareamento, é de extrema importância o desenvolvimento de estudos que procurem compreender a etiologia dessa sensibilidade, bem como a eficácia dos diferentes produtos e técnicas ofertados. Em somatório, estudos que reúnam esses achados mais recentes e confiáveis como forma de facilitar para os profissionais a aquisição de informações atualizadas.

No intuito de viabilizar o conhecimento acerca desta temática para a rotina clínica do Cirurgião-Dentista, a presente revisão integrativa da literatura tem por objetivo analisar, por meio de um levantamento de estudos, as estratégias clínicas utilizadas para redução da sensibilidade dentinária em casos de clareamento dentário.

## 2. Metodologia

A pesquisa trata-se de uma revisão integrativa da literatura, já que esse tipo de metodologia permite uma síntese do conhecimento e a incorporação da aplicabilidade de resultados de estudos significativos na prática. A revisão integrativa permite uma abordagem mais ampla, incluindo estudos experimentais e não-experimentais para compreensão do assunto estudado (Souza, et al., 2010).

Utilizando como base o estudo de Souza, et al., (2010) para estruturação de uma revisão integrativa, temos como primeiro passo a definição da questão norteadora: Quais os recursos utilizados para o tratamento da sensibilidade dentária durante e após o clareamento dental? Em seguida será feita a busca ou amostragem na literatura, continuando com a coleta de dados seguida da análise crítica dos estudos incluídos, para que seja feita a discussão dos resultados.

Para orientação da pesquisa foi realizada a busca dos artigos durante o mês de janeiro de 2022, nas bases de dados do US National Library of Medicine e National Institutes of Health (PubMed); na Biblioteca Virtual em Saúde (BVS); e na Scientific Electronic Library Online (SciELO). Para realizar a pesquisa foram utilizados descritores em inglês e português, validados pelos Descritores em Ciências da Saúde (DeCS), sendo esses: Tooth Bleaching (Clareamento dental); Dentin Sensitivity (Sensibilidade dentinária); Dentin Desensitizing Agents (Agentes dessensibilizantes), organizados em uma combinação de chaves de pesquisa utilizando-se o operador booleano “AND” conforme pode ser visto na Tabela 1. A estratégia de busca foi adaptada de acordo com a base de dados na qual foi realizada.

**Tabela 1:** Chaves de pesquisa de acordo com as bases de dados.

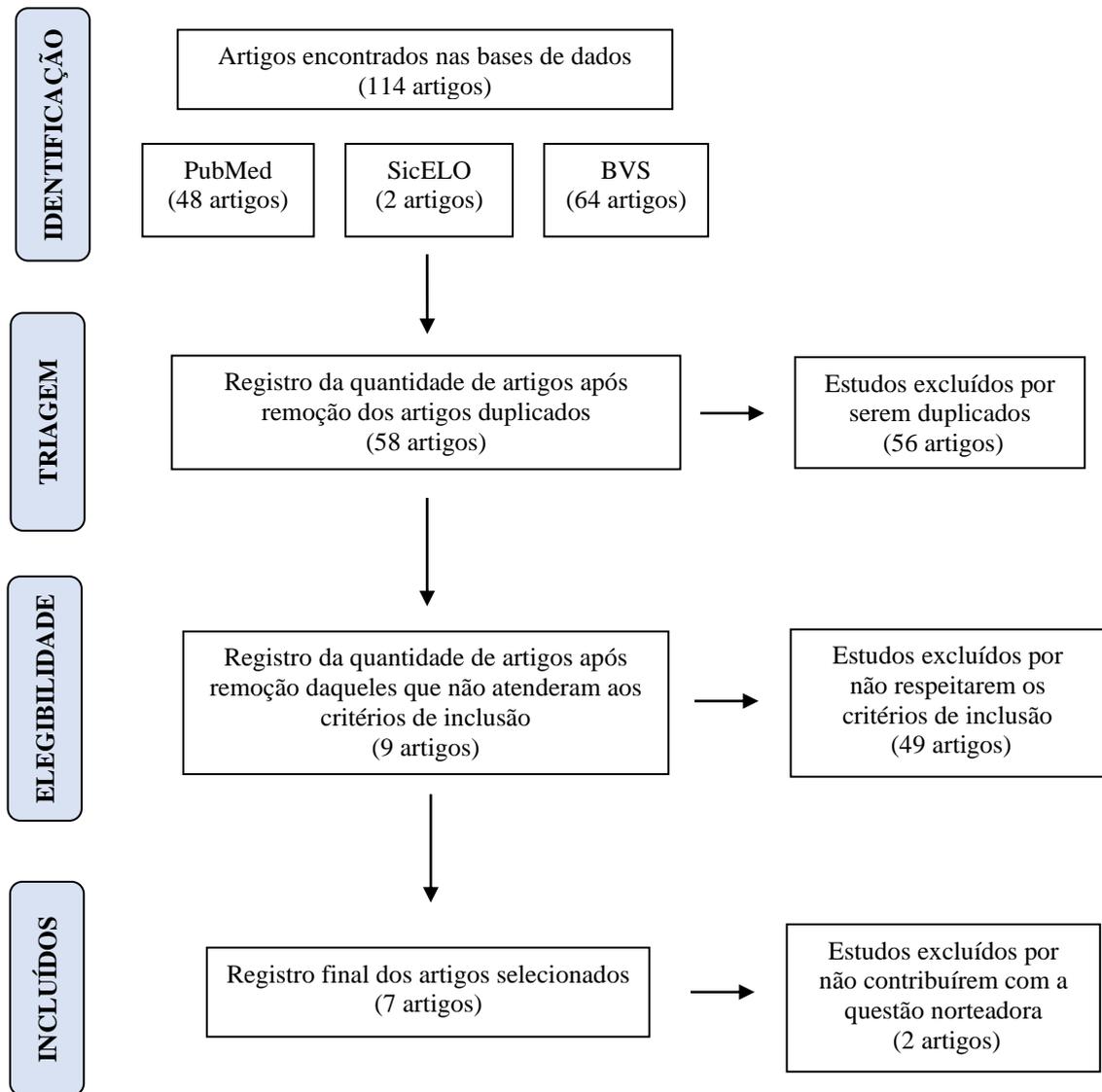
Base de dados	Chave de Pesquisa
PubMed	(Tooth Bleaching) AND (Dentin Sensitivity) AND (Dentin Desensitizing Agents)
SciELO	(Tooth Bleaching) AND (Dentin Sensitivity) AND (Dentin Desensitizing Agents)
BVS	(Tooth Bleaching) AND (Dentin Sensitivity) AND (Dentin Desensitizing Agents)

Fontes: Dados da pesquisa (2022).

Para a seleção dos artigos foram utilizados como critérios de inclusão artigos disponíveis na íntegra, nos idiomas português e inglês, publicados no período de 2000 a 2020 e que possuísem relevância para responder a questão trazida pela pesquisa. Enquanto os critérios de exclusão utilizados foram: revisões de literatura, livros, teses, dissertações e outros trabalhos de conclusão de curso e aqueles que fugissem da temática e objetivo da pesquisa. As informações coletadas pelos artigos selecionados foram organizadas em tabelas de forma a produzir uma catalogação dos dados encontrados.

O fluxograma a seguir (Fluxograma 1) representa o processo de busca e seleção dos artigos.

**Fluxograma 1:** Processo de coleta e seleção dos artigos incluídos na revisão.



Fontes: Dados da pesquisa (2022).

### 3. Resultados

A partir da pesquisa em todas as bases de dados foram encontrados 114 artigos, sendo destes 48 artigos do PubMed, 2 artigos da SciELO e 64 artigos da BVS. Os resultados gerados da pesquisa nas diferentes bases de dados foram cruzados para encontrar e remover artigos duplicados. Após remoção dos artigos duplicados restaram 58, dos quais, 49 artigos foram removidos por não respeitarem os critérios de inclusão. Os 9 artigos restantes foram devidamente analisados e deles foram excluídos 2 artigos por não possuírem informações relevantes sobre a temática, tendo-se ao final 7 artigos para construção dessa revisão que são identificados na Tabela 1.

**Tabela 1.** Identificação dos artigos que foram incluídos na revisão após a coleta de dados.

	TÍTULO	AUTOR/ANO	PERIÓDICO
1	Preemptive use of etodolac on tooth sensitivity after in-office bleaching: A randomized clinical trial	VAEZ et al. (2018)	Journal of Applied Oral Science
2	Randomized clinical trial of the effect of NovaMin and CPP-ACPF in combination with dental bleaching.	ALEXANDRINO et al. (2017)	Journal of Applied Oral Science
3	Effectiveness of nano-calcium phosphate paste on sensitivity during and after bleaching: a randomized clinical trial.	LOGUERCIO et al. (2015)	Brazilian Oral Research
4	Effects of desensitizing products on the reduction of pain sensitivity caused by in-office tooth bleaching: a 24-week follow-up.	PIEROTE et al. (2020)	Journal of Applied Oral Science
5	Preventive Use of a Resin-based Desensitizer Containing Glutaraldehyde on Tooth Sensitivity Caused by In-office Bleaching: A Randomized, Single-blind Clinical Trial	DINIZ et al. (2018)	Operative Dentistry
6	Analysis of bleaching products associated with desensitizing agents in experimental whitening gel - randomized clinical trial	MOURA et al. (2016)	Bioscience Journal
7	Tooth sensitivity with a desensitizing-containing at-home bleaching gel—a randomized triple-blind clinical trial	MARAN et al. (2018)	Journal of Dentistry

Fontes: Dados da pesquisa (2022).

Algumas informações absorvidas dos artigos foram organizadas e descritas nas Tabelas 2 e 3 para melhor compreensão dos estudos analisados. Dos 7 estudos todos (100%) eram do tipo ensaio clínico randomizado, porém com abordagens diferentes quanto ao cegamento. Entre os estudos 3 (42, 8%) alcançaram sucesso na utilização de dessensibilizantes para redução da sensibilidade dentária devido ao clareamento dentário. E entre os resultados foi observado que em todos os ensaios os grupos controle e grupos teste alcançaram colorações dentárias desejadas no clareamento sem diferença significativa entre os grupos.

**Tabela 2:** Artigos selecionados distribuídos por título, autor, ano, revista e metodologia.

AUTOR/ANO	REVISTA	TIPO DE ESTUDO	TAMANHO DA AMOSTRA	IDADE DA AMOSTRA
VAEZ et al. (2018)	Journal of Applied Oral Science	Ensaio clínico randomizado triplo-cego	50	18 - 35
ALEXANDRINO et al. (2017)	Journal of Applied Oral Science	Ensaio clínico randomizado, controlado e duplo-cego	60	Não informado detalhadamente
LOGUERCIO et al. (2015)	Brazilian Oral Research	Ensaio clínico randomizado, paralelo e duplo-cego	40	Não informado detalhadamente
PIEROTE et al. (2020)	Journal of Applied Oral Science	Ensaio clínico, controlado, longitudinal e duplo-cego	108	18 – 30
DINIZ et al. (2018)	Operative Dentistry	Ensaio clínico randomizado, simples-cego, de boca dividida	33	18 – 40
MOURA et al. (2016)	Bioscience Journal	Ensaio clínico randomizado	60	18 – 28
MARAN et al. (2018)	Journal of Dentistry	Ensaio clínico randomizado, intrapessoal e triplo-cego	60	18 – 50

Fontes: Dados da pesquisa (2022).

**Tabela 3:** Artigos selecionados distribuídos por autor, objetivo e resultados.

AUTOR/ANO	OBJETIVO	PRINCIPAIS RESULTADOS
VAEZ et al (2018)	Avaliar a eficácia da prescrição preventiva de Etodolaco sobre o risco de sensibilidade dentária durante e após o tratamento clareador em consultório	A administração preventiva de Etodolac não afetou o risco de sensibilidade dentária e o nível de sensibilidade relatado, independentemente do tempo de avaliação e escala utilizada.
ALEXANDRINO et al. (2017)	Avaliar o efeito de dois agentes bioativos (NovaMin e CPP-ACPF), utilizados após o clareamento dental, na prevenção da sensibilidade pós-operatória e na qualidade do tratamento clareador	Os valores de alteração de cor foram homogêneos entre os grupos. O grupo CPP-ACPF apresentou menor sensibilidade pós-operatória após a primeira sessão, comparado aos demais grupos
LOGUERCIO et al. (2015)	Objetivo avaliar a sensibilidade dentária induzida pelo clareamento na aplicação de uma pasta comercial de nanofosfato de cálcio contendo flúor e nitrato de potássio (Nano – P) antes do clareamento de consultório	Não foi observada diferença significativa no risco de sensibilidade dentária entre os grupos. A aplicação preliminar do agente dessensibilizante com compostos obliterantes não prejudicou o efeito clareador.
PIEROTE et al. (2020)	Comparar o desempenho clínico de um agente dessensibilizante experimental e comercial e sua combinação com dentifrícios comerciais na redução da sensibilidade à dor e a variação de cor durante o clareamento dental.	Os grupos NF/AC, NA/AC, NF/PN e NA/PN apresentaram valores de sensibilidade menores e sensibilidade reduzida em relação aos demais grupos ao longo das sessões clínicas. A combinação de dessensibilizantes com dentifrícios não afetou os resultados do tratamento clareador, visto que não houve diferença significativa nas cores dos dentes entre os grupos avaliados
DINIZ et al. (2018)	Avaliar o risco e a intensidade da sensibilidade dentária após o clareamento dentário em consultório após a aplicação tópica de um dessensibilizante glutaraldeído à base de resina (Gluma Desensitizer Liquid)	Não houve diferença significativa no risco absoluto ou intensidade de sensibilidade dentinária entre os dois grupos, assim como, não houve diferenças significativas no clareamento entre os dois grupos
MOURA et al. (2016)	Analisar clinicamente o efeito da adição de um tipo de agente dessensibilizante na composição química de um gel clareador caseiro de peróxido de carbamida 16%	Não houve diferença entre os grupos quanto ao efeito clareador. No teste de sensibilidade pós-operatória, os sujeitos que utilizaram o produto sem dessensibilização apresentaram maiores níveis de sensibilidade em diferentes tipos de dentes, independente do sexo ou idade. Assim, concluiu-se que a adição de agente dessensibilizante no gel clareador de peróxido de carbamida 16% produziu menor índice de sensibilidade pós-clareamento
MARAN et al. (2018)	Avaliar o risco e a intensidade de sensibilidade dentinária, bem como a mudança de cor após clareamento caseiro com um dessensibilizante contendo 3% nitrato de potássio e 0,2% de sódio fluoreto e um gel de peróxido de carbamida 10% sem dessensibilizante	Não foi observada diferença significativa na intensidade de sensibilidade dentinária e na mudança de cor entre os grupos

Fontes: Dados da pesquisa (2022).

#### 4. Discussão

Os agentes clareadores possuem uma ação oxidante que leva à formação de radicais livres, espécies reativas de oxigênio e íons de peróxido de hidrogênio. Essas moléculas reativas atacam os cromóforos, causando sua degradação e resultando em um efeito clareador (Woo, et al., 2010). No entanto, o efeito adverso mais comum resultante do clareamento é a sensibilidade dentinária, que se caracteriza pela manifestação de dor aguda, de curta duração ou transitória (Alexandrino et al., 2017).

Várias alternativas têm sido apresentadas para amenizar os efeitos colaterais dos produtos clareadores, uma dessas propostas é a administração de medicações orais – analgésicos, anti-inflamatórios, antioxidantes e corticosteroides – que não tem sido positivamente comentada na eficácia em minimizar o risco ou a intensidade da sensibilidade dentinária induzida pelo clareamento (Faria & Silva et al., 2015). Concordando com essa ineficácia das medicações orais para o controle da sensibilidade causada por agentes clareadores, o ensaio clínico de Vaez et al. (2018) avaliaram o etodolaco, um anti-

inflamatórios não esteroides (AINEs), percebendo que este não afetou o risco e nem a intensidade de sensibilidade dentária. Apesar de sua eficácia no controle da inflamação, o efeito analgésico do etodolaco aumenta quando sua administração é repetida, enquanto uma dose única antes do procedimento clareador parece insuficiente para prevenir a sensibilidade dentária (Ito et al., 2012).

De acordo com o estudo de Paula et al. (2013), o uso de agentes dessensibilizantes tem produzido melhores resultados do que o uso de analgésicos e anti-inflamatórios. Além disso, estudos anteriores afirmam que produtos bioativos com atividade de oclusão tubular podem preservar o tecido dentário formando uma camada protetora sobre o esmalte (Khoroushi, et al., 2011). No entanto, o efeito da aplicação tópica de nitrato de potássio, fluoretos e agentes remineralizantes ainda são conflitantes. Alexandrino et al. (2017) mostraram que o uso de CPP-ACPF com peróxido de hidrogênio a 35% reduziu significativamente a sensibilidade pós-operatória na primeira sessão, em comparação com os outros grupos teste. Esse resultado foi justificado pela ação do CPP-ACPF, que atua como carreador de cálcio e fosfato que transporta esses minerais para a superfície do dente, promovendo sua supersaturação. Wefel (2009) explica que a presença de caseína neste composto estabiliza o fosfato de cálcio, alterando a estrutura química da superfície do dente e promovendo a remineralização.

Por outro lado, no mesmo estudo o NovaMin só reduziu a sensibilidade pós-operatória na primeira sessão. Este efeito de curto prazo ocorre pela rápida capacidade de precipitação dos íons cálcio e fosfato, levando a uma oclusão mais imediata dos túbulos dentinários (Alexandrino et al., 2017). Acredita-se que um composto de nano-fosfato de cálcio possa minimizar a redução da microdureza do esmalte após o clareamento, depositando fosfato de cálcio na superfície do esmalte, produzindo remineralização e assim ajudando no controle da sensibilidade dentinária. No entanto, no estudo de Loguercio et al. (2015) o uso da pasta comercial Nano-P (uma pasta com nanofosfato de cálcio contendo flúor e nitrato de potássio) não apresentou diferença significativa no risco de sensibilidade dentária.

Em contrapartida Navarra et al., (2014) trazem em seu estudo, feito com vinte indivíduos utilizando gel de peróxido de carbamida a 10% com ou sem flúor e nitrato de potássio por 2 semanas, que o uso do gel de peróxido de carbamida a 10% com flúor e nitrato de potássio reduziu a incidência de sensibilidade durante o tratamento clareador em comparação com um agente clareador que não continha agentes dessensibilizantes. Entretanto, para Maran et al. (2018), que também usaram peróxido de carbamida a 10%, não foi observado diferença significativa na intensidade de sensibilidade dentinária entre o grupo que usou dessensibilizante contendo 3% nitrato de potássio e 0,2% de sódio fluoreto e o grupo sem dessensibilizante.

No estudo de Pierote et al. (2020), foi observado que a combinação de dessensibilizantes contendo nitrato de potássio e fluoreto de sódio ou nitrato de potássio e arginina, com dentifrícios contendo carbonato de cálcio ou nitrato de potássio pode ser uma alternativa eficiente para reduzir a sensibilidade dolorosa causada pelo clareamento dental em consultório. Os grupos que utilizaram essa combinação apresentaram redução significativa na sensibilidade à dor, sendo esse resultado justificado pela ação sinérgica da arginina e do nitrato de potássio quando combinados com dentifrícios dessensibilizantes, já que a arginina atua para acelerar os mecanismos naturais de oclusão tubular com uma camada protetora depositada na superfície da dentina adjacente ao esmalte clareado.

Agentes dessensibilizantes têm sido desenvolvidos para ajudar a reduzir a duração e a intensidade da sensibilidade dentária causada pelo clareamento dental, seja pela despolarização das fibras nervosas, reduzindo as alterações na morfologia do esmalte ou promovendo sua remineralização (Po & Wilson, 2014). Os produtos à base de glutaraldeído apresentam desempenho satisfatório como agentes dessensibilizantes no tratamento da hipersensibilidade dentinária (Diniz et al., 2018). Mehta et al. (2013) compararam a sensibilidade dentária durante e após o clareamento com gel de peróxido de hidrogênio após a aplicação de GLUMA Desensitizer PowerGel ou placebo. Os resultados mostraram que a aplicação pré-clareamento do agente dessensibilizante reduziu significativamente a sensibilidade dentária durante e após o clareamento quando comparado ao tratamento com placebo. Em contrapartida Diniz et al. (2018) avaliaram o uso de Gluma Desensitizer Liquid (Heraeus

Kulzer) não apresentando nos resultados uma diferença significativa com relação ao risco e a intensidade da sensibilidade.

O tempo, a frequência e concentração do gel clareador são fatores que influenciam na sensibilidade dentinária (Moura et al., 2016). Com isso pode-se entender que tempos mais curtos de aplicação do gel clareador em consultório a aplicação do Gluma Desensitizer por apenas um minuto é suficiente para reduzir a sensibilidade induzida pelo clareamento. No entanto, esses tempos de aplicação são inadequados para provocar uma diminuição quando são aplicadas concentrações relativamente altas de peróxido de hidrogênio (Diniz et al., 2018).

## 5. Conclusão

Agentes dessensibilizantes funcionam através de mecanismos de ação diferentes podendo obliterar os túbulos dentinários ou atividade do nervo pulpar. Esses agentes podem ser aplicados no consultório antes e após o tratamento clareador, como pelo paciente. São diversos produtos disponíveis no mercado, com diferentes composições e substâncias.

No entanto, apesar dos achados divergentes presentes na literatura, o presente estudo constatou que o uso de fluoretos associados a produtos contendo bioativos, como argina, nitrato de potássio e fosfato de cálcio, possuem melhores resultados no controle da sensibilidade dentinária devido as suas ações naturais de oclusão tubular e formação de uma camada protetora no esmalte dentário, sendo assim uma opção mais segura e utilizada. Anti-inflamatórios e analgésicos mostraram uma eficácia insatisfatória, e outros dessensibilizantes, como os à base de resina, apresentaram resultados contraditórios.

Para futuros trabalhos semelhantes a esse podem-se tornar relevante trabalhar com um corte temporal mais curto, como artigos publicados nos últimos 5 anos ou 10 anos, assim referências mais atuais serão colhidas, além de pesquisar em mais bases de dados para que se possa ter acesso a mais artigos, e se possível incluir outros idiomas, para que uma maior quantidade de literatura possa ser consultada.

## Referências

- Achachao Almerco, K., & Tay Chu Jon, L. Y. (2019). Terapias para disminuir la sensibilidad por blanqueamiento dental. *Revista Estomatológica Herediana*, 29(4), 297-305.
- Alexandrino, L. D., Alencar, C. de M., Silveira, A. D. S., Alves, E. B., & Silva, C. M. (2017). Randomized clinical trial of the effect of NovaMin and CPP-ACPF in combination with dental bleaching. *Journal of Applied Oral Science: Revista FOB*, 25(3), 335-340.
- Basting, R. T., Amaral, F. L., França, F. M., & Flório, F. M. (2012). Clinical comparative study of the effectiveness of and tooth sensitivity to 10% and 20% carbamide peroxide home-use and 35% and 38% hydrogen peroxide in-office bleaching materials containing desensitizing agents. *Operative Dentistry*, 37(5), 464-473.
- Bernardon, J. K., Sartori, N., Ballarin, A., Perdigão, J., Lopes, G. C., & Baratieri, L. N. (2010). Clinical performance of vital bleaching techniques. *Operative Dentistry*, 35(1), 3-10.
- Briso, A. L. F., Rahal, V., Azevedo, F. A., Gallinari, M. O., Gonçalves, R. S., Frascino, S. M. B., Santos, P. H. D., & Cintra, L. T. A. (2018). Neurosensory analysis of tooth sensitivity during at-home dental bleaching: a randomized clinical trial. *Journal of Applied Oral Science*, 26, e20170284.
- Browning, W. D., Blalock, J. S., Frazier, K. B., Downey, M. C., & Myers, M. L. (2007). Duration and timing of sensitivity related to bleaching. *Journal of Esthetic and Restorative Dentistry*, 19(5), 256-264.
- Carey, C. M. (2014). Tooth whitening: what we now know. *The Journal of Evidence-Based Dental Practice*, 14 Suppl, 70-76.
- Cartagena, A. F., Parreiras, S. O., Loguercio, A. D., Reis, A., & Campanha, N. H. (2015). In-office bleaching effects on the pulp flow and tooth sensitivity – case series. *Brazilian Oral Research*, 29(1).
- Cavalli, V., Azevedo Rodrigues, L. K., Paes-Leme, A. F., Brancalion, M. L., Arruda, M. A. Z., Bittencourt Berger, S., & Giannini, M. (2010). Effects of bleaching agents containing fluoride and calcium on human enamel. *Quintessence International*, 41(8), 157-165.
- Diniz, A. C. S., Lima, S. N. L., Tavares, Rr., Borges, A. H., Pinto, S. C. S., Tonetto, M. R., Loguercio, A. D., & Bandéca, M. C. (2018). Preventive Use of a Resin-based Desensitizer Containing Glutaraldehyde on Tooth Sensitivity Caused by In-office Bleaching: A Randomized, Single-blind Clinical Trial. *Operative Dentistry*, 43(5), 472-481.
- Faria-e-Silva, A. L., Nahsan, F. P., Fernandes, M. T., & Martins-Filho, P. R. (2015). Effect of preventive use of nonsteroidal anti-inflammatory drugs on sensitivity after dental bleaching: a systematic review and meta-analysis. *Journal of the American Dental Association*, 146(2), 87-93.

- Fioriljo, L., Laino, L., De Stefano, R., D'Amico, C., Bocchieri, S., Amoroso, G., Isola, G., & Cervino, G. (2019). Dental Whitening Gels: Strengths and Weaknesses of an Increasingly Used Method. *Gels*, 5(3).
- Gillam, D. G., Newman, H. N., Davies, E. H., Bulman, J. S., Troullos, E. S., & Curro, F. A. (2004) Clinical evaluation of ferric oxalate in relieving dentine hypersensitivity. *Journal of Oral Rehabilitation*, 31(3), 245-250.
- Greenwall, L. (2001). Bleaching materials. *Bleaching Techniques in Restorative Dentistry*. (1st ed.). Thomson; p. 31-60.
- Ito, S., et al. Etodolac, um inibidor da ciclooxigenase-2, atenua a neuropatia periférica induzida por paclitaxel em um modelo de camundongo de alodinia mecânica. *Journal of Pharmacology and Experimental Therapeutics*. 342(1), 53-60. 2012.
- Khoroushi, M., Mazaheri, H., & Manoochehri, A. (2011). Effect of CPP-ACP application on flexural strength of bleached enamel and dentin complex. *Operative Dentistry*, 36(4), 372-379.
- Kose, C., Reis, A., Baratieri, L. N., & Loguercio, A. D. (2011). Clinical effects of at-home bleaching along with desensitizing agent application. *American Journal of Dentistry*, 24(6), 379-782.
- Kwon, S. R., & Wertz, P. W. (2015). Review of the Mechanism of Tooth Whitening. *Journal of Esthetic and Restorative Dentistry*, 27(5), 240-257.
- Loguercio, A. D., Tay, L. Y., Herrera, D. R., Bauer, J., & Reis, A. (2015). Effectiveness of nano-calcium phosphate paste on sensitivity during and after bleaching: a randomized clinical trial. *Brazilian Oral Research*, 29, 1-7.
- Maran, B. M. Vochikovski, L., Hortkoff, D. R. A., Stanislawczuk, R., Loguercio, A. D., & Reis A. (2018). Tooth sensitivity with a desensitizing-containing at-home bleaching gel—a randomized triple-blind clinical trial. *Journal of Dentistry*, 72, 64-70.
- Marquillas, C. B. Procaccini, R., Malmagro, M. V., & Sánchez-Martín MJ. (2020). Breaking the rules: tooth bleaching by means of a reducing agent. *Clinical Oral Investigations*, 4(8), 2773-2279.
- Mehta, D., Venkata, S., Naganath, M., Linga, U. R., Ishihata, H., & Finger, W. J. (2013). Clinical trial of tooth desensitization prior to in-office bleaching. *European Journal of Oral Sciences*, 121(5), 477-482.
- Moura, G. F., Teixeira, D. N. R., Machado, A. C., Spini, P. H., & Soares, P. V. (2016). Analysis of bleaching products associated with desensitizing agents in experimental whitening gel -randomized clinical trial. *Bioscience Journal*, 32 (1).
- Navarra, C. O., Reda, B., Diolosà, M., Casula, I., Di Lenarda, R., Breschi, L., & Cadenaro, M. (2014). The effects of two 10% carbamide peroxide nightguard bleaching agents, with and without desensitizer, on enamel and sensitivity: an in vivo study. *International Journal of Dental Hygiene*, v. 12(2), 115-120.
- Paula, E., Kossatz, S., Fernandes, D., Loguercio, A., & Reis, A. (2013). The effect of preoperative ibuprofen use on tooth sensitivity caused by in-office bleaching. *Operative Dentistry*, 38(6), 601-608.
- Perete-De-Freitas, C. E., Silva, P. D., & Faria-E-Silva, A. L. (2017). Impact of Microabrasion on the Effectiveness of Tooth Bleaching. *Revista Brasileira de Odontologia*, 28(5), 612-617.
- Pierote, J. J. A., Prieto, L. T., Dias, C. T. D. S., CÂMara, J. V. F., Lima, D. A. N. L., Aguiar, F. H. B., & Paulillo, L. A. M. S. (2020). Effects of desensitizing products on the reduction of pain sensitivity caused by in-office tooth bleaching: a 24-week follow-up. *Journal of Applied Oral Science : Revista FOB*, 28, e20190755
- Piknjač, A., & Zlatarić, D. K. (2021). Clinical Evaluation of 6-Month Efficacy of 40% in-Office Whitening Treatment. *Pesquisa Brasileira em Odontopediatria e Clínica Integrada*, 21.
- 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. *European Journal of Dentistry*, 9(1), 66-73. 2015.
- Po, L. H., & Wilson, N. W. (2014). Effects of different desensiti-zing agents on bleaching treatments. *European Journal of General Dentistry*, 3(2), 93-99.
- Reis, A., Dalanhol, A. P., Cunha, T. S., Kossatz, S., & Loguercio, A. D. (2011). Assessment of tooth sensitivity using a desensitizer before light-activated bleaching. *Operative Dentistry*, 36(1), 12-17.
- Ribeiro, J. S., Barboza, A. S., Cuevas-Suárez, C. E., Silva, A. F., Piva, E., & Lund, R. G. (2020). Novel in-office peroxide-free tooth-whitening gels: bleaching effectiveness, enamel surface alterations, and cell viability. *Scientific Reports*, 10, 10016. 2020.
- Roberto, A. R., Jassé, F. F., Boaventura, J. M. C., Martinez, T. C., Rastelli, A. N. S., Júnior, O. B. O., & Saad, J. R. C. (2011). Evaluation of tooth color after bleaching with and without light-activation. *Revista Odonto Ciência*, 26(3), 247-252.
- Vaez, S. C., Faria-e-Silva, A. L., Loguercio, A. D., Fernandes, M. T. G., & Nahsan, F. P. S. (2018). Preemptive use of etodolac on tooth sensitivity after in-office bleaching: A randomized clinical trial. *Journal of Applied Oral Science*, 26, e20160473.
- Vilela, A. P., Rezende, M., Terra, R. M. O., da Silva, K. L., Sutil, E., Calixto, A. L., Reis, A., D Loguercio, A., & Farago, P. V. (2021). Effect of topical application of nanoencapsulated eugenol on dental sensitivity reduction after in-office dental bleaching: a randomized, triple-blind clinical trial. *Journal of Esthetic and Restorative Dentistry*, 33(4), 660-667.
- Seghi, R. R., & Denry, I. (1992). Effects of external bleaching on indentation and abrasion characteristics of human enamel in vitro. *Journal of Dental Research*. 71, 1340-1344.
- Souza, M. T., Silva, M. D., & Carvalho, R. (2010). Revisão integrativa: o que é e como fazer. *einstein* (São Paulo), 8(1), 102-106.

Torres, C. R., Wiegand, A., Sener, B., & Attin, T. (2010). Influence of chemical activation of a 35% hydrogen peroxide bleaching gel on its penetration and efficacy – In vitro study. *Journal of Dentistry*, 38(10), 838-846.

Wefel, J. S. (2009). NovaMin: likely clinical success. *Advances in Dental Research*, v. 21(1), 40-43.

Woo, J. M., Ho, S., & Tam, L. E. (2010). The effects of bleaching time on dentin fracture toughness in vitro. *Journal of Esthetic and Restorative Dentistry*, 22(3), 179-184.