



UNIVERSIDADE FEDERAL DO RIO GRANDE DO SUL
FACULDADE DE ODONTOLOGIA
DEPARTAMENTO DE ODONTOLOGIA CONSERVADORA
DISCIPLINA DE TRABALHO DE CONCLUSÃO DE CURSO II

**MANEJO DA SENSIBILIDADE ASSOCIADA AO CLAREAMENTO DENTAL:
REVISÃO BIBLIOGRÁFICA INTEGRATIVA**

NATÁLIA DE MELO VELEDA/00276804

Porto Alegre

Orientadora: Prof^a. Dr^a. Thaís Thomé Feldens

Departamento de Odontologia Conservadora – Área de Dentística/Professora Associada I

Assinatura da orientadora 

NATÁLIA DE MELO VELEDA

**MANEJO DA SENSIBILIDADE ASSOCIADA AO CLAREAMENTO DENTAL:
REVISÃO BIBLIOGRÁFICA INTEGRATIVA**

Trabalho de Conclusão de Curso apresentado ao Curso de Odontologia da Universidade Federal do Rio Grande do Sul, como requisito parcial para obtenção do título de Cirurgiã-Dentista.

Orientadora: Prof^ª. Dr^ª. Thaís Thomé Feldens

Porto Alegre

2021

CIP - Catalogação na Publicação

de Melo Veleda, Natália
MANEJO DA SENSIBILIDADE ASSOCIADA AO CLAREAMENTO
DENTAL: REVISÃO BIBLIOGRÁFICA INTEGRATIVA / Natália de
Melo Veleda. -- 2021.
38 f.
Orientadora: Thais Thomé Feldens.

Trabalho de conclusão de curso (Graduação) --
Universidade Federal do Rio Grande do Sul, Faculdade
de Odontologia, Curso de Odontologia, Porto Alegre,
BR-RS, 2021.

1. Clareamento Dental. 2. Sensibilidade da Dentina
. I. Thomé Feldens, Thais, orient. II. Título.

NATÁLIA DE MELO VELEDA

**MANEJO DA SENSIBILIDADE ASSOCIADA AO CLAREAMENTO DENTAL:
REVISÃO BIBLIOGRÁFICA INTEGRATIVA**

Trabalho de Conclusão de Curso apresentado ao Curso de Odontologia da Universidade Federal do Rio Grande do Sul, como requisito parcial para obtenção do título de Cirurgiã-Dentista.

Porto Alegre, 26 de novembro de 2021

Prof^ª. Dr^ª. Thaís Thomé Feldens

Universidade Federal do Rio Grande do Sul

Prof^ª. Dr^ª. Maria Carolina Guilherme Erhardt

Universidade Federal do Rio Grande do Sul

Prof. Dr. Rafael Melara

Universidade Federal do Rio Grande do Sul

AGRADECIMENTOS

Primeiramente gostaria de agradecer, principalmente, a minha mãe Ângela e a minha avó Regina, que além de terem sido a minha base durante toda a vida não mediram esforços para que eu concluísse a Graduação. Apesar de toda a dificuldade, minha mãe, mais do que ninguém, me ensinou a sempre buscar por conhecimento, este que é a nossa maior fonte de riqueza e também, a sempre valorizar cada pessoa que passa pelo nosso caminho. Já minha avó, que é uma das pessoas mais bondosas que eu já conheci e um exemplo de profissional da saúde, sempre me orientou a ter fé e determinação para conquistar meus sonhos (além de sempre trazer um docinho e acender uma vela nas semanas de prova). Sou eternamente grata por ter vocês em minha vida!

Agradeço também a minha irmã gêmea Letícia, que sempre cuidou de mim, que desde o início da Graduação não compartilha mais o dia-a-dia comigo, mas segue acompanhando minhas alegrias e angústias de perto. Nessa etapa final não poderia ser diferente, pois além de ser minha melhor amiga é a minha versão mais racional, e por esse motivo foi essencial para que eu mantivesse a calma nos momentos de desespero.

Ao André, que é o meu refúgio e uma das maiores surpresas que a UFRGS me deu. Agradeço pelo amor, carinho, paciência, por deixar os meus dias mais leves e por ser um dos meus maiores incentivadores, apoiando e acreditando em todos os meus sonhos (e fazendo parte de vários deles).

A minha família, em especial, ao meu pai Ben Hur, padrasto Marcelo, mana Nicole, prima Luiza, dindo Rogério, dindas Sheila e Marisa, madrasta Letícia e tia Vânia (e aos meus maiores companheirinhos de estudo Logan e Lexie), pelo amor, cuidado, carinho e preocupação. E as minhas amigas, Ayla, Flávia, Bianca e Glaucia, e meu amigo Fábio, pela troca, carinho e paciência, prometo ser mais atenta e presente. Tenho muita sorte em ter cada um de vocês na minha vida!

Aos presentes que a Odontologia me deu: Nay, Camila, Fabi, Gi e Gabi, saibam que eu tenho muito orgulho da trajetória de cada uma de vocês e que eu tenho certeza de que serão profissionais incríveis. Obrigada por me acolherem e compartilharem esse percurso comigo, e por cada uma do seu jeitinho, ter me ensinado muito. Sem vocês certamente teria sido mais difícil.

Agradeço também a Fernanda Marques, que é a melhor preceptora que eu poderia ter neste momento. Além de se tornar uma amiga, ser um exemplo de profissional empática e humana. E a toda a equipe de odontologia da US Assis Brasil, por me acolherem e tornarem o final deste ciclo o mais leve e feliz possível.

Não poderia deixar de agradecer também a todos os professores que admiro e que marcaram a minha trajetória neste lindo curso, em especial à minha orientadora, professora Thaís Thomé, por todo o carinho e empatia ao longo da construção deste trabalho e a minha banca, professora Maria Carolina Erhardt e professor Rafael Melara, que carinhosamente aceitaram meu convite. Sempre gostei de muitas áreas da odontologia, mas posso dizer que me encontrei na graduação através do contato com a Dentística e, como já disse, vocês foram grandes responsáveis por isso.

Cada um de vocês me faz acreditar que, como disse Tolkien: *“Realmente, o mundo está cheio de perigos, mas ainda há muita coisa bonita, e, embora atualmente o amor e a tristeza estejam misturados em todas as terras, talvez o primeiro ainda cresça com mais força”* (TOLKIEN, J. R. R. O Senhor dos anéis: a sociedade do anel. Martins Fontes, 2000, p. 370).

Por fim, deixo o meu eterno agradecimento a Universidade Federal do Rio Grande do Sul, em especial a Faculdade de Odontologia, por me proporcionarem ensino de qualidade, com a exigência necessária para a formação de uma profissional de alto nível. Para que eu me torne não só uma boa profissional tecnicamente, mas também uma pessoa melhor, mais empática e humana. Espero dar-lhes orgulho como Cirurgiã-Dentista!

RESUMO

O clareamento dental é uma alternativa de tratamento conservadora e eficaz na melhoria da estética do sorriso, tanto como terapêutica isolada quanto como primeiro passo de um plano de tratamento mais complexo. Apesar de ser um tratamento minimamente invasivo e seguro, está sujeito a efeitos colaterais, sendo a hipersensibilidade dentinária o efeito adverso mais comum. Apesar de essa sintomatologia ser transitória, é a maior causa de desistência do tratamento pelos pacientes, tornando-se preocupante para os profissionais. Neste momento, ainda não há consenso sobre um tratamento específico, porém diversos produtos e protocolos são estudados a fim de buscar por alternativas de manejo e terapêutica da sensibilidade associada ao clareamento dental. Sendo assim, o presente estudo teve como objetivo analisar na literatura quais são as diferentes opções de manejo para a sensibilidade associada ao clareamento dental. Foi realizado um estudo qualitativo a partir de uma revisão integrativa, por meio de pesquisa bibliográfica, em que foram encontrados 428 trabalhos completos a partir dos descritores: “Tooth Bleaching” and “Tooth Whitening” and “Dentin Sensitivity”; através da consulta nas plataformas: PubMed, LILACS e SciELO. Os trabalhos foram analisados e trinta e nove foram selecionados para compor a amostra total. Essa revisão deixa em evidência a importância de pesquisadores continuarem contribuindo com estudos sobre o manejo da sensibilidade associada ao clareamento dental e a essencialidade que Cirurgião-Dentista conheça possibilidades de manejo para tal efeito indesejado. Grande parte dos estudos analisados percebeu que ainda não há alternativas terapêuticas capazes de eliminar a sensibilidade associada ao tratamento clareador, porém há uma ampla gama de alternativas para minimizar esse efeito.

Palavras-chave: Clareamento Dental. Sensibilidade da Dentina.

ABSTRACT

Tooth whitening is a conservative and effective treatment alternative for improving smile esthetics, both as isolated therapy and as a first step in a more complex treatment plan. Despite being a minimally invasive and safe treatment, it is subject to side effects, with dentin hypersensitivity being the most common adverse effect. Although this symptomatology is transitory, it is the main cause for patients to drop out of treatment, becoming a concern for professionals. At this time, there is still no consensus on a specific treatment, but several products and protocols are being studied in order to seek alternative management and therapy for the sensibility associated with tooth whitening. Therefore, the present study aimed to analyze in the literature what are the different management options for sensitivity associated with tooth whitening. A qualitative study was carried out from an integrative review, through bibliographical research, in which 428 complete works were found, using the descriptors: “Dental whitening” and “Tooth whitening” and “Dentine sensitivity”; by consulting the platforms: PubMed, LILACS and SciELO. The works were analyzed and thirty-nine were selected to compose the total sample. This review highlights the importance of researchers continuing to contribute to studies on the management of sensitivity associated with tooth whitening and the essential need for Dental Surgeons to know about management possibilities for such an unwanted effect. A big part of the analyzed studies noticed that there are still no therapeutic alternatives capable of eliminating the sensitivity associated with the whitening treatment, although there are a wide range of alternatives to minimize this effect.

Keywords: Tooth Bleaching. Tooth Whitening. Dentin Sensitivity.

LISTA DE TABELAS

Tabela 1 – Medicamentos via oral.....	22
Tabela 2 – Agentes dessensibilizantes.....	24

SUMÁRIO

1	INTRODUÇÃO.....	09
2	PROBLEMA DE PESQUISA.....	11
3	OBJETIVOS.....	12
3.1	OBJETIVO GERAL.....	12
3.2	OBJETIVOS ESPECÍFICOS.....	12
4	MÉTODO DE PESQUISA.....	13
4.1	PROCEDIMENTO DE SELEÇÃO DE DADOS.....	13
5	REVISÃO DE LITERATURA.....	15
5.1	SENSIBILIDADE E CLAREAMENTO DENTAL.....	15
5.1.1	Clareamento caseiro X Clareamento de consultório.....	15
5.1.2	Tecidos mineralizados e presença de restaurações.....	16
5.2	MANEJO DA SENSIBILIDADE ASSOCIADA AO CLAREAMENTO.....	17
5.2.1	Tempo de aplicação dos peróxidos.....	18
5.2.2	Intervalo entre sessões de clareamento de consultório.....	18
5.2.3	Concentração do gel clareador.....	18
5.2.4	pH do gel clareador.....	20
5.2.5	Medicamentos via oral.....	21
5.2.6	Agentes dessensibilizantes.....	23
5.2.7	Dentifrícios dessensibilizantes.....	25
5.2.8	Dieta.....	25
5.2.9	Fontes de energia luminosa.....	26
6	CONCLUSÃO.....	28
	REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS.....	30

1 INTRODUÇÃO

Os pacientes vêm buscando cada vez mais na estética um importante delineador na melhoria das relações sociais e humanas, impondo alterações no seu bem-estar e autoconfiança. Neste contexto, o clareamento dental revela-se um instrumento de transformação do sorriso, trazendo impactos positivos para a autoestima e autoimagem do indivíduo (OLIVEIRA et al., 2014).

O clareamento dental é uma alternativa de tratamento eficaz na melhoria da estética do sorriso, tanto como terapêutica isolada, quanto como primeiro passo de um plano de tratamento mais complexo para o restabelecimento da harmonia e função dos dentes, além de devolver ao paciente a satisfação com seu próprio sorriso (SILVA; GUÊNES, 2019).

Os procedimentos para o clareamento de dentes vitais utilizam como agente clareador o peróxido de hidrogênio e o peróxido de carbamida. Estes são aplicados sobre a estrutura dental na forma de géis, utilizados em diferentes concentrações e variando-se o tempo de aplicação. Para que os agentes clareadores sejam capazes de reduzir a descoloração intrínseca da dentina, o agente ativo deve ser capaz de se difundir através dos tecidos dentais, o que é possível, uma vez que os peróxidos apresentam moléculas de baixo peso molecular, enquanto esmalte e dentina são tecidos permeáveis (LIMA et al., 2018).

A utilização de peróxidos para o clareamento de dentes vitais é uma técnica eficaz e segura, se usada de maneira criteriosa, planejada e seguindo as suas reais indicações (VIEIRA et al., 2015). Ainda assim, a utilização isolada ou associada de técnicas de clareamento dental está sujeita a efeitos colaterais que, uma vez conhecidos, podem ser minimizados, controlados ou até mesmo evitados (HENRIQUE et al., 2017).

Dentre os efeitos colaterais do clareamento dental destaca-se a hipersensibilidade dentinária, estando presente na maioria dos casos e sendo classificada em moderada à severa (COELHO-DE-SOUZA et al., 2010; GLOVACKI; VETTORELLO; MARTINIL, 2019). Medeiros (2008) verificou que dentre os efeitos clínicos adversos avaliados em seu estudo, a sensibilidade dentária foi mais prevalente do que a irritação gengival e ambas se revelam transitórias, desaparecendo com o fim do tratamento.

Após penetrar na câmara pulpar, os peróxidos entram em contato com a polpa dental, atravessam as membranas celulares e se dissociam em radicais livres no citoplasma, causando um estado de estresse oxidativo. O volume de agente clareador que penetra na câmara pulpar irá variar de acordo com a concentração do peróxido, tempo de contato com a estrutura dental, espessura dos tecidos mineralizados do dente e presença de restaurações (LIMA et al., 2018).

Segundo Rahal et al. (2014), a sintomatologia dolorosa torna-se preocupante para os profissionais e desestimulante para os pacientes, prejudicando a evolução do tratamento e reduzindo o sentimento de satisfação. Portanto, com o intuito de reduzir a sensibilidade dental, estudos constantemente realizados visam uma possível redução ou eliminação desse efeito (GLOVACKI; VETTORELLO; MARTINIL, 2019).

Visto que, a sensibilidade associada ao clareamento dental é o efeito adverso mais comum e a maior causa de desistência do tratamento pelos pacientes, produtos e protocolos diferentes são estudados a fim de buscar por alternativas de manejo e terapêutica da sensibilidade associada ao clareamento dental. Sendo assim, o presente estudo teve como objetivo analisar na literatura quais são as diferentes opções de tratamento para a sensibilidade associada ao clareamento dental, e com isso verificou as opções de protocolo clareador que podem ser usadas para diminuir a incidência ou a intensidade da sensibilidade associada ao clareamento dental e quais são as opções de tratamento coadjuvantes mais efetivas para a sensibilidade associada ao clareamento dental.

2 PROBLEMA DE PESQUISA

Quais são as opções de tratamento que podem ser utilizadas no manejo da sensibilidade associada ao clareamento de dentes vitais?

3 OBJETIVOS

3.1 OBJETIVO GERAL

Analisar na literatura quais são as diferentes opções de manejo para a sensibilidade associada ao clareamento de dentes vitais.

3.2 OBJETIVOS ESPECÍFICOS

Verificar as diferentes possibilidades de protocolo clareador que podem ser usadas para diminuir o risco da incidência ou a intensidade da sensibilidade associada ao clareamento dental.

Verificar quais são os fatores que modulam a sensibilidade associada ao clareamento dental.

4 MÉTODO DE PESQUISA

4.1 PROCEDIMENTO DE SELEÇÃO DE DADOS

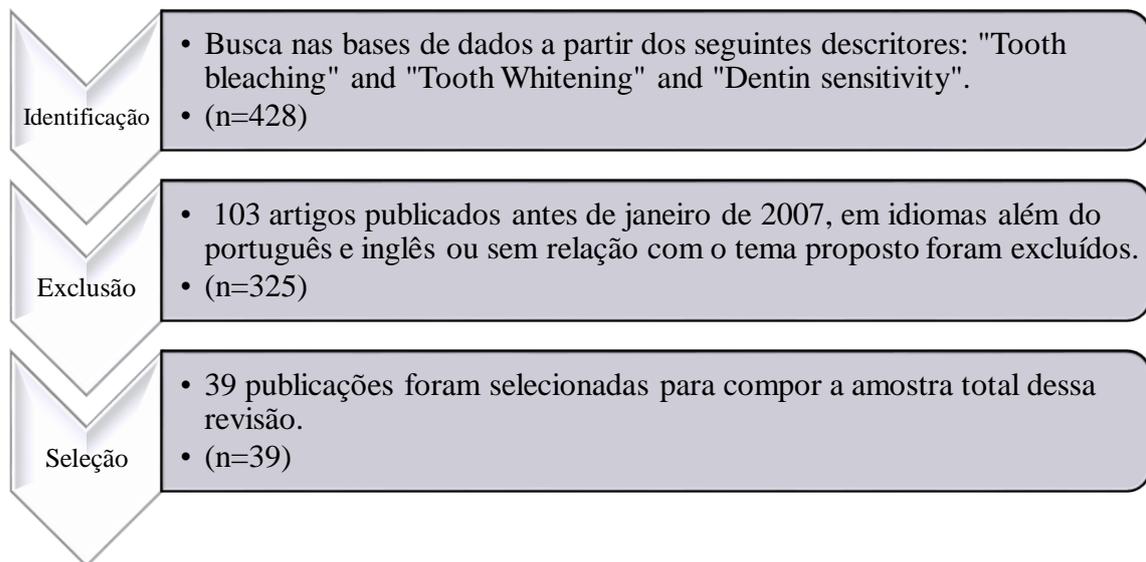
Realizou-se um estudo qualitativo, de caráter bibliográfico. Os dados foram coletados por meio de uma revisão integrativa da literatura. Para identificar as publicações adequadas para inclusão, foi realizada uma pesquisa nas seguintes bases de dados: PubMed, LILACS (Literatura Latino-Americana e do Caribe em Ciências da Saúde) e SciELO (Scientific Electronic Library Online). A busca foi feita a partir dos seguintes descritores: Tooth bleaching. Tooth Whitening. Dentin Sensitivity.

Segundo Gil (2010), pesquisa bibliográfica é elaborada com base em material já publicado e a principal vantagem deste tipo de pesquisa reside no fato de permitir ao investigador a cobertura de uma gama de fenômenos muito mais ampla do que aquela que poderia pesquisar diretamente. A revisão integrativa é a mais ampla abordagem metodológica referente às revisões, permitindo a inclusão de estudos experimentais e não experimentais para uma compreensão completa do fenômeno analisado (SOUZA; SILVA; CARVALHO, 2010).

Os critérios de inclusão definidos para a seleção das publicações foram: artigos publicados em português e inglês; artigos relacionados à temática: clareamento dental e sensibilidade da dentina; indexados nos referidos bancos de dados nos últimos quinze anos. Foram excluídos artigos vindos de fontes não científicas.

A partir da busca nas referidas bases de dados foram encontrados 428 trabalhos completos nas plataformas indicadas: LILACS (n=64), SciELO (n=8) e PubMed (n=356). Um total de 103 artigos que não foram publicados a partir de janeiro de 2007, em idiomas além do inglês e português ou sem relação com o tema proposto foram excluídos. Após a leitura de 325 títulos e resumos foram selecionados para compor a amostra total dessa revisão totalizando 39 publicações.

O processo de busca e seleção dos estudos foi simplificado por meio do fluxograma que está representado na Figura 1.

Figura 1 – Fluxograma

5 REVISÃO DE LITERATURA

5.1 SENSIBILIDADE E CLAREAMENTO DENTAL

O tratamento clareador de dentes vitais é uma estratégia comum para melhorar a estética do sorriso. O efeito clareador dental é obtido através de uma ação química que altera as propriedades físicas de reflexão/absorção de luz pela superfície dental. Presentes no interior dos tecidos dentais, cadeias orgânicas longas irão absorver a luz incidente, resultando em dentes escurecidos ao observador. Para haver uma alteração na coloração dental, o agente clareador deve ser capaz de penetrar através dos tecidos mineralizados e oxidar compostos orgânicos presentes na dentina, clivando essas cadeias longas em cadeias menores, que irão absorver menos luz incidente. O aumento da reflexão luminosa irá fornecer o aspecto de dentes mais claros e iluminados ao observador (LIMA et al., 2018).

Para o tratamento clareador dental, géis a base de peróxidos de hidrogênio e carbamida são amplamente utilizados. Por apresentarem baixo peso molecular, são capazes de penetrar através dos tecidos dentais mineralizados e realizarem a oxidação das longas cadeias orgânicas. Porém, esse processo carrega como efeito colateral mais recorrente a sensibilidade dentinária, podendo ocorrer mesmo em dentes saudáveis e intactos sem nenhum estímulo. Em alguns casos esse efeito pode ocasionar desistência do tratamento pelo paciente, em contrapartida, o manejo da sensibilidade dentária durante o período do clareamento dental melhora o conforto do paciente e o compromisso com o tratamento (MARKOWITZ, 2010; THIESEN et al., 2013; WANG et al., 2015).

5.1.1 Clareamento caseiro X Clareamento de consultório

Atualmente, nenhum protocolo clareador à base de peróxidos pode alegar ser indolor. A etiologia da sensibilidade provocada pelo clareamento é complexa, assim como a situação de resolução da mesma, sendo um efeito colateral frequente tanto no tratamento clareador de consultório quanto no caseiro. Contudo, há alternativas de manejo e terapêuticas da sensibilidade que podem ser utilizadas para minimizar esse efeito (KIELBASSA et al., 2015; CRESCENTE; PINTO, 2016). Estima-se que a sensibilidade dental afeta 67% a 100% dos

pacientes submetidos a clareamento em consultório e 37% a 90% dos pacientes que foram submetidos a clareamento caseiro. Apesar disso, estudos referem que a escolha da técnica de clareamento não influencia nem o risco/intensidade da sensibilidade dentária nem a eficácia do tratamento clareador (GEUS et al., 2016; REZENDE et al., 2016; 2019).

Em contrapartida, um ensaio clínico randomizado, duplo-cego, avaliou a eficácia do clareamento de dois anos e a sensibilidade produzida pelas terapias de clareamento caseiro e em consultório. Sessenta pacientes foram divididos aleatoriamente em dois grupos, onde metade realizou o tratamento em consultório com peróxido de hidrogênio 35% e a outra metade realizou o tratamento caseiro com peróxido de carbamida 16%. A percepção em relação à sensibilidade foi registrada durante o tratamento e após dois anos, contudo, foi possível verificar que o risco absoluto de sensibilidade dentária foi semelhante entre os grupos, porém a intensidade de sensibilidade dentária foi significativamente maior para o clareamento em consultório (TAY et al., 2012).

Já no que se refere às diferenças de um tratamento clareador de consultório com o clareamento associado - clareamento de consultório e caseiro simultaneamente, podemos citar o estudo de Rezende, Siqueira e Kossatz (2014). Neste, conclui-se que não houve diferença em relação à efetividade do clareamento dental entre as técnicas ao término do tratamento, contudo, as mesmas também não diferiram quanto à prevalência e a intensidade de sensibilidade dental associada ao clareamento. A técnica de clareamento dental de consultório pode ser indicada para pacientes que desejam resultados rápidos, efetivos e estáveis, e que não gostariam de utilizar moldeiras para clareamento dental. Já a técnica de clareamento dental associada pode ser indicada para pacientes que buscam efetividade, estabilidade e menor número de sessões clínicas no consultório odontológico. Ambas podem ser indicadas com segurança pelo Cirurgião-Dentista.

5.1.2 Tecidos mineralizados e presença de restaurações

Outros fatores que supostamente podem interferir no tratamento clareador e na sensibilidade ocasionada por ele são: a espessura dos tecidos mineralizados, presença de áreas de dentina exposta, áreas de abrasão e trincas em esmalte e a presença de restaurações extensas ou mal adaptadas.

A velocidade de penetração dos peróxidos difere de acordo com a espessura dos tecidos dentais. Costa et al. (2010) avaliaram e compararam as respostas das polpas de incisivos e pré-molares humanos após o clareamento, onde verificaram que o tratamento clareador com peróxido de hidrogênio 38% por 45 minutos causa danos irreversíveis à polpa nos incisivos inferiores, mas não nos pré-molares. Em contrapartida, Lima et al. (2019) avaliaram os níveis de saturação de oxigênio pulpar em incisivos centrais após clareamento dental, que foram semelhantes no início do estudo, reduziram imediatamente após o clareamento de consultório e aumentaram 30 dias após o procedimento. No entanto, estudos que avaliaram a sensibilidade dental em dentes com diferentes espessuras de tecidos mineralizados não identificaram correlação entre a espessura do dente e a sensibilidade dentária encontrada imediatamente após o tratamento clareador (MONCADA et al., 2013).

A presença de restaurações – em diferentes materiais restauradores – pode interferir na quantidade de penetração do peróxido, uma vez que nenhum material restaurador é capaz de prevenir completamente a microinfiltração. Em dentes restaurados, o tamanho e a profundidade da restauração influenciam na quantidade de peróxido de hidrogênio penetrante (PARREIRAS et al., 2014). No entanto, a relação com a maior penetração de peróxido pode não levar ao aumento da experiência de sensibilidade. Ao verificar através de um estudo clínico a mudança de cor e sensibilidade dentária causada pelo clareamento caseiro com peróxido de carbamida 10% em pacientes com dentes restaurados, Meireles e colaboradores encontraram o mesmo padrão de sensibilidade em pacientes com ou sem restaurações. Entretanto, após duas semanas de clareamento caseiro, os pesquisadores observaram um efeito de clareamento mais baixo em pacientes com restaurações quando comparados com pacientes com dentes sadios (MEIRELES et al., 2021).

5.2 MANEJO DA SENSIBILIDADE ASSOCIADA AO CLAREAMENTO

Nos últimos anos, diferentes abordagens têm sido estudadas na intenção de reduzir a incidência ou intensidade da sensibilidade associada ao clareamento dental. Visto isso, no presente estudo buscamos contemplar alguma delas, como: a influência de fatores relacionados ao gel (tempo, concentração e pH), utilização de medicamentos via oral, aplicação de agentes dessensibilizantes, interferência da dieta e do uso de fontes luminosas.

5.2.1 Tempo de aplicação dos peróxidos

Cardoso et al. (2010) em seu estudo, ao compararem tempos de aplicação diária diferentes do gel peróxido de carbamida 10%, verificaram que os tempos de quinze, trinta e sessenta minutos proporcionam menor hipersensibilidade que oito horas. Entretanto, os tempos de aplicação entre sessenta minutos e oito horas apresentam maior efeito clareador que os demais, produzindo completa satisfação aos participantes do grupo após dezoito dias no grupo de uma hora e dezesseis dias no grupo de oito horas de tratamento, respectivamente.

A eficácia do clareamento e a sensibilidade dentária associada ao tratamento clareador de consultório aplicadas em diferentes protocolos de tempo também foi comparada. No estudo de Kose et al. (2016), cinquenta e três pacientes foram distribuídos aleatoriamente em três grupos: no primeiro grupo, o gel peróxido de hidrogênio a 35% foi aplicado 15 minutos, 30 minutos no segundo grupo e 45 minutos no terceiro grupo. Como resultado, risco absoluto de sensibilidade foi menor para o primeiro grupo do que para os outros grupos e a intensidade de sensibilidade foi estatisticamente mais alta no terceiro grupo. Sendo assim, uma única aplicação de 15 minutos produziu menos sensibilidade, mas reduziu a eficácia do clareamento e o protocolo do segundo grupo produziu um resultado semelhante ao do terceiro grupo em relação à eficácia do clareamento, mas com menor intensidade de sensibilidade.

5.2.2 Intervalo entre sessões de clareamento de consultório

O risco absoluto de sensibilidade dentária e mudança de cor após clareamento no consultório com intervalo de dois a sete dias entre as sessões também foi comparado. Quarenta pacientes foram selecionados em um estudo randomizado, simples-cego, onde duas sessões de clareamento com gel de peróxido de hidrogênio a 35% foram realizadas com um intervalo de uma semana ou dois dias. A diminuição do intervalo entre as sessões de clareamento de sete para dois dias reduziu o tempo de tratamento sem aumentar a sensibilidade, portanto, nenhuma diferença foi detectada entre os grupos em relação à eficácia do tratamento (PAULA et al., 2015).

5.2.3 Concentração do gel clareador

No intuito de avaliar a interferência da concentração do gel na sensibilidade e na longevidade do tratamento clareador, foi exercido o acompanhamento de um ano após o tratamento clareador com géis peróxido de carbamida 10% e 16%. Após o tempo proposto, ambos os tratamentos tiveram a mesma efetividade de manutenção de cor, porém, os pacientes que utilizaram a concentração de 16% apresentaram maior sensibilidade na primeira e segunda semana de tratamento (MEIRELES et al., 2009).

Basting et al. (2012), também com a intenção de verificar a interferência da concentração do gel na sensibilidade associada ao clareamento, compararam a eficácia e sensibilidade dentária do tratamento clareador caseiro com géis de peróxido de carbamida com concentrações de 10% e 20% e do tratamento clareador de consultório com agentes clareadores de peróxido de hidrogênio com concentrações de 35% e 38%, todos contendo agentes dessensibilizantes. Os resultados do estudo indicam que tanto os géis de peróxido de carbamida de uso caseiro 10% e 20% quanto os de peróxido de hidrogênio 35% e 38% de uso em consultório são clareadores eficazes. No entanto, o peróxido de carbamida de uso caseiro com concentração de 20% produziu maior sensibilidade do que as outras técnicas/agentes, apesar de agentes dessensibilizantes terem sido incorporados no produto e isso pode ser atribuído a concentração do peróxido e ao tempo/duração de aplicação dos agentes em contato com a estrutura dental.

A revisão sistemática de Geus et al. (2018) teve como objetivo responder a seguinte pergunta: o clareamento dental caseiro em adultos com géis de peróxido de carbamida de maior concentração é tão eficaz e seguro quanto o clareamento realizado com géis de peróxido de carbamida 10%? Para responder essa questão foi concebida uma pesquisa em diversas bases de dados. Através da mesma é possível observar que o tratamento clareador caseiro com gel peróxido de carbamida 10% proporcionou uma mudança de cor semelhante ao tratamento com o gel peróxido de carbamida em maiores concentrações, no entanto, o primeiro proporcionou menor risco e intensidade de sensibilidade dentinária.

Em um ensaio clínico randomizado, noventa e seis voluntários foram divididos em quatro grupos, onde um gel de concentração diferente foi utilizado no tratamento clareador de cada grupo. Dentre eles o peróxido de carbamida 10% e 15% e o peróxido de hidrogênio 7,5% e 9,5%, eram acrescentados em placas de clareamento caseiro pelos pacientes durante uma hora por dia no período de duas semanas. Como resultado, não houve diferença no grau de clareamento entre os diferentes produtos, portanto a pesquisa de Peña e Ratón (2014)

indica que se pode recomendar o uso de géis em menor concentração, como é recomendado pela American Dental Association e o Scientific Committee on Consumer Products of the European Commission.

Já o ensaio clínico randomizado duplo-cego de Lima et al. (2018) comparou a sensibilidade dentária, a eficácia do clareamento e os níveis de citocinas após a execução de tratamentos clareadores em consultório contendo peróxido de hidrogênio de 15% e 35%. Vinte e cinco voluntários foram divididos aleatoriamente para receber o tratamento, onde o agente clareador foi aplicado em três vezes – duas sessões foram separadas por uma por semana - de quinze minutos por sessão. Foi verificado que o tratamento com peróxido de hidrogênio 35% é mais efetivo que com peróxido de hidrogênio 15%, mas aumenta o risco e a intensidade da sensibilidade dental. Não foram observadas diferenças nas alterações inflamatórias relacionadas à concentração do gel.

5.2.4 pH do gel clareador

No passado, para aumentar a validade dos géis de alta concentração de peróxido de hidrogênio utilizados para clareamento de consultório, estes produtos eram comercializados com um baixo pH – em torno de 2. Essa característica, no entanto, acarreta modificações na composição química, morfologia e propriedades mecânicas da estrutura dentária, podendo gerar um aumento na passagem do peróxido de hidrogênio e, conseqüentemente, aumento da experiência de sensibilidade. Essas alterações estruturais do tecido dental são mais agressivas se o gel de baixo pH é mantido em contato com a estrutura dental por períodos prolongados, o que levou aos fabricantes a indicarem a substituição do gel clareador após em torno de 15 minutos de aplicação (BALLADARES et al., 2019; MENDONÇA et al., 2021).

Na tentativa de reduzir a incidência ou a intensidade da sensibilidade, recentemente fabricantes introduziram no mercado géis clareadores para consultório com pH neutro ou alcalino. Por serem menos agressivos à estrutura dental, estudos clínicos demonstraram haver uma redução da sensibilidade dental quando comparados à géis de pH baixo (BALLADARES et al., 2019).

Em um estudo recente, pesquisadores compararam a quantidade de peróxido de hidrogênio que atinge a câmara pulpar em dentes submetidos a clareamento de consultório com diferentes pH e técnicas de aplicação e observaram que essa quantidade foi menor

quando géis de pH neutro/alcalino foram usados, independente da técnica de aplicação (MENDONÇA et al., 2021).

5.2.5 Medicamentos via oral

Diversos medicamentos também têm sido amplamente usados para o manejo da sensibilidade associada ao clareamento dental. O estudo de Paula e colaboradores (2014) avaliou o efeito do medicamento ácido ascórbico - antioxidante - para evitar a sensibilidade induzida pelo clareamento dentário. Para isso foram administradas doses de 500 mg do fármaco, de oito em oito horas, por 48 horas, sendo a primeira dose do medicamento ingerida uma hora antes do tratamento clareador de consultório com o gel clareador peróxido de hidrogênio a 35%. O uso de ácido ascórbico, 500 mg, três vezes ao dia, não interferiu na eficácia do tratamento clareador, porém não reduziu o risco absoluto e intensidade da sensibilidade dentinária.

A dexametasona – tipo de corticóide de potente ação antiinflamatória - também tem sido usada para reduzir a sensibilidade dentinária durante o tratamento clareador. No entanto, em um estudo clínico randomizado contendo sessenta e três pacientes, onde foi administrado placebo ou dexametasona 8 miligramas uma hora antes do clareamento de consultório com peróxido de hidrogênio 35% e 4 miligramas de seis em seis horas até quarenta e oito horas pós-clareamento, foi verificado que corticosteróides (dexametasona) não reduzem a sensibilidade dental quando usados antes e após o clareamento, visto que aproximadamente 90% dos participantes relataram sensibilidade (REZENDE et al. 2016).

Para determinar se a combinação de opióides e analgésicos não opióides (Tylex) podem fornecer um melhor efeito analgésico para a sensibilidade associada ao clareamento, foi feito um estudo clínico randomizado, triplo cego, com 105 pacientes, onde foi administrada Acetaminofen/Codeína (Tylex 30mg) ou placebo uma hora antes do clareamento e de seis em seis horas até quarenta e oito horas pós-clareamento de consultório com peróxido de hidrogênio 35%, visto que a sensibilidade é mais comum nas primeiras quarenta e oito horas. Verificou-se que uso do medicamento antes do clareamento de consultório não reduziu o risco nem a intensidade da sensibilidade associada ao procedimento, portanto não é recomendado para essa finalidade (MACHADO et al., 2013; COPPLA et al., 2018).

Um ensaio clínico randomizado triplo cego de boca-dividida também foi realizado para comparar a sensibilidade dentária após o clareamento em consultório após o uso de dipirona tópica (gel 500mg/ml) ou gel placebo. Cento e vinte pacientes foram escolhidos aleatoriamente para receber dez minutos de aplicação de dipirona tópica ou gel placebo antes de cada sessão de clareamento de consultório com peróxido de hidrogênio 35%. O uso tópico de gel de dipirona antes do clareamento não reduziu o risco ou intensidade da sensibilidade dental associada ao clareamento (REZENDE et al., 2018).

A eficácia em relação à administração do medicamento Etodolaco, antiinflamatório não-esteroidal (AINE), para prevenção do risco e intensidade da sensibilidade dentária e efeito do clareamento em consultório usando peróxido hidrogênio 35% também foi determinada. Cinquenta pacientes foram selecionados e divididos em dois grupos, onde foi administrado Etodolaco (400 mg) ou placebo em dose única uma hora antes do procedimento clareador. A administração preventiva desse medicamento em dose única de 400 mg não alterou o risco de sensibilidade dentária ou o nível de sensibilidade relatada pelos pacientes, durante ou após o procedimento de clareamento dental em consultório, mas também não afetou a eficácia do clareamento (VAEZ et al., 2018).

Em uma revisão sistemática, onde o risco ou o nível de sensibilidade dentária após o clareamento foram relatados, foram incluídos apenas estudos em que os investigadores avaliaram a sensibilidade associada ao clareamento dental em consultório com alta concentração de peróxido de hidrogênio e ensaios clínicos randomizados, onde o uso preventivo de antiinflamatórios não esteroidais (AINE's) foi comparado com um placebo para avaliar a sensibilidade após clareamento dental. Foi possível verificar que a analgesia preventiva com AINE's não teve um efeito significativo no risco de sensibilidade após tratamento clareador dentário ou nos níveis de sensibilidade relatados pelos pacientes (SILVA et al., 2015).

O processo de análise dos estudos sobre medicamentos via oral foi simplificado por meio da Tabela 1.

Tabela 1 – Medicamentos via oral

AUTORES	MEDICAMENTOS	DESFECHO
	Ácido	

PAULA et al., 2014	ascórbico(antioxidante)	Não reduziu
REZENDE et al. 2016	Dexametasona (corticóide)	Não reduziu
MACHADO et al., 2013 COPPLA et al., 2018	Codeína + paracetamol (analgésicos)	Não reduziu
REZENDE et al., 2018	Dipirona tópica (analgésico)	Não reduziu
VAEZ et al., 2018	Etodolaco (AINE)	Não reduziu
SILVA et al., 2015	Antiinflamatórios não esteroidais(AINE's)	Não reduziu

5.2.6 Agentes dessensibilizantes

Outra terapêutica sugerida frequentemente para o manejo da sensibilidade associada ao clareamento dental é a aplicação de dessensibilizantes tópicos ou incorporados aos géis clareadores, principalmente produtos a base de nitrato de potássio. O estudo de revisão sistemática e meta-análise de Wang e colaboradores (2015), sobre a eficácia do nitrato de potássio e fluoreto sódio como agente dessensibilizante tópico durante o tratamento de clareamento dental, encontrou que a utilização desses produtos reduz a sensibilidade dental sem interferir na efetividade do clareamento.

Parreiras e colaboradores (2020), ao questionarem se os agentes dessensibilizantes poderiam minimizar a sensibilidade dentinária induzida por clareamento através da diminuição da quantidade de peróxido de hidrogênio que atinge a câmara pulpar, quantificaram a penetração do peróxido de hidrogênio, avaliaram a mudança de cor, a morfologia da superfície e a composição após a aplicação de agentes dessensibilizantes antes clareamento em consultório. Para isso, cinquenta pré-molares foram seccionados, um tampão de acetato foi colocado na câmara pulpar e então foram divididos em cinco grupos. No grupo de controle positivo, apenas o gel clareador de consultório foi usado, e no grupo de controle negativo, nenhum produto foi usado. Três diferentes agentes dessensibilizantes foram aplicados nos outros três grupos e posteriormente o procedimento clareador foi realizado com peróxido de hidrogênio 35%. Os autores verificaram que todos os agentes dessensibilizantes utilizados neste estudo puderam reduzir a quantidade de peróxido de hidrogênio que chegou à câmara pulpar sem prejudicar o resultado do clareamento.

Em contrapartida, os resultados encontrados por Crescente e Pinto (2016) não foram satisfatórios. O estudo dos autores teve como objetivo avaliar a utilização de três diferentes dessensibilizantes dentais antes da aplicação do gel contendo cálcio no clareamento de consultório. Para isso, os voluntários do estudo foram divididos aleatoriamente em quatro grupos, sendo um deles o grupo controle. No entanto, 50% dos voluntários de cada grupo que utilizaram previamente um agente dessensibilizante experimentaram algum tipo de sensibilidade, já no grupo controle apenas 32,5% dos voluntários relataram algum desconforto. Portanto, o estudo demonstrou que o uso dos agentes dessensibilizantes previamente ao clareamento dental de consultório com Peróxido de Hidrogênio a 35% contendo cálcio não foi capaz de reduzir significativamente a sensibilidade quando comparado ao grupo controle.

Sobre a incorporação de agentes dessensibilizantes aos géis de peróxido, o estudo de Maran e colaboradores (2018) avaliaram o risco e intensidade de sensibilidade dentinária após o clareamento caseiro com gel de peróxido de carbamida 10% contendo dessensibilizante (3% de nitrato de potássio e 0,2% de fluoreto de sódio). Apesar dos agentes dessensibilizantes serem normalmente incluídos na composição dos agentes clareadores para reduzir a sensibilidade associada ao tratamento clareador, o estudo demonstra que incorporação de nitrato de potássio e fluoreto de sódio ao gel clareador não reduziu o risco e a intensidade da sensibilidade dentária, mas também não afetou em relação à mudança de cor.

O processo de análise dos estudos sobre agentes dessensibilizantes foi simplificado por meio da Tabela 2.

Tabela 2– Agentes dessensibilizantes

AUTORES	AGENTE DESSENSIBILIZANTE	DESFECHO	TIPO DE ESTUDO
WANG et al., 2015	Nitrato de potássio e fluoreto sódio	Reduziram	Revisão sistemática e meta-análise
PARREIRAS et al., 2020	Fluoreto de sódio 2% Fosfato de cálcio nanoestruturado Cálcio + fosfato	Reduziram	Caso-controle
	Nitrato de potássio e		

CRESCENTE; PINTO, 2016	fluoreto sódio (0,2 e 2%) Fosfato de cálcio nanoestruturado	Não reduziram	Estudo clínico randomizado
MARAN et al., 2018	3% de nitrato de potássio + 0,2% de fluoreto de sódio	Não reduziu	Estudo clínico randomizado

5.2.7 Dentifrícios dessensibilizantes

Dentifrícios dessensibilizantes também foram cogitados como uma alternativa para controlar o principal efeito adverso do tratamento clareador. Para verificar a possibilidade de indicação desses produtos, a eficiência de diferentes agentes dessensibilizantes contidos em dois dentifrícios, um contendo nitrato de potássio 5% e outro contendo arginina e carbonato de cálcio, na redução da sensibilidade dentária foi avaliada. Para a avaliação, quarenta e cinco pacientes foram divididos em três grupos, onde tiveram que utilizar os diferentes produtos quinze dias antes e quinze dias depois do protocolo de clareamento em consultório com peróxido de hidrogênio 35%. O principal mecanismo de ação do dentifrício contendo carbonato de cálcio e arginina envolve a obliteração dos túbulos dentinários radiculares expostos, provavelmente por esse motivo o uso desse produto não levou a uma redução significativa na sensibilidade dentária, já que os pacientes com exposição radicular não foram incluídos na pesquisa. No entanto, o uso de dentifrício contendo nitrato de potássio 5% por quatorze dias (antes e durante o clareamento dental) reduziu a sensibilidade dentária durante a primeira semana (THIESEN et al., 2013).

5.2.8 Dieta

O controle da ingestão de alimentos frios e ácidos também pode interferir na percepção dolorosa pelo paciente durante o tratamento clareador. Um estudo avaliou se a exposição a um refrigerante à base de cola durante o tratamento clareador com peróxido de hidrogênio 35% afeta a mudança de cor e a sensibilidade dentária induzida pelo clareamento. Quarenta e quatro pacientes foram divididos em dois grupos, os participantes que não beberam refrigerantes à base de cola foram designados para o grupo controle, enquanto os participantes que beberam um refrigerante à base de cola pelo menos duas vezes ao dia foram

atribuídos ao grupo experimental. Para o primeiro grupo os alimentos com corantes coloridos foram restritos, já para o segundo grupo não houve restrição alimentar e os pacientes foram orientados a enxaguar suas bocas com um refrigerante à base de cola por 30 segundos, quatro vezes ao dia. Para ambos os grupos, foram realizadas duas sessões com três aplicações de peróxido de hidrogênio 35%. Embora a ingestão de refrigerantes à base de cola durante o tratamento clareador de consultório não tenha afetado a eficácia do clareamento, provocou aumento da intensidade e da sensibilidade após o clareamento (HASS et al., 2019).

Por outro lado, ao avaliar se a exposição ao café durante o clareamento com peróxido de carbamida a 16% afeta o grau de clareamento e a sensibilidade dentária, o estudo de Rezende et al. (2013) teve resultado distinto. Quarenta pacientes foram selecionados e divididos em dois grupos: o grupo controle, onde os participantes não bebiam café e não consumiam alimentos com corantes; e o grupo experimental, em que os participantes bebiam café pelo menos duas vezes por dia, não havia restrição alimentar e os pacientes foram solicitados a fazerem bochechos de café por 30 segundos, quatro vezes ao dia. Para ambos os grupos, foi usado peróxido de carbamida 16% por um período de três horas diárias durante três semanas. Aproximadamente 57% dos participantes do estudo tiveram sensibilidade dentária durante o tratamento, que foi registrada principalmente como suave. A exposição ao café durante o clareamento não afetou o grau de clareamento e a sensibilidade dentária.

Um ensaio clínico também avaliou os efeitos da exposição ao vinho tinto na eficácia do clareamento caseiro com peróxido de carbamida a 10%, o grau de sensibilidade dentária e os níveis de marcadores inflamatórios periodontais. Oitenta participantes foram divididos em dois grupos: o grupo experimental, em que bebiam 25 mL vinho tinto quatro vezes ao dia durante o tratamento; e o grupo controle, em que não bebiam vinho tinto. Como resultado, foi visto que a técnica de clareamento foi eficaz independentemente do consumo de vinho, não houve diferenças entre os grupos em relação à sensibilidade dentária e o vinho tinto reduziu o fluido das fendas gengivais e os níveis salivares de óxido nítrico. Portanto, o vinho tinto não interfere na eficácia e sensibilidade do clareamento dental caseiro com peróxido de carbamida a 10% e protege contra a inflamação induzida pelo clareamento (MENEZES et al., 2021).

5.2.9 Fontes de energia luminosa

O uso de fontes de energia auxiliares tem sido um método sugerido para melhorar a eficácia do clareamento e para ajudar a controlar a sensibilidade dentária. No entanto, um estudo determinou a eficácia do tratamento com LED-laser e o controle da sensibilidade causada por clareamento de consultório. Para isso, dezesseis voluntários foram divididos em dois grupos: um de ativação com LED e o outro de ativação com LED-laser. Foi visto que o uso de luz híbrida não foi capaz de prevenir ou mesmo reduzir a sensibilidade dentária causada por esta técnica de clareamento (FARHAT et al., 2014).

Semelhantes resultados foram encontrados no estudo clínico de Kossatz et al. (2011), que avaliou os efeitos da luz emissora de diodo (LED), a eficácia do clareamento com ativação do laser ligado e a sensibilidade dentária durante o clareamento em consultório. Trinta pacientes foram divididos em dois grupos: um deles com tratamento associado à ativação da luz e o outro sem ativação da luz. Em ambos os grupos foi utilizado gel de peróxido de hidrogênio 35%. A intensidade de sensibilidade dentária foi semelhante para ambos os grupos imediatamente após o clareamento, mas significativamente persistente e maior para o grupo associado à ativação da luz 24 horas após cada sessão de clareamento. Após duas sessões de clareamento, o uso de ativação de luz LED/laser não melhorou velocidade de clareamento.

6 CONCLUSÃO

Até o momento, não existem possibilidades terapêuticas capazes de eliminar a sensibilidade associada ao tratamento clareador, porém, no presente estudo podemos perceber uma ampla gama de alternativas para minimizar tal efeito. Dentre as mais efetivas e de simples abordagem está o planejamento do caso na seleção da concentração dos peróxidos e no controle do tempo de aplicação – que deve ser norteado de acordo com a concentração do gel utilizado. No caso de clareamento em consultório, a opção por géis de pH com habilidade para manterem-se neutros ou alcalinos também pode contribuir para diminuição da sensibilidade. Quando estes não forem utilizados, a substituição do gel durante a consulta é recomendada.

Um criterioso exame clínico é fundamental para identificar presença de restaurações extensas, zonas de atrição, trincas em esmalte e áreas de dentina exposta. Nestes casos, abordagens restauradoras, selamentos temporários ou variações da técnica (como a utilização de barreiras gengivais sobre áreas sensíveis) podem ser utilizadas. Vale também citar outras abordagens, como orientação ao paciente em relação ao controle da ingestão de alimentos frios e ácidos durante o tratamento, que também parecem colaborar para a redução de sensibilidade.

O uso de medicamentos e fontes luminosas de forma preventiva ou terapêutica como alternativa de manejo para a sensibilidade dentária relacionada ao protocolo clareador não foram efetivos para esse propósito. Sobre a utilização de agentes dessensibilizantes, os artigos divergem quanto aos resultados encontrados. Enquanto alguns estudos não conseguiram demonstrar redução da sensibilidade dental associada ao clareamento quando produtos dessensibilizantes foram usados, outros apontam para redução na experiência e intensidade da manifestação dolorosa, principalmente pela aplicação tópica de agentes contendo nitrato de potássio. Apesar da divergência nos resultados encontrados no manejo da sensibilidade com dessensibilizantes, os estudos concordam que não há efeito adverso no resultado clareador em relação à utilização dos mesmos.

A sensibilidade dentária associada ao tratamento clareador tanto de consultório quanto caseiro é bastante prevalente e pode levar a desistência do tratamento pelo paciente, já a utilização de alternativas para manejo e terapêutica desse efeito colateral para minimizar a

incidência ou intensidade da sensibilidade parecem reforçar o comprometimento do paciente com o tratamento através do maior conforto proporcionado. A preferência técnica do dentista e do paciente, a composição e concentração dos agentes clareadores, efeitos colaterais envolvidos e a eficácia deve ser levada em consideração ao escolher o tratamento mais seguro para o paciente.

No mais, essa revisão deixa em evidência a importância de pesquisadores continuarem contribuindo com estudos sobre o tema manejo da sensibilidade associada ao clareamento dental e que o Cirurgião-Dentista conheça possibilidades de manejo para tal efeito indesejado.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

BALLADARES, L.; ALEGRÍA-ACEVEDO, L. F.; MONTENEGRO-ARANA, A.; ARANA-GORDILLO, L. A.; PULIDO, C.; SALAZAR-GRACEZ, M. T.; REIS, A.; LOGUERCIO, A. D. Effects of pH and application technique of In-office bleaching gels on hydrogen peroxide penetration in to the pulp chamber. **Operative Dentistry**, v. 44, n. 6, p. 659-667, Nov./Dec. 2019.

BASTING, R. T.; AMARAL, F. L. B.; FRANÇA, F. M. G.; FLÓRIO, F. M. 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**, São Paulo, v. 37, n. 5, p. 464-473, Sep./Oct. 2012.

CARDOSO, P. C.; REIS, A.; LOGUERCIO, A.; VIEIRA, L. C. C.; BARATIERI, L. N.; Clinical effectiveness and tooth sensitivity associated with different bleaching times for a 10 percent carbamide peroxide gel. **The Journal of the American Dental Association**, Brazil, v. 141, n. 10, p. 1213-1220, Oct. 2010.

COELHO-DE-SOUZA, F. H.; KLEIN-JÚNIOR, C. A.; REICHERT, L. A.; ZAGO, R.; BRAGA, G. F.; PONTES, M. S. Avaliação clínica da eficácia do clareamento dental pela técnica caseira utilizando moldeiras com e sem alívio. **Stomatós**, Canoas, v. 16, n. 30, p. 33-39, jan./jun. 2010.

COPPLA, F. M.; REZENDE, M.; PAULA, E.; FARAGO, P. V.; LOGUERCIO, A. D.; KOSSATZ, S.; REIS, A. Combination of acetaminophen/codeine analgesics does not avoid bleaching-induced tooth sensitivity: a randomized, triple-blind two-center clinical trial. **Operative Dentistry**, Brazil, v. 43, n. 2, p. E53-E63, Mar./Apr. 2018.

COSTA, C. A. S.; RIEHL, H.; KINA, J. F.; SACONO, N. T.; HEBLING, J. Human pulp responses to in-office tooth bleaching. **Oral Surg. Oral Med. Oral Pathol. Oral Radiol. Endod.**, São Paulo, v. 109, n. 4, p. e59-e64, Apr. 2010.

CRESCENTE, C. L.; PINTO, C. F. Análise da sensibilidade após o uso prévio de dessensibilizantes em clareamento dental. **Rev. Bras. Odontol.**, Rio de Janeiro, v. 73, n. 1, p. 34-8, Jan./Mar. 2016.

FARHAT, P. B. A.; SANTOS, F. A.; GOMES, J. C.; GOMES, O. M. M. Evaluation of the efficacy of LED-laser treatment and control of tooth sensitivity during in-office bleaching procedures. **Photo medicine and laser surgery**, Brazil, v. 32, n. 7, p. 422-426, 2014.

GEUS, J. L.; WAMBIER, L. M.; BOING, T. F.; LOGUERCIO, A. D.; REIS, A. At-home Bleaching With 10% vs More Concentrated Carbamide Peroxide Gels: A Systematic Review and Meta-analysis. **Operative Dentistry**, Brazil, v. 43, n. 4, p. 210-222, July/August 2018.

GEUS, J. L.; WAMBIER, L. M.; KOSSATZ, S.; LOGUERCIO, A. D.; REIS, A. At-home vs In-office Bleaching: A Systematic Review and Meta-analysis. **Operative Dentistry**, Brazil, v. 41, n. 4, p. 341-356, Jul./Aug. 2016.

GIL, A. C. **Como Elaborar Projetos de Pesquisas**. 5. ed. São Paulo: Atlas, 2010. 44 p.

GLOVACKI, I.; VETTORELLO, E. N.; MARTINIL, E. C. Medicação para reduzir a sensibilidade dental durante e após o clareamento: mito ou verdade? Uma revisão de literatura. **Journal of Health**, Brasil, v. 1, n. 22, jul./dez. 2019.

HASS, V.; CARVALHAL, S. T.; LIMA, S. N. L.; VITERI-GARCIA, A. A.; FILHO, E. M. M.; BANDECA, M. C.; REIS, A.; LOGUERCIO, A. D.; TAVAREZ, R. R. J. Effects of Exposure to Cola-Based Soft Drink on Bleaching Effectiveness and Tooth Sensitivity of In-Office Bleaching: A Blind Clinical Trial. **Clinical, cosmetic and investigational dentistry**, Brazil, v. 11, p. 383, Dec. 2019.

HENRIQUE, D. B. B.; DANTAS, H. V.; SILVA, E. L.; VASCONCELOS, M. G.; VASCONCELOS, R. G. Os principais efeitos colaterais do clareamento dentário: como amenizá-los. **Salusvita**, Bauru, v. 36, n. 1, p. 141-155, mar. 2017.

KIELBASSA, A. M.; MAIER, M.; GIEREN, A. K.; ELIAV, E. Tooth sensitivity during and after vital tooth bleaching: A systematic review on an unsolved problem. **Quintessence international**, Austria, v. 46, n. 10, Nov./Dec. 2015.

KOSE, C.; CALIXTO, A. L.; BAUER, J. R. O.; REIS, A.; LOGUERCIO, A. D. Comparison of the effects of in-office bleaching times on whitening and tooth sensitivity: a single blind, randomized clinical trial. **Operative Dentistry**, Brazil, v. 41, n. 2, p. 138-145, Mar./Apr. 2016.

KOSSATZ, S.; DALANHOL, A. P.; CUNHA, T.; LOGUERCIO, A.; REIS, A. Effect of light activation on tooth sensitivity after in-office bleaching. **Operative Dentistry**, Brazil, v. 36, n. 3, p. 251-257, May/June 2011.

LIMA, L. F.; ALENCAR, A. H. G. D.; DECURCIO, D. D. A.; SILVA, J. A.; FAVARÃO, I. N.; LOUREIRO, M. A. Z.; BARLETTA, F. B.; ESTRELA, C. Effect of dental bleaching on pulp oxygen saturation in maxillary central incisors - a randomized clinical trial. **Journal of Applied Oral Science**, Brazil, v. 27, 2019.

LIMA, S. N. L.; RIBEIRO, I. S.; GRISOTTO, M. A.; FERNANDES, E. S.; HASS, V.; TAVAREZ, R. R. J.; PINTO, S. C. S.; LIMA, D. M.; LOGUERCIO, A. D.; BANDECA, M. C. Evaluation of several clinical parameters after bleaching with hydrogen peroxide at different concentrations: A randomized clinical trial. **Journal of Dentistry**, Brazil, v. 68, p. 91-97, Jan. 2018.

MACHADO, L. S.; OLIVEIRA, F. G.; ROCHA, E. P.; SANTOS, P. H.; BRISO, A. L. F.; SUNDEFELD, M. L. M. M.; SUNDEFELD, R. H. Clinical Trial evaluating color change and tooth sensitivity through out and following in-office bleaching. **International Journal of Periodontics & Restorative Dentistry**, São Paulo, v. 33, n. 2, Mar./Apr. 2013.

MARAN, B. M.; VOCHIKOVSKI, L.; HORTKOFF, D. R. A.; STANISLAWCZUK, R.; LOGUERCIO, A. D.; REIS, A.; Tooth sensitivity with a desensitizing-containing at-home bleaching gel — A randomized triple-blind clinical trial. **Journal of Dentistry**, Brazil, v. 72, n., p. 64-70, May 2018.

MARKOWITZ, K. Pretty painful: Why does tooth bleaching hurt? **Medical Hypotheses**, USA, v. 74, n. 5, p. 835–840, may. 2010.

MEDEIROS, M. C. S. **Efetividade do clareamento dentário com peróxido de carbamida a 10% e avaliação dos efeitos adversos sobre o esmalte dentário.** 2008. 98 f. Tese (Doutorado) – Centro de Ciências da Saúde, Universidade Federal do Rio Grande do Norte, Natal, 2008.

MEIRELES, S. S.; OLIVEIRA, R. D. B.; BARBOSA, M. T. G.; SILVA, K. L.; LOGUERCIO, A. D. Efficacy and tooth sensitivity of at-home bleaching in patients with esthetic restorations: a randomized clinical trial. **Clinical Oral Investigations**, p. 1-9. Aug. 2021.

MEIRELES, S. S.; SANTOS, I. S.; BONA, A. D.; DEMARCO, F. F. A double-blind randomized controlled clinical Trial of 10 percent versus 16 percent carbamide peroxide tooth-bleaching agents: one-year follow-up. **The Journal of the American Dental Association**, Brazil, v. 140, n. 9, p. 1109-1117, Sep. 2009.

MENDONÇA, R. P.; BALIZA, J. R.; BUREY, A.; CAVALCANTE, L. M. A.; LOGUERCIO, A. D.; CALAZANS, F. S.; BARCELEIRO, M. O. In vitro analysis of the pH stability of dental bleaching gels during in-office procedures. **Journal of Clinical and Experimental Dentistry**, Brazil, v. 13, n. 1, p. e22, Jan. 2021.

MENEZES, L. L.; LIMA, S. N. L.; MAIA-FILHO, E. M.; FERNANDES, E. S.; MENDES, S. J. F.; GONÇELVES, L. M.; BANDECA, M. C.; REIS, A.; LOGUERCIO, A. D.; TAVAREZ, R. R. J. Clinical effects of the exposure to red wine during at-home bleaching. **Quintessence International (Berlin, Germany: 1985)**, p. 2-11, 2021.

MONCADA, G.; SEPÚLVEDA, D.; ELPHICK, K.; CONTENTE, M.; ESTAY, J.; BAHAMONDES, V.; FERNANDEZ, E.; OLIVEIRA, O. B.; MARTIN, J. Effects of light activation, agent concentration, and tooth thickness on dental sensitivity after bleaching. **Operative Dentistry**, Chile, v. 38, n. 5, p. 467-476, Sept./Oct. 2013.

OLIVEIRA, J. A. G. DE; CUNHA, V. DE P. P. DA; FAJARDO, R. S.; ALVES REZENDE, M. C. R. Clareamento Dentário X Autoestima X Autoimagem. **Arch. Health Invest.**, v. 3, n. 2, mar./abr. 2014.

PARREIRAS, S. O.; FAVORETO, M. W.; LENZ, R. E.; SERRA, M. E.; BORGES, C. P. F.; LOGUERCIO, A. D.; REIS, A. Effect of prior application of desensitizing agent on the teeth submitted to in-office bleaching. **Brazilian Dental Journal**, Brazil, v. 31, p. 236-243, May/Jun 2020.

PARREIRAS, S.; MENA-SERRANO, A.; MOREIRA, C. G.; OTUKI, M.; LOGUERCIO, D.; REIS, A. Penetration and cytotoxicity of a bleaching gel activated by LED/laser in restored teeth. **American journal of dentistry**, v. 27, n. 6, p. 301-306, Dec. 2014.

PAULA, E. A.; KOSSATZ, S.; FERNANDES, D.; LOGUERCIO, A. D.; REIS, A. Administration of Ascorbic Acid to Prevent Bleaching-induced Tooth Sensitivity: A Randomized Triple-blind Clinical Trial. **Operative Dentistry**, Brazil, v. 39, n. 2, p. 128-135, Mar./Apr. 2014.

PAULA, E. A.; NAVA, J. A.; ROSSO, C.; BENAZZI, C. M.; FERNANDES, K. T.; KOSSATZ, S.; LOGUERCIO, A. D.; REIS, A. In-office bleaching with a two-and seven-day intervals between clinical sessions: A randomized clinical Trial on tooth sensitivity. **Journal of Dentistry**, Brazil, v. 43, n. 4, p. 424-429, Apr. 2015.

PEÑA, V. A.; RATÓN, M. L. Randomized clinical Trial on the efficacy and safety of four professional at-home tooth whitening gels. **Operative Dentistry**, Spain, v. 39, n. 2, p. 136-143, Mar./Apr. 2014.

RAHAL, V.; AZEVEDO, F. A.; GALLINARI, M. O.; SILVA, N. M.; GONÇALVES, R. S.; CINTRA, L. T. A.; MARSON, F. C.; BRISO, A. L. F. Avaliação sensorial quantitativa da sensibilidade dentária com o uso de um dessensibilizante. **Rev. Dental Press Estét.** São Paulo, v. 11, n. 2, p. 108-17, abr./jun. 2014.

REZENDE, M.; BONAFÉ, E.; VOCHIKOVSKI, L.; FARAGO, P. V.; LOGUERCIO, A. D.; REIS, A.; KOSSATZ, S. Pre- and post operative dexamethasone does not reduce bleaching-

induced tooth sensitivity: A randomized, triple-masked clinical trial. **The Journal of the American Dental Association**, Brazil, v. 147, n. 1, p. 41-49, Jan. 2016.

REZENDE, M.; CHEMIN, K.; VAEZ, S. C.; PEIXOTO, A. C.; RABELO, J. F.; BRAGA, S. S. L.; FARIA-E-SILVA, A. L.; SILVA, G. R.; SOARES, C. J.; LOGUERCIO, A. D.; REIS, A. Effect of topical application of dipyrone on dental sensitivity reduction after in-office dental bleaching: A randomized, triple-blind multicenter clinical trial. **The Journal of the American Dental Association**, v. 149, n. 5, p. 363-371, May 2018.

REZENDE, M.; COPPLA, F. M.; CHEMIN, K.; CHIBINSKI, A. C.; LOGUERCIO, A. D.; REIS, A. Tooth Sensitivity After Dental Bleaching With a Desensitizer-containing and a Desensitizer-free Bleaching Gel: A Systematic Review and Meta-analysis. **Operative Dentistry**, Brazil, v. 44, n. 2, p. 58-74, Mar./Apr. 2019.

REZENDE, M.; LOGUERCIO, A. D.; KOSSATZ, S.; REIS, A. Predictive factors on the efficacy and risk/intensity of tooth sensitivity of dental bleaching: A multiregression and logistic analysis. **Journal of Dentistry**, Brazil, v. 45, p. 1-6, Feb. 2016.

REZENDE, M.; LOGUERCIO, A. D.; REIS, A.; KOSSATZ, S. Clinical effects of exposure to coffee during at-home vital bleaching. **Operative Dentistry**, Brazil, v. 38, n. 6, p. E229-E236, Nov./Dec. 2013.

REZENDE, M.; SIQUEIRA, S. H.; KOSSATZ, S. Dental bleaching – technique effect on dental sensitivity and effectiveness. **Rev. Assoc. Paul. Cir. Dent.**, Brazil, v. 68, n. 3, p. 208-12, 2014.

SILVA, A. R. J.; GUÊNES, G. M. T. Clareamento dental em consultório para melhoria da estética do sorriso: relato de caso. **Rev. Saúde e Ciência Online**, Campina Grande, v. 8, n. 3, p. 84-92, set./dez. 2019.

SILVA, A. L.; NAHSAN, F. P. S.; FERNANDES, M. T. G.; MARTINS-FILHO, P. R. S. Effect of preventive use of nonsteroidal anti-inflammatory drugs on sensitivity after dental

bleaching: a systematic review and meta-analysis. **The Journal of the American Dental Association**, Brazil, v. 146, n. 2, p. 87-93. e1, Feb. 2015.

SOUZA, M. T.; SILVA, M. D.; CARVALHO, R. Revisão integrativa: o que é e como fazer. **Einstein**. São Paulo, v. 8, n. 1, p. 102-106, mar. 2010.

TAY, L. Y.; KOSE, C.; HERRERA, D. R.; REIS, A.; LOGUERCIO, A. D. (2012). Long-term efficacy of in-office and at-home bleaching: a 2-year double-blind randomized clinical trial. **American journal of dentistry**, Brazil, v. 25, n. 4, p. 199, Aug. 2012.

THIESEN, C. H.; FILHO, R. R.; PRATES, L. H. M.; SARTORI, N. The influence of desensitizing dentifrices on pain induced by in-office bleaching. **Brazilian Oral Research**, São Paulo, v. 27, n. 6, p. 517-523, Nov./Dec. 2013.

VAEZ, S. C.; FARIA-E-SILVA, A. L.; LOGUERCIO, A. D.; FERNANDES, M. T. G.; NAHSAN, F. P. S. Preemptive use of etodolac on tooth sensitivity after in-office bleaching: a randomized clinical trial. **Journal of Applied Oral Science**, Brazil, v. 26, 2018.

VIEIRA, A. C.; DOURADO, V. C.; SANTOS, L. C. S.; OLIVEIRA, M. C. S.; SILVA, I. S. N.; ALMEIDA, I. O.; PALMEIRA, L. M. V.; NERY, M. S.; SOUZA, M. L. Reações adversas do clareamento de dentes vitais. **Odontol. Clín.-Cient.**, Recife, v. 14, n. 4, p. 809-812, out./dez. 2015.

WANG, Y.; GAO, J.; JIANG, T.; LIANG, S.; ZHOU, Y.; MATIS, B. Evaluation of the efficacy of potassium nitrate and sodium fluoride as desensitizing agents during tooth bleaching treatment—A systematic review and meta-analysis. **Journal of Dentistry**, China, v. 43, n. 8, p. 913-923, Aug. 2015.