



Mestrado Integrado em Medicina Dentária 2023/2024

MONOGRAFIA

Artigo de revisão bibliográfica

Controlo da sensibilidade associada ao branqueamento dentário: uma revisão sistemática (scoping review)

Control of sensitivity associated with tooth whitening: a systematic review (scoping review)

Revisão Bibliográfica

Aluna: Natália de Melo Veleda - up202300874

Orientadora: Professora Doutora Patrícia Micaela Teixeira Pires

Porto, 2024

MONOGRAFIA
Mestrado Integrado em Medicina Dentária

Ano Letivo: 2023/2024

Modalidade: Trabalho de Revisão Bibliográfica

AGRADECIMENTOS

Quem esteve próximo percebeu que o último ano foi marcado por uma série de desafios e perdas, e superá-los seria impossível sem o apoio de tantas pessoas. Em primeiro lugar, gostaria de expressar minha gratidão ao meu parceiro de vida, André, que esteve ao meu lado em todas as minhas jornadas e me fez acreditar que posso alcançar tudo o que sonho. Sem ele, não estaria onde estou hoje.

Às mulheres maravilhosas da minha vida, especialmente minha mãe e minha avó, que me ensinaram a ter fé acima de tudo, me deram asas e me ensinaram a voar. Às minhas irmãs, Letícia e Nicole, que são, acima de tudo, amor e acolhimento. À minha família e amigos, pelo imenso encorajamento e apoio emocional ao longo desta trajetória. E aos amigos que compartilharam o dia a dia, cafés e desabafos nos últimos meses.

São fragmentos de cada um de vocês que me guiaram até aqui. E por cada um, sigo citando: *“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).

Agradeço à minha orientadora, Prof. Dra. Patrícia Pires, que carinhosamente aceitou meu convite e me guiou com calma e tranquilidade ao longo desse processo.

Finalmente, quero expressar minha gratidão eterna às duas instituições acadêmicas que moldaram a profissional de medicina dentária que sou hoje: a Universidade Federal do Rio Grande do Sul, com destaque para a FO-UFRGS, e a Universidade do Porto, com destaque para a FMDUP. Sinto uma imensa gratidão pelo caminho que minha carreira percorreu e pela oportunidade contínua de realizar sonhos por meio dela.

RESUMO

Introdução: Nos últimos anos, pacientes odontológicos têm buscado melhorias estéticas para reforçar bem-estar, autoestima e imagem social. Alterações dentárias que afetam a harmonia bucal podem prejudicar relações interpessoais, tornando o branqueamento dentário um dos tratamentos mais populares para um sorriso mais estético. Embora menos invasivo que outros tratamentos, o branqueamento pode causar sensibilidade dentinária, um efeito que pode ser minimizado ou evitado. Devido a essa sensibilidade ser a principal causa de desistência do tratamento, diversos estudos buscam desenvolver produtos e protocolos para controlá-la e tratá-la.

Objetivo: A presente monografia tem como objetivo principal analisar, com base na literatura, as diferentes opções de tratamento para a sensibilidade associada ao branqueamento de dentes vitais. Já acerca dos objetivos específicos, pretende-se verificar os protocolos de branqueamento que podem ser usados para reduzir a incidência ou a intensidade dessa sensibilidade, assim como identificar as opções de tratamentos coadjuvantes mais eficazes.

Materiais e métodos: O presente estudo é uma revisão de escopo conduzida de acordo com os critérios PRISMA-ScR. A pesquisa foi realizada nas bases de dados PubMed®, Scopus e Google Scholar. Foram incluídos apenas estudos em humanos publicados após 2014, de qualquer idioma, abrangendo *Clinical Study*, *Systematic Reviews*, *Meta-Analysis*, *Randomized Controlled Trial*, *Review* e *Comparative Study*, com ou sem texto completo disponível. O foco foi em Medicina Dentária, em humanos com dentição permanente. Artigos anteriores a 2014, estudos em animais ou dentes decíduos e artigos duplicados foram excluídos.

Resultados: A pesquisa inicial resultou em 642 artigos potencialmente selecionáveis, dos quais 64 foram escolhidos após análise dos títulos e resumos. Após a análise dos textos completos, 31 artigos foram incluídos para esta revisão bibliográfica.

Conclusão: Esta revisão destaca a importância de pesquisadores continuarem contribuindo com estudos sobre o manejo da sensibilidade associada ao branqueamento dentário, ressaltando a necessidade de os Médicos Dentistas estarem familiarizados com as possibilidades de manejo para esse efeito indesejado. Embora a maioria dos estudos revisados reconheça a falta de alternativas terapêuticas para

eliminar completamente a sensibilidade associada ao tratamento branqueador, observa-se uma variedade de opções para minimizar esse efeito.

Palavras-chave: *Dentin Sensitivity. Dentistry. Management. Therapy. Tooth Bleaching. Tooth Whitening.*

ABSTRACT

Introduction: In recent years, dental patients have increasingly sought aesthetic improvements to enhance their well-being, self-esteem, and social image. Dental alterations that affect oral harmony can harm interpersonal relationships, making tooth whitening one of the most popular treatments for a more aesthetic smile. Although less invasive than other treatments, whitening can cause dentin sensitivity, an effect that can be minimized or avoided. Since this sensitivity is the main reason for discontinuing the treatment, various studies aim to develop products and protocols to control and treat it.

Objective: The primary objective of this monograph is to analyze, based on the literature, the different treatment options for sensitivity associated with the whitening of vital teeth. Regarding the specific objectives, it aims to verify whitening protocols that can be used to reduce the incidence or intensity of this sensitivity, as well as to identify the most effective adjuvant treatment options.

Materials and Methods: This study is a scoping review conducted according to PRISMA-ScR criteria. The research was carried out in the PubMed®, Scopus, and Google Scholar databases. Only human studies published after 2014, in any language, encompassing Clinical Study, Systematic Reviews, Meta-Analysis, Randomized Controlled Trial, Review, and Comparative Study, with or without full text available, were included. The focus was on Dental Medicine in humans with permanent dentition. Articles prior to 2014, studies on animals or deciduous teeth, and duplicate articles were excluded.

Results: The initial search resulted in 642 potentially selectable articles, of which 64 were chosen after analyzing the titles and abstracts. After analyzing the full texts, 31 articles were included in this literature review.

Conclusion: This review highlights the importance of researchers continuing to contribute studies on managing sensitivity associated with tooth whitening, emphasizing the need for dental practitioners to be familiar with the management options for this undesirable effect. Although most of the reviewed studies recognize the lack of therapeutic alternatives to completely eliminate sensitivity associated with whitening treatment, a variety of options to minimize this effect are observed.

Keywords: Dentin Sensitivity. Dentistry. Management. Therapy. Tooth Bleaching. Tooth Whitening.

LISTA DE TABELAS

Tabela 1 – Estratégias de busca.....	15
Tabela 2 - Síntese dos artigos utilizados.....	18

LISTA DE FIGURAS

Figura 1 - Fluxograma do processo de seleção de artigos incluídos.....	17
---	----

ÍNDICE

1	INTRODUÇÃO.....	1
2	PROBLEMA DE PESQUISA.....	3
3	OBJETIVOS.....	4
3.1	OBJETIVO GERAL.....	4
3.2	OBJETIVOS ESPECÍFICOS.....	4
4	MÉTODO DE PESQUISA.....	5
4.1	ESTRATÉGIAS DE PESQUISA.....	5
4.2	CRITÉRIOS DE INCLUSÃO E EXCLUSÃO.....	6
4.3	PROCEDIMENTO DE SELEÇÃO DE DADOS.....	7
5	RESULTADOS.....	8
6	DISCUSSÃO.....	20
6.1	MANEJO DA SENSIBILIDADE ASSOCIADA AO BRANQUEAMENTO DENTÁRIO.....	20
6.1.1	Branqueamento caseiro X Branqueamento de consultório.....	20
6.1.2	Tempo de aplicação dos peróxidos.....	20
6.1.3	Técnicas combinadas.....	21
6.1.4	Intervalo entre sessões de branqueamento de consultório.....	21
6.1.5	Agente branqueador.....	21
6.1.6	Aplicação do gel branqueador.....	22

6.1.7	Concentração do gel branqueador.....	22
6.1.8	pH do gel branqueador.....	24
6.1.9	Medicamentos via oral.....	24
6.1.10	Agentes dessensibilizantes.....	26
6.1.11	Dentifrícios dessensibilizantes.....	29
6.1.12	Dieta.....	30
6.1.13	Fontes de energia luminosa.....	30
7	LIMITAÇÕES.....	32
8	CONCLUSÕES.....	33
	REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS.....	35

1 INTRODUÇÃO

Já há alguns anos o paciente odontológico persiste na busca de melhoria estética a fim de promover suas relações interpessoais, através de significativos aprimoramentos no seu bem estar, autoestima e autoimagem. Reforçando isso, a literatura traz que modificações corporais modificam sentimentos e, assim, alteram comportamentos¹.

Alterações dentárias que comprometam a harmonia bucal do paciente podem trazer sérias consequências sobre sua imagem social, impactando as tais relações interpessoais antes citadas. Neste contexto, o branqueamento dentário representa um dos tratamentos odontológicos mais solicitados para obtenção de um sorriso mais estético. A odontologia estética por meio do branqueamento dentário coloca-se como instrumento de transformação do sorriso e do que essa alteração representa^{1,2}.

Porém, ainda que esse tratamento seja menos invasivo quando comparado a outros tratamentos dentários com a mesma finalidade, como restaurações de resina composta, lentes e facetas de cerâmica, ele pode também apresentar efeitos colaterais. O mais apontado na literatura trata-se da sensibilidade dentinária, podendo ser apresentada durante e após o branqueamento dentário, seja no branqueamento caseiro ou na técnica realizada em consultório, variando de acordo com a concentração dos géis. Esse efeito, uma vez conhecido, pode ser minimizado, controlado ou até mesmo evitado, segundo o que diversos autores têm sugerido^{2,3,4,5,6,7}.

Esses efeitos adversos dão-se por consequência de todas as técnicas investigadas e desenvolvidas se basearem na aplicação de agentes branqueadores para que se possa alcançar o resultado esperado, sendo eles o peróxido de hidrogênio ou carbamida em gel⁵.

Tais agentes branqueadores entram em ação quando aplicados sobre a estrutura dentária na forma de géis, utilizados em diferentes concentrações, variando o tempo de aplicação. Para que estes sejam capazes de reduzir a descoloração intrínseca da dentina, o agente ativo deve ser capaz de se difundir através dos tecidos dentais, o que só é possível, devido ao fato dos peróxidos apresentarem moléculas de baixo peso molecular, enquanto esmalte e dentina são tecidos penetráveis. Ao penetrar nos tecidos mineralizados e oxidar os compostos orgânicos presentes na dentina, os

agentes branqueadores quebram essas longas cadeias em cadeias menores. Esse processo resulta em uma menor absorção de luz incidente pelos dentes e como consequência, ocorre um aumento na reflexão luminosa, proporcionando uma aparência de dentes mais claros e iluminados para o observador. Porém, estudos têm apontado para a penetração destes agentes também à polpa dentária. Após penetrar na câmara pulpar, os peróxidos entram em contato com a polpa dentária, atravessam as membranas celulares e dissociam-se em radicais livres no citoplasma, causando um estado de estresse oxidativo, estresse esse causador da então sensação dolorosa. O volume de agente branqueador que penetra na câmara pulpar irá variar de acordo com alguns fatores, como: concentração do peróxido, tempo de contato com a estrutura dentária, espessura dos tecidos mineralizados do dente e presença de restaurações^{8,9,10}.

Visto que a sensibilidade associada ao branqueamento dentário é o efeito adverso mais recorrente e o maior responsável pela desistência do tratamento pelos pacientes, é-se promovido diversos estudos com o objetivo do desenvolvimento de diferentes produtos e protocolos a fim de encontrar alternativas de controle e terapêuticas da sensibilidade associada ao branqueamento dentário.

Dito isso, o presente estudo teve como objetivo analisar na literatura quais são as diferentes opções de tratamento para a sensibilidade associada ao branqueamento dentário, e com isso verificar as opções de protocolo branqueador que podem ser usados para amenizar a incidência ou a intensidade da sensibilidade associada ao branqueamento dentário e quais são as opções de tratamento coadjuvantes mais efetivas para a sensibilidade associada ao branqueamento dentário.

2 PROBLEMA DE PESQUISA

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

3 OBJETIVOS

3.1 OBJETIVO GERAL

Analisar junto a literatura quais são as diferentes opções de tratamento para a sensibilidade associada ao branqueamento de dentes vitais.

3.2 OBJETIVOS ESPECÍFICOS

Verificar as opções de protocolo branqueador que podem ser usadas para amenizar a incidência ou a intensidade da sensibilidade associada ao branqueamento dentário.

Verificar quais são as opções de tratamento coadjuvantes mais efetivas para a sensibilidade associada ao branqueamento dentário.

4 MÉTODO DE PESQUISA

Foi utilizado o Manual Joanna Briggs Institute (JBI) para Síntese de Evidências¹¹.

Após a leitura da literatura específica, presumiu-se mais adequado esta revisão se tratar de uma revisão sistemática (scoping review), visto que tal método é indicado para identificar os tipos de evidências disponíveis em um determinado campo; para esclarecer os principais conceitos/definições na literatura; examinar como a pesquisa é conduzida em um determinado tópico ou campo; para identificar as principais características ou fatores relacionados a um conceito; para identificar e analisar lacunas de conhecimento¹².

Portanto, para esta revisão, um dos principais motivos encontrados na literatura para tal método ser escolhido é o fato de as revisões sistemáticas (scoping review) serem uma ferramenta ideal para determinar o escopo ou cobertura de um corpo de literatura sobre um determinado tópico e fornecer uma indicação clara do volume de materiais específicos ao assunto em questão, bem como uma visão geral de seu foco. Assim como acontece em revisões sistemáticas bem conduzidas, um protocolo deve ser seguido. Assim sendo, pré-definem-se os objetivos, métodos e relatórios da revisão, permitindo a transparência e a rigorosidade do processo^{11,13}.

4.1 ESTRATÉGIAS DE PESQUISA

Para a realização de uma revisão de escopo é necessária a utilização do Preferred Reporting Items for Systematic reviews and Meta-Analyses extension for Scoping Reviews (PRISMA-ScR) Checklist, que destina-se a fornecer orientação sobre o relato de revisões sistemáticas. Portanto, o presente estudo trata-se de uma revisão de escopo que foi realizada seguindo os critérios do PRISMA-ScR¹⁴.

A presente revisão foi realizada com base na pergunta: “Quais são as opções de tratamento que podem ser utilizadas no manejo da sensibilidade associada ao branqueamento de dentes vitais?”

A pesquisa foi realizada nas bases de dados: PubMed®, Scopus e Google Scholar. Uma busca manual também foi realizada na lista de referências dos estudos

incluídos. Não houve restrição de idioma e foram avaliados os estudos indexados nos referidos bancos de dados nos últimos dez anos.

As estratégias de busca foram personalizadas de acordo com as diferentes bases de dados. As palavras-chave foram combinadas com os operadores booleanos “AND” ou “OR” e com os operadores de proximidade ["" e ()] e com o operador de truncamento (*) utilizando sempre que adequado com os seguintes descritores: *Dentin Sensitivity. Dentistry. Management. Therapy. Tooth Bleaching. Tooth Whitening*. Sendo elas possíveis de observar na tabela 1.

Tabela 1 – Estratégias de busca

PubMed®	(Dentin sensitivity) AND ((Tooth Bleaching) OR (Tooth Whitening)) AND (Dentistry) AND ((Management) OR (Therapy))
Scopus	"dentistry" AND "Dentin sensitivity" AND ("Tooth Whitening" OR "Tooth Bleaching") AND ("Management" OR "Therapy")
Google Scholar	"dentistry" AND "Dentin sensitivity" AND ("Tooth Whitening" OR "Tooth Bleaching") AND ("Management" OR "Therapy")

4.2 CRITÉRIOS DE INCLUSÃO E EXCLUSÃO

Como critérios de inclusão, foram apenas incorporados estudos realizados em humanos, com data de publicação superior a 2014, escritos em qualquer idioma. Já em relação aos tipos de estudos que foram incluídos, cita-se: Clinical Study; Systematic Reviews; Meta-Analysis; Randomized Controlled Trial; Review; Comparative Study; com a disponibilidade do texto completo gratuito ou não. A área de estudo foi Medicina Dentária, em humanos e com dentição permanente. Foram excluídos os artigos que em que os estudos tenham sido realizados antes de 2014, estudos realizados em animais e em dentes decíduos, artigos com duplicados nas bases de dados.

4.3 PROCEDIMENTO DE SELEÇÃO DE DADOS

A seleção dos estudos foi realizada por duas pesquisadoras (NMV) e (PMTP) de forma independente e devidamente calibradas. Inicialmente foram pré-selecionados artigos cujos títulos e resumos correspondiam aos objetivos da pesquisa. Os artigos que indicassem atender aos critérios de elegibilidade foram selecionados para a análise do texto completo. Após a leitura e análise dos textos completos foram selecionados e incluídos na revisão os artigos que atenderam aos critérios de elegibilidade.

5 RESULTADOS

A pesquisa inicial resultou num total de 642 artigos potencialmente selecionáveis, dos quais 64 foram selecionados pela leitura do título e resumo. A análise dos textos completos levou à inclusão de 31 artigos para esta revisão bibliográfica, como representado na figura 1. É apresentado na tabela 2 uma síntese dos artigos utilizados.

Figura 1 - Fluxograma do processo de seleção de artigos incluídos

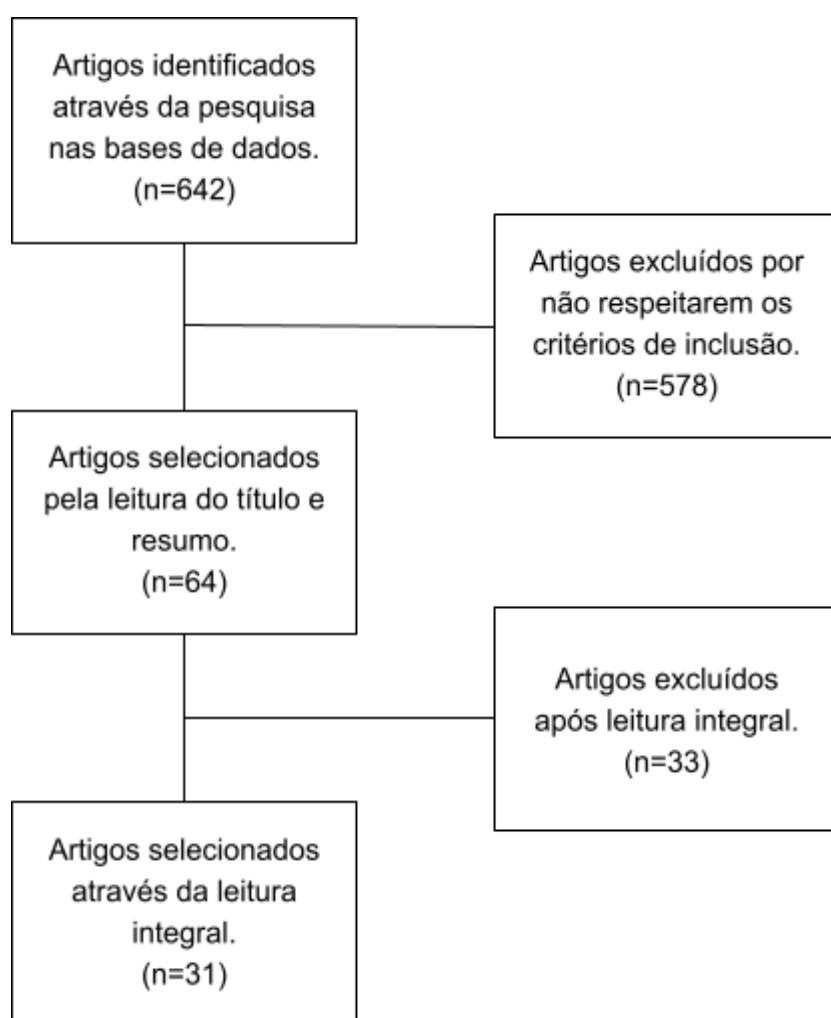


Tabela 2 - Síntese dos artigos utilizados

Autores/A no	Título	Objetivo	Desfecho	Conclusão
Geus et al. (2016) ¹⁵	Branqueamento em casa vs no consultório: uma revisão sistemática e metanálise	Avaliar o risco e a intensidade da sensibilidade dentária durante o branqueamento em consultório e em casa em pacientes adultos.	Não foram observadas diferenças entre as técnicas.	O estudo não encontrou diferenças entre o tratamento realizado em casa e o realizado no consultório em termos de sensibilidade dentária ou eficácia do branqueamento. No entanto, não considerou as variações nos protocolos, como tempo de uso diário, número de sessões e concentração do produto.
Aidos et al. (2024) ¹⁶	Comparação de técnicas de branqueamento em consultório e em casa: uma revisão abrangente da eficácia e sensibilidade pós-operatória	Avaliar a eficácia e os efeitos adversos de diferentes técnicas de branqueamento dentário em consultório e em casa, em relação às alterações cromáticas e sensibilidade dentária.	Não foram observadas diferenças entre as técnicas.	As diversas técnicas de branqueamento dentário não apresentaram diferenças significativas na mudança de cor dos dentes. Além disso, a sensibilidade dentária é uma ocorrência constante, independente da técnica empregada.
Kose et al. (2016) ¹⁷	Comparação dos efeitos dos tempos de branqueamento em consultório sobre o branqueamento e a sensibilidade dentária: Ensaio clínico randomizado e simples-cego	Comparar a eficácia do branqueamento e a sensibilidade dentária do branqueamento de consultório aplicado sob diferentes protocolos de tempo.	A redução no tempo de aplicação está associada a um menor risco e intensidade de sensibilidade dentária, mas pode impactar negativamente o resultado do branqueamento.	Uma única aplicação de 15 minutos de gel branqueador em consultório reduziu o risco e a intensidade da sensibilidade dentária, porém resultou em menor branqueamento após duas sessões. Duas aplicações de 15 minutos não diminuíram o risco de sensibilidade, mas reduziram sua intensidade e proporcionaram o mesmo nível de branqueamento que três aplicações convencionais de 15 minutos.

Cardenas et al. (2019) ¹⁸	As técnicas combinadas de branqueamento são melhores do que sua aplicação única? Revisão sistemática e metanálise	Avaliar se o branqueamento combinado em consultório e em casa produz melhor mudança de cor e menor sensibilidade dentária do que o branqueamento em casa ou em consultório isolado em adultos.	Menor risco e intensidade de sensibilidade dentária foram observados para o grupo de branqueamento caseiro isolado.	Menor risco e intensidade de sensibilidade dentária foram observados para o grupo de branqueamento caseiro isolado, sem comprometer a mudança de cor. No entanto, mais estudos ainda são encorajados devido à baixa qualidade da evidência para a maioria dos desfechos.
Paula et al. (2015) ¹⁹	Branqueamento em consultório com intervalo de dois e sete dias entre as sessões clínicas: ensaio clínico randomizado sobre sensibilidade dentária	Comparar o risco absoluto de sensibilidade dentária e mudança de cor após branqueamento em consultório com intervalos de dois e sete dias entre as sessões.	Não foram observadas diferenças significativas entre os tratamentos com diferentes intervalos de tempo.	O branqueamento em consultório com intervalo de dois dias produziu resultado semelhante ao intervalo de sete dias e reduziu o tempo de tratamento sem aumentar a sensibilidade induzida pelo branqueamento.
Peixoto et al. (2018) ²⁰	Peróxido de carbamida em alta concentração pode reduzir a sensibilidade causada pelo branqueamento dentário em consultório: um ensaio clínico randomizado e controlado simples-cego	Avaliar o uso do peróxido de carbamida a 37% na eficácia do branqueamento e na sensibilidade dentária relatados por pacientes submetidos ao tratamento branqueador em consultório, em comparação com os resultados do uso de peróxido de hidrogênio a 35%.	O peróxido de carbamida a 37% provocou menor sensibilidade, embora com menor eficácia branqueadora em comparação com peróxido de hidrogênio.	O branqueamento dentário em consultório com peróxido de carbamida a 37% em uma única aplicação de 40 minutos resultou em redução dos riscos e do nível de sensibilidade dentária com valores próximos a zero, apesar da reduzida mudança de cor quando comparada com a obtida com o uso de peróxido de hidrogênio a 35%.

Kiyuna et al. (2021) ²¹	Comparação do efeito da agitação no branqueamento e na sensibilidade dentária do branqueamento em consultório: um ensaio clínico randomizado	Avaliar a eficácia branqueadora e sensibilidade dentária de um agente branqueador com peróxido de hidrogênio a 20% utilizado sob aplicação ativa ou passiva.	A aplicação ativa do gel não mostrou melhora na eficácia do tratamento nem na redução do efeito da sensibilidade dentária em comparação com a aplicação passiva.	A aplicação ativa de gel branqueador de consultório peróxido de hidrogênio a 20% não melhorou o resultado do tratamento e a sensibilidade quando comparada à aplicação passiva.
Chemin et al. (2018) ²²	Eficácia e sensibilidade dentária ao branqueamento domiciliar com peróxido de hidrogênio a 4% e 10%: Ensaio clínico randomizado, triplo-cego	Avaliar o risco e a intensidade da sensibilidade dentária e a mudança de cor do branqueamento dentário domiciliar com peróxido de hidrogênio a 4% e 10%.	Os resultados mostraram que o grupo com peróxido de hidrogênio de maior concentração (10%) teve maior risco e intensidade de sensibilidade dentária.	Pode-se concluir que ambas as concentrações de peróxido de hidrogênio (4% e 10%) foram igualmente eficazes após duas semanas de tratamento domiciliar. O gel com 4% de peróxido de hidrogênio apresentou menor risco e intensidade de sensibilidade.
Lima et al. (2018) ⁸	Avaliação de vários parâmetros clínicos após branqueamento com peróxido de hidrogênio em diferentes concentrações: ensaio clínico randomizado	Comparar a sensibilidade dentária, a eficácia do branqueamento e os níveis de citocinas após a aplicação de tratamentos branqueadores em consultório contendo 15% e 35% de peróxido de hidrogênio.	O peróxido de hidrogênio a 15% foi menos eficaz, mas provocou menor sensibilidade.	O gel peróxido de hidrogênio 15% é menos eficaz no branqueamento, comparado ao gel peróxido de hidrogênio 35%. No entanto, a menor concentração gera menor risco e intensidade de sensibilidade. Não foram observadas diferenças nas alterações inflamatórias relacionadas à concentração do gel.
Pontes et al. (2020) ²³	Efeito da concentração do gel branqueador	Avaliar uma alta concentração de peróxido de hidrogênio	Géis branqueadores de baixa concentração	Uma menor concentração de peróxido de hidrogênio causa menor sensibilidade dentária e

	na cor e sensibilidade dentária: revisão sistemática e metanálise	(35%) em relação à sensibilidade dentária e mudança de cor no branqueamento dentário em comparação com baixas concentrações (6% a 20%).	podem proporcionar efeitos branqueadores favoráveis com menor sensibilidade dentária.	melhor efetividade na mudança objetiva de cor; no entanto, não há diferença entre eles em relação à cor subjetiva.
Loguercio et al. (2017) ²⁴	Efeito da acidez dos géis branqueadores de consultório na sensibilidade dentária e no branqueamento: um ensaio clínico randomizado duplo-cego de dois centros	Comparar a sensibilidade dentária e a eficácia branqueadora de dois géis de peróxido de hidrogênio com diferentes pHs (pH ácido e pH neutro) utilizados para branqueamento em consultório.	O gel branqueador neutro reduziu significativamente o risco e a intensidade da sensibilidade dentária em comparação ao gel ácido.	O uso de um gel branqueador neutro em consultório produziu o mesmo grau de branqueamento que um gel ácido, porém com redução do risco e da intensidade da sensibilidade dentária.
De Paula et al. (2014) ²⁵	Administração de ácido ascórbico para prevenir a sensibilidade dentária induzida pelo branqueamento: um ensaio clínico randomizado triplo-cego	Avaliar o efeito do ácido ascórbico, 500 mg a cada oito horas, sobre a sensibilidade dentária induzida pelo branqueamento.	Não houve redução no risco absoluto ou na intensidade da sensibilidade dentinária.	O uso perioperatório de um antioxidante, como o ácido ascórbico (500 mg, três vezes ao dia) por via oral, não foi capaz de prevenir a sensibilidade dentária induzida pelo branqueamento ou reduzir sua intensidade.
Coppla et al. (2018) ²⁶	A combinação de analgésicos paracetamol/codeína não evita a sensibilidade	Determinar se a combinação de analgésicos opióides e não opióides (Tylex) pode proporcionar um	O uso da combinação paracetamol/codeína não diminuiu a sensibilidade	O uso da combinação paracetamol/codeína (Tylex, 30 mg) não é recomendado, pois não diminui o risco e a intensidade da sensibilidade induzida pelo

	dentária induzida pelo branqueamento: um ensaio clínico randomizado, triplo-cego, em dois centros.	melhor efeito analgésico para tratar sensibilidade induzida pelo branqueamento dentário.	dentária induzida pelo branqueamento.	branqueamento e também causa um elevado número de efeitos adversos.
Faria-e-Silva et al. (2015)²⁷	Efeito do uso preventivo de anti-inflamatórios não hormonais sobre a sensibilidade após branqueamento dentário	Avaliar quais os efeitos do uso preventivo de anti-inflamatórios não hormonais sobre a sensibilidade após branqueamento dentário.	Os resultados indicaram que a analgesia preventiva com anti-inflamatórios não hormonais não teve um efeito significativo no risco ou nos níveis de sensibilidade relatados pelos pacientes.	O estudo não revelou um efeito significativo da analgesia preventiva com anti-inflamatórios não hormonais na redução da sensibilidade após o branqueamento dentário. São necessários mais ensaios clínicos randomizados de alta qualidade, com amostras maiores e avaliação de diferentes tipos de anti-inflamatórios não hormonais.
Vaez et al. (2018)²⁸	Uso preventivo do etodolaco na sensibilidade dentária após branqueamento em consultório: ensaio clínico randomizado	Determinar a eficácia da administração preventiva de etodolaco sobre o risco e a intensidade da sensibilidade dentária e o efeito branqueador causado pelo branqueamento em consultório com peróxido de hidrogênio a 35%.	A administração preventiva de Etodolaco não teve impacto no risco ou na intensidade da sensibilidade.	A administração preventiva em dose única de 400 mg de etodolaco não afetou o risco de sensibilidade dentária ou o nível de sensibilidade relatado pelos pacientes, durante ou após o procedimento de branqueamento dentário em consultório.
Rezende et al. (2016)²⁹	A dexametasona pré e pós-operatória não reduz a sensibilidade	Avaliar se a dexametasona pode reduzir a sensibilidade induzida pelo branqueamento dentário.	Constatou-se que os corticosteróides (dexametasona) não reduzem a sensibilidade dentária quando	A administração de dexametasona no pré e pós-operatório por um período de 48 horas, iniciado 1 hora antes do tratamento branqueador em consultório, não reduz a incidência ou a intensidade

	dentária induzida pelo branqueamento		utilizados antes e após o branqueamento.	da sensibilidade induzida pelo branqueamento.
Wang et al. (2015) ³⁰	Avaliação da eficácia do nitrato de potássio e do fluoreto de sódio como agentes dessensibilizantes durante o tratamento branqueador dentário – Uma revisão sistemática e metanálise	Avaliar a eficácia do nitrato de potássio e fluoreto de sódio como agentes dessensibilizantes durante o tratamento branqueador dentário.	Os resultados indicaram que o uso desses produtos reduz a sensibilidade dentária induzida pelo branqueamento sem comprometer a eficácia do tratamento.	Nitrato de potássio e/ou fluoreto de sódio reduzem a sensibilidade dentária induzida pelo branqueamento, enquanto nenhuma conclusão consistente de mudança de cor dentária foi encontrada com o uso desses agentes dessensibilizantes.
Navarra et al. (2014) ³¹	Efeitos de dois agentes branqueadores noturnos com peróxido de carbamida a 10%, com e sem dessensibilizante, sobre o esmalte e a sensibilidade: um estudo in vivo	Comparar os efeitos de dois agentes de peróxido de carbamida a 10% associados ou não a dessensibilizantes sobre a sensibilidade, cor e alterações morfológicas do esmalte dentário.	A inclusão de flúor e nitrato de potássio parece ser benéfica na redução da sensibilidade durante o branqueamento dentário, sem prejudicar a eficácia do procedimento.	O uso de gel de peróxido de carbamida a 10% com flúor e nitrato de potássio reduziu a incidência de sensibilidade durante o branqueamento em relação a um agente branqueador que não continha agentes dessensibilizantes. A eficácia do branqueamento dos produtos testados foi comparável.
Martini et al. (2020) ³²	Sensibilidade dentária induzida por branqueamento com aplicação de gel dessensibilizante	Avaliar o efeito da aplicação do gel dessensibilizante antes e após o branqueamento em consultório sobre a sensibilidade dentária.	O gel dessensibilizante à base de nitrato de potássio a 5% não conseguiu reduzir a sensibilidade dentária induzida	A aplicação de gel dessensibilizante à base de nitrato de potássio a 5% não foi eficaz na redução da sensibilidade dentária induzida pelo branqueamento, independentemente de uma única (antes do branqueamento) ou

	e antes e após branqueamento de consultório: ensaio clínico randomizado triplo-cego		pelo branqueamento dentário em consultório.	dupla aplicação (antes e após o branqueamento).
Maghaireh, Alzraikat e Guidoum (2014) ³³	Avaliação do efeito do fosfopeptídeo de caseína – fosfato de cálcio amorfo na sensibilidade pós-operatória associada ao branqueamento dentário vital em consultório	Avaliar a eficácia de mousse dentária contendo fosfato de cálcio amorfo de caseína a 10% (CPP-ACP) na redução da sensibilidade dentária associada ao branqueamento dentário vital em consultório.	Todos os géis reduziram a sensibilidade sem comprometer a eficácia do branqueamento. O fluoreto de sódio demonstrou maior estabilidade na cor, enquanto o CPP-ACP a 10% reduziu a sensibilidade de forma comparável ao fluoreto.	Os três géis reduziram a sensibilidade induzida pelo branqueamento a um nível moderado. O fluoreto de sódio demonstrou maior estabilidade na cor, enquanto o CPP-ACP a 10% reduziu a sensibilidade de forma comparável ao fluoreto.
Yassin e Milly (2019) ³⁴	Efeito do CPP-ACP na eficácia e sensibilidade pós-operatória associada ao branqueamento dentário vital caseiro com peróxido de carbamida a 20%	Avaliar o efeito da CPP-ACP na mudança de cor e sensibilidade dentária associada ao branqueamento dentário vital domiciliar utilizando peróxido de carbamida a 20%.	Resultados sugerem que o CPP-ACP pode ser benéfico no manejo da sensibilidade associada ao branqueamento dentário domiciliar.	A aplicação da pasta de CPP-ACP durante branqueamento dentário domiciliar com peróxido de carbamida a 20% foi benéfica, pois seu uso reduziu significativamente a sensibilidade e não apresentou efeito deteriorante na mudança de cor após 14 dias, quando comparado com os grupos placebo.
Henry e Carlin (2015) ³⁵	Efeito da goma de mascar na sensibilidade associada a	Determinar se goma de mascar contendo fosfato de cálcio amorfo de fosfopeptídeo de	A goma de mascar antes do branqueamento não reduziu a	A goma de mascar antes do branqueamento, incluindo a goma com CPP-ACP, não reduziu a sensibilidade durante os

	procedimentos branqueadores em consultório	caseína a 0,6% (CPP-ACP) antes do branqueamento dentário reduziria a sensibilidade dentária durante um procedimento de branqueamento em consultório.	sensibilidade durante o procedimento de branqueamento em consultório.	procedimentos de branqueamento em consultório.
Bernardon et al. (2016) ³⁶	Avaliação clínica de diferentes agentes dessensibilizantes em géis branqueadores caseiros	Comparar a eficácia de quatro géis branqueadores à base de peróxido de carbamida contendo agentes dessensibilizantes quanto ao grau de branqueamento, sensibilidade dentária, grau de satisfação dos participantes e irritação gengival.	O gel contendo 3% de oxalato de potássio e flúor demonstrou reduzir a sensibilidade dentária, especialmente quando combinado com o produto de 16% de peróxido de carbamida.	A associação de oxalato de potássio a 3% com flúor foi eficaz na redução da sensibilidade dentária durante e após o branqueamento, particularmente com o produto 16% peróxido de carbamida, e não comprometeu a efetividade do tratamento.
Barros et al. (2022) ³⁷	Efeito do oxalato de potássio a 1,5% no controlo da sensibilidade, mudança de cor e qualidade de vida após branqueamento dentário caseiro: um ensaio clínico randomizado e controlado por placebo	Avaliar o efeito do oxalato de potássio a 1,5% no controlo da sensibilidade e mudança de cor após branqueamento dentário domiciliar. Também avaliou a influência do oxalato de potássio na qualidade de vida relacionada à saúde e no grau de satisfação dos pacientes após o tratamento.	O oxalato de potássio demonstrou ser uma terapia eficaz para reduzir a sensibilidade e melhorar os resultados do branqueamento dentário domiciliar.	O oxalato de potássio de 1,5% foi eficaz na prevenção da sensibilidade e não interferiu no branqueamento dentário. A terapia dessensibilizante teve impacto positivo na qualidade de vida e na saúde dos pacientes.

Vilela et al. (2021) ³⁸	Efeito da aplicação tópica de eugenol nanoencapsulado na redução da sensibilidade dentária após branqueamento dentário em consultório: ensaio clínico randomizado, triplo-cego	Avaliar o efeito da aplicação de eugenol nanoencapsulado (NE) sobre o risco absoluto e a intensidade da sensibilidade dentária resultante do branqueamento em consultório.	O gel com eugenol nanoencapsulado não reduziu a sensibilidade nem interferiu no branqueamento dentário.	A administração do gel contendo eugenol nanoencapsulado antes do branqueamento dentário de consultório não reduziu a sensibilidade e não interferiu no efeito branqueador.
Loguercio et al. (2015) ³⁹	Eficácia da pasta de fosfato nanocálcico na sensibilidade durante e após branqueamento: ensaio clínico randomizado	Avaliar a eficácia do branqueamento em consultório e a sensibilidade dentária associada na aplicação de pasta de fosfato nanocálcico como agente dessensibilizante.	A pasta de fosfato nanocálcico não demonstrou benefícios na redução da sensibilidade dentária durante o branqueamento em consultório.	O uso de pasta de fosfato nanocálcico contendo nitrato de potássio, flúor e fosfato de cálcio antes do branqueamento em consultório não reduziu a sensibilidade dentária induzida pelo branqueamento, medida durante e até 48 horas após cada sessão.
Pierote et al. (2019) ⁴⁰	Efeitos dos dentifrícios dessensibilizantes na redução da sensibilidade dolorosa causada pelo branqueamento dentário em consultório: estudo clínico duplo-cego controlado	Avaliar clinicamente a influência de dentifrícios dessensibilizantes aplicados através de uma moldeira plástica na redução da sensibilidade dolorosa e da variação de cor causada pelo branqueamento dentário em consultório e avaliar diferenças entre esses dentifrícios.	O uso desses dentifrícios em moldeiras plásticas é eficaz na redução da sensibilidade pós-branqueamento.	O uso de dentifrício dessensibilizante contendo 5% de nitrato de potássio ou arginina e carbonato de cálcio em moldeira plástica foi efetivo na redução da sensibilidade dolorosa causada pelo branqueamento dentário de consultório. Os dentifrícios utilizados neste estudo não afetaram a eficácia do peróxido de hidrogênio utilizado no tratamento.
Hass et al. (2019) ⁴¹	Efeitos da exposição ao	Avaliar se a exposição a um refrigerante à base	A exposição a um refrigerante à base	Mesmo que a exposição ao refrigerante à base de cola durante

	refrigerante à base de cola na eficácia do branqueamento e na sensibilidade dentária do branqueamento em consultório: um ensaio clínico cego	de cola durante o tratamento branqueador com peróxido de hidrogênio a 35% afeta a mudança de cor e a sensibilidade dentária induzida pelo branqueamento.	de cola durante o tratamento branqueador com peróxido de hidrogênio a 35% resultou em aumento da intensidade e da sensibilidade após o tratamento.	o tratamento branqueador em consultório não tenha afetado a eficácia do tratamento, pacientes relataram maior intensidade na sensibilidade dentária induzida pelo branqueamento.
Vochikovski et al. (2022) ⁴²	Uso da fotobiomodulação infravermelha com laserterapia de baixa potência na redução da sensibilidade dentária induzida pelo branqueamento em consultório: estudo duplo-cego, randomizado e controlado	Avaliar o uso da fotobiomodulação infravermelha com laserterapia de baixa potência para reduzir a sensibilidade dentária induzida pelo branqueamento após branqueamento em consultório.	O uso do laser não influenciou na redução do risco ou na intensidade da sensibilidade dentária, tampouco afetou a mudança de cor dos dentes.	A aplicação de fotobiomodulação infravermelha com laserterapia de baixa potência não reduziu o risco e a intensidade da sensibilidade quando aplicada após o procedimento utilizando os parâmetros recomendados pelo fabricante.
Silva et al. (2020) ⁴³	Fotobiomodulação vs. placebo na sensibilidade pós-branqueamento e mudança de cor: um estudo clínico de boca dividida	Investigar a eficiência da fotobiomodulação com terapia com LASER de baixa potência comparada ao placebo na sensibilidade pós-branqueamento e mudança de cor durante um tratamento branqueador de	A fotobiomodulação com terapia com LASER de baixa potência reduziu a sensibilidade pós-branqueamento sem comprometer a qualidade do tratamento branqueador.	A fotobiomodulação preveniu a sensibilidade pós-branqueamento em comparação com placebo, com base nos questionários diários de avaliação da dor. A fotobiomodulação não comprometeu a qualidade dos tratamentos.

		consultório de três semanas.		
Gallinari et al. (2020) ⁴⁴	Avaliação da mudança de cor e sensibilidade dentária em tratamentos que associam LED violeta com peróxido de carbamida 10%: ensaio clínico randomizado com delineamento em boca dividida	Avaliar a eficácia do branqueamento e a sensibilidade pós-operatória do peróxido de carbamida a 10% associado ou não ao LED violeta.	O uso da luz LED violeta teve um efeito positivo na mudança de cor, mas também aumentou a sensibilidade dentária aos estímulos de baixa temperatura.	Um efeito positivo na mudança de cor foi observado quando a luz LED violeta foi usada em associação com o branqueamento domiciliar à base de peróxido de carbamida a 10%. O LED violeta não influenciou a sensibilidade dentária autorreferida. No entanto, seu uso aumentou a sensibilidade dentária quando os dentes foram expostos a baixas temperaturas.

6 DISCUSSÃO

6.1 MANEJO DA SENSIBILIDADE ASSOCIADA AO BRANQUEAMENTO DENTÁRIO

6.1.1 Branqueamento caseiro X Branqueamento de consultório

Dois estudos realizaram análises abrangentes sobre as técnicas de branqueamento dentário em consultório e em casa, avaliando a sensibilidade dentária e a eficácia do tratamento em pacientes adultos. O primeiro estudo realizou uma revisão sistemática e metanálise, incluindo doze estudos para análise qualitativa e oito para metanálise. Constatou-se que não houve diferença significativa na sensibilidade dentária ou na eficácia do branqueamento entre os dois métodos, embora a variabilidade nos protocolos possa ter limitado a comparação. O segundo estudo analisou revisões sistemáticas e metanálises de ensaios clínicos randomizados, não encontrando diferenças significativas entre as técnicas de branqueamento em consultório e em casa em relação à mudança de cor e sensibilidade dentária. Concluiu-se que a sensibilidade dentária é comum em todas as técnicas de branqueamento^{15,16}.

6.1.2 Tempo de aplicação dos peróxidos

A eficácia do branqueamento e a sensibilidade dentária associada ao tratamento branqueador de consultório aplicado em diferentes protocolos de tempo foram comparadas no estudo de Kose e colaboradores (2016). Cinquenta e três pacientes foram randomizados em três grupos: no primeiro grupo, o gel de peróxido de hidrogênio a 35% foi aplicado por 15 minutos, 30 minutos no segundo grupo e 45 minutos no terceiro grupo. Os resultados mostraram que o risco absoluto de sensibilidade foi menor para o primeiro grupo em comparação com os outros grupos, enquanto a intensidade de sensibilidade foi estatisticamente maior no terceiro grupo. Assim, uma única aplicação de 15 minutos resultou em menos sensibilidade, embora tenha reduzido a eficácia do branqueamento. O protocolo do segundo grupo produziu

um resultado semelhante ao do terceiro grupo em relação à eficácia do tratamento, mas com menor intensidade de sensibilidade¹⁷.

6.1.3 Técnicas combinadas

Em uma revisão sistemática e uma metanálise realizadas para investigar se o branqueamento dentário combinado em consultório e em casa produz resultados de mudança de cor superiores com menor efeito sobre a sensibilidade dentária em comparação com o branqueamento realizado exclusivamente em casa ou no consultório, em adultos. Foram analisados ensaios clínicos randomizados e controlados, avaliando o risco de viés, mudança de cor e sensibilidade dentária. A busca incluiu várias bases de dados e os resultados de 12 estudos foram analisados. Concluiu-se que o branqueamento exclusivamente em casa pode ser preferível devido a menor efeito sobre a sensibilidade dentária, sem comprometer a mudança de cor. Não foram encontradas diferenças clinicamente significativas na mudança de cor ou no risco de intensificação da sensibilidade dentária entre o branqueamento combinado e o branqueamento único em consultório¹⁸.

6.1.4 Intervalo entre sessões de branqueamento de consultório

O risco absoluto de sensibilidade dentária e mudança de cor após branqueamento no consultório com intervalo de dois a sete dias entre as sessões também foi comparado. Em um estudo randomizado, simples-cego, foram selecionados quarenta pacientes, onde realizaram-se duas sessões de branqueamento com gel de peróxido de hidrogênio a 35%, com um intervalo de uma semana ou dois dias entre elas. A redução do intervalo de sete para dois dias entre as sessões não aumentou a sensibilidade, resultando em um tempo de tratamento mais curto, sem afetar a eficácia do tratamento¹⁹.

6.1.5 Agente branqueador

Um ensaio clínico simples-cego, randomizado e paralelo comparou o uso de peróxido de carbamida a 37% e peróxido de hidrogênio a 35% no branqueamento em consultório, avaliando eficácia e sensibilidade. Quarenta pacientes receberam duas sessões de branqueamento com peróxido de hidrogênio ou peróxido de carbamida. A sensibilidade foi avaliada durante e até 24 horas após o branqueamento, enquanto a efetividade foi medida com espectrofotômetro. O peróxido de carbamida teve alteração na sensibilidade dentária próxima a zero, mas o peróxido de hidrogênio teve maior efeito branqueador. Ambos os grupos relataram alta satisfação. Portanto, o peróxido de carbamida a 37% provocou menor intensidade na sensibilidade, embora com menor eficácia branqueadora em comparação com peróxido de hidrogênio. Ainda assim, resultou em alta satisfação dos pacientes²⁰.

6.1.6 Aplicação do gel branqueador

A maneira como o gel branqueador é aplicado também tem sido objeto de questionamento quanto à sua possível influência na sensibilidade associada ao branqueamento dentário. Um estudo examinou a eficácia branqueadora e a sensibilidade dentária de um agente branqueador contendo peróxido de hidrogênio a 20%, aplicado de forma ativa ou passiva. Vinte e dois pacientes foram tratados em duas sessões com intervalo de uma semana. A mudança na cor dos dentes foi avaliada subjetiva e objetivamente, enquanto a sensibilidade dentária foi registrada até 48 horas após o tratamento. Ambos os métodos de aplicação resultaram em branqueamento significativo, sem diferenças entre eles. Além disso, a sensibilidade dentária foi semelhante em ambos os grupos. Em resumo, a aplicação ativa do gel não mostrou melhora na eficácia do tratamento nem na redução da sensibilidade dentária em comparação com a aplicação passiva²¹.

6.1.7 Concentração do gel branqueador

Alguns estudos foram publicados com o objetivo de avaliar como a concentração do gel interfere na sensibilidade e na eficácia do tratamento de branqueamento dentário. Entre eles, um estudo avaliou o risco e a sensibilidade dentária, bem como a mudança de cor do branqueamento dentário domiciliar utilizando peróxido de

hidrogênio entre 4% e 10%. Setenta e oito pacientes foram randomizados em dois grupos, submetidos ao branqueamento por duas semanas. Os resultados mostraram que o grupo com peróxido de hidrogênio 10% teve maior intensidade de sensibilidade dentária. Ambas as concentrações de peróxido de hidrogênio foram eficazes na mudança de cor após o tratamento, sem diferença significativa entre os grupos²².

A concentração do gel também é um fator importante a ser considerado quando o tratamento é em consultório. Quanto maior a concentração, maior é o risco de intensificação da sensibilidade associada ao tratamento branqueador, como evidenciado por um estudo que investigou os efeitos de diferentes concentrações de peróxido de hidrogênio (15% e 35%). Vinte e cinco voluntários foram aleatoriamente divididos para receber peróxido de hidrogênio a 15% ou 35%. O branqueamento foi realizado em três sessões de 15 minutos, separadas por uma semana, e a sensibilidade dentária foi avaliada antes e após o tratamento, juntamente com a eficácia do branqueamento. O líquido gengival foi coletado para análise de citocinas. O peróxido de hidrogênio a 35% demonstrou ser mais eficaz no branqueamento, porém associado a uma maior sensibilidade dentária. Por outro lado, o peróxido de hidrogênio a 15% foi menos eficaz, mas causou menor sensibilidade. Não foram observadas diferenças inflamatórias significativas. Portanto, considerando o risco de sensibilidade dentária, o peróxido de hidrogênio a 15% pode ser uma alternativa mais adequada para o branqueamento em consultório⁸.

Resultados similares foram encontrados no estudo de Pontes e colaboradores (2020), que visou comparar os efeitos do peróxido de hidrogênio em concentrações alta (35%) e baixa (6% a 20%) no branqueamento dentário, especialmente em relação à sensibilidade dentária e mudança de cor. Quatorze estudos foram analisados qualitativamente e sete quantitativamente, totalizando 649 pacientes. Ficou evidente que a menor concentração do peróxido de hidrogênio resultou em menor sensibilidade dentária e maior eficácia na mudança de cor objetiva, mas não houve diferença significativa na mudança de cor subjetiva. Esses resultados sugerem que o uso de géis branqueadores de baixa concentração podem proporcionar efeitos branqueadores favoráveis com menor sensibilidade dentária, promovendo maior conforto ao paciente²³.

6.1.8 pH do gel branqueador

Um estudo comparou a sensibilidade dentária e a eficácia branqueadora de dois géis de peróxido de hidrogênio com diferentes pHs (pH ácido e pH neutro) para branqueamento em consultório. Os participantes foram tratados em um estudo duplo-cego de boca dividida. Ambos os grupos alcançaram o mesmo nível de branqueamento após 30 dias. O gel branqueador neutro reduziu significativamente o risco a intensidade da sensibilidade dentária em comparação ao gel ácido. Concluiu-se que o gel neutro produziu o mesmo branqueamento, mas com menor sensibilidade²⁴.

6.1.9 Medicamentos via oral

Diversos medicamentos também têm sido amplamente utilizados para gerenciar a sensibilidade associada ao branqueamento dentário. No estudo conduzido por Paula e colaboradores (2014), o efeito do ácido ascórbico, um antioxidante, na redução da sensibilidade induzida pelo branqueamento dentário foi investigado. Os participantes receberam doses de 500 mg do medicamento a cada oito horas durante 48 horas, com a primeira dose sendo administrada uma hora antes do tratamento branqueador de consultório com gel de peróxido de hidrogênio a 35%. Embora o uso do ácido ascórbico três vezes ao dia não tenha afetado a eficácia do tratamento branqueador, não houve redução no risco absoluto ou na intensidade da sensibilidade dentinária²⁵.

Para determinar se a combinação de analgésicos opióides e não opióides (Tylenol) poderia reduzir a sensibilidade dentária induzida pelo branqueamento. Conduzido como um ensaio clínico triplo-cego, paralelo, randomizado, envolveu 105 pacientes saudáveis divididos em dois grupos: um recebeu a combinação de paracetamol/codeína e o outro recebeu placebo. Ambos os grupos passaram pelo mesmo tratamento branqueador em consultório. A administração do medicamento ou placebo ocorreu uma hora antes do procedimento, com doses extras a cada seis horas por 48 horas. Os resultados não mostraram diferenças significativas entre os grupos em relação ao risco e à intensidade da sensibilidade dentária. Além disso, não houve diferenças significativas na mudança de cor dos dentes entre os grupos. Portanto, o uso da combinação paracetamol/codeína não foi recomendado, pois não diminuiu a

sensibilidade dentária induzida pelo branqueamento e também causou um elevado número de efeitos adversos²⁶.

Em uma revisão sistemática, apenas estudos que avaliaram a sensibilidade após branqueamento dentário em consultório com alta concentração de peróxido de hidrogênio foram incluídos. Nesses ensaios clínicos randomizados, o uso preventivo de anti-inflamatórios não esteroidais (AINEs) foi comparado com placebo. Os resultados indicaram que a analgesia preventiva com AINEs não teve um efeito significativo no risco ou nos níveis de sensibilidade relatados pelos pacientes²⁷.

A eficácia do Etodolaco, um anti-inflamatório não esteroide (AINE), na prevenção da sensibilidade dentária e no efeito do branqueamento em consultório com peróxido de hidrogênio a 35% também foi investigada. Cinquenta pacientes foram divididos em dois grupos, recebendo Etodolaco (400 mg) ou placebo em dose única uma hora antes do procedimento branqueador. A administração preventiva de Etodolaco não teve impacto no risco ou na intensidade da sensibilidade dentária relatada pelos pacientes, nem afetou a eficácia do tratamento branqueador em consultório em consultório²⁸.

A dexametasona, um tipo de corticóide com ação anti-inflamatória potente, tem sido empregada para diminuir a sensibilidade dentinária durante o tratamento branqueador. Entretanto, em um estudo clínico randomizado envolvendo sessenta e três pacientes, onde foi administrado placebo ou dexametasona na dose de 8 miligramas uma hora antes do branqueamento em consultório com peróxido de hidrogênio a 35%, seguido de 4 miligramas a cada seis horas até quarenta e oito horas após o branqueamento, constatou-se que os corticosteróides (dexametasona) não reduzem a sensibilidade dentária quando utilizados antes e após o branqueamento, já que cerca de 90% dos participantes relataram sensibilidade²⁹.

6.1.10 Agentes dessensibilizantes

Outra abordagem terapêutica frequentemente sugerida para lidar com a sensibilidade associada ao branqueamento dentário é a aplicação de dessensibilizantes tópicos, muitas vezes incorporados aos géis branqueadores, com destaque para produtos à base de nitrato de potássio. Uma revisão sistemática e

meta-análise realizada por Wang e colaboradores (2015) investigou a eficácia do nitrato de potássio e do fluoreto de sódio como agentes dessensibilizantes tópicos durante o tratamento de branqueamento dentário. Os resultados indicaram que o uso desses produtos reduz a sensibilidade dentária sem comprometer a eficácia do tratamento³⁰.

Resultados semelhantes foram encontrados no estudo de Navarra e colaboradores (2014), onde vinte indivíduos participaram de uma pesquisa que visava comparar os efeitos de dois agentes de peróxido de carbamida a 10%, com ou sem dessensibilizantes, sobre a sensibilidade, cor e morfologia do esmalte dentário. Durante um período de duas semanas, os participantes utilizaram gel de branqueamento dentário, e análises foram conduzidas antes e após o tratamento. Os resultados indicaram que o agente com flúor e nitrato de potássio resultou em uma sensibilidade significativamente menor em comparação com o agente sem dessensibilizante. Além disso, ambos os agentes demonstraram eficácia semelhante no branqueamento dentário, e não foram observadas alterações relevantes na morfologia do esmalte em nenhum dos grupos. Em suma, a inclusão de flúor e nitrato de potássio parece ser benéfica na redução da sensibilidade durante o branqueamento dentário, sem prejudicar a eficácia do procedimento³¹.

Em contraponto, um estudo clínico realizado adotou um delineamento triplo-cego e randomizado, com divisão da boca, para investigar o efeito da aplicação do gel dessensibilizante antes e após o branqueamento dentário em consultório na sensibilidade dentária. O gel dessensibilizante foi aplicado em dois grupos: um antes do branqueamento e outro antes e após o procedimento. A intensidade da dor foi avaliada por meio de escalas numéricas e analógicas visuais, enquanto a cor dos dentes foi analisada com um espectrofotômetro digital e guias de sombreamento. Os resultados mostraram que a aplicação do gel dessensibilizante não influenciou a eficácia do branqueamento, mas não foi eficaz na redução da sensibilidade dentária, independentemente do momento da aplicação. Em suma, o gel dessensibilizante à base de nitrato de potássio a 5% não conseguiu reduzir a sensibilidade dentária induzida pelo branqueamento dentário em consultório, independentemente de ser aplicado antes ou antes e após o procedimento³².

Outro estudo com 51 participantes submetidos a branqueamento dentário em consultório usando gel de peróxido de hidrogênio a 35% dividiu os participantes em três grupos após o procedimento: um grupo recebeu gel sem dessensibilizante, outro gel com fluoreto de sódio a 2%, e o terceiro gel com CPP-ACP a 10%. Os participantes aplicaram o gel designado por 14 dias e foram avaliados quanto à mudança na cor dos dentes e sensibilidade dentária. Os resultados indicaram que todos os géis reduziram a sensibilidade sem comprometer a eficácia do branqueamento. O fluoreto de sódio demonstrou maior estabilidade na cor, enquanto o CPP-ACP a 10% reduziu a sensibilidade de forma comparável ao fluoreto³³.

O fosfato de cálcio amorfo de fosfopeptídeos de caseína (CPP-ACP) é uma tecnologia de remineralização dentária que controla a solubilidade do fosfato de cálcio amorfo (ACP) por meio da proteína do leite fosfopeptídeo de caseína (CPP), inibindo sua transformação prematura em formas cristalinas. Este estudo avaliou o efeito do CPP-ACP na sensibilidade e mudança de cor dentária durante o branqueamento dentário domiciliar com peróxido de carbamida a 20%. Em um ensaio clínico randomizado, pacientes aplicaram peróxido de carbamida a 20% seguido de pasta CPP-ACP ou placebo por diferentes períodos. Embora não tenham sido observadas diferenças significativas na mudança de cor entre os grupos, a aplicação de CPP-ACP reduziu significativamente a sensibilidade dentária após 3 dias de uso. Estes resultados sugerem que o CPP-ACP pode ser benéfico no manejo da sensibilidade associada ao branqueamento dentário domiciliar³⁴.

Quando o CPP-ACP foi oferecido na forma de goma de mascar, os resultados foram distintos. Outro estudo investigou se o uso de goma de mascar contendo CPP-ACP antes do branqueamento dentário reduziria a sensibilidade dentária. Trinta participantes foram divididos em três grupos, cada um com diferentes instruções de mascar goma. Todos passaram por branqueamento dentário em consultório. As tonalidades dentárias foram medidas em quatro momentos diferentes, e a sensibilidade foi avaliada usando uma escala de 100 mm. Os resultados mostraram que a sensibilidade não foi significativamente reduzida pelo uso de goma de mascar, incluindo CPP-ACP. Embora tenha havido uma diferença significativa na sensibilidade entre os grupos que usaram goma com e sem CPP-ACP, nenhum grupo diferiu significativamente do grupo controle. Concluiu-se que a goma de mascar antes do

branqueamento não reduziu a sensibilidade durante o procedimento de branqueamento em consultório³⁵.

Novamente sobre a incorporação de agentes dessensibilizantes aos géis de peróxido. Um estudo clínico conduzido por Bernardon e colaboradores (2016) comparou quatro géis branqueadores à base de peróxido de carbamida contendo agentes dessensibilizantes em relação aos efeitos de branqueamento dentário, sensibilidade, satisfação do paciente e irritação gengival. Os participantes foram divididos em dois grupos e utilizaram os géis diariamente durante 45 dias. Todos os géis proporcionaram um branqueamento dentário significativo e satisfatório, sem causar irritação gengival. Notavelmente, o gel contendo 3% de oxalato de potássio e flúor demonstrou reduzir a sensibilidade dentária, especialmente quando combinado com o produto de 16% de peróxido de carbamida, sem comprometer a eficácia do tratamento³⁶.

Ainda sobre o oxalato de potássio. O estudo de Barros e colaboradores (2022) investigou o efeito do oxalato de potássio a 1,5% no controlo da sensibilidade e mudança de cor após o branqueamento dentário em casa. Os participantes foram divididos em dois grupos: um recebeu gel branqueador com peróxido de carbamida a 22% e gel placebo, enquanto o outro recebeu gel com oxalato de potássio a 1,5%. A sensibilidade dentária foi avaliada diariamente, e a mudança de cor foi medida em três momentos. Além disso, o estudo avaliou o impacto na qualidade de vida e no grau de satisfação dos pacientes. Os resultados mostraram que o oxalato de potássio a 1,5% ajudou a prevenir a sensibilidade e não interferiu na eficácia do branqueamento dentário. Houve uma melhoria na qualidade de vida dos participantes e no grau de satisfação após o tratamento. Em conclusão, o oxalato de potássio demonstrou ser uma terapia eficaz para reduzir a sensibilidade e melhorar os resultados do branqueamento dentário domiciliar³⁷.

Já em relação ao eugenol nanoencapsulado, um estudo investigou os efeitos na sensibilidade dentária durante o branqueamento em consultório. Cinquenta e seis pacientes receberam eugenol nanoencapsulado em um lado e gel placebo no outro, antes do branqueamento. Não houve diferença significativa na sensibilidade entre os grupos, embora ambos tenham apresentado mudança significativa de cor. Concluiu-se que o gel com eugenol nanoencapsulado não reduziu a sensibilidade nem interferiu no

branqueamento dentário. O estudo foi randomizado, triplo-cego e boca dividida, com a designação dos grupos desconhecida pelos pacientes, operadores e avaliadores³⁸.

Também foi realizado um estudo para avaliar a eficácia do branqueamento dentário em consultório e sua associação com sensibilidade dentária ao utilizar pasta de fosfato nanocálcico como agente dessensibilizante. Quarenta pacientes foram submetidos a branqueamento com gel de peróxido de hidrogênio a 35%, divididos aleatoriamente em grupos placebo e pasta de fosfato nanocálcico. A eficácia do branqueamento foi avaliada por meio de um guia de sombra Vita, enquanto a sensibilidade dentária foi registrada em uma escala numérica durante e após cada sessão. Não houve diferenças significativas na sensibilidade dentária entre os grupos. O uso da pasta de fosfato nanocálcico não influenciou o resultado do branqueamento nem reduziu a sensibilidade dentária induzida pelo procedimento. Em conclusão, a pasta de fosfato nanocálcico não demonstrou benefícios na redução da sensibilidade dentária durante o branqueamento em consultório³⁹.

6.1.11 Dentifrícios dessensibilizantes

Os dentifrícios dessensibilizantes também foram considerados como uma alternativa para gerenciar o principal efeito colateral do tratamento branqueador. Para avaliar a viabilidade de recomendar esses produtos, um estudo investigou o efeito de dentifrícios dessensibilizantes aplicados através de moldeiras plásticas na redução da sensibilidade e da variação de cor após o branqueamento dentário em consultório. Quarenta e oito participantes foram submetidos ao branqueamento com peróxido de hidrogênio a 35% em três sessões clínicas, seguido pela aplicação de diferentes dentifrícios (sucralose, fluoreto de sódio, arginina e carbonato de cálcio, e nitrato de potássio a 5%) em moldeiras plásticas. A sensibilidade foi avaliada por meio de uma escala numérica analógica, e a variação de cor foi medida em espectrofotômetro. Os resultados mostraram que os grupos tratados com dentifrícios contendo arginina e carbonato de cálcio ou nitrato de potássio a 5% apresentaram redução significativa da sensibilidade em comparação com os outros grupos. Não foram observadas diferenças na variação de cor entre os grupos. Concluiu-se que o uso desses dentifrícios em moldeiras plásticas é eficaz na redução da sensibilidade pós-branqueamento, sem afetar a eficácia do branqueamento em si⁴⁰.

6.1.12 Dieta

O gerenciamento da ingestão de alimentos frios e ácidos também pode influenciar na sensação dolorosa experimentada pelo paciente durante o tratamento branqueador. Um estudo investigou se a exposição a refrigerantes à base de cola durante o tratamento branqueador com peróxido de hidrogênio a 35% afeta a mudança de cor e a sensibilidade dentária induzida pelo branqueamento. Quarenta e quatro pacientes foram divididos em dois grupos: aqueles que não consumiram refrigerantes à base de cola foram designados para o grupo controle, enquanto os que consumiram o refrigerante pelo menos duas vezes ao dia foram atribuídos ao grupo experimental. O primeiro grupo teve alimentos com corantes restritos, enquanto o segundo grupo não teve restrição alimentar e foi orientado a enxaguar suas bocas com refrigerante à base de cola por 30 segundos, quatro vezes ao dia. Ambos os grupos passaram por duas sessões com três aplicações de peróxido de hidrogênio a 35%. Embora a ingestão de refrigerantes à base de cola durante o tratamento branqueador de consultório não tenha afetado a eficácia do branqueador, resultou em aumento da intensidade e da sensibilidade após o tratamento⁴¹.

6.1.13 Fontes de energia luminosa

A introdução de fontes de energia suplementares tem sido sugerida como uma estratégia para aprimorar a eficácia do branqueamento dentário e para controlar a sensibilidade dentária. Um estudo investigou a utilização da fotobiomodulação infravermelha com laserterapia de baixa potência para atenuar a sensibilidade dentária após o branqueamento realizado em consultório. O estudo contou com a participação de 83 indivíduos distribuídos em dois grupos, onde o grupo experimental recebeu aplicação de laser após cada sessão de branqueamento, enquanto o grupo controle passou por uma simulação de aplicação. Os resultados demonstraram que o uso do laser não influenciou na redução do risco ou na intensidade da sensibilidade dentária, tampouco afetou a mudança de cor dos dentes. Em resumo, a fotobiomodulação infravermelha não apresentou um impacto significativo na sensibilidade dentária ou na efetividade do branqueamento⁴².

Resultados distintos foram encontrados em outro estudo que comparou a eficácia da fotobiomodulação com terapia de LASER de baixa potência em relação ao placebo na sensibilidade pós-branqueamento e mudança de cor durante um tratamento branqueador de consultório de três semanas. Vinte e um participantes foram avaliados usando um modelo de boca dividida, onde metade da boca foi submetida ao tratamento placebo e a outra metade ao tratamento com fotobiomodulação. A sensibilidade dentária foi avaliada utilizando uma Escala Visual Analógica (EAV) modificada e questionários diários, enquanto a mudança de cor foi medida em espectrofotômetro. Os resultados não mostraram diferença significativa na sensibilidade estimulada entre os grupos, mas houve diferença significativa na sensibilidade não estimulada. Não foram observadas diferenças significativas na mudança de cor entre os grupos. Concluiu-se que a fotobiomodulação reduziu a sensibilidade pós-branqueamento sem comprometer a qualidade do tratamento branqueador⁴³.

Quando se trata de luz LED violeta, os resultados apresentam uma variação significativa. Um estudo avaliou a eficácia do tratamento de branqueamento dentário domiciliar com peróxido de carbamida a 10%, associado ou não à luz LED violeta, em 30 pacientes. Os resultados mostraram que a hemiarcada irradiada com luz LED violeta apresentou uma maior mudança de cor em comparação com o lado não irradiado. Não houve relatos de sensibilidade dentária durante o tratamento, mas o uso da luz LED violeta aumentou a sensibilidade dentária ao frio. Concluiu-se que o uso da luz LED violeta teve um efeito positivo na mudança de cor, mas também aumentou a sensibilidade dentária aos estímulos de baixa temperatura⁴⁴.

7 LIMITAÇÕES

Os estudos mencionados oferecem uma visão ampla das diferentes abordagens, técnicas e agentes utilizados no branqueamento dentário, bem como suas associações com a sensibilidade dentária. Contudo, é fundamental reconhecer algumas limitações e considerações inerentes a essas pesquisas. A variação nos protocolos é um fator significativo, já que os estudos abordam uma ampla gama de protocolos de branqueamento dentário, incluindo diferentes concentrações de peróxido, tempos de aplicação e métodos de uso. Essa diversidade nos protocolos pode dificultar a comparação direta dos resultados entre os estudos e restringir a generalização das conclusões.

Além disso, o viés de relato também merece destaque. A avaliação da sensibilidade dentária frequentemente depende do autorrelato dos participantes, o que pode estar sujeito a distorções. As percepções individuais dos participantes podem levar a uma superestimação ou subestimação da sensibilidade dentária.

Outra limitação relevante é a duração do acompanhamento. A maioria dos estudos avalia a sensibilidade dentária apenas durante um curto período após o tratamento, embora essa sensibilidade possa persistir por mais tempo em alguns casos. Portanto, estudos de acompanhamento de longo prazo são necessários para uma compreensão mais completa dos efeitos do branqueamento dentário.

A falta de padronização nos métodos de avaliação da sensibilidade dentária e na mensuração da eficácia do branqueamento também representa um desafio. Isso pode dificultar a comparação entre os estudos e a interpretação dos resultados.

Considerando essas limitações, é crucial interpretar os resultados desses estudos com cautela e reconhecer a necessidade de mais pesquisas para fornecer orientações claras e baseadas em evidências sobre o manejo da sensibilidade associada ao branqueamento dentário.

8 CONCLUSÕES

Até o momento, não existem possibilidades terapêuticas capazes de eliminar a sensibilidade associada ao tratamento branqueador, porém, no presente estudo, pode-se perceber uma ampla gama de alternativas para minimizar tal efeito. Os estudos revisados fornecem uma visão abrangente das complexidades e nuances associadas ao branqueamento dentário, seja realizado em consultório ou em casa. As conclusões extraídas desses estudos abordam diferentes aspectos, desde a eficácia do tratamento até os efeitos colaterais, como sensibilidade dentária, que são preocupações comuns para pacientes e profissionais de saúde bucal.

Inicialmente, as comparações entre o branqueamento dentário realizado em consultório e o branqueamento caseiro não apresentaram diferenças significativas em termos de eficácia de branqueamento ou sensibilidade dentária. No entanto, a variabilidade nos protocolos pode limitar essas comparações. Ainda, quando se trata da concentração do gel branqueador, estudos sugerem que concentrações mais altas podem resultar em maior sensibilidade. Por outro lado, concentrações mais baixas têm um risco menor ao efeito de sensibilidade, embora possam não ser tão eficazes.

Além disso, o tempo de aplicação do gel branqueador também influencia na sensibilidade dentária. Protocolos mais curtos de aplicação parecem ter um risco menor ao efeito de sensibilidade. A inclusão de agentes dessensibilizantes nos géis branqueadores mostrou-se promissora na redução da sensibilidade dentária sem comprometer a eficácia do branqueamento. Esses agentes, como o nitrato de potássio e o fluoreto de sódio, demonstraram ser eficazes na redução da sensibilidade, oferecendo maior conforto aos pacientes durante o tratamento.

Entretanto, nem todas as intervenções para redução da sensibilidade foram igualmente eficazes. Estudos sobre o uso de analgésicos, anti-inflamatórios e agentes remineralizantes mostraram resultados mistos ou insuficientes para reduzir a sensibilidade dentária associada ao branqueamento. Por fim, a influência de fatores externos, como dieta e fontes de energia luminosa, na sensibilidade dentária durante o branqueamento também foi examinada. O consumo de alimentos ácidos e refrigerantes, bem como a exposição a fontes de energia luminosa, pode aumentar a

sensibilidade dentária, ressaltando a importância da orientação aos pacientes sobre hábitos alimentares e cuidados pós-tratamento.

Em resumo, os estudos revisados fornecem insights valiosos sobre as melhores práticas para o tratamento branqueador dentário, destacando a importância de abordagens personalizadas que equilibrem eficácia de branqueamento e conforto do paciente. No mais, essa revisão deixa em evidência a importância de pesquisadores continuarem contribuindo com estudos sobre o tema manejo da sensibilidade associada ao branqueamento dentário e que o Médico Dentista conheça possibilidades de manejo para tal efeito indesejado.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Oliveira JAG de, Cunha V de PP da, Fajardo RS, Alves Rezende MCR. Branqueamento Dentário X Autoestima X Autoimagem. *Arch Health Invest* [Internet]. 5º de maio de 2014 [citado 29º de janeiro de 2024];3(2). Disponível em: <https://www.archhealthinvestigation.com.br/ArcHI/article/view/673>
2. Coldebella CR, Ribeiro AP, Sacono NT, Trindade FZ, Hebling J, Costa CA. Indirect cytotoxicity of a 35% hydrogen peroxide bleaching gel on cultured odontoblast-like cells. *Braz Dent J.* 2009;20(4):267-74. doi: 10.1590/s0103-64402009000400001. PMID: 20069247.
3. Henrique DBB, Dantas HV, da Silva EL, Vasconcelos MG, Vasconcelos RG. Tooth whitening: main T collateral effects and how to smooth them. *Salusvita.* 2017;36(1):141- 155.
4. Joiner A. Review of the effects of peroxide on enamel and dentine properties. *J Dent.* 2007 Dec;35(12):889-96. doi: 10.1016/j.jdent.2007.09.008. Epub 2007 Oct 26. PMID: 17964705.
5. Silva NA, Silva AF da, Sá JL de, João MMBP. Técnicas voltadas para a redução da sensibilidade decorrente do branqueamento dentário: uma revisão de literatura. *Braz. J. Implantol. Health Sci.* [Internet]. 15º de novembro de 2023 [citado 29º de janeiro de 2024];5(5):2999-3013. Disponível em: <https://bjihhs.emnuvens.com.br/bjihhs/article/view/841>
6. Figueiredo RST, Andrade MD, Silva LM, Lerner FE, Alves HBN, Soares PV. Técnicas de branqueamento dentário nos últimos 20 anos: revisão de literatura. *Rev. Odontol. Bras. Central.* 2023; 32(91):274-302. doi: 10.36065/robrac.v32i91.1693
7. Ferreira DO, de Azevedo JF, Cavalcanti AN. ESTUDO DA DESSENSIBILIZAÇÃO PRÉVIA AO BRANQUEAMENTO DENTÁRIO EM CONSULTÓRIO: UMA REVISÃO DE LITERATURA. *RFO* [Internet]. 16º de março de 2018 [citado 29º de janeiro de 2024];44(1). Disponível em: <https://periodicos.ufba.br/index.php/revfo/article/view/14519>
8. Lima SNL, Ribeiro IS, Grisotto MA, Fernandes ES, Hass V, de Jesus Tavares RR, et al. Evaluation of several clinical parameters after bleaching with hydrogen peroxide at different concentrations: A randomized clinical trial. *J Dent.* 2018

- Jan;68:91-97. doi: 10.1016/j.jdent.2017.11.008. Epub 2017 Nov 21. PMID: 29169968.
9. Palma FA de M, Abreu GBA, Silva TMR, Souza VAR de, Barbosa ES, Freire GS, et al. Análise da utilização de dessensibilizante no uso prévio ao branqueamento dentário: revisão narrativa. *REAS* [Internet]. 12maio2021 [citado 29jan.2024];13(5):e7242. Available from: <https://acervomais.com.br/index.php/saude/article/view/7242>
 10. Cerqueira RRD, Hofstaetter FL, Rezende M, Martins GC, Loguercio AD, Reis A, et al. Efeito do uso de agente dessensibilizante na efetividade do branqueamento e na sensibilidade dentária. *Rev da Assoc Paul de Cir Dent*. 2013;67(1):64-67.
 11. Peters MDJ, Godfrey C, McInerney P, Munn Z, Tricco AC, Khalil, H. Chapter 11: Scoping Reviews (2020 version). Aromataris E, Munn Z, editors. JBI Manual for Evidence Synthesis. JBI; 2020. Available from <https://synthesismanual.jbi.global>. <https://doi.org/10.46658/JBIMES-20-12>
 12. Munn Z, Peters MDJ, Stern C, Tufanaru C, McArthur A, Aromataris E. Systematic review or scoping review? Guidance for authors when choosing between a systematic or scoping review approach. *BMC Med Res Methodol*. 2018 Nov 19;18(1):143. doi: 10.1186/s12874-018-0611-x. PMID: 30453902; PMCID: PMC6245623.
 13. Tricco AC, Lillie E, Zarin W, O'Brien K, Colquhoun H, Kastner M, et al. A scoping review on the conduct and reporting of scoping reviews. *BMC Med Res Methodol*. 2016 Feb 9;16:15. doi: 10.1186/s12874-016-0116-4. PMID: 26857112; PMCID: PMC4746911.
 14. Tricco AC, Lillie E, Zarin W, O'Brien KK, Colquhoun H, Levac D, et al. PRISMA Extension for Scoping Reviews (PRISMA-ScR): Checklist and Explanation. *Ann Intern Med*. 2018 Oct 2;169(7):467-473. doi: 10.7326/M18-0850. Epub 2018 Sep 4. PMID: 30178033.
 15. Geus JL, Wambier LM, Kossatz S, Loguercio AD, Reis A. At-home vs In-office Bleaching: A Systematic Review and Meta-analysis. *Operative Dentistry*. 2016;41(4):341-356. doi:10.2341/15-287-lit
 16. Aidos M, Marto CM, Amaro I, Cernera M, Francisco I, Vale F, et al. Comparison of in-office and at-home bleaching techniques: An umbrella review of efficacy

- and post-operative sensitivity. *Heliyon*. 2024 Feb 3;10(3):e25833. doi: 10.1016/j.heliyon.2024.e25833. PMID: 38371984; PMCID: PMC10873745.
17. Kose C, Calixto AL, Bauer JR, Reis A, Loguercio AD. Comparison of the Effects of In-office Bleaching Times on Whitening and Tooth Sensitivity: A Single Blind, Randomized Clinical Trial. *Oper Dent*. 2016 Mar-Apr;41(2):138-45. doi: 10.2341/15-085-C. Epub 2015 Oct 28. PMID: 26509229.
 18. Cardenas AFM, Maran BM, Araújo LCR, de Siqueira FSF, Wambier LM, Gonzaga CC, et al. Are combined bleaching techniques better than their sole application? A systematic review and meta-analysis. *Clin Oral Investig*. 2019 Oct;23(10):3673-3689. doi: 10.1007/s00784-019-03042-4. Epub 2019 Aug 29. PMID: 31468261.
 19. de Paula EA, Nava JA, Rosso C, Benazzi CM, Fernandes KT, Kossatz S, et al. In-office bleaching with a two- and seven-day intervals between clinical sessions: A randomized clinical trial on tooth sensitivity. *J Dent*. 2015 Apr;43(4):424-9. doi: 10.1016/j.jdent.2014.09.009. Epub 2014 Sep 23. PMID: 25257824.
 20. Peixoto AC, Vaez SC, Pereira NAR, Santana CNDS, Soares KDA, Romão ACTR, et al. High-concentration carbamide peroxide can reduce the sensitivity caused by in-office tooth bleaching: a single-blinded randomized controlled trial. *J Appl Oral Sci*. 2018;26:e20170573. doi: 10.1590/1678-7757-2017-0573. Epub 2018 May 7. PMID: 30084472; PMCID: PMC6007969.
 21. Kiyuna RC, Martins LM, Hanzen TA, Reis A, Loguercio AD, Silva LM. Comparison of the Effect of Agitation on Whitening and Tooth Sensitivity of In-Office Bleaching: A Randomized Clinical Trial. *Oper Dent*. 2021 Mar 1;46(2):143-150. doi: 10.2341/19-223-C. PMID: 34143220.
 22. Chemin K, Rezende M, Loguercio AD, Reis A, Kossatz S. Effectiveness of and Dental Sensitivity to At-home Bleaching With 4% and 10% Hydrogen Peroxide: A Randomized, Triple-blind Clinical Trial. *Oper Dent*. 2018 May/Jun;43(3):232-240. doi: 10.2341/16-260-C. PMID: 29676979.
 23. Pontes M, Gomes J, Lemos C, Leão RS, Moraes S, Vasconcelos B, et al. Effect of Bleaching Gel Concentration on Tooth Color and Sensitivity: A Systematic Review and Meta-analysis. *Oper Dent*. 2020 May/Jun;45(3):265-275. doi: 10.2341/17-376-L. PMID: 32396502.
 24. Loguercio AD, Servat F, Stanislawczuk R, Mena-Serrano A, Rezende M, Prieto MV, et al. Effect of acidity of in-office bleaching gels on tooth sensitivity and

- whitening: a two-center double-blind randomized clinical trial. *Clin Oral Investig*. 2017 Dec;21(9):2811-2818. doi: 10.1007/s00784-017-2083-5. Epub 2017 Mar 17. PMID: 28303471.
25. de Paula EA, Kossatz S, Fernandes D, Loguercio AD, Reis A. Administration of Ascorbic Acid to Prevent Bleaching-induced Tooth Sensitivity: A Randomized Triple-blind Clinical Trial. *Operative Dentistry*. 2014;39(2):128–135. doi:10.2341/12-483-C
 26. Coppla FM, Rezende M, de Paula E, Farago PV, Loguercio AD, Kossatz S, Reis A. Combination of Acetaminophen/Codeine Analgesics Does Not Avoid Bleaching-Induced Tooth Sensitivity: A Randomized, Triple-Blind Two-Center Clinical Trial. *Oper Dent*. 2018 Mar/Apr;43(2):E53-E63. doi: 10.2341/17-092-C. PMID: 29504880.
 27. Faria-E-Silva AL, Nahsan FP, Fernandes MT, Martins-Filho PR. Effect of preventive use of nonsteroidal anti-inflammatory drugs on sensitivity after dental bleaching: a systematic review and meta-analysis. *J Am Dent Assoc*. 2015 Feb;146(2):87-93.e1. doi: 10.1016/j.adaj.2014.10.007. PMID: 25637206.
 28. Vaez SC, Faria-E-Silva AL, Loguercio AD, Fernandes MTG, Nahsan FPS. Preemptive use of etodolac on tooth sensitivity after in-office bleaching: a randomized clinical trial. *J Appl Oral Sci*. 2018 Feb 1;26:e20160473. doi: 10.1590/1678-7757-2016-0473. PMID: 29412363; PMCID: PMC5777424.
 29. Rezende M, Bonafé E, Vochikovski L, Farago PV, Loguercio AD, Reis A, Kossatz S. Pre- and postoperative dexamethasone does not reduce bleaching-induced tooth sensitivity: A randomized, triple-masked clinical trial. *J Am Dent Assoc*. 2016 Jan;147(1):41-9. doi: 10.1016/j.adaj.2015.07.003. Epub 2015 Nov 6. PMID: 26562735.
 30. Wang Y, Gao J, Jiang T, Liang S, Zhou Y, Matis BA. Evaluation of the efficacy of potassium nitrate and sodium fluoride as desensitizing agents during tooth bleaching treatment—A systematic review and meta-analysis. *J Dent*. 2015 Aug;43(8):913-23. doi: 10.1016/j.jdent.2015.03.015. Epub 2015 Apr 22. PMID: 25913140.
 31. Navarra CO, Reda B, Diolosà M, Casula I, Di Lenarda R, Breschi L, Cadenaro M. The effects of two 10% carbamide peroxide nightguard bleaching agents, with and without desensitizer, on enamel and sensitivity: an in vivo study. *Int J Dent Hyg*. 2014;12(2):115-120. doi:10.1111/idh.12054.

32. Martini EC, Parreiras SO, Szesz AL, Coppla FM, Loguercio AD, Reis A. Bleaching-induced tooth sensitivity with application of a desensitizing gel before and after in-office bleaching: a triple-blind randomized clinical trial. *Clin Oral Investig*. 2020 Jan;24(1):385-394. doi: 10.1007/s00784-019-02942-9. Epub 2019 May 18. PMID: 31104111.
33. Maghaireh GA, Alzraikat H, Guidoum A. Assessment of the effect of casein phosphopeptide-amorphous calcium phosphate on postoperative sensitivity associated with in-office vital tooth whitening. *Oper Dent*. 2014 May-Jun;39(3):239-47. doi: 10.2341/12-527-C. Epub 2013 Oct 22. PMID: 24147745.
34. Yassin O, Milly H. Effect of CPP-ACP on efficacy and postoperative sensitivity associated with at-home vital tooth bleaching using 20% carbamide peroxide. *Clin Oral Investig*. 2019 Apr;23(4):1555-1559. doi: 10.1007/s00784-018-2574-z. Epub 2018 Aug 18. PMID: 30121734.
35. Henry RK, Carkin M. The effect of gum chewing on sensitivity associated with in-office whitening procedures. *Int J Dent Hyg*. 2015 Nov;13(4):308-14. doi: 10.1111/idh.12136. Epub 2015 Apr 1. PMID: 25828296.
36. Bernardon JK, Vieira Martins M, Branco Rauber G, Monteiro Junior S, Baratieri LN. Clinical evaluation of different desensitizing agents in home-bleaching gels. *J Prosthet Dent*. 2016 Jun;115(6):692-6. doi: 10.1016/j.prosdent.2015.10.020. Epub 2016 Jan 13. PMID: 26794704.
37. Oliveira Barros AP, da Silva Pompeu D, Takeuchi EV, de Melo Alencar C, Alves EB, Silva CM. Effect of 1.5% potassium oxalate on sensitivity control, color change, and quality of life after at-home tooth whitening: A randomized, placebo-controlled clinical trial. *PLoS One*. 2022 Nov 17;17(11):e0277346. doi: 10.1371/journal.pone.0277346. PMID: 36395262; PMCID: PMC9671445.
38. Vilela AP, Rezende M, Terra RMO, da Silva KL, Sutil E, Calixto AL, et al. Effect of topical application of nanoencapsulated eugenol on dental sensitivity reduction after in-office dental bleaching: a randomized, triple-blind clinical trial. *J Esthet Restor Dent*. 2021 Jun;33(4):660-667. doi: 10.1111/jerd.12728. Epub 2021 Mar 11. PMID: 33694253.
39. Loguercio AD, Tay LY, Herrera DR, Bauer J, Reis A. Effectiveness of nano-calcium phosphate paste on sensitivity during and after bleaching: a

- randomized clinical trial. *Braz Oral Res.* 2015;29:1-7. doi: 10.1590/1807-3107BOR-2015.vol29.0099. Epub 2015 Aug 21. PMID: 26313348.
40. Pierote JJA, Barbosa IF, Prieto LT, Lima DANL, Paulillo LAMS, Aguiar FHB. Effects of desensitizing dentifrices on the reduction of pain sensitivity caused by in-office dental whitening: a double-blind controlled clinical study. *Clin Cosmet Investig Dent.* 2019 Jul 29;11:219-226. doi: 10.2147/CCIDE.S198940. PMID: 31534372; PMCID: PMC6680059.
41. Hass V, Carvalhal ST, Lima SNL, Viteri-Garcia AA, Maia Filho EM, Bandeca MC, et al. Effects of Exposure to Cola-Based Soft Drink on Bleaching Effectiveness and Tooth Sensitivity of In-Office Bleaching: A Blind Clinical Trial. *Clin Cosmet Investig Dent.* 2019 Dec 20;11:383-392. doi: 10.2147/CCIDE.S227059. PMID: 31908538; PMCID: PMC6930015.
42. Vochikovski L, Favoreto MW, Rezende M, Terra RMO, Gumy FN, Loguercio AD, Reis A. Use of infrared photobiomodulation with low-level laser therapy for reduction of bleaching-induced tooth sensitivity after in-office bleaching: a double-blind, randomized controlled trial. *Lasers Med Sci.* 2022 Dec 23;38(1):18. doi: 10.1007/s10103-022-03682-1. PMID: 36562868; PMCID: PMC9782280.
43. Silva CC, Alencar CM, Paula BLF, Jassé FFA, Araújo JLN, Silva CM. Photobiomodulation vs. Placebo on Post-Bleaching Sensitivity and Color Change: A Split-Mouth Clinical Study. *Open Dent J.* 2020;14:267-274. doi:10.2174/1874210602014010267.
44. Gallinari MO, Cintra LTA, Barboza ACS, da Silva LMAV, de Alcantara S, Dos Santos PH, et al. Evaluation of the color change and tooth sensitivity in treatments that associate violet LED with carbamide peroxide 10 %: A randomized clinical trial of a split-mouth design. *Photodiagnosis Photodyn Ther.* 2020 Jun;30:101679. doi: 10.1016/j.pdpdt.2020.101679. Epub 2020 Jan 31. PMID: 32014581