www.revistaft.com.br

Revista FT | ISSN 1678-0817 | v. 30, n. 164, 2026 | DOI: 10.69849/x9388536

Tratamento de sensibilidade dentária associado ao clareamento dental: revisão de literatura integrativa.

Treatment of tooth sensitivity associated with tooth bleaching: an integrative literature review.

Rayssa Aguiar Batalha
Orientadora: Prof.ª Dra. Alice Carvalho da Silva

RESUMO

O clareamento dental é um procedimento estético amplamente utilizado na Odontologia, porém a sensibilidade dentária constitui um dos principais efeitos adversos associados à sua realização. Nesse contexto, o presente estudo teve como objetivo analisar as evidências científicas acerca das estratégias de prevenção e tratamento da sensibilidade dentária associada ao clareamento dental, bem como verificar seus efeitos sobre a eficácia estética do procedimento. Trata-se de uma revisão integrativa da literatura, realizada nas bases de dados PubMed, Biblioteca Virtual em Saúde (BVS) e SciELO, utilizando os descritores relacionados a clareamento dental, sensibilidade dentinária e agentes dessensibilizantes. Foram incluídos artigos publicados entre 2016 e 2026, nos idiomas português, inglês e espanhol. Inicialmente, foram identificados 146 estudos, dos quais 14 foram incluídos na revisão após as etapas de triagem e elegibilidade. Os achados demonstraram que agentes dessensibilizantes de ação neural, obliteradora e remineralizante, especialmente o nitrato de potássio associado ao flúor, CPP-ACP e nano-hidroxiapatita, apresentaram resultados favoráveis na redução da sensibilidade em diferentes protocolos. A modificação dos protocolos clareadores, com utilização do peróxido de carbamida a 37% e associação com LED violeta, também apresentou menor ocorrência de sensibilidade, mantendo resultados estéticos

satisfatórios. Por outro lado, algumas intervenções, como o uso preemptivo de etodolaco, ascorbato de sódio após o clareamento e óleo de girassol ozonizado, não demonstraram redução significativa da sensibilidade. Conclui-se que diferentes estratégias podem contribuir para o controle da sensibilidade dentária sem comprometer a eficácia do clareamento, sendo a escolha do protocolo e dos agentes dessensibilizantes importantes para proporcionar maior conforto e segurança ao paciente.

Palavras-chaves: Clareamento de Dente; Sensibilidade da Dentina; Hipersensibilidade da Dentina; Dessensibilizantes Dentários.

ABSTRACT

Tooth whitening is a widely used aesthetic procedure in dentistry; however, tooth sensitivity is one of the main adverse effects associated with it. In this context, this study aimed to analyze scientific evidence regarding strategies for preventing and treating tooth sensitivity associated with whitening, as well as to assess their effects on the procedure's aesthetic efficacy. This is an integrative literature review conducted using the PubMed, Virtual Health Library (VHL), and SciELO databases, employing descriptors related to tooth whitening, dentin sensitivity, and desensitizing agents. Articles published between 2016 and 2026 in Portuguese, English, and Spanish were included. Initially, 146 studies were identified; 14 were included in the review following screening and eligibility stages. Findings demonstrated that desensitizing agents with neural, obliterating, and remineralizing actions—specifically potassium nitrate combined with fluoride, CPP-ACP, and nano-hydroxyapatite—yielded favorable results in reducing sensitivity across various protocols. Modifying whitening protocols—such as using 37% carbamide peroxide combined with violet LED—also resulted in lower sensitivity while maintaining satisfactory aesthetic outcomes. Conversely, certain interventions, such as the preemptive use of etodolac, post-whitening sodium ascorbate application, and ozonated sunflower oil, did not demonstrate a significant reduction in sensitivity. It is concluded that various strategies can help manage tooth sensitivity without compromising whitening efficacy, and that the choice of protocol and desensitizing agents is crucial for ensuring greater patient comfort and safety.

Keywords: Tooth Whitening; Dentin Sensitivity; Dentin Hypersensitivity; Dental Desensitizing Agents..

1 INTRODUÇÃO

A busca crescente por um sorriso esteticamente alinhado aos padrões modernos de beleza tem impulsionado expressivamente a demanda por procedimentos odontológicos conservadores, entre os quais o clareamento de dentes vitais ocupa posição de destaque[1]. Realizado por meio de técnicas caseiras supervisionadas, de consultório com géis de alta concentração ou pela combinação de ambas, o procedimento fundamenta-se em uma reação química oxidativa[2]. Os agentes clareadores à base de peróxido de hidrogênio ou de carbamida dissociam-se e liberam radicais livres de oxigênio que permeiam os espaços interprismáticos do esmalte e os túbulos dentinários, promovendo a quebra e a degradação das moléculas pigmentadas em cadeias menores e mais solúveis[3]. Todavia, apesar de sua elevada taxa de sucesso e previsibilidade estético-funcional, a sensibilidade dentária permanece como o principal e mais frequente efeito colateral adverso relatado pelos pacientes, A prevalência desse sintoma doloroso varia de aproximadamente 51% a 63% nas técnicas caseiras e pode ultrapassar 80% a 95% nas sessões de consultório, podendo causar desconforto acentuado e, em determinados casos, levar à interrupção precoce do tratamento[4,5].

A etiologia da dor associada ao clareamento dental envolve caminhos fisiopatológicos distintos. Quando há exposição da estrutura dentinária ao meio bucal, a sensibilidade responde à Teoria Hidrodinâmica de Brännström, segundo a qual estímulos externos provocam a movimentação rápida do fluido no interior dos túbulos dentinários, estimulando mecanicamente as terminações nervosas intratubulares[6]. Por outro lado, a dor que surge mesmo em superfícies íntegras de esmalte decorre da alta permeabilidade tecidual e do baixo peso molecular da molécula de peróxido de hidrogênio (34,01 g/mol), o qual atravessa rapidamente o esmalte e a dentina até atingir a câmara pulpar em poucos minutos[4]. A presença do peróxido e de seus subprodutos reativos no tecido pulpar deflagra um estado de estresse oxidativo e toxicidade celular sobre os odontoblastos[3]. Esse estresse oxidativo desencadeia uma resposta inflamatória aguda caracterizada pela liberação de neuropeptídeos e mediadores inflamatórios, como prostaglandinas, trifosfato de

adenosina (ATP) e citocinas pró-inflamatórias[7]. Essa cascata inflamatória induz vasodilatação e aumento da permeabilidade vascular que, ao ocorrerem em um ambiente rígido e inextensível como a câmara pulpar, promovem a elevação brusca da pressão intrapulpar, a compressão dos vasos vasculares e a consequente ativação dos nociceptores responsáveis pela sensação dolorosa aguda[1].

Diante da complexidade desse quadro, o manejo da sensibilidade dentária induzida pelo clareamento permanece como um desafio clínico constante para o cirurgião-dentista. Diversas abordagens profiláticas e terapêuticas têm sido investigadas na literatura, abrangendo o emprego de agentes dessensibilizantes de ação neural, como o nitrato de potássio, e de ação obliteradora ou remineralizante, como o fluoreto de sódio, o fosfapeptídeo de caseína com fosfato de cálcio amorfo (CPP-ACP), a nano-hidroxiapatita, o glutaraldeído e a arginina[3]. Adicionalmente, avalia-se a eficácia de terapias sistêmicas com anti-inflamatórios preemptivos, o uso tópico de antioxidantes como o ascorbato de sódio, e a modificação dos próprios protocolos clareadores, a exemplo do uso de peróxido de carbamida a 37% ou do auxílio de fontes de luz LED violeta[4]. Contudo, a heterogeneidade dos achados clínicos justifica a realização desta Revisão Integrativa de Literatura, estruturada a partir da estratégia PICO, em que a População compreende pacientes submetidos a clareamento dental, a Intervenção engloba as diferentes condutas profiláticas e terapêuticas dessensibilizantes, a Comparação refere-se ao placebo ou controle, e os Desfechos correspondem à redução da intensidade e do risco de sensibilidade e à preservação da eficácia clareadora. A pesquisa busca responder à seguinte Pergunta Guiada, quais são as evidências científicas sobre a eficácia de diferentes estratégias profiláticas e terapêuticas na prevenção e no tratamento da sensibilidade dentária associada ao clareamento dental?

O Objetivo Geral deste trabalho consiste em analisar integrativamente as evidências científicas sobre as diferentes estratégias de prevenção e tratamento da sensibilidade dentária associadas às técnicas de clareamento dental e seu impacto na eficácia estética do procedimento. Como Objetivos Específicos, busca-se identificar os mecanismos de ação dos agentes dessensibilizantes tópicos neurais e obliteradores utilizados na prática clínica; avaliar a eficácia de intervenções sistêmicas preemptivas e antioxidantes tópicos na mitigação da dor clareadora; comparar o impacto das modificações de protocolos clínicos, como a substituição

dos agentes clareadores ou a associação com LED violeta, no risco e na intensidade da sensibilidade; e verificar se os métodos profiláticos e terapêuticos empregados interferem na efetividade da alteração de cor dos dentes.

2 METODOLOGIA

2.1 Tipo de estudo

Trata-se de uma revisão integrativa da literatura, desenvolvida com o objetivo de reunir e analisar evidências científicas acerca dos métodos utilizados para prevenção e tratamento da sensibilidade dentária associada ao clareamento dental. A revisão integrativa permite sintetizar os conhecimentos disponíveis sobre determinado tema, contribuindo para a compreensão das estratégias utilizadas na prática odontológica.

2.2 Estratégia de busca

A busca dos estudos será realizada nas bases de dados PubMed, Biblioteca Virtual em Saúde (BVS) e SciELO. Serão utilizados descritores selecionados a partir dos Descritores em Ciências da Saúde (DeCS), incluindo “Clareamento de Dente” (Tooth Bleaching), “Sensibilidade da Dentina” (Dentin Sensitivity), “Hipersensibilidade da Dentina” (Dentin Hypersensitivity) e “Dessensibilizantes Dentários” (Dentin Desensitizing Agents). Os descritores serão combinados por meio dos operadores booleanos AND e OR, de acordo com as particularidades de cada base de dados.

A seguinte estratégia de busca será realizada de maneira igualitária em todas as bases de dados, além da organização para eleição dos estudos no modelo PRISMA de revisão: ("Tooth Bleaching" OR "Clareamento de Dente") AND ("Dentin Sensitivity" OR "Dentin Hypersensitivity" OR "Sensibilidade da Dentina" OR "Hipersensibilidade da Dentina") AND ("Dentin Desensitizing Agents" OR "Dessensibilizantes Dentários").

2.3 Critérios de elegibilidade

Serão incluídos artigos publicados entre 2016 - 2026, disponíveis na íntegra, nos idiomas português, inglês ou espanhol, que abordem a sensibilidade dentária relacionada ao clareamento dental e apresentem estratégias de prevenção ou tratamento dessa condição. Serão excluídos estudos duplicados, artigos que não apresentem relação direta com o tema, estudos sem acesso ao texto completo,

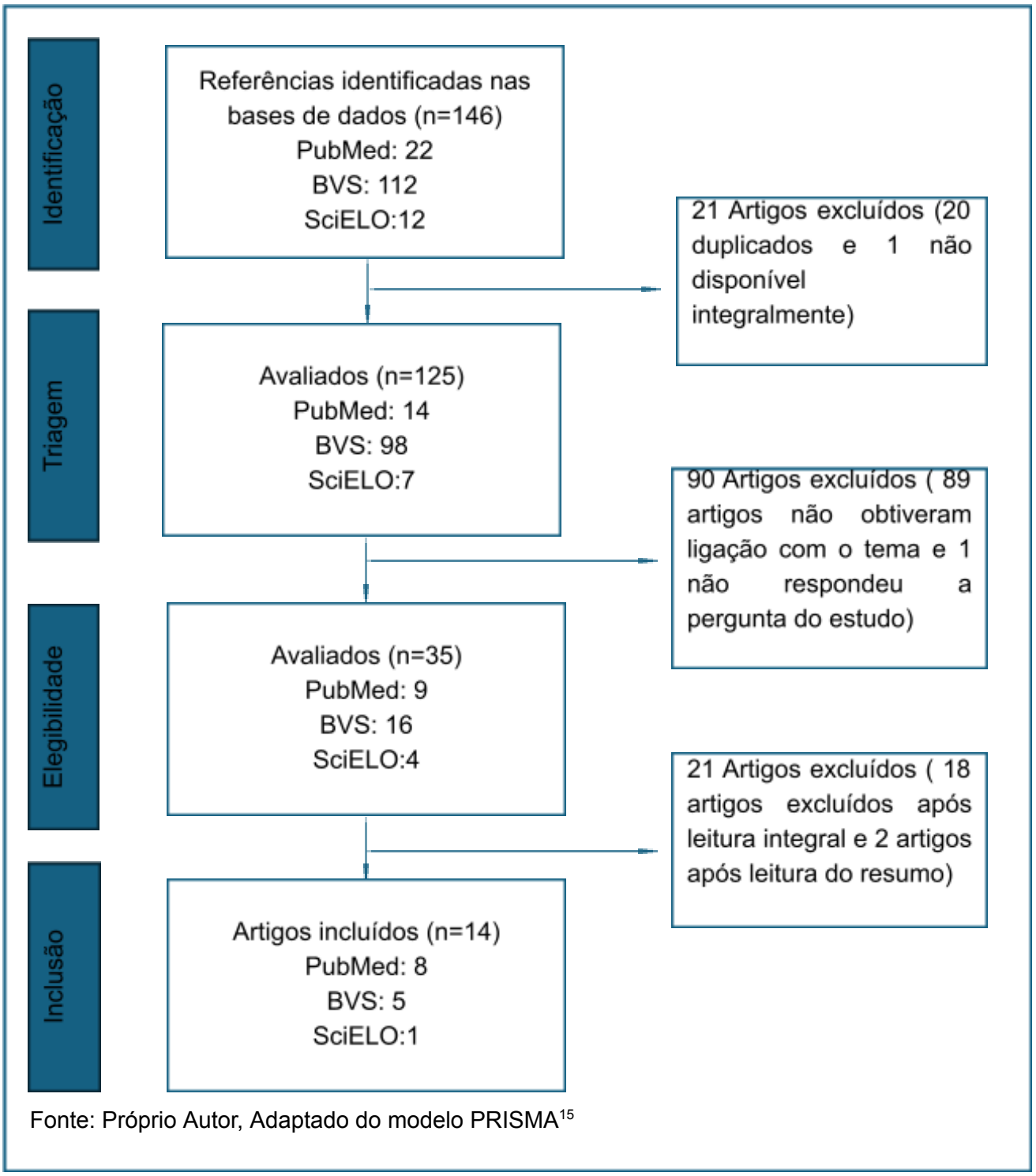
trabalhos de conclusão de curso, dissertações, teses, editoriais, cartas ao editor e resumos de eventos.

2.4 Extração e análise

Após a seleção dos estudos, foram extraídas informações referentes ao autor, ano de publicação, amostra, protocolo de clareamento, método utilizado para prevenção ou tratamento da sensibilidade e principais resultados. Os dados foram organizados em uma tabela para facilitar a comparação entre os estudos. Posteriormente, realizou-se uma análise descritiva e qualitativa dos achados, buscando identificar os principais métodos utilizados, sua eficácia e as características relacionadas à prevenção e redução da sensibilidade dentária associada ao clareamento dental.

3 RESULTADOS E DISCUSSÃO

3.a Fluxograma PRISMA



Fonte: Próprio Autor, Adaptado do modelo PRISMA[15]

3.b Tabela de síntese de resultados

Autor/ano	Obra	Protocolo de clareamento	Método de prevenção ou tratamento	Principais achados
Campolina et al/2025	Effects of Ozonized Oil on At-Home Tooth Bleaching: A Double-Blind Randomized Clinical Trial	Clareamento caseiro com peróxido de hidrogênio a 10% (White Class, FGM), aplicado em moldeira individual por 30 minutos diários durante 21 dias	Aplicação de óleo de girassol ozonizado (grupo experimental) versus óleo de girassol não ozonizado (grupo controle/placebo) em moldeiras por 1 minuto imediatamente após a remoção do gel clareador.	A aplicação do óleo de girassol ozonizado não reduziu o risco (72,5% dos participantes relataram sensibilidade) nem a intensidade ou duração da dor causada pelo clareamento caseiro, tampouco alterou a eficácia do clareamento dental. Além disso, o óleo ozonizado apresentou menor aceitação devido ao sabor e odor desagradáveis.
LOPES et al/2025	A Triple-Blind Randomized Clinical Trial Comparing the Efficacy of a Desensitizing Agent Used with an At-Home Bleaching Technique	Clareamento caseiro com peróxido de carbamida a 16% (Opalescence 16% PF), utilizado em moldeira por 6 horas diárias ao longo de 3 semanas (21 dias)	Aplicação de gel dessensibilizante de liberação sustentada contendo 3% de nitrato de potássio e 0,11% de íon fluoreto (UltraEZ, Ultradent) versus placebo, aplicado na moldeira por 30 minutos antes do agente clareador.	A aplicação prévia do gel dessensibilizante reduziu significativamente o risco de sensibilidade (37,5% no grupo UltraEZ vs. 87,5% no grupo placebo, representando uma redução de 58% no risco relativo).
PIEROTE et al/2020	Effects of desensitizing	Clareamento de consultório	Combinação de géis	As combinações

	products on the reduction of pain sensitivity caused by in-office tooth bleaching: a 24-week follow-up	realizado em 3 sessões semanais, com 3 aplicações de 15 minutos do gel clareador por sessão	dessensibilizantes prévios (Glicerina/ espessante - GT; Nitrato de potássio 5% + Fluoreto de sódio 2% - NF; Nitrato de potássio 5% + Arginina 8% - NA) aplicados por 15 min com 3 dentifrícios pós-clareamento (Sucralose - S; Arginina + Carbonato de cálcio - AC; Nitrato de potássio - PN) usados 3 vezes ao dia.	de géis com nitrato de potássio associados a dentifrícios com arginina/ carbonato de cálcio ou nitrato de potássio (grupos NF/ AC, NA/AC, NF/PN e NA/ PN) proporcionaram a maior redução e os menores níveis de sensibilidade dolorosa.
CHEN et al/ 2025	Evaluating the Efficiency and Tooth Sensitivity of a Novel Whitening Strip: A Randomized, Double-Blind Controlled Trial	Tiras clareadoras caseiras (*whitening strips*) aplicadas na superfície vestibular dos dentes por 30 minutos, uma vez ao dia, durante 28 dias consecutivos	Tiras clareadoras experimentais contendo peróxido de hidrogênio a 3% e nitrato de potássio a 1,5% (LESENING) versus tiras controle contendo peróxido de hidrogênio a 3% sem dessensibilizante (Crest 3D Whitestrips).	Ambas as tiras demonstraram alteração de cor e efeito clareador clinicamente significativos e estatisticamente equivalentes. O grupo LESENING (com nitrato de potássio) apresentou alteração de sensibilidade (escore de Schiff) significativamente menor em relação ao grupo controle, prevenindo o surgimento de sensibilidade perceptível.
VAEZ et al / 2018	Preemptive use of	Clareamento em	Uso preemptivo de dose única do	A administração

	etodolac on tooth sensitivity after in-office bleaching: a randomized clinical trial	consultório com peróxido de hidrogênio a 35% (Whiteness HP Blue, FGM), aplicado em aplicação única de 40 minutos por sessão, durante 2 sessões com intervalo de 7 dias	anti-inflamatório não esteroidal etodolaco (400 mg) via oral versus placebo, administrado 1 hora antes de cada sessão de clareamento.	preemptiva do etodolaco não reduziu o risco absoluto nem a intensidade da sensibilidade dentária relatada pelos pacientes (avaliada durante, imediatamente e 24h após o procedimento).
PARREIRA S et al//2020	Effect of Prior Application of Desensitizing Agent on the Teeth Submitted to In-Office Bleaching.	Clareamento de consultório *in vitro* (50 pré-molares) com peróxido de hidrogênio a 35% (Whiteness HP Maxx, FGM), aplicado em 3 exposições de 15 minutos	Aplicação prévia de 3 dessensibilizantes: Desensibilize KF 2% (Nitrato de potássio 5% + Fluoreto de sódio 2%), MI Paste (CPP-ACP) e Desensibilize Nano-P (Nano-hidroxiapatita + Nitrato de potássio 5% + Fluoreto de sódio 0,9%), comparados aos controles	Todos os agentes dessensibilizantes reduziram a penetração de peróxido de hidrogênio na câmara pulpar, no entanto, o MI Paste e o Nano-P apresentaram as maiores reduções de penetração de peroxido de hidrogênio, com níveis similares aos do controle sem clareamento
LIMA et al/ 2019	Effect of dental bleaching on pulp oxygen saturation in maxillary central incisors - a randomized clinical trial	Técnica combinada: 1 sessão em consultório com peróxido de hidrogênio a 35% (Total Blanc Office), seguida por clareamento caseiro com peróxido de	Uso de dentifrício dessensibilizante contendo 8% de arginina e carbonato de cálcio (Sorriso Fresh / Colgate) para escovação e fricção manual de 1 minuto antes das moldeiras caseiras versus	A saturação de oxigênio pulpar (SaO_2) reduziu imediatamente após a sessão de consultório em todos os grupos (com ou sem dentifrício dessensibilizante), indicando

		carbamida a 10% (Total Blanc Home), usado 2 horas/dia por 16 dias	dentifrício sem dessensibilizante.	alteração vascular temporária e a oxigenação pulpar se restabeleceu e aumentou aos 30 dias, o dentifrício dessensibilizante não evitou a queda inicial de oxigenação pulpar provocada pelo peróxido.
VOCHIKOVSKI et al/ 2022	Effect of an experimental desensitizing gel on bleaching-induced tooth sensitivity after in-office bleaching—a double-blind, randomized controlled trial	Clareamento de consultório com peróxido de hidrogênio a 35% (1 aplicação de 50 min por sessão, em 2 sessões com 1 semana de intervalo)	Aplicação por 10 minutos de um gel dessensibilizante experimental de múltipla ação (gluconato de cálcio 10%, acetato de dexametasona 0,1%, nitrato de potássio 10% e glutaraldeído 5%) versus gel placebo antes de cada sessão (desenho *split-mouth*)	O gel dessensibilizante experimental não reduziu o risco (96% dos pacientes sentiram sensibilidade) nem a intensidade da dor, também não afetou a alteração de cor pós-clareamento.
AIEXANDRINO et al/ 2017	Randomized clinical trial of the effect of NovaMin and CPP-ACPF in combination with dental bleaching	Clareamento em consultório com peróxido de hidrogênio a 35% aplicado por 45 minutos por sessão, durante 3 sessões com intervalo de 7 dias	Aplicação de agentes bioativos após o clareamento em cada sessão: NovaMin (Sensodyne Repair & Protect - fosfoclassilicato de cálcio e sódio) versus CPP-ACPF (MI Paste Plus - fosfopeptídeo de caseína - fosfato de cálcio amorfo	Apenas o grupo CPP-ACPF apresentou ausência significativa de sensibilidade pós-operatória após a 1ª sessão e apresentou menor intensidade de sensibilidade na comparação

			com flúor) versus grupo controle (sem bioativo).	intergrupos em relação ao controle e ao NovaMin. Nenhum dos agentes bioativos comprometeu a eficácia do clareamento.
MARAN et al / 2018	Tooth sensitivity with a desensitizing-containing at-home bleaching gel—a randomized triple-blind clinical trial	Clareamento caseiro com peróxido de carbamida a 10% (Whiteness Perfect, FGM), aplicado em moldeira por 3 horas diárias durante 21 dias (desenho *split-mouth*)	Gel de peróxido de carbamida a 10% contendo agentes dessensibilizantes incorporados na fórmula (nitrato de potássio 3% e fluoreto de sódio 0,2%) versus a mesma fórmula sem dessensibilizantes.	A incorporação prévia de nitrato de potássio e fluoreto de sódio diretamente no gel clareador de peróxido de carbamida a 10% não reduziu o risco (66% no grupo com dessensibilizante vs. 63% no sem) nem a intensidade da sensibilidade. O dessensibilizante não alterou a coloração dos dentes.
SERRANO et al / 2025	Topical application of sodium ascorbate after in-office dental bleaching: a randomized controlled trial	Clareamento em consultório com peróxido de hidrogênio a 35% (3 aplicações de 15 minutos por sessão, durante 2 sessões).	Aplicação tópica de gel do antioxidante ascorbato de sódio a 10% (AS) por 10 minutos imediatamente após a remoção do gel clareador versus gel placebo (glicerol).	A aplicação tópica de ascorbato de sódio a 10% por 10 minutos após o clareamento não reduziu a intensidade nem o risco de sensibilidade dental (risco absoluto de 95% no grupo AS vs. 100% no grupo

				placebo). O tratamento antioxidante também não comprometeu a eficácia do clareamento dental, apresentando alteração de cor equivalente entre os grupos
KURY et al / 2020	Effect of violet LED light on in-office bleaching protocols: a randomized controlled clinical trial	Comparação em consultório de 5 protocolos: LED violeta isolado (8 sessões), LED violeta + peróxido de carbamida 37% (LED/ PC), peróxido de carbamida 37% isolado (PC), LED violeta + peróxido de hidrogênio 35% (LED/ PH) e peróxido de hidrogênio 35% isolado (PH), em 3 sessões com intervalo de 7 dias (ou 8 sessões a cada 4 dias para o LED isolado)	Uso de luz LED violeta (405 nm) sem agente químico para evitar difusão de peróxido em pacientes sensíveis, ou associação do LED com peróxido de carbamida a 37% como alternativa de menor sensibilidade ao peróxido de hidrogênio	O LED violeta isolado apresentou o menor risco de sensibilidade dental (16%), porém resultou no menor efeito clareador, a associação de LED violeta com peróxido de carbamida a 37% (LED/ PC) atingiu eficácia clareadora semelhante ao peróxido a de hidrogênio a 35% (PH) aos 14 dias, mas com menor risco e intensidade de sensibilidade, combinação de LED com peróxido de hidrogênio (LED/PH) potencializou a alteração de cor em relação ao PH isolado, porém

				manteve alto risco de sensibilidade (88%).
ARAÚJO et al / 2024	Tratamento sintomático (blindagem do esmalte) em paciente com hipersensibilidade dentinária seguido de clareamento dentário: relato de caso	Clareamento de consultório com peróxido de carbamida a 37% (PowerBleaching Office 37%), contendo oxalato de potássio e fluoreto de sódio	Protocolo associativo de "blindagem do esmalte" em sessão única, combinando agente dessensibilizante neural (nitrato de potássio - UltraEZ) seguido por agente obliterador de túbulos com glutaraldeído (Gluma Desensitizer) aplicado em toda a face vestibular dos dentes	A blindagem do esmalte eliminou completamente a dor da hipersensibilidade pré-existente e permitiu a realização do clareamento de consultório com peróxido de carbamida a 37% de forma totalmente assintomática. No entanto, a mudança de cor alcançada pelo peróxido de carbamida foi limitada.
ARAÚJO et al / 2024	The usage of 37% carbamide peroxide in tooth bleaching and its effect on bleaching effectiveness and elimination of sensitivity: a case report	Clareamento em consultório no modelo boca dividida (*split-mouth*): peróxido de hidrogênio a 35% no hemiarco esquerdo (3 aplicações de 15 min por sessão) versus peróxido de carbamida a 37% no hemiarco direito (aplicação única de 45	Utilização de gel clareador à base de peróxido de carbamida a 37% em substituição ao peróxido de hidrogênio a 35%, aproveitando sua taxa de liberação mais lenta de peróxido para evitar a dor sem necessidade de dessensibilizante adicional	O peróxido de carbamida a 37% não causou nenhuma sensibilidade dentária (ausência total de dor no hemiarco direito em todas as sessões), enquanto o peróxido de hidrogênio a 35% causou dor crescente a cada sessão. Por outro lado, o peróxido de hidrogênio a

		min por sessão), em 3 sessões com intervalos de 7 dias.		35% demonstrou maior eficácia na alteração de cor que o peróxido de carbamida a 37%.

Fonte: Próprio Autor (2026)

3.1 Agentes Tópicos Neurais, Obliteradores e Remineralizantes (Previamente ou Pós-tratamento)

Os agentes dessensibilizantes tópicos representam a principal abordagem não invasiva investigada para conter a sensibilidade dentária induzida pelo clareamento[4]. A literatura demonstra que esses agentes atuam por meio de dois mecanismos fisiológicos fundamentais: a ação neural despolarizadora e a obliteração mecânica ou remineralização dos túbulos dentinários[8]. Os agentes neurais, como o nitrato de potássio, difundem-se através do esmalte e da dentina até a câmara pulpar, onde o acúmulo de íons potássio promove uma despolarização sustentada da membrana das fibras nervosas sensoriais, inibindo a repolarização e bloqueando a condução dos impulsos dolorosos[4]. Por outro lado, os agentes obliteradores e remineralizantes, incluindo o fluoreto de sódio, o fosfapeptídeo de caseína com fosfato de cálcio amorfo (CPP-ACP / CPP-ACPF), a nano-hidroxiapatita (Nano-P), a arginina associada ao carbonato de cálcio e o glutaraldeído, atuam precipitando cristais insolúveis ou coagulando proteínas dentro dos túbulos dentinários e na superfície do esmalte[4]. Essa oclusão reduz a movimentação do fluido dentinário e cria uma barreira física que limita a permeabilidade e a penetração do peróxido de hidrogênio (H_2O_2) em direção ao tecido pulpar[3].

A eficácia da aplicação prévia de agentes dessensibilizantes no clareamento caseiro foi demonstrada por Pereira-Lores et al de 2025[4]. Em ensaio clínico randomizado triplo-cego com peróxido de carbamida a 16%, a aplicação por 30 minutos de um gel de liberação sustentada contendo 3% de nitrato de potássio e 0,11% de íon fluoreto antes da moldeira clareadora reduziu o risco de sensibilidade de 87,5% no grupo placebo para 37,5% no grupo ativo, o que representa uma redução de 58% no risco relativo de dor[4]. A viscosidade do gel e a retenção do produto por 30 minutos permitiram a penetração adequada do nitrato de potássio e a

precipitação de fluoreto de cálcio na superfície do esmalte, sem interferir na eficácia da alteração de cor final[4].

No clareamento de consultório com peróxido de hidrogênio a 35%, Parreiras et al de 2020, avaliaram in vitro a aplicação prévia de três dessensibilizantes: nitrato de potássio a 5% com flúor a 2% (Desensibilize KF 2%), CPP-ACP (MI Paste) e nano-hidroxiapatita com flúor e nitrato (Desensibilize Nano-P)[3]. Todos os produtos reduziram significativamente a penetração de H_2O_2 na câmara pulpar[3]. Notavelmente, o MI Paste e o Nano-P proporcionaram as maiores reduções na difusão do peróxido, atingindo níveis de H_2O_2 na câmara pulpar comparáveis aos do controle negativo sem clareamento, sem comprometer a alteração de cor dos dentes[3].

A combinação de protocolos associativos em clínica também demonstrou viabilidade prática. Araújo et al em 2024, relataram o protocolo de "blindagem do esmalte" em sessão única antes do clareamento de consultório com peróxido de carbamida a 37% em uma paciente com hipersensibilidade severa pré-existente e trincas no esmalte[2]. A sequência combinou a aplicação prévia de nitrato de potássio a 3% (ação neural) por 5 minutos seguida por glutaraldeído (Gluma Desensitizer, ação oclusiva por coagulação proteica) por 60 segundos[2]. O protocolo eliminou totalmente a dor pré-existente e permitiu a realização do clareamento de consultório de forma assintomática[2]. De forma complementar, Pierote et al. (2020) avaliaram 108 participantes submetidos a clareamento de consultório com H_2O_2 a 35% e observaram que a combinação de géis dessensibilizantes prévios contendo nitrato de potássio com flúor (NF) ou nitrato de potássio com arginina (NA) associada ao uso diário de cremes dentais com arginina e carbonato de cálcio (AC) ou nitrato de potássio (PN) resultou nos menores níveis de sensibilidade e na redução contínua da dor ao longo das sessões (grupos NF/AC, NA/AC, NF/PN e NA/PN)[8]. A manutenção diária com os dentifrícios acelerou a obliteração tubular e estabilizou o bloqueio neural sem afetar a resposta estética final[8].

Quando o agente dessensibilizante é aplicado imediatamente após a sessão de clareamento em consultório, a composição do produto influencia os resultados. Alexandrino et al em 2017, investigaram a aplicação pós-clareamento de CPP-ACPF (MI Paste Plus) e de biovidro NovaMin Repair and Protect após sessões

com peroxido de hidrogênio a 35%[9]. Apenas o grupo tratado com CPP-ACPF apresentou ausência/redução significativa de sensibilidade pós-operatória de 24 horas em relação aos grupos controle e NovaMin[9]. A supersaturação de cálcio e fosfato promovida pelo CPP-ACPF acelerou a remineralização do esmalte sem comprometer o clareamento obtido[9].

Por outro lado, a integração de múltiplos agentes ativos em um único produto nem sempre se traduz em benefício clínico. Vochikovski et al em 2023, avaliaram um gel dessensibilizante experimental contendo gluconato de cálcio a 10%, acetato de dexametasona a 0,1%, nitrato de potássio a 10% e glutaraldeído a 5% aplicado por 10 minutos antes do clareamento de consultório com H_2O_2 a 35% em modelo split-mouth[1]. Apesar da combinação de quatro mecanismos de ação, o gel experimental não reduziu o risco de sensibilidade (96% dos pacientes relataram dor em ambos os lados) nem a intensidade da dor[1]. A explicação reside no peso molecular dos componentes do gel, que é significativamente maior que o da molécula de peroxido de hidrogênio[1]. Como o peróxido de hidrogênio atinge a câmara pulpar em aproximadamente 15 minutos, a aplicação prévia de 10 minutos do gel experimental não ofereceu tempo suficiente para a difusão e ação efetiva dos agentes antes do início do estresse inflamatório pulpar[1].

3.2 Dessensibilizantes Incorporados às Fórmulas de géis e tiras

Com o intuito de simplificar a rotina clínica e eliminar etapas operacionais adicionais como a aplicação prévia de géis em moldeiras separadas, a indústria odontológica e pesquisadores investigaram a incorporação direta de agentes dessensibilizantes nas próprias formulações dos veículos clareadores, incluindo géis de peróxido de carbamida para uso caseiro e tiras clareadoras (*whitening strips*)[10]. A premissa teórica dessa estratégia é promover a liberação simultânea do agente oxidante e da substância dessensibilizante durante a aplicação do produto. Contudo, os achados clínicos demonstram que a eficácia dessa associação depende fundamentalmente do tipo de veículo, da concentração dos peróxidos e da dinâmica de difusão tecidual das moléculas envolvidas[10].

No contexto do clareamento caseiro convencional com moldeiras individuais, Maran et al em 2018 conduziram um ensaio clínico randomizado triplo-cego de boca dividida (*split-mouth*) avaliando a eficácia e o risco de sensibilidade de um gel de

peróxido de carbamida a 10% contendo 3% de nitrato de potássio e 0,2% de fluoreto de sódio incorporados (Whiteness Perfect, FGM) em comparação com a mesma fórmula isenta de dessensibilizantes, utilizado em moldeira por 3 horas diárias durante 21 dias[10]. Os resultados demonstraram que a adição prévia do nitrato de potássio e do fluoreto de sódio diretamente no gel clareador não promoveu redução estatisticamente significativa no risco absoluto de sensibilidade dentária (66% no grupo com dessensibilizante versus 63% no grupo controle), tampouco reduziu a intensidade da dor reportada nas escalas visual analógica (VAS) e numérica (NRS). A alteração de cor final foi equivalente entre os lados, confirmando que os aditivos não prejudicaram a resposta estética, mas falharam na prevenção da dor[10].

A ineficácia da incorporação simultânea nesses géis caseiros é explicada pelas diferenças nas taxas de difusão transmembrana das moléculas envolvidas. As espécies reativas derivadas do peróxido de carbamida e do peróxido de hidrogênio possuem massa molecular reduzida e penetram com extrema rapidez através dos poros do esmalte e dos canalículos dentinários, atingindo a câmara pulpar em curtos intervalos de tempo[10]. Em contrapartida, o nitrato de potássio possui massa molecular superior e uma cinética de difusão mais lenta[8]. Consequentemente, quando administrados de forma síncrona no mesmo gel, o peróxido alcança o tecido pulpar previamente, deflagrando a cascata inflamatória e a ativação dos nociceptores antes que o íon potássio consiga acumular-se em concentração suficiente ao redor das fibras nervosas para induzir a despolarização e o bloqueio neural[10].

Por outro lado, quando aplicados em dispositivos *over-the-counter* com concentrações mais baixas de peróxido de hidrogênio e regimes de aplicação curta, a incorporação de nitrato de potássio apresenta um comportamento clínico distinto[10,5]. Chen et al em 2025 avaliaram a eficiência e a sensibilidade de tiras clareadoras (*whitening strips*) contendo 3% de peróxido de hidrogênio associado a 1,5% de nitrato de potássio em comparação com tiras controle convencionais contendo apenas 3% de peróxido de hidrogênio sem dessensibilizante (Crest 3D Whitestrips), aplicadas na face vestibular dos dentes por 30 minutos diários durante 28 dias consecutivos em ensaio clínico randomizado duplo-cego[5]. Os autores observaram que o grupo tratado com as tiras contendo nitrato de potássio apresentou escores de sensibilidade (avaliados pelo índice de Schiff)

significativamente menores ao longo dos 28 dias, sem desencadear dor perceptível, ao passo que o grupo controle apresentou elevação na sensibilidade e registrou a desistência de um participante decorrente de dor insuportável no 14º dia. Ambos os grupos alcançaram ganho estético equivalente e clinicamente significante[5].

A eficácia observada nas tiras clareadoras deve-se ao uso de uma concentração reduzida de peróxido de hidrogênio (3%) aliada a um tempo de exposição controlado de 30 minutos[5]. Essa combinação minimiza o aporte brusco de radicais livres na câmara pulpar por sessão, permitindo que os 1,5% de nitrato de potássio incorporados na matriz da tira exerçam seu efeito despolarizador e contenham a exacerbação dos nociceptores sem comprometer a degradação dos cromóforos[5]. Assim, enquanto a incorporação de dessensibilizantes em géis caseiros de peróxido de carbamida a 10% empregados por longos períodos diários (3 horas) não se mostra suficiente para prevenir a sensibilidade, a integração em tiras clareadoras de baixa concentração e aplicação rápida constitui uma alternativa viável para o controle da dor no tratamento domiciliar[5].

3.3 Intervenções sistêmicas, antioxidantes e óleos terapêuticos

A busca por estratégias capazes de suprimir a sensibilidade dentária sem adicionar etapas operacionais ao procedimento clareador motivou a investigação de agentes de ação sistêmica, como anti-inflamatórios não esteroides (AINEs), bem como de neutralizadores tópicos de radicais livres e óleos ozonizados[4]. O fundamento dessas abordagens reside na hipótese de que a difusão do peróxido de hidrogênio e de suas espécies reativas de oxigênio (EROs) em direção ao tecido pulpar induz estresse oxidativo, alteração da microcirculação e liberação de neuropeptídeos e mediadores vasoativos, resultando em neuroinflamação pulpar e ativação nociceptiva[4].

No âmbito das abordagens sistêmicas preemptivas, Vaez et al em 2018 conduziram um ensaio clínico randomizado triplo-cego, cruzado e controlado por placebo para determinar se a administração de dose única oral do AINE etodolaco (400 mg) uma hora antes de sessões de clareamento de consultório com peróxido de hidrogênio a 35% reduziria o risco e a intensidade da dor[11]. O etodolaco foi selecionado por sua capacidade de inibição da síntese de prostaglandinas e da formação de bradicininas[11] .Todavia, os resultados clínicos revelaram que a dose

única de etodolaco não promoveu redução no risco absoluto ou na intensidade da sensibilidade dentária relatada durante, imediatamente após ou 24 horas após o procedimento[11]. A ineficácia dessa intervenção justifica-se pelo fato de que o pico de concentração plasmática do fármaco ocorre entre 1 e 2 horas após a ingestão, enquanto a difusão do peróxido de hidrogênio e a presença de radicais livres na câmara pulpar mantêm um estado de toxicidade celular e estresse inflamatório continuado[11]. Além disso, a dor clareadora envolve a elevação da pressão intrapulpar provocada pela vasodilatação em um ambiente rígido, mecanismo que não é completamente bloqueado pela simples inibição temporária de uma via enzimática1. Por outro lado, a administração do etodolaco não interferiu na eficácia da alteração de cor[12].

Com relação ao uso de antioxidantes tópicos, a aplicação do ascorbato de sódio a 10% baseia-se na sua capacidade de doar elétrons e neutralizar as EROs residuais presentes no substrato dentário[7]. Serrano et al em 2025 avaliaram a aplicação tópica de um gel de ascorbato de sódio a 10% por 10 minutos imediatamente após o término do clareamento de consultório com peróxido de hidrogênio a 35% em ensaio clínico randomizadoo[7]. A aplicação clínica pós-clareamento não resultou em diminuição estatisticamente significante do risco ou da intensidade da sensibilidade dentária[7]. O insucesso na prevenção da dor deve-se ao fato de que, no momento em que o gel antioxidante é aplicado sobre a superfície do esmalte (pós-clareamento), o peróxido de hidrogênio já atravessou a estrutura dentinária e iniciou a cascata inflamatória dentro do tecido pulpar[13]. Sob o aspecto estético, a aplicação do ascorbato de sódio a 10% por 10 minutos não comprometeu a efetividade da alteração de cor obtida[7].

Outra substância investigada quanto ao seu potencial anti-inflamatório e reparador tecidual é o ozônio, disponibilizado em veículos lipídicos estáveis como o óleo de girassol ozonizado[12]. Campolina et al em 2025, avaliaram o efeito da aplicação diária de óleo de girassol ozonizado em moldeiras individuais por 1 minuto, imediatamente após o uso de peróxido de hidrogênio a 10% por 30 minutos diários durante 21 dias de clareamento caseiro, em ensaio clínico randomizado duplo-cego[12]. O uso do óleo ozonizado não reduziu o risco de sensibilidade (60% no grupo experimental versus 85% no grupo placebo; $p = 0,20$), tampouco influenciou a intensidade da dor ou o número de dias com sintomatologia dolorosa[12]. O tempo de

aplicação curta de 1 minuto em um veículo oleoso superficial mostrou-se insuficiente para promover a permeação do ozônio e desencadear modulação anti-inflamatória no ambiente pulpar[12]. Adicionalmente, a percepção dos pacientes em relação ao óleo ozonizado foi significativamente negativa no tocante ao sabor e ao odor forte característico do óleo ozonizado[12].

A dinâmica dessa resposta fisiológica pulpar e a alteração vascular temporária induzida pelos peróxidos foram comprovadas por Lima et al em 2019, por meio de oximetria de pulso em dentes hígidos submetidos ao clareamento combinado[13]. Os autores detectaram uma redução imediata e significante nos níveis de saturação de oxigênio pulpar logo após a sessão de consultório, caindo de uma média basal de 84,8% para aproximadamente 81,5%, indicando um estado transitório de hipóxia pulpar decorrente da resposta vascular e inflamatória promovida pela penetração do peróxido de hidrogênio[13]. O uso de dentifrício dessensibilizante à base de arginina a 8% e carbonato de cálcio não preveniu essa queda inicial de oxigenação[7]. Contudo, a polpa apresentou capacidade biológica de reoxigenação e recuperação celular ao longo do tempo, restabelecendo e superando os níveis de oxigênio pulpar basais aos 30 dias pós-clareamento[13]. Esses achados confirmam que as alterações vasculares e pulpares decorrentes de agentes de alta concentração são respostas inflamatórias agudas e fisiológicas que dificilmente são totalmente suprimidas por intervenções sistêmicas isoladas ou neutralizadores tópicos superficiais[13].

3.4 Alterações de protocolos clínicos e dispositivos de luz

Diante do desafio de mitigar a dor provocada pelo clareamento de consultório sem comprometer a satisfação estética do paciente, a literatura passou a investigar modificações na química dos peróxidos e a associação de novas tecnologias de fotobiomodulação[6,14]. A estratégia de alterar a molécula clareadora fundamenta-se na substituição do peróxido de hidrogênio a 35% pelo peróxido de carbamida a 37% no ambiente de consultório[6]. Do ponto de vista químico, o peróxido de carbamida decompõe-se gradualmente, liberando aproximadamente um terço do seu valor em peróxido de hidrogênio livre (cerca de 10% a 12%) e ureia, a qual se subdivide em amônia e dióxido de carbono. Essa cinética de reação mais lenta reduz o pico inicial de radicais livres de oxigênio em contato com o esmalte e diminui

a taxa de difusão de água e peróxido através dos túbulos dentinários em direção à câmara pulpar[6].

Araújo et al em 2024, avaliaram essa dinâmica clínica em um estudo de boca dividida comparando o peróxido de carbamida a 37% (aplicação única de 45 minutos) e o peróxido de hidrogênio a 35% (3 aplicações de 15 minutos) ao longo de 3 sessões de consultório[6]. O hemiarco tratado com perIXido de carbamida a 37% apresentou ausência total de sensibilidade dentária (escore 0 na escala analógica visual) durante e após todas as sessões clareadoras e em contrapartida, o hemiarco submetido ao peróxido de hidrogênio a 35% apresentou episódios crescentes de dor a cada sessão[6]. No entanto, os autores observaram que o ganho estético promovido pelo peróxido de carbamida a 37% ocorreu de forma mais gradual e modesta, necessitando de sessões adicionais ou de complementação caseira para equiparar-se ao valor de luminosidade e croma atingido pelo peróxido de hidrogênio puro[6]. Essa abordagem também se mostrou valiosa no relato de Araújo et al, no qual o uso do peróxido de carbamida a 37% permitiu a realização do clareamento em consultório de forma completamente indolor em uma paciente diagnosticada com hipersensibilidade dentinária severa pré-existente e trincas no esmalte, previamente submetida a um protocolo oclusivo[6].

Outra inovação tecnológica relevante no manejo da dor e na otimização estética é a incorporação de luzes de emissão de comprimento de onda na faixa do violeta[14]. Diferente dos sistemas de luz antigos (como halógenas ou lasers de alta potência que atuavam por aquecimento térmico não seletivo), o LED violeta atua por fotólise direta de pigmentos e o comprimento de onda de 405 nm coincide com o pico de absorção óptica dos compostos orgânicos pigmentados (cromóforos) impregnados na estrutura mineralizada do dente, promovendo a quebra das duplas ligações essas moléculas sem depender exclusivamente da ação química oxidativa dos peróxidos[14].

Em um ensaio clínico randomizado e controlado, Kury et al em 2020, avaliaram 100 pacientes distribuídos em 5 protocolos de consultório: LED violeta isolado sem gel (8 sessões), LED violeta associado ao peróxido de carbamida a 37% , peróxido de carbamida a 37% isolado, LED violeta associado ao peróxido de hidrogênio a 35% e peróxido de hidrogênio a 35% isolado. O protocolo com LED

violeta isolado sem gel químico apresentou o menor risco absoluto de sensibilidade dentária entre todos os tratamentos (16%), demonstrando que a ausência do gel de peróxido impede a difusão de espécies reativas até a polpa e embora o LED isolado tenha produzido alteração de cor perceptível, seu efeito estético final foi inferior ao de todos os grupos mantidos com géis químicos, uma vez que a ação da luz violeta sem peróxido fica restrita às camadas mais superficiais do esmalte[14].

Por outro lado, a associação do LED violeta ao peróxido de carbamida a 37% revelou-se uma das alternativas clínicas mais promissoras[14]. A irradiação com LED violeta acelerou a taxa de decomposição do peróxido de carbamida e a formação de radicais livres, fazendo com que o grupo atingisse aos 14 dias pós-tratamento uma eficácia clareadora estatisticamente equivalente à do peróxido de hidrogênio a 35% isolado e adicionalmente, o grupo Led mais peroxido de carbamida manteve o perfil de segurança e conforto, exibindo menor risco absoluto e menor intensidade de sensibilidade dentária (61%) em comparação ao peróxido de hidrogênio a 35% isolado (94,4%)[14].

Dessa forma, as evidências indicam que a modificação dos protocolos clínicos tradicionais, em especial a combinação do peróxido de carbamida a 37% com o LED violeta, constitui uma estratégia segura e eficaz na prática odontológica[6]. Essa abordagem permite contornar a limitação de eficácia do peróxido de carbamida isolado, igualando seu resultado estético ao do peróxido de hidrogênio a 35%, enquanto preserva a polpa dental contra os altos níveis de dor e estresse oxidativo característicos dos tratamentos convencionais de consultório[2,6,14].

4 CONSIDERAÇÕES FINAIS

A análise integrativa dos estudos permite concluir que é plenamente possível prevenir e controlar a sensibilidade dentária induzida pelo clareamento sem comprometer a eficácia estética do procedimento. A estratégia mais eficaz e consolidada consiste na aplicação prévia de agentes despolarizadores e obliteradores em etapas separadas ao gel clareador, destacando-se o uso de nitrato de potássio com flúor na técnica caseira, o emprego de CPP-ACP ou nano-hidroxiapatita antes do clareamento de consultório, a técnica de blindagem do esmalte e a aplicação pós-procedimento de CPP-ACPF. Além disso, a modificação

dos protocolos de consultório como a substituição do peróxido de hidrogênio a 35% pelo peróxido de carbamida a 37%, sobretudo quando associado ao LED violeta surge como uma alternativa segura e de baixa dor que iguala a performance clareadora tradicional.

Em contrapartida, diversas condutas isoladas não demonstraram evidência clínica de eficácia na redução da dor. A incorporação direta de dessensibilizantes no próprio gel clareador caseiro de peróxido de carbamida a 10% falha na prevenção da dor devido à difusão mais lenta do potássio em comparação à rápida penetração do peróxido. Da mesma forma, o uso sistêmico de anti-inflamatório não esteroidal em dose única preemptiva (etodolaco), a aplicação tópica pós-clareamento de ascorbato de sódio a 10% e o uso de óleo de girassol ozonizado mostram-se ineficazes, pois a alteração inflamatória e a dor decorrem de um estresse oxidativo agudo que já se instalou no tecido pulpar antes da ação dessas substâncias.

Por fim, destaca-se que nenhuma das intervenções profiláticas ou terapêuticas que se mostraram efetivas na redução da sensibilidade provocou prejuízo na alteração de cor final dos dentes. Assim, o cirurgião-dentista dispõe de subsídios científicos sólidos para estruturar planos de tratamento personalizados, recomendando-se a aplicação prévia de dessensibilizantes neurais/obliteradores ou a adequação dos protocolos químicos com peróxido de carbamida a 37% e luz LED violeta, garantindo aos pacientes um clareamento esteticamente satisfatório, seguro e confortável.

REFERÊNCIAS

1. VOCHIKOVSKI, L. et al. Effect of an experimental desensitizing gel on bleaching-induced tooth sensitivity after in-office bleaching—a double-blind, randomized controlled trial. Clinical Oral Investigations, v. 27, n. 4, p. 1567-1576, 2023.

2. ARAÚJO, I. D. T. de; BATISTA, T. T. M.; ASSUNÇÃO, I. V. de. Tratamento sintomático (blindagem do esmalte) em paciente com hipersensibilidade dentinária seguido de clareamento dentário: relato de caso. Revista Ciência Plural, v. 10, n. 2, e35296, p. 1-19, 2024.

3. PARREIRAS, S. O. et al. Effect of Prior Application of Desensitizing Agent on the Teeth Submitted to In-Office Bleaching. Brazilian Dental Journal, v. 31, n. 3, p. 236-243, 2020.

4. PEREIRA-LORES, P. et al. A Triple-Blind Randomized Clinical Trial Comparing the Efficacy of a Desensitizing Agent Used with an At-Home Bleaching. Technique. Journal of Evidence-Based Dental Practice, v. 25, n. 1, 102079, 2025.

5. CHEN, R. et al. Evaluating the Efficiency and Tooth Sensitivity of a Novel Whitening Strip: A Randomized, Double-Blind Controlled Trial. Journal of Esthetic and Restorative Dentistry, v. 37, e13260, 2025.

6. ARAÚJO, I. D. T. de; SANTOS, K. de S.; ASSUNÇÃO, I. V. de. Peróxido de carbamida 37% no clareamento dentário e sua atuação na efetividade clareadora e eliminação de sensibilidade: relato de caso. Revista Ciência Plural, v. 10, n. 2, e35297, p. 1-19, 2024.

7. SERRANO, A. M. et al. Topical application of sodium ascorbate after in-office dental bleaching: a randomized controlled trial. Brazilian Dental Science, v. 28, n. 4, e4850, p. 1-10, 2025.

8. PIEROTE, J. J. A. et al. Effects of desensitizing products on the reduction of pain sensitivity caused by in-office tooth bleaching: a 24-week follow-up. Journal of Applied Oral Science, v. 28, e20190755, p. 1-9, 2020.

9. ALEXANDRINO, L. D. et al. Randomized clinical trial of the effect of NovaMin and CPP-ACPF in combination with dental bleaching. Journal of Applied Oral Science, v. 25, n. 3, p. 335-340, 2017.

10. MARAN, B. M. et al. Tooth sensitivity with a desensitizing-containing at-home bleaching gel-a randomized triple-blind clinical trial. Journal of Dentistry, v. 72, p. 64-70, 2018.

11. VAEZ, S. C. et al. Preemptive use of etodolac on tooth sensitivity after in-office bleaching: a randomized clinical trial. Journal of Applied Oral Science, v. 26, e20170573, p. 1-8, 2018.

12. CAMPOLINA, M. G. et al. Effects of Ozonized Oil on At-Home Tooth Bleaching: A Double-Blind Randomized Clinical Trial. Journal of Esthetic and Restorative Dentistry, v. 37, e13250, 2025.

13. LIMA, L. F. et al. Effect of dental bleaching on pulp oxygen saturation in maxillary central incisors - a randomized clinical trial. Journal of Applied Oral Science, v. 27, e20180437, p. 1-9, 2019.

14. KURY, M. et al. Effect of violet LED light on in-office bleaching protocols: a randomized controlled clinical trial. Journal of Applied Oral Science, v. 28, e20190720, p. 1-11, 2020.

15. MOHER, David et al. Preferred reporting items for systematic reviews and meta-analyses: the PRISMA statement. **PLoS Medicine**, v. 6, n. 7, p. e1000097, 2009.