REVISTA TÓPICOS
ISSN 2965-6672 | Qualis A2

ASSOCIAÇÃO ENTRE LASER DE BAIXA POTÊNCIA E AGENTES DESSENSIBILIZANTES NO CONTROLE DA HIPERSENSIBILIDADE DENTINÁRIA: REVISÃO INTEGRATIVA DA LITERATURA

ASSOCIATION BETWEEN LOW-LEVEL LASER THERAPY AND DESENSITIZING AGENTS IN THE CONTROL OF DENTIN HYPERSENSITIVITY: AN INTEGRATIVE LITERATURE REVIEW

Ciências da Saúde • 08/11/2026

REGISTRO DOI: 10.70773/revistatopicos/793835695

Iryslene Magalhães e Silva[1]

Expedito Sérgio Barroso de Carvalho[2]

Josineide Rodrigues da Ponte Nere[3]

Ana Vitória Sousa Carvalho[4]

Yana Dayse Albuquerque Portela[5]

Maria Larissa Pimenta Cordeiro[6]

Vicente Paulo Ponte Neto[7]

Janice Dávila Rodrigues Mendes[8]

Gisvani Lopes de Vasconcelos[9]

Diego Ramos Aguiar[10]

RESUMO

A hipersensibilidade dentinária é uma condição dolorosa de elevada prevalência, cujo manejo permanece desafiador devido à etiologia multifatorial e ao caráter transitório de muitos tratamentos. Este estudo analisou os efeitos clínicos da associação entre o laser de baixa potência e agentes dessensibilizantes no controle da hipersensibilidade dentinária, em comparação às terapias isoladas. Trata-se de uma revisão integrativa da literatura, com busca nas bases PubMed, SciELO, LILACS e BBO, que incluiu ensaios clínicos publicados entre 2016 e 2026, em português ou inglês, que compararam a associação com ao menos uma das terapias isoladas e empregaram laser com potência de até 500 mW. Dos 194 artigos identificados, nove compuseram a amostra final. Os estudos utilizaram oito agentes dessensibilizantes diferentes, lasers de 660 a 810 nm e potências de 25 a 500 mW, com acompanhamentos de 7 dias a 3 meses. A associação reduziu a hipersensibilidade em todos os estudos, mas foi superior às terapias isoladas em apenas quatro deles, todos com agentes que atuam na oclusão dos túbulos dentinários e com acompanhamento de até cerca de um mês. As associações com agente de ação neural ou com aplicação sequencial das terapias não apresentaram benefício adicional. Conclui-se que a associação é eficaz e segura, porém sua superioridade em relação às terapias isoladas não é consistente, sendo necessários ensaios clínicos com amostras maiores, protocolos de laser padronizados e acompanhamentos mais longos.

Palavras-chave: Sensibilidade da Dentina; Terapia com Luz de Baixa Intensidade; Dessensibilizantes Dentinários; Lasers.

ABSTRACT

Dentin hypersensitivity is a highly prevalent painful condition whose management remains challenging due to its multifactorial etiology

and the transient nature of many treatments. This study analyzed the clinical effects of combining low-level laser therapy with desensitizing agents in the control of dentin hypersensitivity, compared with isolated therapies. This is an integrative literature review, with searches in the PubMed, SciELO, LILACS and BBO databases, which included clinical trials published between 2016 and 2026, in Portuguese or English, that compared the combination with at least one of the isolated therapies and used lasers with output power of up to 500 mW. Of the 194 articles identified, nine made up the final sample. The studies used eight different desensitizing agents, lasers from 660 to 810 nm and powers from 25 to 500 mW, with follow-up periods from 7 days to 3 months. The combination reduced hypersensitivity in all studies, but was superior to the isolated therapies in only four of them, all using agents that act by occluding dentinal tubules and with follow-up of up to about one month. Combinations with a neurally acting agent or with sequential application of the therapies showed no additional benefit. It is concluded that the combination is effective and safe; however, its superiority over isolated therapies is not consistent, and clinical trials with larger samples, standardized laser protocols and longer follow-up periods are needed.
Keywords: Dentin Sensitivity; Low-Level Light Therapy; Dentin Desensitizing Agents; Lasers.

1. INTRODUÇÃO

A hipersensibilidade dentinária (HD) é uma condição clínica caracterizada por dor aguda, de curta duração, desencadeada pela exposição da dentina a estímulos térmicos, químicos, osmóticos ou mecânicos, na ausência de outras patologias dentárias. Trata-se de uma condição de elevada prevalência na prática clínica, com

impacto direto na qualidade de vida dos pacientes, interferindo em funções básicas como alimentação e higiene bucal (Abuzinadah; Alhaddad, 2021).

Do ponto de vista fisiopatológico, a teoria hidrodinâmica, proposta por Brännström, permanece como o principal modelo explicativo da dor, na qual a movimentação do fluido intratubular resulta na ativação de terminações nervosas pulpares (Brännström, 1966). Dessa forma, a exposição e a permeabilidade dos túbulos dentinários constituem fatores determinantes para o desenvolvimento e a intensidade da sintomatologia dolorosa.

Com os avanços na odontologia preventiva, os dentes passaram a permanecer por mais tempo na cavidade bucal e, por isso, observa-se uma tendência de aumento na prevalência da HD, especialmente pela exposição radicular associada a condições como recessão gengival, erosão e abrasão (Clark; Levin, 2016). Nesse contexto, o manejo clínico da HD permanece um desafio, principalmente devido à sua etiologia multifatorial (Silva; Ginjeira, 2011) e à variabilidade de resposta aos tratamentos disponíveis (Miron et al., 2020).

As abordagens terapêuticas convencionais baseiam-se, sobretudo, na oclusão dos túbulos dentinários ou na modulação da atividade neural, incluindo o uso de dentifrícios dessensibilizantes, vernizes fluoretados e agentes adesivos (Gillam, 2013). No entanto, tais intervenções frequentemente apresentam eficácia limitada e caráter temporário, exigindo reaplicações constantes e dependência da adesão do paciente, o que compromete a previsibilidade clínica dos resultados (Clark; Levin, 2016).

Diante dessas limitações, tem-se intensificado a investigação de terapias complementares, com destaque para o uso do laser de baixa potência, também chamado de fotobiomodulação. Evidências sugerem que essa modalidade atua principalmente na modulação neural, com efeito analgésico, podendo proporcionar alívio mais duradouro da dor (Shan et al., 2021; Tolentino et al., 2022). Paralelamente, agentes dessensibilizantes com propriedades bioativas têm demonstrado potencial na oclusão tubular e na remineralização da dentina (Kim et al., 2024).

Nesse cenário, a associação entre diferentes abordagens terapêuticas surge como uma estratégia promissora, visando potencializar os efeitos clínicos por meio de mecanismos de ação complementares, já que o laser age sobre a resposta nervosa e o agente dessensibilizante age sobre os túbulos dentinários. Entretanto, a literatura ainda apresenta resultados heterogêneos quanto à superioridade dessas terapias combinadas em relação às abordagens isoladas, pois alguns estudos encontraram vantagem da associação (Barros et al., 2022), enquanto outros não encontraram diferença entre os tratamentos (Lopes; Eduardo; Aranha, 2017). Além disso, muitos trabalhos analisam juntos os lasers de alta e de baixa potência, que agem de formas diferentes, o que dificulta entender o efeito do laser de baixa potência.

Dessa forma, justifica-se a necessidade de uma análise crítica das evidências disponíveis, a fim de esclarecer o real benefício das abordagens associativas no controle da hipersensibilidade dentinária. Assim, este estudo tem como pergunta norteadora: Quais os efeitos clínicos da associação entre o laser de baixa potência e agentes dessensibilizantes no controle da hipersensibilidade dentinária, em comparação às terapias isoladas?

Assim, este estudo teve como objetivo analisar, por meio de uma revisão integrativa da literatura, os efeitos clínicos da associação entre laser de baixa potência e agentes dessensibilizantes no controle da hipersensibilidade dentinária, em comparação às terapias isoladas. De forma específica, buscou-se identificar os principais agentes dessensibilizantes associados ao laser de baixa potência, comparar a redução da hipersensibilidade dentinária obtida com a associação e com o uso isolado de cada terapia e verificar o tempo de acompanhamento dos estudos e a manutenção do efeito dessensibilizante ao longo desse período.

2. REFERENCIAL TEÓRICO

2.1. Conceito, Etiologia e Mecanismos da Hipersensibilidade Dentinária

A hipersensibilidade dentinária (HD) é uma das queixas mais comuns na prática odontológica. A dor é aguda e de curta duração, surge quando a dentina exposta recebe estímulos térmicos, químicos, osmóticos ou mecânicos e não pode ser explicada por outra alteração dentária (Gillam, 2013). Essa condição pode impactar significativamente a qualidade de vida dos pacientes, interferindo em atividades cotidianas como alimentação, higiene bucal e até mesmo na respiração em ambientes frios, devido à sensibilidade ao fluxo de ar sobre superfícies dentinárias expostas (Clark; Levin, 2016).

A etiologia da hipersensibilidade dentinária é multifatorial, estando associada a fatores locais, como recessão gengival, desgaste por abrasão, erosão ou abfração, além de procedimentos periodontais que resultam na exposição da dentina. Paralelamente, fatores comportamentais e sistêmicos exercem papel relevante, incluindo

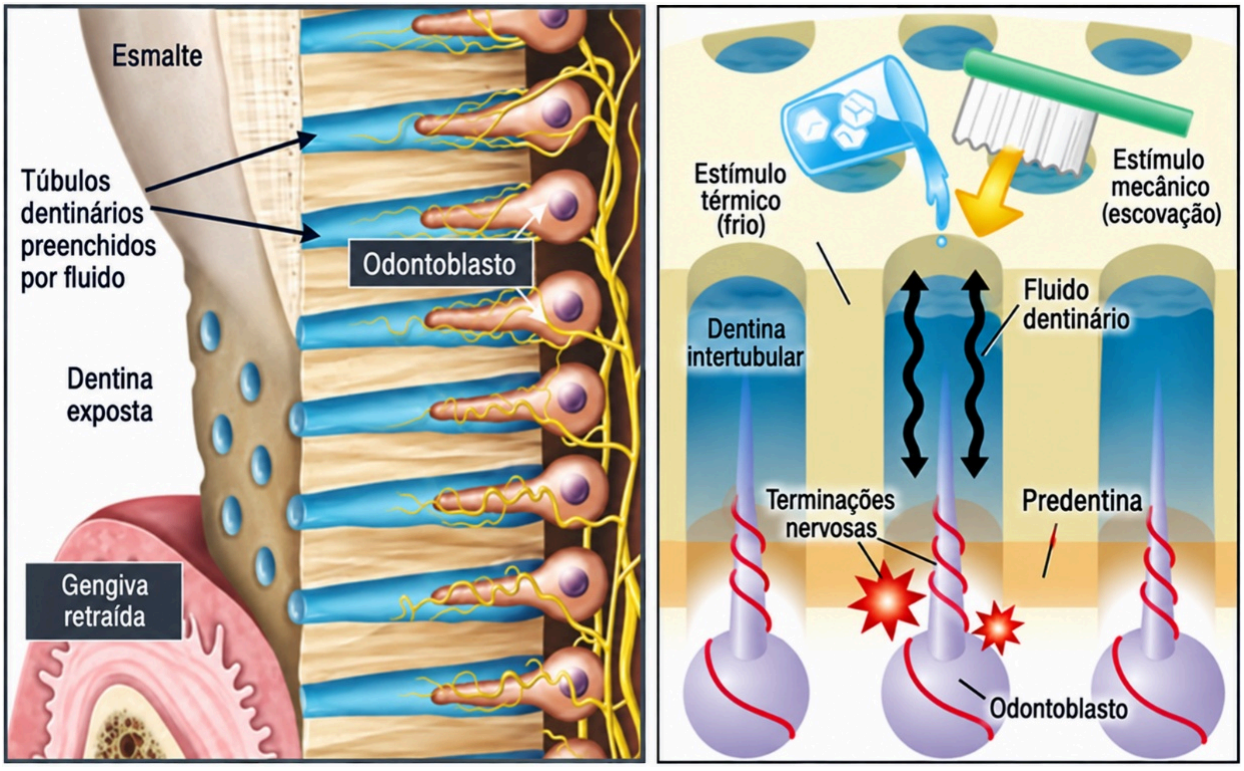
dieta rica em ácidos, escovação inadequada com dentifrícios abrasivos, distúrbios gastroesofágicos e transtornos alimentares. Hábitos parafuncionais, como bruxismo e apertamento dental, também contribuem para o desgaste dentário e exposição dentinária, atuando de forma sinérgica na perda de estrutura dental (Bartlett et al., 2013; Silva; Ginjeira, 2011). Dessa forma, a HD deve ser compreendida a partir de uma abordagem integrada, envolvendo fatores locais, sistêmicos e comportamentais.

A prevalência da hipersensibilidade dentinária varia amplamente na literatura, podendo atingir valores elevados em grupos específicos, especialmente em indivíduos com doença periodontal ou exposição radicular. Em um estudo realizado com adultos jovens europeus, por exemplo, 41,9% dos participantes relataram dor ao estímulo com ar frio (West et al., 2013). Além disso, observa-se uma tendência de aumento dessa condição, associada à maior retenção dentária ao longo da vida, decorrente dos avanços na odontologia preventiva, e ao maior consumo de alimentos e bebidas ácidas (Clark; Levin, 2016; West et al., 2013).

Do ponto de vista fisiopatológico, a teoria hidrodinâmica (Figura 1), proposta por Brännström, permanece como o principal modelo explicativo da dor na hipersensibilidade dentinária. Segundo essa teoria, estímulos térmicos, mecânicos ou osmóticos promovem a movimentação do fluido no interior dos túbulos dentinários, resultando na ativação de terminações nervosas na interface dentina-polpa (Brännström, 1966). A intensidade da dor está relacionada à quantidade, ao diâmetro e à permeabilidade dos túbulos dentinários expostos. Dentes sensíveis apresentam mais túbulos abertos e com diâmetro maior do que dentes sem sensibilidade, o que explica a variabilidade clínica observada entre

pacientes e até mesmo entre dentes de um mesmo indivíduo (Absi; Addy; Adams, 1987).

Figura 1. Representação esquemática da teoria hidrodinâmica da dor na hipersensibilidade dentinária



Representação do mecanismo da hipersensibilidade dentinária, demonstrando a exposição dos túbulos dentinários e a movimentação do fluido em seu interior diante de estímulos térmicos e mecânicos, promovendo a ativação das terminações nervosas e o desencadeamento da resposta dolorosa.

Fonte: Elaborada pelos autores com o auxílio de inteligência artificial (ChatGPT, OpenAI, 2026).

O diagnóstico da HD deve ser realizado por exclusão, descartando outras condições como cárie dentária, fraturas, falhas restauradoras e alterações pulpares, o que reforça a necessidade de uma avaliação clínica criteriosa, com anamnese detalhada e exame clínico minucioso (Gillam, 2013).

Além dos aspectos clínicos, a hipersensibilidade dentinária apresenta impacto psicossocial relevante, podendo limitar hábitos alimentares, comprometer a higiene bucal e afetar dimensões

físicas, psicológicas e sociais dos pacientes (Melo et al., 2015). Diante da sua etiologia multifatorial, variabilidade clínica e impacto na qualidade de vida, o manejo da HD representa um desafio clínico, exigindo do cirurgião-dentista uma abordagem diagnóstica precisa e a adoção de estratégias terapêuticas eficazes, seguras e duradouras (Davari; Ataei; Assarzadeh, 2013).

2.2. Tratamentos Convencionais da Hipersensibilidade Dentinária: Mecanismos de Ação e Classificação dos Agentes Dessensibilizantes

O manejo da hipersensibilidade dentinária envolve diferentes abordagens terapêuticas voltadas ao controle da dor e à redução da permeabilidade dentinária. Atualmente, diversos agentes dessensibilizantes são utilizados na prática clínica, variando quanto ao mecanismo de ação, forma de aplicação e duração dos efeitos clínicos. Entretanto, ainda não existe um agente considerado ideal, capaz de reunir efetividade clínica, ação duradoura, fácil aplicação e baixo custo (Silva; Lund, 2026).

De forma geral, as estratégias terapêuticas para o controle da hipersensibilidade dentinária baseiam-se em duas abordagens principais: a modulação da atividade neural e a obliteração dos túbulos dentinários (Clark; Levin, 2016). Os agentes neurais, representados principalmente pelos sais de potássio, atuam reduzindo a excitabilidade das fibras nervosas pulpares e, consequentemente, a percepção dolorosa. Já os agentes obliteradores promovem redução da permeabilidade dentinária por meio da vedação parcial ou total dos túbulos dentinários, limitando a movimentação do fluido intratubular (Liu et al., 2020).

Entre os principais agentes obliteradores destacam-se o fluoreto de sódio, o cloreto de estrôncio, a arginina associada ao carbonato de cálcio, compostos à base de oxalato e agentes contendo glutaraldeído. Esses materiais atuam por diferentes mecanismos: os oxalatos formam cristais insolúveis no interior dos túbulos, o glutaraldeído promove a coagulação de proteínas do fluido dentinário (Liu et al., 2020), e os compostos fluoretados e à base de cálcio e fosfato favorecem a formação de depósitos minerais semelhantes à hidroxiapatita, que formam uma barreira física capaz de reduzir a permeabilidade dentinária (Jang et al., 2023). Sistemas adesivos e materiais restauradores também podem ser utilizados, especialmente em situações associadas à perda estrutural dental, promovendo vedação mecânica da dentina exposta (Madruga et al., 2017; Shabbir et al., 2024).

2.2.1. Formas de Apresentação e Uso Clínico dos Agentes Dessensibilizantes

Os agentes dessensibilizantes podem ser utilizados por meio de diferentes formas de apresentação, incluindo dentifrícios, vernizes, géis e materiais restauradores, sendo a escolha do protocolo terapêutico dependente da intensidade da sintomatologia, da etiologia da hipersensibilidade dentinária e das características clínicas de cada paciente (Clark; Levin, 2016; Moraschini et al., 2018; Marto et al., 2019).

Dentre as abordagens disponíveis, os dentifrícios dessensibilizantes representam a primeira linha de tratamento, principalmente devido à facilidade de acesso, baixo custo e possibilidade de uso contínuo no ambiente domiciliar. Estudos clínicos demonstram que o uso regular desses produtos promove redução progressiva da

sensibilidade dentinária, embora os resultados dependam diretamente da adesão do paciente ao tratamento, da frequência de utilização e da técnica de escovação empregada (Martins et al., 2020; Pollard et al., 2023).

Além dos dentifrícios, os vernizes fluoretados constituem alternativa amplamente utilizada para aplicação profissional. Seu mecanismo de ação baseia-se na formação de cristais de fluoreto de cálcio sobre a superfície dentinária exposta, promovendo obliteração dos túbulos dentinários. Apesar de frequentemente proporcionarem alívio imediato da dor, seus efeitos tendem a ser transitórios, tornando necessárias reaplicações periódicas para manutenção da eficácia clínica (Ramos et al., 2024; Ishikiriama et al., 2025). Os cimentos de ionômero de vidro, por sua vez, são indicados principalmente em lesões cervicais não cariosas com perda estrutural significativa, pela adesão química à dentina, liberação de flúor e capacidade de vedação tubular (Madruga et al., 2017).

Apesar da diversidade de abordagens disponíveis, ainda não existe consenso acerca de um protocolo considerado padrão-ouro. A variabilidade clínica da condição e a resposta individual dos pacientes tornam necessária a individualização do tratamento e, em determinados casos, a associação de estratégias terapêuticas (Clark; Levin, 2016; Marto et al., 2019). Além disso, limitações relacionadas à durabilidade dos efeitos, à necessidade de reaplicações e à dependência da colaboração do paciente ainda representam desafios para a previsibilidade clínica dos resultados (Ramos et al., 2024; Ishikiriama et al., 2025).

2.2.2. Hipersensibilidade Dentinária e Sensibilidade Pós-Clareamento: Um Diagnóstico Diferencial

A sensibilidade dental constitui um dos efeitos adversos mais frequentes associados ao clareamento dental (Kurmanalina et al., 2026) e está relacionada à difusão dos agentes clareadores através do esmalte e da dentina até a câmara pulpar, sendo essa difusão maior quanto maior for a concentração do gel (Chu et al., 2025; Miranda et al., 2026). Em dentes humanos clareados em consultório com peróxido de hidrogênio a 20% e 35%, foram observadas áreas de necrose parcial na polpa coronária, deposição de dentina terciária e inflamação leve (Roderjan et al., 2023).

Embora seja comum chamar essa condição de hipersensibilidade, ela não corresponde ao mesmo quadro descrito na HD. Na HD, a dor é provocada por um estímulo sobre a dentina exposta, ocorre pela movimentação do fluido nos túbulos e desaparece logo após a remoção do estímulo (Liu et al., 2020). Já a sensibilidade causada pelo clareamento tem origem na própria polpa, que reage à chegada do peróxido com uma resposta inflamatória (Donato et al., 2024), manifestando-se como dor espontânea nas primeiras 48 horas após o procedimento (Miranda et al., 2026), na maioria das vezes passageira (Kurmanalina et al., 2026). Diante dessas diferenças de mecanismo e de apresentação clínica, os estudos sobre sensibilidade após clareamento não foram incluídos nesta revisão.

2.3. Laser de Baixa Potência: Fundamentos e Mecanismos de Ação na Hipersensibilidade Dentinária

O termo laser é um acrônimo de *Light Amplification by Stimulated Emission of Radiation*, que significa amplificação da luz por meio da emissão estimulada de radiação. Na odontologia, os comprimentos de onda dos lasers variam desde a faixa da luz visível, como aproximadamente 632,8 nm (luz vermelha), até a região do

infravermelho, podendo atingir cerca de 10.600 nm, o que influencia diretamente sua profundidade de penetração e seus efeitos terapêuticos (Safaee et al., 2025). A irradiância, que corresponde à potência de saída dividida pela área irradiada, associada ao tempo de exposição, determina a densidade de energia aplicada; esses parâmetros precisam ser bem ajustados, pois doses muito baixas ou muito altas podem não produzir efeito ou até gerar efeitos inibitórios nos tecidos (Freitas; Hamblin, 2016).

Na odontologia, os lasers são classificados em alta potência, utilizados para corte e ablação, e baixa potência, com finalidade terapêutica. Os lasers de alta potência podem fundir a superfície da dentina e bloquear a entrada dos túbulos dentinários, enquanto o laser de baixa potência não provoca alterações mecânicas na superfície dentinária e atua reduzindo a dor por meio da modulação das fibras nervosas e do estímulo à formação de dentina terciária (Tolentino et al., 2022; Ishikiriama et al., 2025).

O laser de baixa potência, também denominado fotobiomodulação, é absorvido por cromóforos celulares, principalmente a citocromo c oxidase presente nas mitocôndrias, o que aumenta a produção de ATP e desencadeia reações relacionadas à modulação inflamatória, analgesia e reparo tecidual (Freitas; Hamblin, 2016). Promove, ainda, alterações na atividade das fibras nervosas tipo C e A-delta, reduzindo a condução do estímulo doloroso (Tolentino et al., 2022), e pode estimular os odontoblastos e a deposição de dentina, contribuindo para a redução da condutância hidráulica (Shan et al., 2021).

Em comparação ao placebo, o laser de baixa potência reduz a hipersensibilidade dentinária de forma imediata, intermediária e

persistente; porém, não demonstrou superioridade em relação às demais estratégias dessensibilizantes de consultório, exceto aos fluoretos. A grande variação nos parâmetros técnicos, como comprimento de onda, potência, tempo de exposição e número de sessões, ainda representa uma limitação importante (Shan et al., 2021; Pion et al., 2023). Por apresentar aplicação não invasiva e atuar por mecanismos diferentes dos lasers de alta potência, este estudo concentra-se no laser de baixa potência (Tolentino et al., 2022; Pion et al., 2023).

2.4. Associação Entre Laser de Baixa Potência e Agentes Dessensibilizantes no Controle da Hipersensibilidade Dentinária

Além das terapias convencionais, a associação entre diferentes modalidades terapêuticas tem sido amplamente investigada, com destaque para o uso do laser de baixa potência associado a agentes dessensibilizantes. Essa abordagem busca potencializar os resultados clínicos por meio da atuação complementar dos mecanismos envolvidos (Javed; Akhter; Miletic, 2025; Shahabi et al., 2026). Enquanto agentes como o verniz fluoretado e a arginina atuam principalmente na oclusão dos túbulos dentinários, o laser promove modulação neural. Vale destacar, porém, que nem toda associação reúne mecanismos diferentes, já que o nitrato de potássio, assim como o laser, também atua sobre a transmissão nervosa (Tolentino et al., 2022).

Estudos clínicos demonstram que diferentes agentes e protocolos terapêuticos podem apresentar eficácia variável ao longo do tempo, sendo frequente a necessidade de reaplicações para manutenção do efeito clínico. Em acompanhamentos de pelo menos seis meses, o laser de baixa potência está entre as terapias com maior efeito na

redução da dor (Corrêa; Rosa; Lund, 2025), e seus efeitos tendem a se manter por mais tempo do que os dos vernizes fluoretados (Shan et al., 2021). Alguns autores apontam que as terapias associadas tendem a apresentar resposta mais rápida e estável do que as terapias isoladas (Shahabi et al., 2026), e resultados semelhantes foram descritos em dentes com hipomineralização molar-incisivo (Cerqueira et al., 2025). No entanto, essa vantagem não é consistente quando a associação é comparada a outros agentes dessensibilizantes (Javed; Akhter; Miletic, 2025).

Apesar dos resultados promissores, ainda existem limitações relacionadas à ausência de padronização dos protocolos clínicos, especialmente quanto aos parâmetros utilizados na laserterapia, incluindo comprimento de onda, densidade de energia, tempo de aplicação e número de sessões (Pion et al., 2023; Javed; Akhter; Miletic, 2025). Além disso, fatores como necessidade de reaplicações periódicas, dependência da adesão do paciente ao tratamento, variabilidade da resposta clínica e a escassez de estudos com acompanhamento longo ainda representam desafios importantes para definição de protocolos terapêuticos mais previsíveis e consolidados (Javed; Akhter; Miletic, 2025).

3. METODOLOGIA

3.1. Caracterização do Estudo

Este estudo consistiu em uma revisão integrativa da literatura, método que permite reunir, sintetizar e analisar criticamente resultados de pesquisas sobre um tema delimitado, de maneira sistemática e ordenada, contribuindo para o aprofundamento do

conhecimento e para a tomada de decisão na prática clínica (Souza; Silva; Carvalho, 2010).

A pesquisa apresentou abordagem qualitativa, uma vez que a síntese das evidências foi realizada por meio da análise e da interpretação dos achados dos estudos incluídos, sem tratamento estatístico dos dados (Soares, 2019). Teve, ainda, caráter descritivo e analítico, pois buscou identificar, organizar e discutir os efeitos clínicos da associação entre o laser de baixa potência e agentes dessensibilizantes no controle da hipersensibilidade dentinária (HD), considerando a redução da sintomatologia dolorosa e a duração dos efeitos observados (Nunes; Nascimento; Luz, 2016).

3.2. Etapas da Revisão

A elaboração de uma revisão integrativa requer a adoção de um percurso metódico, a fim de garantir rigor científico e reprodutibilidade aos resultados (Dantas et al., 2022). Assim, este estudo foi conduzido em seis fases, conforme o modelo proposto por Souza, Silva e Carvalho (2010), apresentado no Quadro 1.

Quadro 1. Fases da revisão integrativa

1ª fase	Elaboração da pergunta norteadora
2ª fase	Busca ou amostragem na literatura
3ª fase	Coleta de dados
4ª fase	Análise crítica dos estudos incluídos
5ª fase	Discussão dos resultados
6ª fase	Apresentação da revisão integrativa

Fonte: Adaptado de Souza, Silva e Carvalho (2010).

Na primeira fase, formulou-se a seguinte pergunta norteadora: "Quais os efeitos clínicos da associação entre o laser de baixa potência e agentes dessensibilizantes no controle da hipersensibilidade dentinária, em comparação às terapias isoladas? ". Para sua construção, utilizou-se a estratégia PICO, cujos elementos estão descritos no Quadro 2.

Quadro 2. Estratégia PICO utilizada na formulação da pergunta norteadora

ELEMENTO	DESCRIÇÃO
P (População)	Pacientes com hipersensibilidade dentinária
I (Intervenção)	Associação entre laser de baixa potência e agentes dessensibilizantes
C (Comparação)	Terapias isoladas com laser de baixa potência ou agentes dessensibilizantes
O (Desfecho)	Redução da hipersensibilidade dentinária e duração dos efeitos clínicos

Fonte: Elaborado pelos autores (2026).

Na segunda fase, a busca foi realizada nas bases de dados PubMed, SciELO, LILACS e BBO, sendo as duas últimas acessadas pela Biblioteca Virtual em Saúde (BVS). Foram utilizados os descritores Dentin Sensitivity (Sensibilidade da Dentina) e Low-Level Light Therapy (Terapia com Luz de Baixa Intensidade), consultados no MeSH e no DeCS, associados às palavras-chave dentin hypersensitivity (hipersensibilidade dentinária); photobiomodulation (fotobiomodulação) e low-level laser (laser de baixa potência); Os

termos foram combinados com os operadores booleanos da seguinte forma: ("Dentin Sensitivity" OR "dentin hypersensitivity") AND ("Low-Level Light Therapy" OR "photobiomodulation" OR "low-level laser"); utilizando-se os termos equivalentes em português nas bases latino-americanas; Os nomes dos agentes dessensibilizantes não foram incluídos na busca; para não restringir os resultados; e o uso deles associado ao laser foi verificado durante a leitura dos artigos.

Foram incluídos ensaios clínicos realizados em pacientes com hipersensibilidade dentinária em dentes permanentes, publicados entre janeiro de 2016 e outubro de 2026, a fim de reunir as evidências mais recentes, em português ou inglês e disponíveis na íntegra. Os estudos deveriam comparar a associação entre laser de baixa potência e agente dessensibilizante com pelo menos uma dessas terapias usada isoladamente e avaliar a dor por meio de escala. Considerou-se laser de baixa potência aquele utilizado com finalidade de fotobiomodulação, sem o objetivo de alterar a superfície da dentina, e com potência de saída de até 500 mW, faixa em que a irradiação não produz efeitos térmicos nos tecidos (Freitas; Hamblin, 2016). Foram excluídos resumos, dissertações e teses, estudos sobre sensibilidade após clareamento ou procedimentos restauradores, artigos duplicados e estudos que utilizaram laser de alta potência ou com potência superior a 500 mW, mesmo que apenas em parte dos grupos avaliados.

Após a remoção dos artigos duplicados, foram lidos os títulos e os resumos, e os estudos que não atendiam aos critérios foram excluídos. Os demais foram lidos na íntegra para confirmar sua inclusão. Todas as etapas da seleção foram realizadas por uma única pesquisadora. Todo o processo de seleção foi apresentado em um

fluxograma adaptado do modelo PRISMA (Page et al., 2021), com o número de artigos identificados em cada base, excluídos e incluídos em cada etapa, e os motivos de exclusão após a leitura na íntegra.

Na terceira fase, os dados dos estudos incluídos foram organizados em um quadro-síntese, contendo autor e ano de publicação, título traduzido, tipo de estudo e tamanho da amostra, objetivo e principais resultados. Durante a leitura, também foram registrados o agente dessensibilizante utilizado, o comprimento de onda e a potência do laser e o tempo de acompanhamento de cada estudo.

Na quarta fase, os achados foram analisados de forma descritiva em três eixos, de acordo com os objetivos do estudo: os agentes dessensibilizantes associados ao laser; o efeito da associação em comparação às terapias isoladas; e a duração do efeito dessensibilizante. A associação foi considerada superior quando o estudo relatou, ao final do acompanhamento, diferença estatisticamente significativa a seu favor em relação a pelo menos uma das terapias isoladas, e a duração do efeito foi avaliada pelo tempo de acompanhamento de cada estudo.

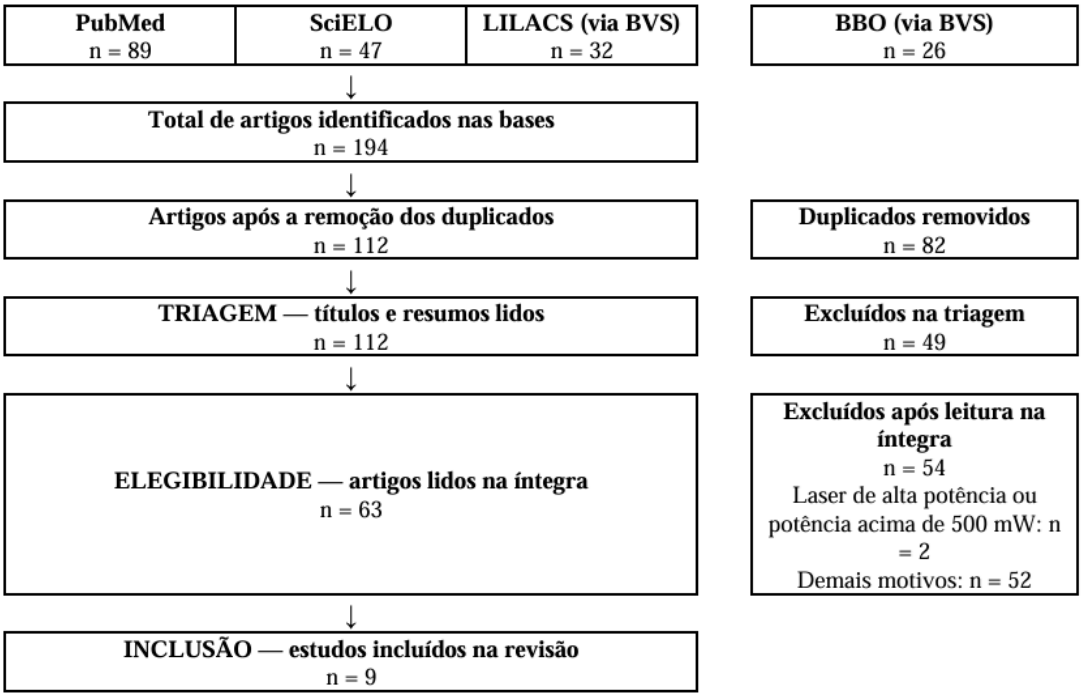
Na quinta e na sexta fases, os achados foram discutidos à luz da literatura e a revisão foi apresentada na forma deste artigo.

Por se tratar de uma revisão de literatura, sem envolvimento direto de seres humanos, este estudo não necessitou de avaliação pelo sistema CEP/CONEP, conforme a Resolução nº 510/2016 do Conselho Nacional de Saúde, que complementa a Resolução nº 466/2012 (Brasil, 2013; Brasil, 2016). Todas as obras utilizadas foram devidamente citadas e referenciadas, conforme a Lei nº 9.610/1998 (Brasil, 1998).

4. RESULTADOS

Com base no modelo proposto por Souza, Silva e Carvalho (2010), a busca realizada nas bases de dados PubMed, SciELO, LILACS e BBO identificou 194 artigos. Após a remoção dos duplicados, a triagem por títulos e resumos e a leitura na íntegra, nove estudos atenderam aos critérios de inclusão e compuseram esta revisão (Figura 2).

Figura 2. Fluxograma de seleção dos estudos



Fonte: Elaborado pelos autores (2026).

Os estudos incluídos foram organizados em um quadro-síntese contendo autores, ano de publicação, título traduzido, tipo de estudo, amostra, objetivo, principais resultados e tempo de acompanhamento (Quadro 3).

Quadro 3. Síntese dos estudos incluídos na revisão

Autor e ano	Título traduzido	Tipo de estudo e amostra	Objetivo do artigo	Resultados	Acompanhamento

Guanipa Ortiz et al. (2019)	Efeito do fosfopeptídeo de caseína-fosfato de cálcio amorfo com flúor	Ensaio clínico randomizado duplo-cego, controlado por placebo	Avaliar o efeito do CPP-ACPF e da fotobiomodulação (808 nm), isolados	Todos os grupos, inclusive o placebo, reduziram a hipersensibilidade	1 mê

⚠ Esta tabela possui muitas colunas e foi cortada para impressão. Para visualizá-la completa, acesse o artigo original em: https://revistatopicos.com.br/artigos/associacao-entre-laser-de-baixa-potencia-e-agentes-dessensibilizantes-no-controle-da-hipersensibilidade-dentinaria-revisao-integrativa-da-literatura?noblockage

Fonte: Elaborado pelos autores (2026).

Os nove estudos foram publicados entre 2019 e 2026 e utilizaram oito agentes dessensibilizantes diferentes; apenas a arginina a 8% foi avaliada em dois deles. O laser foi empregado com comprimentos de onda de 660 a 810 nm e potências de 25 a 500 mW. A associação foi superior a pelo menos uma das terapias isoladas, ao final do acompanhamento, em quatro estudos (Guanipa Ortiz et al., 2019; Mir et al., 2019; Barros et al., 2022; Genescia; Shetty, 2025), enquanto nos outros cinco não houve diferença entre os grupos. O tempo de acompanhamento variou de 7 dias a 3 meses.

5. DISCUSSÃO

Esta revisão analisou nove ensaios clínicos que compararam a associação entre o laser de baixa potência e agentes dessensibilizantes com o uso isolado dessas terapias. Em todos os estudos, a associação reduziu a hipersensibilidade dentinária durante o tratamento, porém foi superior às terapias isoladas ao final do acompanhamento em apenas quatro deles. Esse resultado

mostra que a associação é eficaz, mas que sua vantagem sobre os tratamentos isolados ainda não é consistente, o que está de acordo com a revisão guarda-chuva de Javed, Akhter e Miletic (2025), na qual o laser, isolado ou associado, reduziu a dor a curto prazo, mas apresentou resultados inconsistentes quando comparado a outros agentes dessensibilizantes.

Em relação aos agentes utilizados, observou-se grande diversidade: foram empregados oito agentes diferentes, e apenas a arginina a 8% foi avaliada em mais de um estudo (Genescia; Shetty, 2025; Leal Barbosa et al., 2026). Essa variedade dificulta a comparação entre os resultados, já que cada agente atua por um mecanismo próprio. Ainda assim, a maioria desses agentes tem eficácia comprovada quando usada isoladamente, como mostram as metanálises sobre dentifrícios dessensibilizantes (Martins et al., 2020; Pollard et al., 2023), o que ajuda a explicar por que os grupos tratados apenas com o agente também apresentaram redução da dor.

Nos estudos em que a associação foi superior, o laser foi combinado a agentes que atuam principalmente na oclusão dos túbulos dentinários: o CPP-ACPF (Guanipa Ortiz et al., 2019), o verniz fluoretado (Mir et al., 2019), o acetato de estrôncio (Barros et al., 2022) e a arginina (Genescia; Shetty, 2025). Uma possível explicação é que, nesses casos, os mecanismos se complementam, pois o agente reduz a passagem de fluido pelos túbulos enquanto o laser atua sobre a resposta nervosa, como sugerem Genescia e Shetty (2025). Essa ideia também é defendida por Shahabi et al. (2026), que consideram a associação do laser de baixa potência com agentes químicos uma estratégia promissora. No entanto, esses resultados precisam ser vistos com cautela. Em Guanipa Ortiz et al. (2019), a associação foi superior às duas terapias isoladas apenas com o

estímulo evaporativo; com o estímulo tátil, superou o laser isolado, mas não diferiu do CPP-ACPF. Em Barros et al. (2022), a vantagem da associação se manteve 30 dias após o fim do tratamento, mas o dentifrício com acetato de estrôncio foi usado por apenas sete dias, e os próprios autores atribuem a esse uso curto o fato de o agente isolado não ter diferido do placebo. Assim, nesse estudo, a superioridade da associação pode refletir, em parte, a baixa eficácia do agente quando usado sozinho. O estudo de Genescia e Shetty (2025) comparou a associação apenas com o laser isolado, sem um grupo tratado somente com a arginina, e avaliou 12 pacientes, enquanto o de Mir et al. (2019) foi um estudo piloto com 30 pacientes, 10 em cada grupo.

Entre os estudos que não encontraram vantagem da associação, alguns fatores ajudam a entender esse resultado. Em Tolentino et al. (2022), o laser foi associado ao nitrato de potássio, e os próprios autores destacam que as duas terapias atuam sobre a transmissão nervosa, sem obliterar os túbulos. Assim, a associação reuniu dois mecanismos semelhantes, e não complementares, o que pode explicar a ausência de diferença entre os grupos. Além disso, esse estudo avaliou a dor apenas com o estímulo evaporativo e, por causa da pandemia de covid-19, não conseguiu manter o acompanhamento de seis meses previsto inicialmente. Em Sgreccia et al. (2020), a associação foi aplicada de forma sequencial: o oxalato de potássio nas duas primeiras sessões e o laser nas duas últimas. O oxalato, isolado ou associado, promoveu a redução mais rápida da dor, mas ao final das aplicações todos os grupos se igualaram, e os autores observaram aumento da sensibilidade ao estímulo tátil quando o oxalato foi substituído pelo laser no grupo da associação. Isso sugere que um agente de ação rápida pode mascarar o efeito do laser, que depende de doses repetidas e geralmente exige várias

sessões para atingir seu efeito (Tolentino et al., 2022). Sugere também que, nesse protocolo, as duas terapias não chegaram a agir ao mesmo tempo, o que limita a avaliação de um possível efeito complementar. Comportamento semelhante foi observado por Alencar et al. (2020): a associação com a nano-hidroxiapatita reduziu a hipersensibilidade já na primeira sessão, com o estímulo evaporativo, mas não potencializou o efeito ao final de um mês, quando apenas o grupo tratado somente com a nano-hidroxiapatita manteve a redução nos dois estímulos.

A arginina a 8% apresentou resultados divergentes entre os dois estudos que a avaliaram. Enquanto Genescia e Shetty (2025) encontraram vantagem da associação, Leal Barbosa et al. (2026) não observaram diferença entre os grupos nem efeito aditivo. Essa diferença pode estar relacionada ao desenho dos estudos, já que o segundo teve amostra maior, incluiu um grupo tratado apenas com a arginina e um grupo controle, e acompanhou os pacientes por oito semanas. Nesse estudo, todos os grupos melhoraram, inclusive o controle, o que chama atenção para o efeito placebo, bastante descrito nos estudos sobre hipersensibilidade dentinária. Jang et al. (2023) relatam que o efeito placebo nesses estudos pode chegar a 30% a 40%, e a metanálise de Hu et al. (2019) também identificou um efeito placebo significativo. Esse efeito pode reduzir a diferença entre os grupos e dificultar a demonstração da superioridade de uma terapia. Em Ong et al. (2026), a associação teve a maior redução numérica da dor, mas sem diferença estatística, o que pode estar relacionado ao curto período de acompanhamento, de apenas sete dias, e ao tamanho da amostra, já que o estudo incluiu 30 pacientes, número inferior aos 32 estimados no seu próprio cálculo amostral.

Quanto à duração do efeito, os estudos incluídos tiveram acompanhamentos curtos, de 7 dias a 3 meses, e sete deles acompanharam os pacientes por cerca de um mês ou menos. Chama atenção que nenhum dos quatro estudos em que a associação foi superior ultrapassou esse período. O maior acompanhamento foi o de Tolentino et al. (2022), em que o efeito se manteve por três meses, mas sem diferença entre a associação e as terapias isoladas. Dessa forma, não é possível afirmar que a associação proporciona um efeito mais duradouro. Na literatura, o laser de baixa potência isolado mostrou efeito persistente em comparação ao placebo (Shan et al., 2021) e esteve entre as terapias com maior efeito em acompanhamentos de pelo menos seis meses (Corrêa; Rosa; Lund, 2025). No entanto, nenhum dos estudos incluídos avaliou a associação por esse período, o que representa uma lacuna importante.

Outro ponto que dificulta a comparação entre os estudos é a variação nos parâmetros do laser. Os comprimentos de onda variaram de 660 nm a 810 nm, as potências de 25 mW a 500 mW, e o número de sessões e a energia aplicada também foram diferentes entre os protocolos, indo de uma única aplicação (Genescia; Shetty, 2025) a quatro sessões semanais (Sgreccia et al., 2020), além do uso domiciliar da escova com laser durante um mês (Mir et al., 2019). Alguns estudos também não informaram todos os parâmetros, como a potência em Guanipa Ortiz et al. (2019). Shan et al. (2021) apontam que a densidade de energia é um fator importante para o sucesso do tratamento, e a falta de padronização dos protocolos é reconhecida como uma das principais limitações da área (Pion et al., 2023; Javed; Akhter; Miletic, 2025). Além disso, os estudos utilizaram estímulos e escalas diferentes para medir a dor, o que também influencia os resultados.

Esta revisão também apresenta limitações. O número de estudos incluídos foi pequeno, várias amostras foram reduzidas e a busca foi restrita a quatro bases de dados e a dois idiomas. Além disso, a seleção dos estudos foi feita por uma única pesquisadora. A exclusão dos lasers de alta potência e das potências acima de 500 mW tornou a análise mais homogênea, mas reduziu o número de estudos disponíveis. Além disso, por se tratar de uma revisão integrativa, os resultados foram analisados de forma descritiva, sem a combinação estatística dos dados.

Do ponto de vista clínico, a associação pode ser considerada principalmente quando o laser é combinado a agentes que atuam na oclusão dos túbulos dentinários, mas as evidências disponíveis ainda não permitem recomendá-la como superior às terapias isoladas de forma rotineira.

6. CONCLUSÃO

A partir das evidências analisadas, conclui-se que a associação entre o laser de baixa potência e agentes dessensibilizantes é eficaz no controle da hipersensibilidade dentinária, pois reduziu a sintomatologia dolorosa durante o tratamento em todos os estudos incluídos. Entretanto, os achados não demonstraram superioridade consistente da associação em relação às terapias isoladas, já que ela foi superior em apenas quatro dos nove estudos analisados.

Os agentes dessensibilizantes associados ao laser foram bastante variados: CPP-ACPF, verniz fluoretado, nano-hidroxiapatita, oxalato de potássio, acetato de estrôncio, nitrato de potássio, arginina a 8% e extrato de semente de uva. Apenas a arginina foi avaliada em mais de um estudo, o que dificulta a comparação entre os protocolos.

Na comparação com as terapias isoladas, a vantagem da associação apareceu nos estudos em que o laser foi combinado a agentes que obliteram os túbulos dentinários, embora nem todos os estudos com esse tipo de agente tenham encontrado benefício adicional. Quando o laser foi associado a um agente de ação neural, como o nitrato de potássio, ou aplicado em sessões diferentes das do agente, a associação não superou as terapias isoladas. Isso demonstra que os benefícios da associação podem depender do agente dessensibilizante utilizado, dos parâmetros da laserterapia e do protocolo de aplicação.

Quanto à duração do efeito, os acompanhamentos foram curtos, de 7 dias a 3 meses, e nenhum dos estudos em que a associação foi superior ultrapassou cerca de um mês. Assim, ainda não é possível afirmar que a associação proporciona um efeito mais duradouro do que as terapias isoladas.

Dessa forma, embora a associação apresente resultados promissores no manejo da hipersensibilidade dentinária, ainda não é possível recomendá-la como superior às terapias isoladas nem estabelecer um protocolo combinado específico. Destaca-se, portanto, a necessidade de novos ensaios clínicos com amostras maiores, maior padronização dos parâmetros do laser, grupos tratados com cada terapia isolada e períodos de acompanhamento mais longos, possibilitando a definição de protocolos terapêuticos mais previsíveis e aplicáveis à prática clínica.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

ABSI, E. G.; ADDY, M.; ADAMS, D. Dentine hypersensitivity: a study of the patency of dentinal tubules in sensitive and non-sensitive

cervical dentine. **Journal of Clinical Periodontology,** [s. l.], v. 14, n. 5, p. 280-284, maio 1987. DOI: https://doi.org/10.1111/j.1600-051x.1987.tb01533.x.

ABUZINADAH, S. H.; ALHADDAD, A. J. A randomized clinical trial of dentin hypersensitivity reduction over one month after a single topical application of comparable materials. **Scientific Reports,** [s. l.], v. 11, 6793, 2021. DOI: https://doi.org/10.1038/s41598-021-86258-3.

ALENCAR, C. de M. et al. Effect of nanohydroxyapatite associated with photobiomodulation in the control of dentin hypersensitivity: a randomized, double-blind, placebo-controlled clinical trial. **American Journal of Dentistry,** [s. l.], v. 33, n. 3, p. 138-144, jun. 2020.

BARROS, A. P. O. et al. Combination of two desensitizing protocols to control dentin hypersensitivity in non-carious lesions: a randomized, double-blind clinical trial. **Clinical Oral Investigations,** [s. l.], v. 26, n. 2, p. 1299-1307, 2022. DOI: https://doi.org/10.1007/s00784-021-04104-2.

BARTLETT, D. W. et al. Prevalence of tooth wear on buccal and lingual surfaces and possible risk factors in young European adults. **Journal of Dentistry,** [s. l.], v. 41, n. 11, p. 1007-1013, 2013. DOI: https://doi.org/10.1016/j.jdent.2013.08.018.

BRÄNNSTRÖM, M. Sensitivity of dentine. **Oral Surgery, Oral Medicine, Oral Pathology,** [s. l.], v. 21, n. 4, p. 517-526, abr. 1966. DOI: https://doi.org/10.1016/0030-4220(66)90411-7.

BRASIL. Conselho Nacional de Saúde. Resolução nº 466, de 12 de dezembro de 2012. Aprova diretrizes e normas regulamentadoras de pesquisas envolvendo seres humanos. **Diário Oficial da União:** seção 1, Brasília, DF, p. 59, 13 jun. 2013.

BRASIL. Conselho Nacional de Saúde. Resolução nº 510, de 7 de abril de 2016. Dispõe sobre as normas aplicáveis a pesquisas em Ciências Humanas e Sociais. **Diário Oficial da União:** seção 1, Brasília, DF, p. 44-46, 24 maio 2016.

BRASIL. Lei nº 9.610, de 19 de fevereiro de 1998. Altera, atualiza e consolida a legislação sobre direitos autorais e dá outras providências. **Diário Oficial da União:** seção 1, Brasília, DF, 20 fev. 1998.

CERQUEIRA, N. M. et al. Laser therapy in Molar-Incisor Hypomineralization (MIH) teeth treatment of hypersensitivity: a systematic review. **Lasers in Medical Science,** [s. l.], v. 40, n. 1, 11, 2025. DOI: https://doi.org/10.1007/s10103-024-04280-z.

CHU, S. et al. Effect of low-concentration at-home bleaching gels on whitening and tooth sensitivity: a split mouth randomized clinical trial. **BMC Oral Health,** [s. l.], v. 25, 1748, 2025. DOI: https://doi.org/10.1186/s12903-025-07026-7.

CLARK, D.; LEVIN, L. Non-surgical management of tooth hypersensitivity. **International Dental Journal,** [s. l.], v. 66, n. 5, p. 249-256, 2016. DOI: https://doi.org/10.1111/idj.12247.

CORRÊA, T. H. R.; ROSA, W. L. O. da; LUND, R. G. Long-term clinical efficacy of dentin desensitizing agents: a systematic review and meta-analysis. **Journal of Dentistry,** [s. l.], v. 163, 106186, 2025. DOI: https://doi.org/10.1016/j.jdent.2025.106186.

DANTAS, H. L. L. et al. Como elaborar uma revisão integrativa: sistematização do método científico. **Revista Recien,** São Paulo, v. 12,

n. 37, p. 334-345, 2022. DOI: https://doi.org/10.24276/rrecien2022.12.37.334-345.

DAVARI, A.; ATAEI, E.; ASSARZADEH, H. Dentin hypersensitivity: etiology, diagnosis and treatment; a literature review. **Journal of Dentistry (Shiraz),** Shiraz, v. 14, n. 3, p. 136-145, set. 2013. Disponível em: https://pmc.ncbi.nlm.nih.gov/articles/PMC3927677/.

DONATO, M. V. et al. Influence of dental bleaching on the pulp tissue: a systematic review of in vivo studies. **International Endodontic Journal,** [s. l.], v. 57, n. 6, p. 630-654, 2024. DOI: https://doi.org/10.1111/iej.14061.

FREITAS, L. F. de; HAMBLIN, M. R. Proposed mechanisms of photobiomodulation or low-level light therapy. **IEEE Journal of Selected Topics in Quantum Electronics,** [s. l.], v. 22, n. 3, 7000417, 2016. DOI: https://doi.org/10.1109/JSTQE.2016.2561201.

GENESCIA, S.; SHETTY, N. J. Comparing diode laser (660 nm) & 8% arginine toothpaste vs. laser alone for dentin hypersensitivity: a randomized clinical trial. **Journal of Lasers in Medical Sciences,** [s. l.], v. 16, e48, 2025. DOI: https://doi.org/10.34172/jlms.2025.48.

GILLAM, D. G. Current diagnosis of dentin hypersensitivity in the dental office: an overview. **Clinical Oral Investigations,** [s. l.], v. 17, supl. 1, p. 21-29, 2013. DOI: https://doi.org/10.1007/s00784-012-0911-1.

GUANIPA ORTIZ, M. I. et al. Effect of the casein phosphopeptide-amorphous calcium phosphate fluoride (CPP-ACPF) and photobiomodulation (PBM) on dental hypersensitivity: a randomized controlled clinical trial. **PLoS ONE,** [s. l.], v. 14, n. 12, e0225501, 2019. DOI: https://doi.org/10.1371/journal.pone.0225501.

HU, M.-L. et al. Network meta-analysis on the effect of desensitizing toothpastes on dentine hypersensitivity. **Journal of Dentistry,** [s. l.], v. 88, 103170, 2019. DOI: https://doi.org/10.1016/j.jdent.2019.07.008.

ISHIKIRIAMA, S. K. et al. Clinical evaluation of the effect of 980 nm diode laser and fluoride varnish on dentin hypersensitivity. **Brazilian Oral Research,** São Paulo, v. 39, e077, 2025. DOI: https://doi.org/10.1590/1807-3107bor-2025.vol39.077.

JANG, J. H. et al. A randomized clinical trial for comparing the efficacy of desensitizing toothpastes on the relief of dentin hypersensitivity. **Scientific Reports,** [s. l.], v. 13, 5271, mar. 2023. DOI: https://doi.org/10.1038/s41598-023-31616-6.

JAVED, F.; AKHTER, R.; MILETIC, V. Effectiveness of lasers in managing dentine hypersensitivity: an umbrella review. **Lasers in Medical Science,** [s. l.], v. 40, n. 1, 454, 2025. DOI: https://doi.org/10.1007/s10103-025-04656-9.

KIM, H.-J. et al. Desensitizing efficacy of a universal dentin adhesive containing mesoporous bioactive glass on dentin hypersensitivity: a randomized clinical trial with a split-mouth model. **Scientific Reports,** [s. l.], v. 14, 13926, 2024. DOI: https://doi.org/10.1038/s41598-024-64404-x.

KURMANALINA, M. A. et al. Interventions for bleaching-induced tooth sensitivity: an umbrella review. **Frontiers in Oral Health,** [s. l.], v. 7, 1927686, 2026. DOI: https://doi.org/10.3389/froh.2026.1927686.

LEAL BARBOSA, V. et al. Efficacy of 8% arginine associated with low-level laser therapy in the treatment of dentin hypersensitivity:

randomized double-blind clinical trial. **Lasers in Medical Science,** [s. l.], v. 41, 121, 2026. DOI: https://doi.org/10.1007/s10103-026-04927-z.

LIU, X.-X. et al. Pathogenesis, diagnosis and management of dentin hypersensitivity: an evidence-based overview for dental practitioners. **BMC Oral Health,** [s. l.], v. 20, 220, 2020. DOI: https://doi.org/10.1186/s12903-020-01199-z.

LOPES, A. O.; EDUARDO, C. de P.; ARANHA, A. C. C. Evaluation of different treatment protocols for dentin hypersensitivity: an 18-month randomized clinical trial. **Lasers in Medical Science,** [s. l.], v. 32, n. 5, p. 1023-1030, 2017. DOI: https://doi.org/10.1007/s10103-017-2203-0.

MADRUGA, M. M. et al. Evaluation of dentin hypersensitivity treatment with glass ionomer cements: a randomized clinical trial. **Brazilian Oral Research,** São Paulo, v. 31, e3, 2017. DOI: https://doi.org/10.1590/1807-3107BOR-2017.vol31.0003.

MARTINS, C. C. et al. Desensitizing toothpastes for dentin hypersensitivity: a network meta-analysis. **Journal of Dental Research,** [s. l.], v. 99, n. 5, p. 514-522, 2020. DOI: https://doi.org/10.1177/0022034520903036.

MARTO, C. M. et al. Evaluation of the efficacy of dentin hypersensitivity treatments: a systematic review and follow-up analysis. **Journal of Oral Rehabilitation,** [s. l.], v. 46, n. 10, p. 952-990, 2019. DOI: https://doi.org/10.1111/joor.12842.

MELO, T. L. et al. Sensibilidade da dentina e o impacto na qualidade de vida de pacientes com periodontite crônica da Universidade

Federal do Maranhão. **Arquivos em Odontologia,** Belo Horizonte, v. 51, n. 4, p. 194-201, out./dez. 2015.

MIR, M. et al. The effectiveness of home-use photobiomodulation toothbrush for treating dentin hypersensitivity: a pilot study. **Laser Therapy,** [s. l.], v. 28, n. 3, p. 193-198, 2019. DOI: https://doi.org/10.5978/islsm.28_19-OR-16.

MIRANDA, S. B. et al. Effect of applicator brush use on color change, hydrogen peroxide penetration, and gel consumption in in-office bleaching: a systematic review and meta-analysis. **Dentistry Journal,** Basel, v. 14, n. 9, 533, 2026. DOI: https://doi.org/10.3390/dj14090533.

MIRON, M. et al. Using laser-Doppler flowmetry to evaluate the therapeutic response in dentin hypersensitivity. **International Journal of Environmental Research and Public Health,** [s. l.], v. 17, n. 22, 8632, nov. 2020. DOI: https://doi.org/10.3390/ijerph17228632.

MORASCHINI, V. et al. Effectiveness for dentin hypersensitivity treatment of non-carious cervical lesions: a meta-analysis. **Clinical Oral Investigations,** [s. l.], v. 22, n. 2, p. 617-631, 2018. DOI: https://doi.org/10.1007/s00784-017-2330-9.

NUNES, G. C.; NASCIMENTO, M. C. D.; LUZ, M. A. C. A. Pesquisa científica: conceitos básicos. **ID on line Revista de Psicologia,** [s. l.], v. 10, n. 29, p. 144-151, fev. 2016. Disponível em: https://idonline.emnuvens.com.br/id/article/view/390.

ONG, T. Y. D. et al. Comparison of the effectiveness of grape seed extract and low-level laser therapy in the management of dentin

hypersensitivity: a randomized controlled trial. **Scientifica,** [s. l.], v. 2026, 6656174, 2026. DOI: https://doi.org/10.1155/sci5/6656174.

PAGE, M. J. et al. The PRISMA 2020 statement: an updated guideline for reporting systematic reviews. **BMJ,** London, v. 372, n71, 2021. DOI: https://doi.org/10.1136/bmj.n71.

PION, L. A. et al. Treatment outcome for dentin hypersensitivity with laser therapy: systematic review and meta-analysis. **Dental and Medical Problems,** [s. l.], v. 60, n. 1, p. 153-166, 2023. DOI: https://doi.org/10.17219/dmp/151482.

POLLARD, A. J. et al. Comparative efficacy of self-administered dentifrices for the management of dentine hypersensitivity: a systematic review and network meta-analysis. **Journal of Dentistry,** [s. l.], v. 130, 104433, 2023. DOI: https://doi.org/10.1016/j.jdent.2023.104433.

RAMOS, F. S. S. et al. Efficacy of different in-office treatments for dentin hypersensitivity: randomized and parallel clinical trial. **Brazilian Dental Journal,** Ribeirão Preto, v. 35, e245487, 2024. DOI: https://doi.org/10.1590/0103-6440202405487.

RODERJAN, D. A. et al. Effect of medium or high concentrations of in-office dental bleaching gel on the human pulp response in the mandibular incisors. **Restorative Dentistry & Endodontics,** [s. l.], v. 48, n. 2, e12, 2023. DOI: https://doi.org/10.5395/rde.2023.48.e12.

SAFAEE, S. et al. A comprehensive review on advancements in laser-assisted dental treatments: focus on minimally invasive techniques and clinical outcomes. **Lasers in Medical Science,** [s. l.], v. 40, n. 1, 382, 2025. DOI: https://doi.org/10.1007/s10103-025-04624-3.

SGRECCIA, P. C. et al. Low-power laser and potassium oxalate gel in the treatment of cervical dentin hypersensitivity: a randomized clinical trial. **Clinical Oral Investigations,** [s. l.], v. 24, n. 12, p. 4463-4473, 2020. DOI: https://doi.org/10.1007/s00784-020-03311-7.

SHABBIR, S. et al. Efficacy of seventh generation bonding agents as desensitizers in patients with dentin hypersensitivity: a randomized clinical trial. **BMC Oral Health,** [s. l.], v. 24, 562, 2024. DOI: https://doi.org/10.1186/s12903-024-04352-0.

SHAHABI, S. et al. The effectiveness of lasers in treatment of dentinal hypersensitivity, a scoping review on lasers parameters and clinical protocols. **Lasers in Medical Science,** [s. l.], v. 41, n. 1, 2026. DOI: https://doi.org/10.1007/s10103-026-04944-y.

SHAN, Z. et al. Effects of low-level light therapy on dentin hypersensitivity: a systematic review and meta-analysis. **Clinical Oral Investigations,** [s. l.], v. 25, n. 12, p. 6571-6595, 2021. DOI: https://doi.org/10.1007/s00784-021-04183-1.

SILVA, A. F.; LUND, R. G. **Dentística restauradora:** do planejamento à execução. 1. ed. Rio de Janeiro: Santos, 2026.

SILVA, M. F.; GINJEIRA, A. Hipersensibilidade dentinária: etiologia e prevenção. **Revista Portuguesa de Estomatologia, Medicina Dentária e Cirurgia Maxilofacial,** Lisboa, v. 52, n. 4, p. 217-224, 2011.

SOARES, S. J. Pesquisa científica: uma abordagem sobre o método qualitativo. **Revista Ciranda,** Montes Claros, v. 3, n. 1, p. 1-13, jan./dez. 2019.

SOUZA, M. T.; SILVA, M. D.; CARVALHO, R. Revisão integrativa: o que é e como fazer. **Einstein,** São Paulo, v. 8, n. 1, p. 102-106, 2010. DOI: https://doi.org/10.1590/S1679-45082010RW1134.

TOLENTINO, A. B. et al. Photobiomodulation therapy and 3% potassium nitrate gel as treatment of cervical dentin hypersensitivity: a randomized clinical trial. **Clinical Oral Investigations,** [s. l.], v. 26, p. 6985-6993, 2022. DOI: https://doi.org/10.1007/s00784-022-04652-1.

WEST, N. X. et al. Prevalence of dentine hypersensitivity and study of associated factors: a European population-based cross-sectional study. **Journal of Dentistry,** [s. l.], v. 41, n. 10, p. 841-851, out. 2013. DOI: https://doi.org/10.1016/j.jdent.2013.07.017.

---

[1] Graduanda em Odontologia pelo Centro Universitário INTA – UNINTA, Campus Sobral – CE. E-mail: acesse o artigo original para visualizar o e-mail. ORCID: https://orcid.org/0009-0001-4225-9665

[2] Graduando em Odontologia pelo Centro Universitário INTA – UNINTA, Campus Sobral – CE. E-mail: acesse o artigo original para visualizar o e-mail. ORCID: https://orcid.org/0009-0009-0947-4134

[3] Graduanda em Odontologia pelo Centro Universitário INTA – UNINTA, Campus Sobral – CE. E-mail: acesse o artigo original para visualizar o e-mail. ORCID: https://orcid.org/0009-0000-8429-973X

[4] Graduanda em Odontologia pelo Centro Universitário INTA – UNINTA, Campus Sobral – CE. E-mail: acesse o artigo original para visualizar o e-mail. ORCID: https://orcid.org/0009-0004-1013-5686

[5] Graduanda em Odontologia pela Faculdade Luciano Feijão, Sobral – CE. E-mail: acesse o artigo original para visualizar o e-mail. ORCID: https://orcid.org/0009-0006-9946-6194

[6] Graduanda em Odontologia pelo Centro Universitário INTA – UNINTA, Campus Sobral – CE. E-mail: acesse o artigo original para visualizar o e-mail. ORCID: https://orcid.org/0009-0007-7149-1854

[7] Mestre em Implantodontia pela Universidade São Leopoldo Mandic. E-mail: acesse o artigo original para visualizar o e-mail. ORCID: https://orcid.org/0000-0003-1000-2803

[8] Mestra em Saúde da Família pela Fiocruz/Nucleadora UVA. E-mail: acesse o artigo original para visualizar o e-mail. ORCID: https://orcid.org/0009-0004-6291-4518

[9] Doutora em Zootecnia. E-mail: acesse o artigo original para visualizar o e-mail. ORCID: https://orcid.org/0000-0001-6478-9635

[10] Mestre em Saúde da Família pela Fundação Oswaldo Cruz (FIOCRUZ-CE). E-mail: acesse o artigo original para visualizar o e-mail. ORCID: https://orcid.org/0000-0001-8884-6251