

**TRATAMENTO DA HIPERSENSIBILIDADE DENTINÁRIA COM
LASERTERAPIA E TERAPIAS COMPLEMENTARES – UMA REVISÃO
INTEGRATIVA**

**TREATMENT OF DENTIN HYPERSENSITIVITY WITH LASER THERAPY
AND COMPLEMENTARY THERAPIES – AN INTEGRATIVE REVIEW**

Gustavo Nigri Borges¹

Maria Eduarda Stano Pereira²

Juliana Milioli Voltolini³

Patrícia Duarte Simões Pires⁴

Rafaela Antonini⁵

Camila Golçalves Savi⁶

Vinculação do artigo*

Curso de Odontologia. Universidade do Extremo Sul Catarinense – Criciúma - SC

Endereço para correspondência:

Corresponding author:

Camila Gonçalves Savi

Curso de Odontologia – Universidade do Extremo Sul Catarinense

Av. Universitária, 1105 Criciúma – SC – Bairro Universitário CEP – 88806-000

Fone: +55 48 34312500 – E-mail: camilagonsavi@hotmail.com

* a ser submetido à Revista RSBO (Revista Sul Brasileira de Odontologia)

¹ Graduando do curso de Odontologia – Universidade do Extremo Sul Catarinense(UNESC), SC, Brasil – nborges.gustavo@gmail.com

² Graduanda do curso de Odontologia – Universidade do Extremo Sul Catarinense(UNESC), SC, Brasil – dudastanopereira@unes.net

³ Especialista, Mestranda e Professora de Diagnóstico e Saúde Coletiva do curso de Odontologia – Universidade do Extremo Sul Catarinense (UNESC), SC, Brasil – jumilioli@hotmail.com

⁴ Especialista, Mestre, Doutora e Professora de Pediatria do curso de Odontologia – Universidade do Extremo Sul Catarinense (UNESC), SC, Brasil – patriciadspires@gmail.com

⁵ Especialista, Mestre e Professora de Dentística e Clínica Integrada do Curso de Odontologia – Universidade do Extremo Sul Catarinense. – rafaela_antonini@hotmail.com

⁶ Especialista, Mestre e Professora de Dentística e Clínica Integrada do Curso de Odontologia – Universidade do Extremo Sul Catarinense. – camilagonsavi@hotmail.com

RESUMO

Resumo: Introdução: A hipersensibilidade dentinária (HD) é uma condição odontológica caracterizada geralmente por sintomatologia dolorosa aguda e de curta duração, em resposta a estímulos como frio, calor, toque, alimentos e bebidas ácidas e doces. Nas últimas décadas, a população passou a consumir cada vez mais alimentos industrializados, tendo estes, elevados níveis de substâncias ácidas, causadoras da HD. A mudança da qualidade de vida ocasiona o surgimento de estresse, gerando muitas vezes atividades parafuncionais, fatores predisponentes da HD, tornando-a cada vez mais comum. **Objetivo:** Realizar uma revisão bibliográfica do tipo integrativa sobre o tratamento da hipersensibilidade dentinária com laserterapia e terapias complementares. **Material e Métodos:** Trata-se de um estudo de abordagem qualitativa, descritiva, documental, retrospectiva, do tipo revisão integrativa. Para obtenção dos dados necessários, este estudo usou produções científicas do período de 2011 a 2024 das bases de dados SciELO, PubMed e LILACS. **Resultados e Discussão:** Há várias opções de tratamento para a HD, incluindo agentes dessensibilizantes caseiros e agentes dessensibilizantes de consultório. Além dessas alternativas, a laserterapia é uma opção não invasiva, utilizando lasers de baixa e alta potência. Com sua etiologia multifatorial, diversos tratamentos estão disponíveis para a HD, sendo sua escolha dependente de uma associação com a remoção e/ou a mudança de hábitos. **Conclusão:** A HD é uma condição prevalente que afeta a qualidade de vida. Devido a sua origem multifatorial, que envolve, hábitos alimentares, fatores mecânicos e comportamentais, é essencial uma abordagem clínica abrangente e, se necessário, envolvendo diferentes especialidades. O diagnóstico preciso é crucial na seleção do tratamento adequado, que deve ser personalizado. Embora não haja um tratamento padrão, opções como agentes dessensibilizantes e laserterapia têm se mostrado eficazes, no entanto, a associação destas terapias pode potencializar os resultados.

Palavras-Chave: hipersensibilidade dentinária, laserterapia na odontologia, agentes dessensibilizantes.

ABSTRACT

Abstract: Introduction: Dentin hypersensitivity (DH) is a dental condition typically characterized by acute, short-lived pain in response to stimuli such as cold, heat, touch, acidic foods, and sweet beverages. In recent decades, the population has increasingly consumed processed foods, which often contain high levels of acidic substances that can cause DH. Changes in lifestyle can lead to stress, frequently resulting in parafunctional activities that are predisposing factors for DH, making it more common. **Objective:** To conduct an integrative literature review on the treatment of dentin hypersensitivity with laser therapy and complementary therapies. **Materials and Methods:** This is a qualitative, descriptive, documentary, retrospective study of the integrative review type. Data were obtained from scientific publications from 2011 to 2024 using the SciELO, PubMed, and LILACS databases. **Results and Discussion:** There are several treatment options for DH, including home desensitizing agents and in-office desensitizing agents. In addition to these alternatives, laser therapy is a non-invasive option utilizing both low and high-power lasers. With its multifactorial etiology, various treatments are available for DH, and the choice of treatment depends on the combination of habits and removal or modification of triggers. **Conclusion:** DH is a prevalent condition that impacts quality of life. Due to its multifactorial origins, including dietary habits, mechanical factors, and behavioral aspects, it is essential to adopt a comprehensive clinical approach, potentially involving different specialties. Accurate diagnosis is crucial for selecting the appropriate treatment, which should be personalized. While there is no standard treatment, options such as desensitizing agents and laser therapy have proven effective; however, combining these therapies may enhance results.

Keywords: dentin hypersensitivity, laser therapy in dentistry, desensitizing agents.

INTRODUÇÃO

A hipersensibilidade dentinária (HD) é uma condição muito prevalente na odontologia, caracterizada pela sensibilidade dental aguda em resposta a estímulos térmicos, táteis, osmóticos ou químicos [1]. Além disso, se caracteriza pela sua sintomatologia dolorosa e transitória, originada de um esmalte vulnerável [2] resultando na exposição dos túbulos dentinários. Esta exposição torna a dentina, antes saudável, demasiadamente sensível a estes estímulos [3]. Porém, é de suma importância salientar que a HD não é exclusivamente dependente da exposição dentinária, pois existem situações em que encontra-se dentina exposta vital e sem sintomatologia dolorosa, além de regiões de esmalte cervical presente, mesmo apresentando defeitos, com dentina sensível [4].

A HD pode ter um impacto significativo na qualidade de vida do paciente, causando desconforto e interferindo nas atividades diárias, como comer, beber e até mesmo higienizar os dentes [5]. Compreender a etiologia e os mecanismos subjacentes da hipersensibilidade dentinária é crucial para o desenvolvimento de estratégias eficazes de prevenção e tratamento [3].

O fator mais importante envolvido na exposição da dentina acima da margem gengival, e conseqüentemente da HD, são as lesões cervicais não cáries (LCNCs) [6]. Refere-se a um processo que não envolve bactérias, tendo-se a perda de tecidos dentários na região da junção amelocementária [6], na qual se sabe que a erosão, abrasão e a abfração desempenham um papel importante [7].

Sabe-se que o esmalte cervical é altamente friável e passível de microfraturas e, por conseguinte, a propagação de trincas é facilitada. Este tem uma espessura média de 0,25mm, sendo a região com maior concentração de microtrincas por área. No entanto, nos pacientes pertencentes ao grupo de risco da HD, a espessura desse esmalte é ainda menor devido aos fatores de degradação corrosiva, sendo assim, a probabilidade de ocorrer microtrincas é maior [4].

Atualmente, a alteração do estilo de vida da população, principalmente na dieta, promove a perda de tecido dentário [8] e, conseqüentemente, o envelhecimento precoce da boca [4]. É notável que o consumo de frutas cítricas e sucos, refrigerantes, álcool e comprimidos de vitamina C são reconhecidos como uma fonte de agressão à

estrutura dentária, que está associada à presença de LCNCs [9]. Além disso, hábitos parafuncionais, escovação com força excessiva e a acidez gastrointestinal também são fatores de suma importância para o desenvolvimento de LCNCs e HD [10].

Para alcançar um tratamento eficaz a longo prazo, é essencial eliminar os fatores predisponentes, citados anteriormente, que causam a desmineralização do esmalte. Isso inclui o controle da dieta e de hábitos parafuncionais assim como a instrução correta de higiene oral [4]. Existem diversos tratamentos para a hipersensibilidade dentinária como: agentes dessensibilizantes caseiros, em formato de cremes dentais específicos para sensibilidades; agentes dessensibilizantes de consultório, se apresentando como géis, vernizes, selantes resinosos, ionômeros de vidro e adesivos dentinários [11].

Além destes, a laserterapia surge como uma alternativa não invasiva, apresentando-se em lasers de baixa potência (LBP) e lasers de alta potência (LAP). Em comparação com os outros tratamentos citados, os lasers são vantajosos devido ao fato de serem simples de operar, seguros, confiáveis e apresentarem um rápido efeito analgésico, sendo capaz de biomodular os tecidos e reduzir a dor [1].

Portanto, por ser uma doença de natureza multifatorial, estudar a hipersensibilidade dentinária é fundamental devido à sua alta prevalência e impacto na qualidade de vida dos pacientes [12]. A HD pode ser confundida com outras condições dentárias, logo, entender as causas e os tratamentos disponíveis ajuda os cirurgiões-dentistas a realizarem diagnósticos precisos e oferecer cuidados eficazes [2]. Sendo assim, uma abordagem abrangente que combine a modificação de hábitos, o uso de agentes dessensibilizantes e a aplicação de laserterapia pode oferecer um alívio significativo e melhorar a qualidade de vida dos pacientes com hipersensibilidade dentinária [1].

MATERIAIS E MÉTODOS

Consiste em um estudo de abordagem qualitativa, descritiva, documental, retrospectiva, do tipo revisão integrativa. Foram selecionados artigos nas línguas inglesa e portuguesa nas bases de dados SciELO, PubMed e LILACS publicados entre os anos 2011 a 2024, utilizando os seguintes descritores e suas combinações “hipersensibilidade dentinária”, “laserterapia”, “agentes dessensibilizantes”.

Após uma busca nas bases de dados, foram identificados inicialmente 10.247 documentos. Após aplicação dos critérios de inclusão e exclusão, 16 desses documentos foram selecionados e os demais excluídos. Os critérios de inclusão e exclusão foram analisados, textos em português e inglês, artigos na íntegra, publicados entre os anos de 2011 a 2024.

A análise comparativa dos dados foi realizada inicialmente com a identificação simultânea das atualizações em cada uma das diretrizes. Logo após, os dados foram organizados, e enfatizaram-se aqueles em que houve mudanças, para melhor visualização e entendimento, respeitando a sequência e os subtítulos apresentados.

RESULTADO

O quadro a seguir representa o número de artigos encontrados nas bases de dados ao usar as palavras-chave em português e inglês propostas no estudo.

Quadro I: cenário da disponibilidade de artigos nas bases de dados:

Palavra-chave	Scielo	Pubmed	Lilacs
Hipersensibilidade dentinária	18	2.078	127
Laserterapia na odontologia	10	4.361	33
Agentes dessensibilizantes	04	2.797	71
Hipersensibilidade dentinária + laserterapia na odontologia	00	136	01
Hipersensibilidade dentinária + agentes dessensibilizantes	02	540	22
Laserterapia na odontologia + agentes dessensibilizantes	00	47	00

Fonte: De autoria dos acadêmicos (2024).

Permaneceram para análise e discussão os artigos que obedeceram aos critérios de inclusão e exclusão, totalizando 16 artigos.

DISCUSSÃO

A hipersensibilidade dentinária (HD) é uma condição bastante comum na população adulta mundial, afetando cerca de um em cada seis indivíduos [13]. É caracterizada por uma dor aguda, não espontânea e de curta duração, que ocorre devido à perda do esmalte dental, resultando na exposição dos túbulos dentinários. Esta exposição torna a dentina excessivamente sensível a estímulos como frio, toque ou alimentos doces e ácidos [3].

A incidência de hipersensibilidade dentinária atinge seu pico entre os 30 e 40 anos de idade, sendo mais prevalente entre as mulheres. Os dentes mais frequentemente afetados são os caninos e pré-molares, seguidos pelos incisivos e molares. A condição geralmente envolve a superfície vestibular na região cervical dos dentes [3].

Etiologia

A hipersensibilidade dentinária tem etiologia multifatorial, sendo a exposição da dentina subjacente, devido ao desgaste do esmalte dental, sua principal hipótese [11]. Diversos fatores podem contribuir para essa exposição, sendo a mudança do estilo de vida da população, um dos fatores predisponentes [9]. A prevalência da hipersensibilidade dentinária pode ser influenciada pelos hábitos de higiene bucal, bem como pelo consumo de alimentos e bebidas ácidas [7] e por hábitos parafuncionais, influenciando nos processos de erosão, abrasão e abfração, gerando a desmineralização do esmalte, o envelhecimento precoce da boca, lesões cervicais não cariosas (LCNCs) e, por conseguinte, a hipersensibilidade dentinária [4].

Sabe-se que mudanças recentes no estilo de vida causam o processo de erosão [8]. Neste, os tecidos duros dentais são removidos quimicamente camada por camada, pela ação dos ácidos dietéticos ou estomacais [6]. O consumo de frutas cítricas, refrigerantes, álcool e comprimidos de vitamina C são reconhecidos como uma fonte de agressão à estrutura dentária [9]. Além disso, a exposição repetida ou prolongada dos elementos dentais aos ácidos gástricos também leva à dissolução seletiva de componentes

específicos da superfície dentária, causando perda de estrutura e, conseqüentemente, hipersensibilidade dentária [4].

No processo de abrasão, por outro lado, ocorre por objetos ou substâncias que entram em contato frequente com as superfícies dentárias, resultando em desgaste mecânico [6]. É importante destacar que a abrasividade do dentifrício, a distribuição, dureza e quantidade de cerdas e tufos das escovas dentais, assim como a técnica de escovação são características que não desencadeiam o desgaste dentário significativo, mas agem de forma intensificadora ou potencializadora [9] quando associados ao processo de erosão [4].

No que tange ao processo de abfração, a energia oclusal gerada pelo bruxismo, apertamento dentário e outros hábitos parafuncionais favorecem a perda de estrutura dentária na região cervical [10]. Isso se deve ao fato de que a força durante essas práticas é muitas vezes maior do que as cargas da atividade funcional normal, podendo, assim, gerar fraturas na região cervical do dente [9]. É de suma importância salientar que o apertamento dental pode ser o hábito parafuncional mais agressivo para o desencadeamento da abfração, visto que não há políticas públicas de prevenção, associado a pouca orientação dos profissionais aos pacientes e pouca quantidade de estudos com este foco [4].

Contudo, devido à evolução constante da odontologia, nota-se que a HD não é exclusivamente dependente da exposição dentinária. Sabe-se que o esmalte cervical é friável e passível de microfraturas [4]. Já nos pacientes pertencentes ao grupo de risco da HD, a espessura do esmalte cervical é ainda menor, devido aos processos de degradação químicos e físicos [10], aumentando a probabilidade de microtrincas. Portanto, pode-se afirmar que existem situações em que a dentina se encontra vital, exposta e sem sintomatologia dolorosa, além de situações em que há esmalte cervical presente, mesmo apresentando defeitos, com dentina sensível [4].

Patogênese

O mecanismo mais vastamente aceito para a hipersensibilidade dentinária (HD) é a teoria da hidrodinâmica proposta por Brannstrom, estabelecendo que aspectos

ambientais, mecânicos e táteis fazem com que haja o fluxo dos fluidos dentinários, quando expostos à saliva [3]. Esse movimento dos fluidos ativa receptores sensoriais específicos, chamados barorreceptores, que então transmitem sinais nervosos que são interpretados pelo cérebro como dor. Um exemplo ocorre quando a dentina se desidrata, causando ressecamento, o que faz o fluido se movimentar em direção à área seca da superfície dentária. Esse movimento dos fluidos estimularia os barorreceptores, que por sua vez ativariam as fibras nervosas, resultando em dor. Embora a teoria seja mais desafiadora de aplicar à estimulação física tátil, acredita-se que a abrasão mecânica da dentina exposta possa provocar o fluxo do fluido dentro dos túbulos dentinários. Isso, por sua vez, poderia estimular as fibras nervosas, levando ao surgimento de sintomas dolorosos [4].

Além disso, a teoria salienta que uma série de estímulos podem provocar respostas semelhantes, como, estímulos evaporativos (jatos de ar), estímulos térmicos (frio), estímulos osmóticos (açúcar, ácido) e estímulos mecânicos (escova de dentes, instrumental dentário) [11].

Diagnóstico clínico

A dor é um tipo de desconforto que envolve tanto aspectos físicos quanto emocionais, sendo uma experiência única e subjetiva que pode ser afetada por diferentes influências, como emoções, cultura e condições físicas [14].

A primeira etapa do diagnóstico para investigar a hipersensibilidade dentinária (HD), é uma anamnese detalhada com o paciente, dando ênfase aos seus hábitos alimentares e o processo de higienização, sendo assim, ponto de partida para identificar os principais fatores causais. [10] É fundamental pedir ao paciente que descreva em suas próprias palavras a queixa principal e os sintomas, se houverem. [15] Além disso, é de suma importância observar se o paciente relata alguma ação relacionada com a sintomatologia, como, "quando eu bebo líquidos gelados sinto dor". Incluir a história médica e odontológica é essencial para um diagnóstico mais assertivo, além de radiografias intraorais e um exame oral completo para fornecer informações complementares que ajudam a determinar as causas da HD [10].

Para diagnosticar especificamente a HD, é essencial identificar os dentes afetados e avaliar a intensidade da dor. Isso envolve o uso de estímulos mecânicos (atrito de uma sonda exploradora) e estímulos térmicos ou osmóticos (jatos de ar de uma seringa tríplice). Como a dor é uma experiência sensorial e emocional subjetiva, o procedimento começa testando um dente que não apresenta sinais de hipersensibilidade dentinária, para fins de comparação. Se o paciente não relatar sensibilidade neste dente, ele é considerado um controle negativo, indicando ausência de HD [4].

O uso de escalas de avaliação de dor pode ajudar a entender melhor a gravidade, duração, tolerância e características da dor relacionada à HD, facilitando compreender não apenas essa condição específica, mas também outras formas de dor, além de permitir a avaliação da eficácia das estratégias de tratamento. Essas ferramentas são acessíveis e de baixo custo, permitindo o rastreamento da HD para intervenções precoces [14].

Dado que a causa da HD envolve vários fatores, é crucial examinar as condições atuais e passadas para avaliar a gravidade da doença. Diante de uma etiologia multifatorial, a abordagem clínica do cirurgião-dentista deve ser igualmente abrangente, envolvendo colaboração entre diferentes especialidades em alguns casos [10].

Terapias Complementares

Sabe-se que as dificuldades em estabelecer um tratamento dessensibilizante do tipo “padrão-ouro” para a dessensibilização dentária ocorrem pelo fato de que há muitos estudos na literatura que mostram sucesso com diferentes produtos e estratégias. No entanto, é complicado comparar esses estudos devido à falta de uniformidade nos protocolos de aplicação [1].

O tratamento da hipersensibilidade dentinária (HD) busca diminuir a dor e proteger a dentina exposta, sendo assim, qualquer um que possa parar ou diminuir o movimento dos fluidos, bloquear a transmissão da dor ou ocluir os túbulos dentinários pode ser benéfico no manejo da HD [16]. Opções de tratamento incluem agentes dessensibilizantes, se apresentando como cremes dentais, géis, vernizes, selantes

resinosos, ionômeros de vidro e adesivos dentinários [11], além da laserterapia de baixa e alta potência [3].

Os agentes dessensibilizantes (AD) consistem em materiais que ocluem túbulos dentinários, coagulam ou precipitam os fluidos, estimulam a formação de dentina secundária ou obstruem a resposta neural pulpar [17].

Acredita-se que os cremes dentais dessensibilizantes que contêm sais de potássio, sejam nitratos ou cloretos, atuam despolarizando o nervo, resultando em interferência na transmissão, sendo necessárias duas semanas com uso duas vezes ao dia para ter uma diminuição da sensibilidade [17].

Géis dessensibilizantes também são uma alternativa de ADs, se apresentando muitas vezes como uma combinação de fluoreto de sódio e arginina, agindo na obstrução e selamento dos túbulos dentinários [17].

O uso do verniz de fluoreto de sódio (NaF) é indicado para o tratamento da HD devido ao seu efeito imediato e fácil aplicação e tem sido defendido por prolongar o tempo de ação do flúor em contato com a dentina exposta, aumentando, assim, a eficácia na redução da HD. Sua ação em ocluir os túbulos dentinários é relativamente curta devido ao seu efeito gradual, além de que o verniz pode ser removido durante a escovação dentária antes de exercer o seu efeito dessensibilizante. Além disso, pode desaparecer pela ação da saliva ou de fatores químicos como alimentos e bebidas ácidas [13].

O mecanismo de formação de barreira física também é amplamente aceito, como é o caso dos adesivos dentários, selantes de resina e ionômeros de vidro. Estes funcionam bloqueando o fluxo de fluidos, ao mesmo tempo que evitam a estimulação de processos odontoblásticos dentro dos túbulos dentinários por motivos externos, agindo através do selamento [11].

Laserterapia

A laserterapia vem ganhando cada vez mais espaço na odontologia [18], tornando-se uma alternativa confiável e reprodutível, com taxas médias de sucesso superiores a 90% [13]. A laserterapia tem efeito imediato no alívio da sensibilidade dolorosa, devido a fotobiomodulação na polpa dentária, promovendo um efeito tardio,

que corresponde à obliteração dos túbulos dentinários decorrentes do aumento da atividade metabólica celular dos odontoblastos, o que intensifica a produção de dentina terciária. Sendo assim, ocorre a redução da permeabilidade dentinária e do movimento de fluidos dentro dos túbulos dentinários, promovendo, conseqüentemente, a analgesia para o paciente [3].

De acordo com o comprimento de onda do laser e a dose aplicada, a aplicação é diferenciada, sendo classificados como laser de baixa potência (LBP) ou não cirúrgicos, e alta potência (LAP) ou cirúrgicos [19]. A terapia com laser de baixa intensidade, como o de diodo de gálio, alumínio e arseneto (GaAlAs) ou de Hélio-Neônio (He-Ne), tem sido amplamente explorada no tratamento da HD e sua ação deve-se às suas propriedades analgésicas, bioestimulantes e anti-inflamatórias [16]. Sabendo disso, a redução da HD pode ser atribuída à propriedade do LBP de atuar na bioestimulação celular, ativando as bombas de Na⁺ e K⁺, promovendo o aumento da produção de ATP mitocondrial, aumentando o limiar das terminações nervosas livres, proporcionando um efeito analgésico e estimulando a polpa a produzir dentina secundária [3].

Já os lasers de alta intensidade, como o Neodímio dopado com Ítrio, Alumínio e Granada (Nd: YAG), e o Érbio dopado com Ítrio, Alumínio e Granada (Er: YAG), são usados para obliterar os túbulos dentinários. O mecanismo de ação destes lasers está associado ao fenômeno da ablação. Através deste processo, o feixe de luz é absorvido pelas moléculas de água presentes no tecido dental, causando rápido aquecimento e vaporização da água. [20]. Ou seja, estes atuam através de efeitos fototérmicos, aquecendo e derretendo os cristais de hidroxiapatita da dentina. Sendo assim, quando a dentina esfria ela recristaliza, promovendo o selamento dos túbulos dentinários [1].

É de suma importância salientar que a associação de intervenções que atuem em dois mecanismos de interceptação de dor parece ser a conduta mais apropriada no controle da HD, sendo essa combinação de fatores físicos (laserterapia) e químicos (agentes dessensibilizantes) [1].

Vale ressaltar que a HD frequentemente retorna após o tratamento, portanto, o prognóstico só será favorável se o cirurgião-dentista orientar o paciente a remover os fatores de risco, recomendar a remoção do excesso de ácido na dieta, orientar sobre as técnicas corretas de escovação e, se identificado que o paciente sofre de algum transtorno de ansiedade, deve ser encaminhado para um profissional [3].

CONCLUSÃO

A hipersensibilidade dentinária (HD) é uma condição prevalente que impacta significativamente a qualidade de vida dos indivíduos afetados. A análise da etiologia multifatorial da HD revela a complexidade envolvida na sua manifestação, envolvendo desde hábitos alimentares até fatores mecânicos e comportamentais.

O diagnóstico preciso é crucial na seleção da estratégia de tratamento correta para HD, permitindo assim, um tratamento direcionado que deve ser personalizado de acordo com a gravidade e a causa subjacente da condição. Apesar de não existir um procedimento “padrão-ouro”, existem algumas opções de tratamento, que vão desde agentes dessensibilizantes a terapias como a laserterapia, demonstrando um potencial significativo para proporcionar alívio.

O laser de baixa potência apresenta efeito positivo na redução e alívio da dor, tornando-se uma alternativa muito eficaz no tratamento da HD, no entanto, é perceptível que com a associação de terapias se obtém um prognóstico mais favorável nos casos de HD. Por se tratar de uma doença com etiologia multifatorial, a abordagem clínica do cirurgião-dentista deve ser igualmente abrangente, incluindo colaboração entre diferentes especialidades caso necessário.

REFERÊNCIAS

1. MENDES, Sara; PEREIRA, Camila; DE OLIVEIRA, Jannefer et al. Tratamento da hipersensibilidade dentinária com laser: uma revisão sistemática. **BrJP**, São Paulo, v. 4, n. 2, p. 152–160, jun. 2021.
2. SILVA, Markelane; LIMA, Alessandra; PEREIRA, Marta et al. *Prevalence and predictive factors of dentin hypersensitivity in Brazilian adolescents*. **J Clin Periodontol**, Teresina, v. 46, n. 4, p. 448–456, jan. 2019.
3. ALVES, Keila; MORAES, Daniela. Hipersensibilidade dentinária e laserterapia. **Seven Editora**, [S. l.], p. 1653–1667, 2023.
4. SOARES, Paulo; MACHADO, Alexandre. **Hipersensibilidade Dentinária: Guia Clínico**. 1ª ed. São Paulo: Quintessence editora, 2020.
5. RAMOS, Fernanda; BRISO, André; ALBERTINAZZI, Larissa et al. *Efficacy of different in-office treatments for dentin hypersensitivity: randomized and parallel clinical trial*. **Brazilian Dental Journal**, [S. l.], v. 35, p. 1–9, dez. 2023.
6. YOSHIKAWA, K.; FRANCISCONI-DOS-RIOS, L.; SOBRAL, M. et al. *Clinical features and factors associated with non-carious cervical lesions and dentin hypersensitivity*. **Journal of Oral Rehabilitation**. [S. l.], v. 44, n. 2, p. 112–118, dez. 2016.
7. SCARAMUCCI, Taís; ANFE, Taciana; FERREIRA, Stella et al. *Investigation of the prevalence, clinical features, and risk factors of dentin hypersensitivity in a selected Brazilian population*. **Clin Oral Investig**, São Paulo, v.18, n. 2, p. 651–657, mar. 2014.
8. WEST, N. X.; LUSSI, A.; SEONG, J. et al. *Dentin hypersensitivity: pain mechanisms and aetiology of exposed cervical dentin*. **Clin Oral Invest**. [S. l.], v. 17, n. 1, p. 9–17, mar. 2013.

9. TEIXEIRA, Daniela; ZEOLA, Livia; MACHADO, Alexandre et al. *Relationship between noncarious cervical lesions, cervical dentin hypersensitivity, gingival recession, and associated risk factors: A cross-sectional study*. **Journal of dentistry**, Uberlândia, v. 76, p. 93–97, jun. 2018.
10. SOARES, Paulo; GRIPPO, John. **Lesões Cervicais Não Cariosas e Hipersensibilidade Dentinária Cervical: Etiologia, Diagnóstico e Tratamento**. Paraíso: Quintessence editora, 2017.
11. LIU, Xiu-Xin; TENENBAUM, Howard; WILDER, Rebecca et al. *Pathogenesis, diagnosis and management of dentin hypersensitivity: an evidence-based overview for dental practitioners*. **BMC Oral Health**, [S. l.], v. 20, n. 2, ago, 2020.
12. ZEOLA, Livia; SOARES, Paulo; CUNHA-CRUZ, Joana. *Prevalence of dentin hypersensitivity: Systematic review and meta-analysis*. **Journal of dentistry**, Uberlândia, v. 81, p. 1–6, dez. 2018.
13. DANTAS, Euler; AMORIM, Fernanda; NÓBREGA, Fernando et al. *Clinical Efficacy of Fluoride Varnish and Low-Level Laser Radiation in Treating Dentin Hypersensitivity*. **Brazilian Dental Journal**, [S. l.], v. 27, n. 1, p. 79–82, jan. 2016.
14. FREITAS, Bethânia; PINTO, Marina; OLIVEIRA, Evandro et al. *Scales for pain assessment in cervical dentin hypersensitivity: a comparative study*. **Cadernos Saúde Coletiva**, Diamantina, v. 28, n. 2, p. 271–277, abr. 2020.
15. BORGES, Marina; ALMEIDA, Eloah; SOUZA, Cristiane et al. *Hipersensibilidade dentinária cervical: protocolo clínico de aplicação do DSP Gluhem Desensitizer™*. **Rev. Flum. Odontol.**, Niterói, v. 3, n. 65, p. 87–96, set. 2024.
16. PANDEY, Ruchi; KOPPOLU, Pradeep; KALAKONDA, Butchibabu et al. *Treatment of dentinal hypersensitivity using low-level laser therapy and 5% potassium nitrate: A randomized, controlled, three arm parallel clinical study*. **Int J App Basic Med Res**, [S. l.], v. 7, n. 1, p. 63–66, mar, 2017.

17. TRUSHKOWSKY, Richard; OQUENDO, Anabella. *Treatment of Dentin Hypersensitivity*. **Dent Clin North Am.** [S. l.], v. 55, n. 3, p. 599–608, jul. 2011.
18. BRITO, Andressa; FERRAZ, Gabriel, DA SILVA, Gabriela et al. O uso do laser de alta e baixa intensidade para o tratamento de hipersensibilidade dentinária: uma revisão integrativa. **RFO UPF**, Passo Fundo, v.29, n.1, p. 1–13, mar. 2024.
19. SANTOS, Laura; SANTOS, Lucas; GUEDES, Cizelene. Laserterapia na odontologia: efeitos e aplicabilidades. **Scientia Generalis**, Patos de Minas, v. 2, n. 2, p. 29–46, ago. 2021.
20. LAGO, Andréa. **Laser na Odontologia: Conceitos e Aplicações Clínicas**. São Luís: EDUFMA, 2021.

**UNIVERSIDADE DO EXTREMO SUL CATARINENSE - UNESC
CURSO DE ODONTOLOGIA**

**GUSTAVO NIGRI BORGES
MARIA EDUARDA STANO PEREIRA**

**TRATAMENTO DA HIPERSENSIBILIDADE DENTINÁRIA COM LASERTERAPIA
E TERAPIAS COMPLEMENTARES – UMA REVISÃO INTEGRATIVA**

**CRICIÚMA
2024**

**GUSTAVO NIGRI BORGES
MARIA EDUARDA STANO PEREIRA**

**HIPERSENSIBILIDADE DENTINÁRIA: ETIOLOGIA, PATOGÊNESE,
DIAGNÓSTICO E TRATAMENTO – UMA REVISÃO INTEGRATIVA**

Projeto de Pesquisa do curso de Odontologia da Universidade do Extremo Sul Catarinense-UNESC submetido para aprovação pelo Comitê de Ética em Pesquisa da Universidade do Extremo Sul Catarinense.

Orientador(a): Prof^a Camila Gonçalves Savi

**CRICIÚMA
2024**

RESUMO

A hipersensibilidade dentinária (HD) é uma condição odontológica caracterizada por dor aguda e curta quando ocorre a exposição de dentina em resposta a estímulos como frio, calor, toque, ou alimentos ácidos e doces. O surgimento da globalização, fez com que a população passasse a consumir cada vez mais alimentos industrializados, tendo estes, elevados níveis de substâncias ácidas, causadoras da hipersensibilidade. A mudança da qualidade de vida ocasiona o surgimento de estresse, gerando muitas vezes atividades parafuncionais como bruxismo e apertamento, fatores predisponentes da HD, tornando-a cada vez mais comum. Com sua etiologia multifatorial, diversos tratamentos estão disponíveis para a HD, sendo sua escolha dependente de uma associação com a remoção de hábitos deletérios. Esse projeto tem como objetivo realizar uma revisão do tipo integrativa para pesquisar os principais diagnósticos da HD, identificar sua etiologia e patogênese, além de avaliar a eficiência de seus possíveis tratamentos.

Palavras-Chave: Hipersensibilidade dentinária, Lesões cervicais não cariosas, Estrutura dental, Biocorrosão dental, Agentes dessensibilizantes

1 INTRODUÇÃO

A hipersensibilidade dentinária (HD) é uma condição muito prevalente na odontologia, caracterizada pela sensibilidade dental aguda em resposta a estímulos térmicos, táteis, osmóticos ou químicos (MENDES *et al.*, 2021). Além disso, se caracteriza pela sua sintomatologia dolorosa e transitória (SILVA *et al.*, 2019) que ocorre quando a dentina é exposta ao ambiente oral, com túbulos patentes muito próximos uns dos outros (YOSHIZAKI *et al.*, 2016), podendo ter um impacto significativo na qualidade de vida do paciente, causando desconforto e interferindo nas atividades diárias, como comer, beber e higienizar os dentes (ZEOLA; SOARES; CUNHA-CRUZ, 2018). Compreender a etiologia e os mecanismos subjacentes da hipersensibilidade dentinária é crucial para o desenvolvimento de estratégias eficazes de prevenção e tratamento (ALVES; MORAES, 2023).

O fator mais importante envolvido na exposição da dentina acima da margem gengival, e conseqüentemente da HD, são as lesões cervicais não cariosas (LCNCs) (YOSHIZAKI *et al.*, 2016). Refere-se a um processo que não envolve bactérias, tendo-se a perda de tecidos dentários na região da junção amelocementária (YOSHIZAKI *et al.*, 2016), na qual se sabe que a erosão, abrasão e a abfração desempenham um papel importante (SCARAMUCCI *et al.*, 2014).

Atualmente, a alteração do estilo de vida da população, principalmente na dieta, promove a perda de tecido dentário (WEST *et al.*, 2013). É notável que o consumo de frutas cítricas e sucos, refrigerantes, álcool e comprimidos de vitamina C são reconhecidos como uma fonte de agressão à estrutura dentária, que está associada à presença de LCNCs (TEIXEIRA *et al.*, 2018). Além disso, hábitos parafuncionais, escovação com força excessiva e a acidez gastrointestinal também serão fatores de suma importância para o desenvolvimento de LCNCs e HD (SOARES; GRIPPO, 2017).

Para alcançar um tratamento eficaz a longo prazo, é essencial eliminar os fatores predisponentes, citados anteriormente, que causam a exposição dentinária. Isso inclui o controle da dieta e de hábitos parafuncionais assim como a instrução correta de higiene oral correta (SOARES; MACHADO, 2020). Existem diversos tratamentos para a hipersensibilidade dentinária como os agentes dessensibilizantes caseiros, em formato de cremes dentais específicos para sensibilidades; agentes

dessensibilizantes de consultório, se apresentando como géis, vernizes, selantes resinosos, ionômeros de vidro e adesivos dentinários (LIU *et al.*, 2020). Além destes, a laserterapia surge como uma alternativa não invasiva, apresentando-se em lasers de baixa potência (LBP) e lasers de alta potência (LAP). Em comparação com os outros tratamentos citados, os lasers são vantajosos devido ao fato de serem simples de operar, seguros, confiáveis e apresentarem um rápido efeito analgésico, sendo capaz de biomodular os tecidos e reduzir a dor (MENDES *et al.*, 2021).

Portanto, por ser uma doença de natureza multifatorial, estudar a hipersensibilidade dentinária é fundamental devido à sua alta prevalência e impacto na qualidade de vida dos pacientes (ZEOLA; SOARES; CUNHA-CRUZ, 2018). A HD pode ser confundida com outras condições dentárias, logo, entender as causas e os tratamentos disponíveis ajuda os cirurgiões-dentistas a realizarem diagnósticos precisos e oferecer cuidados eficazes (SILVA *et al.*, 2019). Sendo assim, uma abordagem abrangente que combine a modificação de hábitos, o uso de agentes dessensibilizantes e a aplicação de laserterapia pode oferecer um alívio significativo e melhorar a qualidade de vida dos pacientes com hipersensibilidade dentinária (MENDES *et al.*, 2021).

1.1 HIPÓTESE

- Considerando as publicações de 2011 a 2023 encontrar-se-á mais publicações nos últimos 10 anos considerando o avanço científico da odontologia.
- Serão encontrados poucos artigos publicados relacionados a possibilidades de tratamentos acerca da hipersensibilidade dentinária.
- Lesões cervicais não cariosas como abrasão, abfração, atrição e erosão serão uma das principais causas da hipersensibilidade dentinária.
- A alimentação e hábitos parafuncionais desempenharão um papel na etiologia da lesão cervical e, conseqüentemente, na hipersensibilidade dentinária.

1.2 JUSTIFICATIVA

A hipersensibilidade dentinária é uma condição prevalente que afeta um grande número de pessoas, causando desconforto significativo durante comer, beber

e até mesmo ao realizar atividades simples como escovar os dentes. Além disso, diversos pacientes relatam dor quando submetidos a mudanças de ambientes com climatização diferente, por exemplo, quando entram em contato com ar-condicionado. É um tema extremamente recorrente na rotina da população atual, tendo notável crescimento no número de casos. Este fato se deve a diversos motivos, sendo a mudança do estilo de vida das pessoas, o mais importante. Indiscutivelmente, com o surgimento da globalização, a população passou a consumir cada vez mais alimentos industrializados, tendo estes, elevados níveis de substâncias ácidas, causadoras da hipersensibilidade. Além disso, a mudança da qualidade de vida ocasiona o surgimento de estresse, gerando muitas vezes atividades parafuncionais como bruxismo e apertamento, fatores predisponentes da HD, tornando a mesma cada vez mais comum.

Portanto, é de extrema importância compreender as causas, que podem incluir exposição da dentina devido a fatores como retração gengival ou desgaste do esmalte, é fundamental para diagnósticos precisos e tratamentos eficazes. A pesquisa contínua nessa área permite o desenvolvimento de abordagens terapêuticas personalizadas, visando aliviar os sintomas de forma duradoura.

Desse modo, além de contribuir para o avanço científico odontológico, o estudo da hipersensibilidade dentinária promove diretamente o bem-estar dos pacientes, proporcionando-lhes maior conforto e qualidade de vida ao lidar com essa condição comum e muitas vezes debilitante.

2 OBJETIVO

2.1 OBJETIVO GERAL

Avaliar os principais diagnósticos de hipersensibilidade dentinária e eficiência de seus possíveis tratamentos.

2.2 OBJETIVOS ESPECÍFICOS

- 1) Identificar periódicos e capítulos de livros publicados de 2011 a 2023 relacionados a hipersensibilidade dentinária;
- 2) Discutir as possibilidades de tratamentos da hipersensibilidade dentinária;
- 3) Descrever a etiologia e a patogênese da hipersensibilidade dentinária;
- 4) Identificar nas publicações: título do artigo, nome do periódico, ano de publicação, país/estado de publicação, disciplina, características metodológicas.

3 MÉTODO

Consiste em um estudo de abordagem qualitativa, descritiva, documental, retrospectiva, do tipo revisão integrativa.

A pesquisa será conduzida utilizando as bases de dados Scielo, PubMed e Lilacs. Serão selecionados artigos publicados entre os anos 2011 e 2023 que atenderem aos critérios de inclusão, quais sejam:

Apresentar as palavras-chave: hipersensibilidade dentinária, tratamento, etiologia, lesão cervical ser publicado de 2011 a 2023, ter disponível texto na íntegra em português e/ou inglês.

Como critérios de exclusão, serem duplicados (mantendo-se o primeiro artigo encontrado), conter apenas resumo disponível em qualquer língua e não ter relação com a temática em estudo.

Serão selecionados os artigos que contiverem as palavras chaves isoladamente e posteriormente concomitantemente conforme segue:

Descritores	Scielo	Pubmed	Lilacs
Hipersensibilidade dentinária			
Tratamento			
Etiologia			
Lesão cervical			
Hipersensibilidade dentinária + tratamento			
Hipersensibilidade dentinária + etiologia			
Hipersensibilidade dentinária + lesão cervical			
Tratamento + etiologia			
Tratamento + lesão cervical			
Etiologia + lesão cervical			
Hipersensibilidade dentinária + tratamento + etiologia			
Hipersensibilidade dentinária + tratamento + lesão cervical			
Tratamento + etiologia + lesão cervical			

Hipersensibilidade dentinária + tratamento + etiologia + lesão cervical			
--	--	--	--

Serão mantidos para análise os artigos que contiverem as quatro palavras chaves. Se não houver, serão considerados aqueles com três palavras-chave associadas, e assim por diante.

3.1 DESENHO DO ESTUDO

Segundo Nicolussi (2008), a revisão integrativa seguindo a proposta adaptada, contém as seguintes etapas:

- 1) Identificação da hipótese ou questão norteadora – consiste na elaboração de uma problemática pelo pesquisador de maneira clara e objetiva, seguida da busca pelos descritores ou palavras-chaves;
- 2) Seleção da amostragem – determinação dos critérios de inclusão ou exclusão, momento de estabelecer a transparência para que proporcione profundidade, qualidade e confiabilidade na seleção;
- 3) Categorização dos estudos – definição quanto à extração das informações dos artigos revisados com o objetivo de sumarizar e organizar tais informações;
- 4) Apresentação da revisão integrativa e síntese do conhecimento – deve-se contemplar as informações de cada artigo revisado de maneira sucinta e sistematizada demonstrando as evidências encontradas;
- 5) Discussão e interpretação dos resultados – momento em que os principais resultados são comparados e fundamentados com o conhecimento teórico e avaliação quanto sua aplicabilidade.

Nos artigos selecionados a partir desta proposta, serão extraídos os seguintes dados:

	Título	Periódico	Ano de publicação	Pais/região	Abordagem metodológica
Scielo					
Lilacs					
Pubmed					

Fonte: Proposta adaptada de Nicolussi, 2008.

Para o tratamento dos dados, será utilizada a análise de conteúdo descrita por Minayo (2007), que estabelece categorias por aproximação de respostas. Neste estudo serão pré-categorias já definidas, quais sejam:

Categoria 01 – Hipersensibilidade dentinária

Categoria 02 – Lesões cervicais não cariosas

Categoria 03 – Estrutura dental

Sub-categoria 3.1 – Biocorrosão dental

Sub-categoria 3.2 – Agentes dessensibilizantes

4 REVISÃO DE LITERATURA

A hipersensibilidade dentinária (HD) é uma condição bastante comum na população adulta mundial, afetando cerca de um em cada seis indivíduos (DANTAS *et al.*, 2016). É caracterizada por uma dor aguda, não espontânea e de curta duração, que ocorre devido à perda do esmalte dental, resultando na exposição dos túbulos dentinários. Esta exposição torna a dentina excessivamente sensível a estímulos como frio, toque ou alimentos doces e ácidos (ALVES; MORAES, 2023).

A incidência de hipersensibilidade dentinária atinge seu pico entre os 30 e 40 anos de idade, sendo mais prevalente entre as mulheres. Os dentes mais frequentemente afetados são os caninos e pré-molares, seguidos pelos incisivos e molares. A condição geralmente envolve a superfície vestibular na região cervical dos dentes (ALVES; MORAES, 2023).

4.1 Etiologia

A hipersensibilidade dentinária tem etiologia multifatorial, sendo a exposição da dentina subjacente, devido ao desgaste do esmalte dental, sua principal hipótese (LIU *et al.*, 2020). Diversos fatores podem contribuir para essa exposição, sendo a mudança do estilo de vida da população, um dos fatores predisponentes (TEIXEIRA *et al.*, 2018). A prevalência da hipersensibilidade dentinária pode ser influenciada pelos hábitos de higiene bucal, bem como o consumo de alimentos e bebidas ácidas (SCARAMUCCI *et al.*, 2014) e hábitos parafuncionais, influenciando nos processos de erosão, abrasão e abfração, gerando lesões cervicais não cariosas (LCNCs) e, por conseguinte, a hipersensibilidade dentinária (SOARES; MACHADO, 2020).

Sabe-se que mudanças recentes no estilo de vida causam o processo de erosão (WEST *et al.*, 2013). Neste, os tecidos duros dentais são removidos quimicamente camada por camada, pela ação dos ácidos dietéticos ou estomacais (YOSHIZAKI *et al.*, 2016). O consumo de frutas cítricas, refrigerantes, álcool e comprimidos de vitamina C são reconhecidos como uma fonte de agressão à estrutura dentária (TEIXEIRA *et al.*, 2018). Além disso, a exposição repetida ou prolongada dos elementos dentais aos ácidos gástricos também leva à dissolução seletiva de

componentes específicos da superfície dentária, causando perda de estrutura e, conseqüentemente, hipersensibilidade dentária (SOARES; MACHADO, 2020).

No processo de abrasão, por outro lado, ocorre por objetos ou substâncias que entram em contato frequente com as superfícies dentárias, resultando em desgaste mecânico (YOSHIZAKI *et al.*, 2016). É importante destacar que a abrasividade do dentífrico, a distribuição, dureza e quantidade de cerdas e tufo das escovas dentais, assim como a técnica de escovação são características que não desencadeiam o desgaste dentário significativo, mas agem de forma intensificadora ou potencializadora (TEIXEIRA *et al.*, 2018) quando associados ao processo de erosão (SOARES; MACHADO, 2020).

No que tange ao processo de abfração, a energia oclusal gerada pelo bruxismo, apertamento dentário e outros hábitos parafuncionais favorecem a perda de estrutura dentária na região cervical (SOARES; GRIPPO, 2017). Isso se deve ao fato de que a força durante essas práticas é muitas vezes maior do que as cargas da atividade funcional normal, podendo, assim, gerar fraturas na região cervical do dente (TEIXEIRA *et al.*, 2018). É de suma importância salientar que o apertamento dental pode ser o hábito parafuncional mais agressivo para o desencadeamento da abfração, visto que não há políticas públicas de prevenção, associado a pouca orientação dos profissionais aos pacientes e pouca quantidade de estudos com este foco (SOARES; MACHADO, 2020).

4.2 Patogênese

O mecanismo mais vastamente aceito para a hipersensibilidade dentinária (HD) é a teoria da hidrodinâmica proposta por Brannstrom, estabelecendo que aspectos ambientais, mecânicos e táteis fazem com que haja o fluxo dos fluidos dentinários, quando expostos à saliva (ALVES; MORAES, 2023). Esse movimento dos fluidos ativa receptores sensoriais específicos, chamados barorreceptores, que então transmitem sinais nervosos que são interpretados pelo cérebro como dor. Um exemplo é quando a dentina se desidrata, causando ressecamento, o que faz o fluido se movimentar em direção à área seca da superfície dentária. Esse movimento dos fluidos estimularia os barorreceptores, que por sua vez ativariam as fibras nervosas, resultando em dor. Embora a teoria seja mais desafiadora de aplicar à estimulação

física tátil, acredita-se que a abrasão mecânica da dentina exposta possa provocar o fluxo do fluido dentro dos túbulos dentinários. Isso, por sua vez, poderia estimular as fibras nervosas, levando ao surgimento de sintomas dolorosos (SOARES; MACHADO, 2020).

Além disso, a teoria salienta que uma série de estímulos podem provocar respostas semelhantes, como, estímulos evaporativos (jatos de ar), estímulos térmicos (frio), estímulos osmóticos (açúcar, ácido) e estímulos mecânicos (escova de dentes, instrumental dentário) (LIU *et al.*, 2020).

4.3 Diagnóstico clínico

A dor é um tipo de desconforto que envolve tanto aspectos físicos quanto emocionais, sendo uma experiência única e subjetiva que pode ser afetada por diferentes influências, como emoções, cultura e condições físicas (FREITAS *et al.*, 2020).

A primeira etapa do diagnóstico para investigar a hipersensibilidade dentinária (HD), é uma anamnese detalhada com o paciente, dando ênfase aos seus hábitos alimentares e o processo de higienização, sendo assim, ponto de partida para identificar os principais fatores causais. É fundamental pedir ao paciente que descreva em suas próprias palavras a queixa principal e os sintomas, se houverem. Além disso, é de suma importância observar se o paciente relata alguma ação relacionada com a sintomatologia, como, "quando eu bebo líquidos gelados sinto dor". Incluir a história médica e odontológica é essencial para um diagnóstico mais assertivo, além de radiografias intraorais e um exame oral completo para fornecer informações complementares que ajudam a determinar as causas da HD (SOARES; GRIPPO, 2017).

Para diagnosticar especificamente a HD, é essencial identificar os dentes afetados e avaliar a intensidade da dor. Isso envolve o uso de estímulos mecânicos (atrito de uma sonda exploradora) e estímulos térmicos ou osmóticos (jatos de ar de uma seringa tríplice). Como a dor é uma experiência sensorial e emocional subjetiva, o procedimento começa testando um dente que não apresenta sinais de hipersensibilidade dentinária, para fins de comparação. Se o paciente não relatar

sensibilidade neste dente, ele é considerado um controle negativo, indicando ausência de HD (SOARES; MACHADO, 2020).

O uso de escalas de avaliação de dor pode ajudar a entender melhor a gravidade, duração, tolerância e características da dor relacionada à HD, facilitando compreender não apenas essa condição específica, mas também outras formas de dor, além de permitir a avaliação da eficácia das estratégias de tratamento. Essas ferramentas são acessíveis e de baixo custo, permitindo o rastreamento da HD para intervenções precoces (FREITAS *et al.*, 2020).

Dado que a causa da HD envolve vários fatores, é crucial examinar as condições atuais e passadas para avaliar a gravidade da doença. Diante de uma etiologia multifatorial, a abordagem clínica do cirurgião-dentista deve ser igualmente abrangente, envolvendo colaboração entre diferentes especialidades em alguns casos (SOARES; GRIPPO, 2017).

4.4 Tratamento

Sabe-se que as dificuldades em estabelecer um tratamento dessensibilizante do tipo “padrão-ouro” para a dessensibilização dentária ocorrem pelo fato de que há muitos estudos na literatura que mostram sucesso com diferentes produtos e estratégias. No entanto, é complicado comparar esses estudos devido à falta de uniformidade nos protocolos de aplicação (MENDES *et al.*, 2021).

O tratamento da hipersensibilidade dentinária (HD) busca diminuir a dor e proteger a dentina exposta, sendo assim, qualquer um que possa parar ou diminuir o movimento dos fluidos, bloquear a transmissão da dor ou ocluir os túbulos dentinários pode ser benéfico no manejo da HD (PANDEY *et al.*, 2017). Opções de tratamento incluem agentes dessensibilizantes, se apresentando como cremes dentais, géis, vernizes, selantes resinosos, ionômeros de vidro e adesivos dentinários (LIU *et al.*, 2020), além da laserterapia de baixa e alta potência (ALVES; MORAES, 2023).

Os agentes dessensibilizantes (AD) consistem em materiais que ocluem túbulos dentinários, coagulam ou precipitam os fluidos, estimulam a formação de dentina secundária ou obstruem a resposta neural pulpar (THUSHKOWSKY; OQUENDO, 2011).

Acredita-se que os cremes dentais dessensibilizantes que contêm sais de potássio, sejam nitratos ou cloretos, atuam despolarizando o nervo, resultando em interferência na transmissão, sendo necessárias 2 semanas com uso duas vezes ao dia para ter uma diminuição da sensibilidade (THUSHKOWSKY; OQUENDO, 2011).

Géis dessensibilizantes também são uma alternativa de ADs, se apresentando muitas vezes como uma combinação de fluoreto de sódio e arginina, agindo na obstrução e selamento dos túbulos dentinários (THUSHKOWSKY; OQUENDO, 2011).

O uso do verniz de fluoreto de sódio (NaF) é indicado para o tratamento da HD devido ao seu efeito imediato e fácil aplicação e tem sido defendido por prolongar o tempo de ação do flúor em contato com a dentina exposta, aumentando, assim, a eficácia na redução da HD. Sua ação em ocluir os túbulos dentinários é relativamente curta devido ao seu efeito gradual, além de que o verniz pode ser removido durante a escovação dentária antes de exercer o seu efeito dessensibilizante. Além disso, pode desaparecer pela ação da saliva ou de fatores químicos como alimentos e bebidas ácidas (DANTAS *et al.*, 2016).

O mecanismo de formação de barreira física também é amplamente aceito, como é o caso dos adesivos dentários, selantes de resina e ionômeros de vidro. Estes funcionam bloqueando o fluxo de fluidos, ao mesmo tempo que evita a estimulação de processos odontoblásticos dentro dos túbulos dentinários por motivos externos, agindo através do selamento (LIU *et al.*, 2020).

Além destes, terapias complementares vêm ganhando cada vez mais espaço na odontologia, como é o caso da laserterapia (SANTOS; SANTOS; GUEDES, 2021), tornando-se uma alternativa confiável e reproduzível, com taxas médias de sucesso superiores a 90% (DANTAS *et al.*, 2016). A laserterapia tem efeito imediato no alívio da sensibilidade dolorosa, devido a fotobiomodulação na polpa dentária, promovendo um efeito tardio, que corresponde à obliteração dos túbulos dentinários decorrentes do aumento da atividade metabólica celular dos odontoblastos, o que intensifica a produção de dentina terciária. Sendo assim, ocorre a redução da permeabilidade dentinária e do movimento de fluidos dentro dos túbulos dentinários, promovendo, conseqüentemente a analgesia para o paciente (ALVES; MORAES, 2023). De acordo com o comprimento de onda do laser e a dose aplicada, a aplicação é diferenciada, sendo classificados com laser de baixa potência (LBP) ou não

cirúrgico, e alta potência (LAP) ou cirúrgicos (SANTOS; SANTOS; GUEDES, 2021). A terapia com laser de baixa intensidade, como o de diodo de gálio, alumínio e arseneto (GaAIs) ou de Hélio-Neônio (He-Ne), tem sido amplamente explorada no tratamento da HD e sua ação deve-se às suas propriedades analgésicas, bioestimulantes e anti-inflamatórias (PANDEY *et al.*, 2017). Sabendo disso, a redução da HD pode ser atribuída à propriedade do LBP de atuar na bioestimulação celular promovendo o aumento da produção de ATP mitocondrial, aumentando o limiar das terminações nervosas livres, proporcionando um efeito analgésico e estimulando a polpa a produzir dentina secundária (ALVES; MORAES, 2023). Já os lasers de alta intensidade, como o Neodímio dopado com Ítrio, Alumínio e Granada (Nd: YAG), e o Érbio dopado com Ítrio, Alumínio e Granada (Er: YAG), são usados para obliterar os túbulos dentinários. Estes atuam na dentina através de efeitos fototérmicos, aquecendo e derretendo os cristais de hidroxiapatita da dentina. Sendo assim, quando a dentina esfria ela recristaliza, promovendo o selamento dos túbulos dentinários (MENDES *et al.*, 2021).

É de suma importância salientar que a associação de intervenções que atuem em dois mecanismos de interceptação de dor parece ser a conduta mais apropriada no controle da HD, sendo essa combinação de fatores físicos (laserterapia) e químicos (agentes dessensibilizantes) (MENDES *et al.*, 2021).

Vale ressaltar que a HD frequentemente retorna após o tratamento, portanto, o prognóstico só será favorável se o cirurgião-dentista orientar o paciente a remover os fatores de risco, recomendar a remoção do excesso de ácido na dieta, orientar sobre as técnicas corretas de escovação e, se identificado que o paciente sofre de algum transtorno de ansiedade, deve ser encaminhado para um profissional (ALVES; MORAES, 2023).

5 CRONOGRAMA

ATIVIDADES MESES 2024	Fev.	Mar.	Abr.	Mai	Jun.
Revisão bibliográfica		X	X	X	X
Submeter a aprovação do Comitê de Ética	-	-	-	-	-

ATIVIDADES MESES 2024	Ago.	Set.	Out.	Nov.	Dez.
Metodologia Revisão bibliográfica integrativa	X	X			
Elaboração do Artigo	X	X	X		
Apresentação do Trabalho de Conclusão de Curso				X	
Submissão do artigo para revista					X

6 ORÇAMENTO

Todas as despesas serão de responsabilidade do autor do estudo e da Universidade do Extremo Sul Catarinense.

6.1 CAPITAL

Tabela 1 – Despesas de capital

Discriminação	Quantidade	Valor Unitário R\$	Valor Total R\$
Notebook	1	2.569,00	2.569,00
Impressora	1	567,00	567,00
Total			3.136,00

6.2 CUSTEIO

Tabela 2 – Despesas de custeio

Discriminação	Quantidade	Valor Unitário R\$	Valor Total R\$
Resmas de papel tipo A4	2	26,00	52,00
Cartuchos de tinta	2	70,00	140,00
Total			192,00

Os custos do projeto serão de responsabilidade do acadêmico que colherá os dados.

REFERÊNCIAS

ALVES, Keila; MORAES, Daniela. Hipersensibilidade dentinária e laserterapia. **Seven Editora**, [S. l.], p. 1653–1667, 2023. .

DANTAS, Euler; AMORIM, Fernanda; NÓBREGA, Fernando et al. Clinical Efficacy of Fluoride Varnish and Low-Level Laser Radiation in Treating Dentin Hypersensitivity. **Brazilian Dental Journal**, [S. l.], v. 27, n. 1, p. 79–82, jan. 2016.

FREITAS, Bethânia; PINTO, Marina; OLIVEIRA, Evandro et al. Scales for pain assessment in cervical dentin hypersensitivity: a comparative study. **Cadernos Saúde Coletiva**, Diamantina, v. 28, n. 2, p. 271–277, abr. 2020.

LIU, Xiu-Xin; TENENBAUM, Howard; WILDER, Rebecca et al. Pathogenesis, diagnosis and management of dentin hypersensitivity: an evidence-based overview for dental practitioners. **BMC Oral Health**, [S. l.], v. 20, n. 2, ago, 2020.

MENDES, Sara; PEREIRA, Camila; DE OLIVEIRA, Jannefer et al. Tratamento da hipersensibilidade dentinária com laser: uma revisão sistemática. **BrJP**, São Paulo, v. 4, n. 2, p. 152–160, jun. 2021.

MINAYO, Mcs. **O desafio do conhecimento**. v. 12, p.406, 2007.

NICOLUSSI, Ac. Qualidade de vida de pacientes com câncer de cólon e reto: uma revisão integrativa. **Escola de Enfermagem de Ribeirão Preto**, p. 209, 2008.

PANDEY, Ruchi; KOPPOLU, Pradeep; KALAKONDA, Butchibabu et al. Treatment of dentinal hypersensitivity using low-level laser therapy and 5% potassium nitrate: A randomized, controlled, three arm parallel clinical study. **Int J App Basic Med Res**, [S. l.], v. 7, n. 1, p. 63–66, mar, 2017.

SANTOS, Laura; SANTOS, Lucas; GUEDES, Cizelene. Laserterapia na odontologia: efeitos e aplicabilidades. **Scientia Generalis**, Patos de Minas, v. 2, n. 2, p. 29–46, ago. 2021.

SCARAMUCCI, Taís; ANFE, Taciana; FERREIRA, Stella et al. Investigation of the prevalence, clinical features, and risk factors of dentin hypersensitivity in a selected Brazilian population. **Clin Oral Investig**, São Paulo, v.18, n. 2, p. 651–657, mar. 2014.

SILVA, Markelane; LIMA, Alessandra; PEREIRA, Marta et al. Prevalence and predictive factors of dentin hypersensitivity in Brazilian adolescents. **J Clin Periodontol**, Teresina, v. 46, n. 4, p. 448–456, jan. 2019.

SOARES, Paulo; GRIPPO, John. **Lesões Cervicais Não Cariosas e Hipersensibilidade Dentinária Cervical: Etiologia, Diagnóstico e Tratamento**. Paraíso: Quintessence editora, 2017.

SOARES, Paulo; MACHADO, Alexandre. **Hipersensibilidade Dentinária: Guia Clínico**. 1ª ed. São Paulo: Quintessence editora, 2020.

TEIXEIRA, Daniela; ZEOLA, Livia; MACHADO, Alexandre et al. Relationship between noncarious cervical lesions, cervical dentin hypersensitivity, gingival recession, and associated risk factors: A cross-sectional study. **Journal of dentistry**, Uberlândia, v. 76, p. 93–97, jun. 2018.

TRUSHKOWSKY, Richard; OQUENDO, Anabella. Treatment of Dentin Hypersensitivity. **Dent Clin North Am**. [S. l.], v. 55, n. 3, p. 599–608, jul. 2011.

WEST, N. X.; LUSSI, A.; SEONG, J. et al. Dentin hypersensitivity: pain mechanisms and aetiology of exposed cervical dentin. **Clin Oral Invest**. [S. l.], v. 17, n. 1, p. 9–17, mar. 2013.

YOSHIZAKI, K; FRANCISCONI-DOS-RIOS, L; SOBRAL, M. et al. Clinical features and factors associated with non-carious cervical lesions and dentin hypersensitivity. **Journal of Oral Rehabilitation**. [S. l.], v. 44, n. 2, p. 112–118, dez. 2016.

ZEOLA, Livia; SOARES, Paulo; CUNHA-CRUZ, Joana. Prevalence of dentin hypersensitivity: Systematic review and meta-analysis. **Journal of dentistry**, Uberlândia, v. 81, p. 1–6, dez. 2018.