

HIPERSENSIBILIDADE DENTINÁRIA ASSOCIADA ÀS LESÕES CERVICAIS NÃO CARIOSAS: UMA REVISÃO INTEGRATIVA

Vinícius Selau Rodrigues¹

Christine Nagel Backes²

RESUMO

A doença cárie e a doença periodontal obtiveram grande atenção e entendimento pela odontologia nas últimas décadas, por conseguinte, estas diminuíram sua prevalência. Logo, a atenção voltou-se para doenças independentes de microrganismos, como as lesões cervicais não cariosas e a hipersensibilidade dentinária, as quais são frequentemente encontradas na prática clínica rotineira e apresentam-se como as doenças bucais mais incidentes da atual geração, isto devido às mudanças no estilo de vida das populações mundiais. As lesões cervicais não cariosas tratam-se da perda de estrutura mineral independente de microrganismos, e a hipersensibilidade dentinária pode ser uma sequela ou sinal desta, visto que ela pode surgir através de trincas no esmalte, sem a exposição de dentina clinicamente visível ou após uma severa perda de mineral por conta das lesões. Estas ocorrem através de mecanismos, que são divididos em três grupos: tensão, fricção e biocorrosão. Pacientes pós ortodônticos, pacientes com hábitos parafuncionais (bruxismo em vigília), atletas profissionais ou amadores, pacientes com doença do refluxo gastroesofágico (DRGE), bulimia, pacientes que realizaram radioterapia na região de cabeça e pescoço e usuários de substâncias ilícitas ou medicamentosas corrosivas são considerados grupos de risco para a evolução da doença. Portanto, este estudo visa auxiliar o entendimento das doenças supracitadas, para que o clínico seja capaz de prevenir e controlar a doença em pacientes pertencentes aos grupos de risco e identificá-la para um correto controle e diferenciação de outras patologias bucais, tendo em vista que muito se confunde a hipersensibilidade dentinária com patologias irreversíveis da polpa.

Palavras-chave: hipersensibilidade dentinária, lesões cervicais não cariosas, exposição dentinária.

ABSTRACT

Caries disease and periodontal disease have received great attention and understanding by dentistry in recent decades, therefore, these have decreased their prevalence. Therefore, attention turned to diseases independent of microorganisms, such as non-cariouse cervical lesions and dentin hypersensitivity, which are frequently found in routine clinical practice and present themselves as the most prevalent oral diseases of the current generation, due to the changes in the lifestyle of the world's populations. Non-cariouse cervical lesions are the loss of mineral structure independent

of microorganisms, and dentin hypersensitivity may be a sequel or sign of this, since it can arise through cracks in the enamel, without the exposure of clinically visible dentin or after a severe loss of mineral due to injuries. These occur through mechanisms, which are divided into three groups: tension, friction and biocorrosion. Post-orthodontic patients, patients with parafunctional habits (bruxism during wakefulness), professional or amateur athletes, patients with gastroesophageal reflux disease (GERD), bulimia, patients who underwent radiotherapy in the head and neck region and users of illicit or corrosive drug substances. considered to be risk groups for the evolution of the disease. Therefore, this study aims to help the understanding of the aforementioned diseases, so that the clinician is able to prevent and control the disease in patients belonging to risk groups and to identify it for a correct control and differentiation from other oral pathologies, considering that dentin hypersensitivity is often confused with irreversible pulp pathologies.

Keywords: dentin hypersensitivity, non-cariou cervical lesions, dentin exposure

INTRODUÇÃO

A odontologia, em suas últimas décadas, concentrou sua atenção em doenças bucais provocadas por microrganismos como cárie e doença periodontal, por conseguinte, ocasionando a diminuição de suas prevalências[1].

Desse modo, a atenção do clínico foi direcionada para as injúrias na cavidade oral cuja presença independe diretamente da ação de microrganismos e da condição de higiene bucal do paciente, tais como as lesões cervicais não cariosas (LCNCs) e a hipersensibilidade dentinária (HD)[1].

Devido ao aumento da ansiedade e do estresse psicológico, identificam-se cada vez mais portadores de hábitos parafuncionais e apertadores, além do aumento do consumo de alimentos ácidos, a fim de se obter uma alimentação saudável[2].

A busca por refeições mais rápidas, o aumento das práticas esportivas cotidianas e o amplo acesso ao tratamento ortodôntico, são fatores que contribuíram para o aumento das doenças bucais incomuns nas décadas anteriores, como: desgaste dentário, recessões gengivais, lesões cervicais não cariosas e hipersensibilidade dentinária[2,3].

A hipersensibilidade dentinária é definida como uma dor aguda, de curta duração, que é desencadeada em resposta a estímulos térmicos, táteis, osmóticos e químicos e que não pode ser atribuída a nenhuma outra patologia dentária. Sua taxa de prevalência na literatura varia de 1,3% a 84%, tal discrepância é aclarada pela

diferença das populações estudadas e métodos para diagnóstico utilizados nos estudos[3-5]

Um ponto errôneo é considerar a hipersensibilidade dentinária sendo dependente da exposição de dentina visível, pode-se encontrar dentina clinicamente exposta com ausência de sintomatologia. Da mesma forma, em regiões onde há defeitos no esmalte cervical, é possível haver dentina hipersensível[2].

Portanto, este estudo busca correlacionar a hipersensibilidade dentinária e a exposição dentinária às lesões cervicais não cariosas, trazendo informações para o clínico que auxiliarão no diagnóstico da doença.

METODOLOGIA

Estudo de abordagem qualitativa, transversal, descritivo e retrospectiva, documental do tipo revisão integrativa. A revisão integrativa consiste em um método que sintetiza o conhecimento e incorpora a aplicabilidade dos resultados e estudos na prática. É um estudo realizado através de um levantamento bibliográfico[6].

Por se tratar de pesquisa de Revisão Integrativa, elencou-se como critérios de inclusão dos artigos: (i) publicação entre os anos de 2010 a 2020; (ii) identificação de duas a três palavras-chave no mesmo artigo: hipersensibilidade dentinária, lesões cervicais não cariosas, exposição dentinária; (iii) disponíveis nas bases de dados Science Direct, PubMed e Lilacs; (iv) disponíveis em versão free; (v) estar o artigo completo nas línguas portuguesa e/ou inglesa.

Em se tratando dos critérios de exclusão dos artigos, elencam-se: (i) duplicidade dos artigos (será mantido o primeiro encontrado); (b) não ter relação com a temática.

Foi realizada uma revisão integrativa, com base na proposta adaptada de Ganong[7], na qual permeiam as seguintes etapas:

- (i) 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-chave;
- (ii) Seleção da amostragem: determinação dos critérios de inclusão ou exclusão, momento de estabelecer a transparência para que proporcione profundidade, qualidade e confiabilidade na seleção;

- (iii) Categorização dos estudos: definição quanto à extração das informações dos artigos revisados, com o objetivo de sumarizar e organizar tais informações;
- (iv) Apresentação da revisão integrativa e síntese do conhecimento: devem-se contemplar as informações de cada artigo revisado de maneira sucinta e sistematizada demonstrando as evidências encontradas;
- (v) Discussão e interpretação dos resultados: momento em que os principais resultados são comparados e fundamentados com o conhecimento teórico e avaliação quanto sua aplicabilidade.

No que tange ao levantamento bibliográfico, foram consultadas as bases de dados Science Direct, PubMed e Lilacs com os critérios de inclusão já estabelecidos, a partir dos descritores: hipersensibilidade dentinária, lesões cervicais não cariosas, exposição dentinária, indexados na base de dados, publicados no período de janeiro de 2010 a dezembro de 2020, com textos disponíveis e acessados na íntegra, pelo meio on-line nos idiomas português e/ou inglês.

Permaneceram para discussão os artigos que contiveram de duas a quatro palavras-chave no mesmo manuscrito.

Na perspectiva de sumarizar e organizar as informações, identificaram-se título, ano de publicação, periódico, disciplina, país, região, característica metodológicas.

Ainda que se trate de uma pesquisa de revisão integrativa, o projeto foi submetido ao Comitê de Ética em Pesquisa com seres humanos, obedecendo à Resolução 510/2016/CNS, a fim de ser avaliado, evitando-se, dessa forma, equívocos metodológicos que possam incorrer em desvios éticos quanto aos resultados da pesquisa e à falha na interpretação dos dados, acarretando prejuízo ao leitor e ao usuário do serviço. Este trabalho obteve parecer de aprovação sob o número 4.740.533.

RESULTADOS

Como itinerário para cômputo dos artigos, utilizou-se o exposto no Quadro 1:

Quadro 1 – Itinerário para o cômputo dos artigos.

Palavras-chave	Science Diretc	Pubmed	Lilacs
Hipersensibilidade dentinária	122	513	128
Lesões cervicais não cariosas	79	66	50
Exposição dentinária	475	390	110
Hipersensibilidade dentinária + lesões cervicais não cariosas	37	12	8
Hipersensibilidade dentinária + exposição dentinária	76	34	10
Lesões cervicais não cariosas + Exposição dentinária	43	1	00
Hipersensibilidade dentinária + lesões cervicais não cariosas + exposição dentinária	33	1	00

Fonte: Elaborado pelo pesquisador.

Os dados da revisão integrativa foram tratados segundo a análise de conteúdo adaptado do que foi proposto por Minayo[8] com pré-categorias estabelecidas e expostas no Quadro 2. Ressalta-se que a categorização, quanto à disciplina, para todos os artigos é a Odontologia.

Quadro 2 – Revisão integrativa

Título	Ano de publicação	Periódico	Local de publicação	Metodologia
Hipersensibilidade dentinária: Etiologia e prevenção	2011 Silva & Ginjeira [3]	Revista Portuguesa de Estomatologia, Medicina Dentária e Cirurgia Maxilofacial	Lisboa, Portugal	Revisão Bibliográfica
Hipersensibilidade dentinária	2012 Shiau [9]	Original Article	Baltimore, Maryland	Revisão Bibliográfica
Hipersensibilidade dentinária: Mecanismos e etiologia da dor da dentina cervical exposta	2013 West <i>et al.</i> [10]	Clin Oral Invest	Berlim, Alemanha	Revisão Bibliográfica

Continua.

Cont. Quadro 2.

Prevalência de hipersensibilidade dentinária e estudo de fatores associados: Um estudo transversal baseado na população odontológica geral de Davangere, Karnataka, Índia	2015 Haneet & Vandana [11]	International Dental Journal	Davanagere, Índia	Estudo Transversal
Tratamento não cirúrgico da hipersensibilidade dentinária	2016 Clark & Levin [12]	International Dental Journal	Edmonton, Canadá	Revisão Narrativa
Avaliação clínica da combinação cirúrgica/ Restauradora no tratamento de recessão gengival – tipos de defeitos usando diferentes materiais restauradores: Um ensaio clínico randomizado	2017 Isler <i>et al.</i> [13]	Journal of Dental Sciences	Ancara, Turquia	Caso Clínico
A relação entre hipersensibilidade dentinária, ingestão de ácido dietético e desgaste dentário erosivo	2017 O'Toole & Bartlett [14]	Journal of Dentistry	Londres, Inglaterra	Caso Clínico
Atrito-corrosão do esmalte dental humano: Uma revisão	2017 Yun-Qi <i>et al.</i> [15]	Biosurface and Biotribology	Sydney, Austrália	Revisão Bibliográfica
Características clínicas e fatores associados às lesões cervicais não cariosas e hipersensibilidade dentinária	2017 Yoshizaki <i>et al.</i> [16]	Journal of Oral Rehabilitation	São Paulo, Brasil	Estudo Transversal
Relação entre oclusão traumática e abfrações: Seu papel nas doenças pulpares	2017 Zavala <i>et al.</i> [5]	Revista Odontológica Mexicana	Cidade do México, México	Estudo Transversal, Observacional e Analítico
Fatores associados à hipersensibilidade dentinária cervical em adultos: Um estudo transversal	2018 Ancântra <i>et al.</i> [17]	BMC Oral Health	Diamantina, Brasil	Estudo Transversal
Relação entre lesões cervicais não cariosas, hipersensibilidade dentinária cervical, recessão gengival e fatores de risco associados: Estudo transversal	2018 Teixeira <i>et al.</i> [18]	Journal of Dentistry	Uberlândia, Minas Gerais	Estudo Transversal

Continua.

Cont. Quadro 2.

Enxaguatório bucal de oxalato de potássio reduz hipersensibilidade dentinária: Um estudo clínico randomizado	2018 Lynch <i>et al.</i> [19]	American Dental Association	Nova Jersey, EUA	Estudo Multicêntrico
Prevalência de lesões cervicais não cariosas entre a população em geral da República de Srpska, Bósnia e Herzegovina	2019 Zuza <i>et al.</i> [20]	International Dental Journal	Foca, Bósnia e Herzegovina	Estudo de Prevalência
Perda da superfície dentária: Uma revisão de literatura	2019 Warreth <i>et al.</i> [21]	Saudi Dental Journal	Arábia Saudita	Revisão Bibliográfica
Influência de dentífricos dessensibilizantes e anti-erosivos na hipersensibilidade dentinária: Um estudo in vitro	2019 Souza <i>et al.</i> [22]	Journal of Dentistry	Berna, Suíça	Estudo <i>In Vitro</i>
Tratamento das lesões cervicais não cariosas: Quando, por que, e como	2020 Peumans <i>et al.</i> [23]	The International Journal of Esthetic Dentistry	Lovaina, Bélgica	Pesquisa de Clínica

Fonte: Elaborado pelo pesquisador.

Em se tratando de revisão, foi solicitada a carta de Aceite ao Departamento de Odontologia, sendo dispensável o Termo de Consentimento Livre e Esclarecido, uma vez que a pesquisa foi desenvolvida em bases de dados de acesso universal e assinado o Termo de Confidencialidade dos dados por parte dos pesquisadores.

DISCUSSÃO

A fim de nortear as discussões para que os objetivos fossem alcançados, elencou-se como pré-categorias:

Categoria 01: Fatores etiológicos e de risco para lesões cervicais não cariosas e hipersensibilidade dentinária

As lesões cervicais não cariosas são independentes de microrganismos para o seu desenvolvimento e possuem etiologia multifatorial, cujos fatores etiológicos são

divididos em três grandes grupos: tensão, fricção e biocorrosão (incorretamente nomeado por erosão, o qual se encaixa no fator fricção). Na maioria das vezes, esses mecanismos estão combinados entre si, o que por consequência potencializa o desenvolvimento das lesões[23].

Bem como as lesões cervicais não cariosas, a hipersensibilidade dentinária pode ser considerada como um processo patológico de etiologia multifatorial, intimamente relacionado ao estilo de vida, sendo dependente de estímulos em túbulos dentinários expostos supragengivais, subgengivais, abaixo de defeitos estruturais e em trincas de esmalte para desencadear sintomatologia[18].

Para as lesões cervicais não cariosas e recessão gengival, a prevalência mostra-se diretamente proporcional à idade, podendo-se observar um aumento do número de casos em idades mais avançadas, por estarem expostos aos fatores etiológicos há mais tempo[23,18].

Já a hipersensibilidade dentinária não apresenta tal característica, pois, ao longo dos anos, ocorre deposição dentinária, resultando na redução do volume da câmara pulpar, diminuição do diâmetro e distribuição dos túbulos dentinários[18].

A teoria para a dor na hipersensibilidade dentinária mais aceita é a teoria hidrodinâmica, proposta por Brännström, a qual suporta que quando os túbulos dentinários estão expostos ao meio oral, estímulos externos (térmicos, osmóticos ou físicos) induzem o fluxo dos fluídos dentinários, que, por consequência, estimulam receptores que conduzem a descarga neural, resultando em dor[3,9,11,12,22].

O diâmetro do túbulo dentinário apresenta maior patência em dentes sensíveis versus não sensíveis, esta diferença está relacionada com a desmineralização por ácidos e incapacidade de remineralização, visto que a biocorrosão é um fator etiológico notório para hipersensibilidade. Já os túbulos que se apresentam expostos, porém com menor calibre, não tem sintomatologia, isso devido à deposição de dentina terciária, nesse caso, a exposição ocorre provavelmente por mecanismos de tensão[9].

Ainda sobre a etiologia da doença, a importância das guias de desocclusão para a progressão da mesma tem um papel importante. Em pacientes que não possuem a guia pelo canino, são promovidas cargas não axiais aos pré-molares, que apresentam menos volume de coroa e uma tabua óssea vestibular mais fina, o que é desfavorável quando uma carga lateral é solicitada. O que pode constatar ampla

diferença na progressão da doença, sendo os pacientes com a guia em grupo os mais acometidos pelas lesões[18].

Autores concluíram em seu estudo que a escova de dente singularmente não é fator etiológico para desenvolvimento das lesões, visto que em tal população grande parte as apresentava, mesmo sem a presença de escova de dente, podendo ser apenas uma intensificadora do processo de progressão[18]. Outros estudos corroboram com esse entendimento, de maneira a afirmar que a escova de dentes isoladamente não provoca hipersensibilidade dentinária[14,15,20]. Além disso, outros autores recomendam em seu estudo que a escovação seja realizada ao menos uma hora após a exposição a ácidos[3].

Tratando-se de cremes dentais, um fator considerável é a abrasão relativa da dentina (RDA), que define seu potencial abrasivo sendo que quanto maior o RDA, maior a abrasividade. A dentina é consideravelmente mais suscetível a abrasão do que o esmalte. A abrasividade em dentina mostra-se ainda mais poderosa quando exposta a um desafio ácido antes de escovação[10].

Ainda sobre os cremes dentais, a maioria mostra abrasividade insignificante ao esmalte, por ele apresentar maior dureza do que qualquer partícula presente nos cremes, os quais não são nocivos para os dentes saudáveis, onde a dentina encontra-se coberta por esmalte. Para dentes com a dentina desmineralizada e/ou hipersensibilidade dentinária, é sugerido cremes dentais com baixo RDA, lembrando que a segunda tem etiologia multifatorial[10].

Os ácidos endógenos ou exógenos são poderosos para o desenvolvimento da hipersensibilidade dentinária, pois, além de degradar estrutura dentária e seus tecidos adjacentes, são capazes de remover a smear layer, tendo esta cerca de um micron de espessura, assim desocludindo os túbulos dentinários e aumentando a permeabilidade da dentina, o que pode desencadear sintomatologia. Por esse motivo, os mecanismos de erosão e biocorrosão são considerados os fatores etiológicos mais agressivos[3,16,17].

A ingestão de ácidos por meio exógeno mostra grande associação com a hipersensibilidade dentinária, pois podem adentrar a cavidade oral por meio dietético (alimentos, temperos e bebidas) ou riscos ocupacionais (trabalhadores em uma fábrica de bateria), sendo de suma relevância o tempo e a frequência que este ácido fica em contato com o dente. Já os ácidos provenientes do meio endógeno têm como

principais fatores a doença do refluxo gastroesofágico e a bulimia, as quais trazem consigo o ácido clorídrico, sendo este extremamente prejudicial aos tecidos da cavidade oral[14,20,21].

Diante disso, sabe-se que um dente que apresenta exposição dentinária não irá obrigatoriamente apresentar hipersensibilidade dentinária, um dos fatores para desencadeá-la seria a desoclusão dos túbulos dentinários conforme citado anteriormente, além da smear layer, os túbulos podem estar ocluídos por depósitos de cálcio e fosfato da saliva, porém eles podem igualmente ser removidos por agentes físicos e/ou químicos[3].

A saliva humana é essencial para a harmonia na cavidade oral. A respeito dos fatos já citados, sabe-se que a saliva é de extrema importância para a proteção contra desgaste por ácidos. A desmineralização por ácidos pode ser inibida pelo efeito tampão desempenhado pela saliva. Fatores como taxa de fluxo, eletrólito, composição proteica e capacidade de tampão da saliva afetam a velocidade pela qual a saliva retorna ao seu estado saturado e recupera seu potencial de remineralização após um ataque ácido. Isto levando em consideração o ácido em questão, o tempo para realizar a escovação e outros fatores citados no presente artigo[20,21].

Categoria 02: Correlação da hipersensibilidade dentinária cervical e a exposição de dentina com evidências clínicas

As lesões cervicais não cariosas podem estar diretamente ligadas à exposição dentinária e à hipersensibilidade dentinária, pois esta pode causar tanto a perda de tecido mineral, quanto a perda de tecido gengival. Sabe-se que a exposição dentinária pode ocorrer tanto pela perda dos tecidos minerais, quanto pela perda de tecido gengival[3,5,10,18].

Os fatores associados à hipersensibilidade dentinária são semelhantes aos das lesões cervicais não cariosas, devido à forte associação das doenças[17,18].

O fato supracitado explica-se, pois as lesões cervicais não cariosas levam à perda de estrutura mineral (esmalte, cemento, dentina e osso) ou a micro trincas no esmalte o qual desempenha o papel de proteção a cargas mastigatórias, além de empregar isolamento térmico para a dentina, que possui em sua composição túbulos dentinários, os quais possuem terminações nervosas, e quando expostos podem desencadear dor, caracterizada como hipersensibilidade dentinária[5,17].

A junção cimento esmalte presente na área cervical pode se apresentar em três diferentes formas: cimento sobreposto ao esmalte; cimento e esmalte juntos e cimento e esmalte não se tocam, sendo o terceiro o mais suscetível a exposição dentinária, podendo levar à hipersensibilidade dentinária cervical. Por esse motivo, alguns dentes com o esmalte hígido podem apresentar hipersensibilidade dentinária cervical, isso pode ser atribuído a uma falha na junção cimento esmalte[17].

Categoria 03: Diagnóstico e tratamento

A compreensão da doença e dos fatores etiológicos por parte do cirurgião-dentista é fundamental para um correto diagnóstico, controle e/ou tratamento. Saber realizar um diagnóstico preciso utilizando ferramentas de auxílio é essencial[18].

Realizar técnicas de diagnóstico, como a realização de estímulos táteis com a ponta de uma sonda, estímulos térmicos/evaporativos com o jato de ar da seringa tríplice, e uma resposta subjetiva do paciente com uma escala visual analógica (EVA), esta é uma linha horizontal e enumerada de 0 a 10, em que 0 é sem dor e 10 o ponto mais intenso de dor considerado pelo paciente. Esses são métodos importantes para contribuição de um diagnóstico relacionado à hipersensibilidade dentinária. Além dos exames essenciais para a identificação de toda e qualquer doença, como anamnese, exame intra e extra oral e os complementares, como radiografias e testes de vitalidade[9,19].

O primeiro passo para o sucesso ao tratar a hipersensibilidade dentinária é ter conhecimento da doença para um correto diagnóstico, após isso, é de suma importância identificar os fatores etiológicos a fim de cessá-los ou controlá-los[3,12].

O tratamento é individualizado em cada caso e é feito através do controle ou remoção dos fatores etiológicos, como ajustes oclusais, conscientização do paciente, encaminhamentos e uso de agentes dessensibilizantes, como verniz fluoretado, agentes à base de potássio, glutaraldeído, oxalatos e terapia a laser. No caso de cavidade, é indicada, além do controle dos fatores etiológicos, a utilização de material restaurador biocompatível e encaminhamento ao periodontista se houver necessidade de recobrimento gengival[13,23].

Dessa forma, as resinas compostas com boa adaptação e acabamento não são prejudiciais ao periodonto, definindo que a abordagem cirúrgica/restauradora, quando bem indicada, apresenta vantagens quando se trata de hipersensibilidade dentinária, recessões gengivais e lesões cervicais não cariosas, pois esse tratamento

produziu ganhos significativos no nível de inserção clínica e redução da recessão gengival sem danos aos tecidos periodontais[13].

CONCLUSÕES

O estudo atingiu seus objetos e confirmou que os fatores etiológicos para exposição precoce da dentina cervical mais citados foram abfração, biocorrosão e/ou erosão, fricção; os fatores mais citados como risco foram: ácidos que podem adentrar a cavidade oral por meio dietético ou riscos ocupacionais ou ácidos endógenos (DRGE ou bulimia). Não foram confirmadas as hipóteses que previam os pós ortodôntico e atletas de alta performance. Poucos autores referenciaram que a hipersensibilidade dentinária cervical não depende da exposição dentinária aparente.

As lesões cervicais e a hipersensibilidade estão intimamente ligadas entre si, compartilhando dos mesmos fatores de risco, porém não obrigatoriamente o paciente com lesões cervicais não cáries e exposição dentinária vai apresentar hipersensibilidade dentinária, e vice-versa. Para saber vulnerabilidade de ambos, é necessário que o cirurgião-dentista conheça os fatores de risco específicos de cada situação e possa estabilizar ou tratar.

REFERÊNCIAS

1. Soares PV, Zeola LF, Spini PHR, Machado AC, Pereira FA, Pereira AG et al. Lesões cervicais não cáries e hipersensibilidade dentinária: protocolos reabilitadores e estéticos. In: Associação Brasileira de Odontologia; Pinto T, Pereira JC, Masioli MA (orgs.).
2. Soares PV, Machado AC. Hipersensibilidade dentinária: guia clínico. 1. ed. São Paulo: Quintessense Editora; 2019.
3. Silva MF, Ginjeira A. Hipersensibilidade dentinária: etiologia e prevenção. Rev Port Estomatol Med Dent Cirur Maxillofac 2011;52(4):217-24. doi: 10.1016/j.rpemd.2011.09.002.
4. Zeola LF, Teixeira DNR, Galvão AM, Souza PG, Soares PV. Brazilian dentists' perception of dentin hypersensitivity management. Braz Oral Res. 2020;33:1-8.

5. Zavala CEP, Mendiburi JC, Lugo-Ancona P. Relationship between traumatic occlusion and abfractions; their role in pulp disease. *Rev Odont Mex.* 2017;21(2):e80-5. doi: 10.1016/j.rodex.2017.05.002.
6. Souza MT, Silva MD, Carvalho R. Revisão integrativa: o que é e como fazer. *Einstein* 2010;8(1):102-6.
7. Ganong LH. Integrative reviews of nursing research. *Res Nurs Health.* 1987;10(1):1-11.
8. Minayo MCS. Análise qualitativa: teoria, passos e fidedignidade. *Ciênc. saúde coletiva* 2012;17(3):621-6. doi: 10.1590/S1413-81232012000300007.
9. Shiao HJ. Dentin Hypersensitivity. *J Evid Based Dent Pract* 2012;12(3 Suppl):220-8. doi: 10.1016/S1532-3382(12)70043-X.
10. West NX, Lussi A, Seong J, Hellwig E. Dentin hypersensitivity: pain mechanisms and aetiology of exposed cervical dentin. *Clin Oral Investig.* 2013;17(Suppl 1):9-19. doi: 10.1007/s00784-012-0887-x.
11. Haneet RK, Vandana LK. Prevalence of dentinal hypersensitivity and study of associated factors: a cross-sectional study based on the general dental population of Davangere, Karnataka, India. *Int Dent J.* 2016;66(1):49-57. doi: 10.1111/idj.12206.
12. Clark D, Levin L. Non-surgical management of tooth hypersensitivity. *Int Dent J.* 2016;66(5):249-56. doi: 10.1111/idj.12247.
13. Isler SC, Ozcan G, Ozcan M, Omurlu H. Clinical evaluation of combined surgical/ restorative treatment of gingival recession-type defects using different restorative materials: A randomized clinical trial. *J Dent Sci.* 2018;13(1):20-29. doi: 10.1016/j.jds.2017.09.004.
14. O'Toole S, Bartlett D. The relationship between dentine hypersensitivity, dietary acid intake and erosive tooth wear. *J Dent.* 2017;67:84-87. doi: 10.1016/j.jdent.2017.10.002.
15. Yun-Qi W, Arsecularatne JA, Hoffman M. Attrition-corrosion of human dental enamel: a review. *Biosurface and Biotribology* 2017;3(4):196-210. doi:10.1016/j.bsbt.2017.12.001
16. Yoshizaki KT, Francisconi-dos-rios LF, Sobral MAP, Aranha ACC, Mendes FM, Scaramucci T. Clinical features and factors associated with noncarious cervical lesions and dentin hypersensitivity. *J Oral Rehabil.* 2017;44(2):112-8. doi: 10.1111/joor.12469.
17. Alcântara PM, Barroso NF, Botelho AM, Oliveira DWD, Gonçalves PF, Flecha OD. Associated factors to cervical dentin hypersensitivity in adults:

- a transversal study. *BMC Oral Health* 2018;155:1-6. doi: 10.1186/s12903-018-0616-1.
18. Teixeira NDR, Zeola LF, Machado AC, Gomes RR, Souza PG, Mendes DC, et al. Relationship between noncarious cervical lesions, cervical dentin hypersensitivity, gingival recession, and associated risk factors: A cross-sectional study. *J Dent*. 2018;76:93-7. doi: 10.1016/j.jdent.2018.06.017.
 19. Lynch MC, Perfekt R, McGuire JA, Gallob J, Amini P, Milemman K. Potassium oxalate mouthrinse reduces dentinal hypersensitivity. *Jada* 2018;149(7):608-18. doi: 10.1016/j.adaj.2018.02.027.
 20. Zuza A, Racic M, Ivkovic N, Krunic J, Stojanovic N, Bozovic D, et al. et al. Prevalence of non-carious cervical lesions among the general population of the Republic of Srpska, Bosnia and Herzegovina. *Int Dent J*. 2019;69(4):281-288. doi: 10.1111/idj.12462.
 21. Warreth A, Abuhijleh E, Almaghribi MA, Mahwal G, Ashawish A. Tooth surface loss: A review of literature. *Saudi Dent J*. 2020;32(2):53-60. doi: 10.1016/j.sdentj.2019.09.004.
 22. Souza SHJ, Scaramucci T, Borges AB, Lussi A, Carvalho TS, Aranha ACC. Influence of desensitizing and anti-erosive toothpastes on dentine permeability: An in vitro study. *J Dent*. 2019;89:103176. doi: 10.1016/j.jdent.2019.07.014.
 23. Peumans M, Politano G, Meerbeek VB. Treatment of noncarious cervical lesions: when, why, and how. *Int J Esthet Dent*. 2020;15(1):16-42.