

CENTRO UNIVERSITÁRIO UNIDADE DE ENSINO SUPERIOR DOM BOSCO  
CURSO DE GRADUAÇÃO EM ODONTOLOGIA

**ISABELA MARIA SILVA CORREA**

**ABORDAGEM TERAPÊUTICA DA HIPERSENSIBILIDADE DECORRENTE DE  
LESÕES CERVICAIS NÃO CARIOSAS: uma revisão de literatura**

São Luís

2020

**ISABELA MARIA SILVA CORREA**

**ABORDAGEM TERAPÊUTICA DA HIPERSENSIBILIDADE DECORRENTE DE  
LESÕES CERVICAIS NÃO CARIOSAS: uma revisão de literatura**

Monografia apresentada ao Curso de Odontologia  
do Centro Universitário Unidade de Ensino Superior  
Dom Bosco como requisito parcial para obtenção  
do grau de Bacharel em Odontologia.

Orientadora: Profa. Ma. Tatiana Valois de Sá  
Ferroni

São Luís

2020

Dados Internacionais de Catalogação na Publicação (CIP)  
Centro Universitário - UNDB / Biblioteca

Correa, Isabela Maria Silva

Abordagem terapêutica da hipersensibilidade decorrente de lesões cervicais não cariosas: revisão de literatura. / Isabela Maria Silva Correa. \_\_ São Luís, 2020.

48f.

Orientador: Prof. Me. Tatiana Valois de Sá Ferroni

Monografia (Graduação em Odontologia) - Curso de Odontologia – Centro Universitário Unidade de Ensino Superior Dom Bosco – UNDB, 2020.

1. Lesões cervicais não cariosas. 2. Hipersensibilidade dentinária. 3. Tratamento. I. Título.

**ISABELA MARIA SILVA CORREA**

**ABORDAGEM TERAPÊUTICA DA HIPERSENSIBILIDADE DECORRENTE DE  
LESÕES CERVICAIS NÃO CARIOSAS: uma revisão de literatura**

Monografia apresentada ao Curso de Odontologia da Unidade de Ensino Superior Dom Bosco como requisito parcial para obtenção do grau de Bacharel em Odontologia.

Aprovada em 03/12/2020

**BANCA EXAMINADORA**

---

**Professora Ma. Tatiana Valois de Sá Ferroni** (Orientadora)

Centro Universitário Unidade de Ensino Superior Dom Bosco – UNDB

---

**Prof. Ma. Adriana Cutrim de Mendonça Vaz** (Avaliadora 1)

Centro Universitário Unidade de Ensino Superior Dom Bosco – UNDB

---

**Prof. Ma. Da. Danielli Zucatelli Feitosa** (Avaliadora 2)

Centro Universitário Unidade de Ensino Superior Dom Bosco – UNDB

## **AGRADECIMENTOS**

Em primeiro lugar, agradeço a Deus por sempre está me dando forças e direcionamento durante todo este período de graduação pois com toda certeza sem Ele não teria chegado aqui.

Agradeço especialmente aos meus pais por não medirem esforços para minha formação e sempre me incentivando nos meus estudos, amo demais vocês, e palavras não são suficientes para expressar a quão grata sou por vocês, incluindo também o meu irmão Cristovam, a todos meus familiares e ao meu namorado Ilgner, que torcem por mim neste momento tão especial.

Agradeço também pelas amizades feitas durante a graduação, principalmente a minha dupla Isadora, pela sua amizade sincera e companheirismo, és muito especial.

Sou muito grata também a minha orientadora Tatiana Valois, pela sua disponibilidade, pelo seu conhecimento compartilhado e cada orientação feita neste trabalho, muitíssimo obrigada.

## RESUMO

As lesões cervicais não cariosas estão diretamente relacionadas ao aparecimento da hipersensibilidade dentinária que ocorre quando a estrutura de dentina fica exposta no meio bucal. Esta condição era constatada geralmente em pessoas mais idosas, porém novos estudos têm mostrado dados que os jovens têm sido acometidos por essa patologia. A hipersensibilidade dentinária é uma patologia caracterizada por uma dor aguda de curta duração e a sua prevalência tem aumentado de forma significativa na população brasileira, sendo o sexo feminino o mais afetado. O presente trabalho teve como objetivo realizar uma revisão de literatura sobre as abordagens terapêuticas da hipersensibilidade dentinária provocada pelas lesões cervicais não cariosas. Diante das abordagens de tratamento expostas, estas apresentaram-se eficazes no controle e na diminuição da sintomatologia dolorosa causada por essa condição clínica, desta forma proporcionando uma resposta positiva na qualidade de vida do paciente. Além disso, é de suma importância um diagnóstico correto e da identificação dos fatores etiológicos para que sejam removidos/controlados, assim, obtendo um tratamento com sucesso.

**Palavras-chaves:** Lesões cervicais não cariosas. Hipersensibilidade dentinária. Tratamento. Etiologia.

## **ABSTRACT**

Non-carious cervical lesions are directly related to the appearance of dentin hypersensitivity that occurs when the dentin structure is exposed in the oral environment. This condition was generally observed in older people, however new studies have shown data that young people have been affected by this pathology. Dentin hypersensitivity is a pathology characterized by acute pain of short duration and its prevalence has increased significantly in the Brazilian population, with females being the most affected. This paper aims to perform a literature review on the therapeutic approaches to dentin hypersensitivity caused by non-carious cervical lesions. In view of the treatment approaches exposed, they were effective in controlling and decreasing the painful symptoms caused by this clinical condition, thus providing a positive response in the patient's quality of life. In addition, a correct diagnosis and the identification of the etiological factors are of utmost importance so that they can be removed / controlled, thus obtaining a successful treatment.

**Key-words:** Non-carious cervical lesions. Dentin hypersensitivity. Treatment. Etiology.

## **LISTA DE ABREVIATURAS E SIGLAS**

GaAIAs – Gálio Alumínio Arsênio

HD – Hipersensibilidade Dentinária

HEMA – Hidroxietilmetacrilato

HeNe – Hélio-Neônio

LCNC – Lesões Cervicais Não Cariosas

Nd: YAG – Neodímio Ítrio Alumínio Granada

pH – Potencial hidrogeniônico

## LISTA DE SÍMBOLOS

% - Porcento

® - Registrado

mW – milli Watts

J - Joule

J/cm<sup>2</sup> – Joule por centímetros cuadrados

## SUMÁRIO

<b>1</b>	<b>INTRODUÇÃO</b>	<b>3</b>
<b>2</b>	<b>METODOLOGIA</b>	<b>5</b>
<b>3</b>	<b>REVISÃO DE LITERATURA</b>	<b>6</b>
<b>3.1</b>	<b>Fatores etiológicos das lesões cervicais não cariosas</b>	<b>6</b>
3.1.1	Tensão	6
3.1.2	Fricção	7
3.1.3	Biocorrosão	7
<b>3.2</b>	<b>Diagnóstico da hipersensibilidade dentinária associada as lesões cervicais não cariosas</b>	<b>8</b>
<b>3.3</b>	<b>Formas terapêuticas da hipersensibilidade dentinária decorrente das lesões cervicais não cariosas</b>	<b>9</b>
3.2.1	Agentes Dessensibilizantes	9
3.2.2	Laserterapia	11
3.2.3	Sistema Adesivo	12
3.2.4	Materiais Restauradores	12
<b>4</b>	<b>CONCLUSÃO</b>	<b>14</b>
	<b>REFERÊNCIAS</b>	<b>15</b>
	<b>APÊNDICE</b>	<b>20</b>

## 1 INTRODUÇÃO

As lesões cervicais não cariosas (LCNC) podem se manifestar em qualquer área das superfícies dos dentes, todavia a superfície vestibular é geralmente a mais afetada. Além disso, podem se apresentar em várias formas e são mais prevalentes nos pré-molares superiores (SOARES et al., 2014b).

Essas lesões são caracterizadas pela perda irreversível do tecido dentário mineralizado, próximo da junção cimento-esmalte, e sem qualquer interação bacteriana (REYES et al., 2009), na qual esta condição pode resultar na exposição do tecido dentinário e desenvolver a hipersensibilidade dentinária (GRIPPO; SIMRING; COLEMAN, 2011).

A hipersensibilidade dentinária (HD) é considerada como uma dor aguda de curta duração e a sua prevalência tem aumentado na população brasileira. Esse aumento de HD é visto através de estudos realizados em 2012 no qual foi relatado 46% deste problema bucal (SCARAMUCCI et al., 2012), em comparação ao estudo de 1992 no qual foi relatado 17% (FISCHER; FISCHER; WENBERG, 1992). Segundo esses estudos, estatisticamente, o sexo feminino foi o mais afetado (FISCHER; FISCHER; WENBERG, 1992; SCARAMUCCI et al., 2012).

A exposição do tecido dentinário pode ser tanto supragengival como subgengival e está relacionada diretamente à HD, a qual pode se apresentar em graus de dor de intensidades variadas. A explicação do desenvolvimento da hipersensibilidade dentinária se dá através da teoria mais aceita, que é a Teoria de Hidrodinâmica dos fluídos dentinários (TONETTO et al., 2012).

Essa teoria afirma que a HD ocorre através de um estímulo realizado sobre a dentina que provoca um movimento rápido do fluído, localizado dentro dos túbulos dentinários, que pode se movimentar em qualquer direção. A reação dolorosa provocada pela hipersensibilidade advém deste movimento que gera uma mudança de pressão ativando as fibras nervosas que se encontram ao redor dos prolongamentos odontoblásticos ou na região pulpo-dentinária (GONDIM et al., 2011). O surgimento da hipersensibilidade se dá aos estímulos provocados a essa dentina exposta, que pode ser através de estímulos químicos, térmicos e físicos (SOARES et al., 2014b).

Em relação aos fatores etiológicos da HD decorrentes das LCNC estão envolvidos o acúmulo de tensão, fricção e a biocorrosão, os quais são estes os

principais fatores que estão relacionados no desenvolvimento dessas lesões e como consequência desenvolvendo a hipersensibilidade (MACHADO et al., 2016) (SOARES et al., 2014b).

Desta maneira, é de grande importância a realização do diagnóstico, todavia o diagnóstico diferencial dessas lesões requer bastante conhecimento pois não é simples, e isso se dá devido ao fato de normalmente ser de origem multifatorial (BERNHARDT, 2006). Para compreender a associação desses fatores é necessário grande conhecimento nas áreas da periodontia, histologia, anatomia, oclusão e bioquímica (GARONE; ABREU; SILVA, 2008).

É fundamental a realização de uma anamnese precisa e bem detalhada para se chegar ao diagnóstico correto, pois caso o contrário, não será possível eliminar os fatores etiológicos causadores que podem resultar em mais agravos no meio bucal, como: o aumento da retenção do biofilme, a perda da estrutura dental, a HD, o comprometimento estético, o comprometimento pulpar, o surgimento de novas lesões nos demais dentes e a perda do dente (MICHAEL; KAIDONIS; TOWNSEND, 2010).

Para obter o sucesso no tratamento para a HD decorrentes dessas lesões é preciso, inicialmente, identificar e eliminar os fatores etiológicos das lesões cervicais não cariosas (PEUMANS et al., 2005). Além disso, o sucesso depende também que o profissional realize a intervenção clínica mais adequada (MATIAS et al., 2010). Para isso, existem diversas abordagens terapêuticas que podem ser realizadas com o objetivo de bloquear as transmissões neurais e/ou obliterar os túbulos dentinários (ADDY, 2002).

Diante disso, este trabalho teve como objetivo realizar uma revisão de literatura sobre as diversas formas de tratamento da hipersensibilidade dentinária correlacionada as lesões cervicais não cariosas e abordar sobre os fatores etiológicos dessas lesões. Portanto, é imprescindível a realização de um diagnóstico correto resultando em uma correta intervenção clínica e proporcionando ao paciente um efeito positivo na qualidade de vida.

## 2 METODOLOGIA

O presente trabalho trata-se de uma revisão de literatura realizada através de uma pesquisa descritiva do tipo qualitativa utilizando de forma minuciosa análise da literatura disponível com a finalidade de sintetizar os resultados sobre o tema delimitado.

Para a realização deste trabalho, as pesquisas foram realizadas nas bases de dados do Google Acadêmico, Scielo, PubMed e BVS (Biblioteca Virtual em Saúde). Foram utilizados artigos publicados nos anos de 2010 a 2020, pesquisados nas bases de dados com os seguintes descritores: Non-Cariou Cervical Lesion (Lesões cervicais não cariosas), Hipersensibilidade dentinária (Dentin hypersensitivity), tratamento, etiologia.

Como critérios de inclusão, foram utilizados artigos publicados no período de 2010 a 2020 nos quais foram artigos científicos, monografias, dissertações e revisões sistemáticas e também foram utilizados trabalhos com relevância histórica. Os trabalhos devem abordar as formas de tratamentos da hipersensibilidade dentinária e sobre a etiologia das lesões cervicais não cariosas.

Como critérios de exclusão, foram dispensados os artigos cujo o idioma não fosse inglês e português e artigos anteriores ao ano de 2010.

### **3 REVISÃO DE LITERATURA**

#### **3.1 Fatores etiológicos das lesões cervicais não cariosas**

As LCNC possuem uma relação direta com a hipersensibilidade dentinária pois é considerada um dos fatores para o surgimento dessa condição clínica. A região cervical dos dentes é a mais propícia para o desenvolvimento das lesões não cariosas por causa da pouca resistência do cemento e da dentina, e por também possuir uma camada de esmalte mais fina nesta região (WALTER et al., 2014).

Essas lesões ocorrem devido à perda da estrutura dentária, sem envolvimento bacteriano, e como consequência ocasiona a exposição dos túbulos dentinários (SOARES et al., 2014b). Então quando ocorrem os estímulos térmicos, químicos ou tátil onde tem a exposição do tecido dentinário isso pode provocar a sintomatologia dolorosa, ou seja, a HD (HANEET; VANDANA, 2016).

Em relação a origem da HD decorrentes das lesões cervicais não cariosas, é uma condição clínica considerada de origem multifatorial nos quais estão envolvidos: os acúmulos de tensões, a fricção e a biocorrosão (GRIPPO; SIMRING; COLEMAN, 2011; SOARES; MACHADO, 2019). Devido a esses fatores associados, podem ser desenvolvidas as LCNC e como consequência a HD (SOARES et al., 2014b).

##### **3.1.1 Tensão**

O fator etiológico de tensão é o mesmo chamado de abfração que ocorre através das forças de cargas biomecânica da mastigação provocando a perda da estrutura dentária que se encontra distante da carga (JAKUPOVIC et al., 2014). Diante disso, para que o sistema estomatognático se encontre em homeostasia é necessário que tenha um equilíbrio das forças geradas pela musculatura oral e pelos contatos oclusais (SOARES et al., 2014c).

Então quando ocorre esse desequilíbrio das forças, ou seja, um acúmulo de tensão, que pode ser provocado por interferências oclusais no qual está associado ao estresse mecânico, pode resultar no enfraquecimento da estrutura cervical do dente, causando fadiga e uma possível fratura nesta região do esmalte dentário, e então desenvolvendo as LCNC (SOARES et al., 2015).

Deste modo, para controlar este fator etiológico, é necessário promover um equilíbrio oclusal, eliminando as interferências oclusais e proporcionando uma oclusão harmônica. Em relação aos hábitos parafuncionais, podem ser controlados com a utilização de dispositivos miorelaxantes pois irá distribuir as tensões provocadas pela força oclusal e reduzirá os prejuízos sofridos na região cervical dos dentes (SOARES; MACHADO, 2019).

### **3.1.2 Fricção**

O fator de fricção é ocasionado pelo desgaste por processos mecânicos repetitivos, e são divididos pelo processo de atrição e abrasão. Pelo processo de atrição ocorre através do desgaste fisiológico das superfícies incisais/oclusais dos dentes no ato de engolir ou falar. Pelo processo de abrasão, o desgaste pode estar relacionado a hábitos de colocar objetos ou substância entre os dentes e também estar relacionado a força excessiva durante a escovação ou também pode ser pelo uso constante de substâncias abrasivas (ZEOLA, 2015).

### **3.1.3 Biocorrosão**

Por último, tem o fator de biocorrosão que é o processo de degradação química, eletroquímica e bioquímica da estrutura do dente através dos ácidos por efeito proteolítico e piezoelétrico (ZEOLA, 2015). Nestes casos, as lesões se caracterizam clinicamente como lisa, muito polida, côncava, rasa e sem ângulos nítidos (CASTRO, 2014). O processo de degradação pode se originar de forma intrínseca ou de forma extrínseca (ZEOLA, 2015).

A origem intrínseca está relacionada aos distúrbios alimentares, problemas gastroesofágico e xerostomia, geralmente, as faces palatinas dos dentes são as mais afetadas neste tipo de situação. A origem extrínseca está relacionada aos alimentos e bebidas que possuem pH baixo com potencial para desmineralização do dente, além da dieta, alguns tipos de medicamentos também podem causar esse tipo de desmineralização, nesta situação as faces vestibulares dos dentes são as mais afetadas (ZEOLA, 2015). Esta ação dos ácidos de origem extrínseca, dissolvem o tecido de esmalte causando maior permeabilidade dentinária devido a exposição da dentina e dos túbulos dentinários (BUXERAUD; HUCK, 2016).

### 3.2 Diagnóstico da hipersensibilidade dentinária associada as lesões cervicais não cariosas

A HD é uma patologia que tem se tornado um desafio para os cirurgiões dentistas em realizar o manejo e o controle da dor provocada por essa condição (BASTING; SILVEIRA; BATISTA, 2008). O seu surgimento ocorre por causa da exposição dos túbulos dentinários no qual, normalmente, esta exposição está relacionada às lesões cervicais não cariosas (GRIPPO; SIMRING; COLEMAN, 2011).

A exposição dos túbulos dentinários também está relacionada a uma camada denominada smear layer que ao ser removida ocasiona a HD. Pois, a *smear layer* trata-se de uma proteção aos túbulos dentinários obstruindo-os e impedindo que ocorra sensibilidade dentinária (SILVA; GINJEIRA, 2011).

A HD é uma condição dolorosa caracterizada por uma dor aguda de curta duração ao receber vários estímulos sejam eles, químicos, físicos ou térmicos (SOARES et al., 2014b). Em relação ao seu mecanismo de ação algumas teorias foram elaboradas e dentre a mais aceita entre os autores é a Teoria da Hidrodinâmica dos fluídos dentinários (TONETTO et al., 2012; GONDIM et al., 2011).

Para concluir o diagnóstico da HD associada as lesões cervicais não cariosas é necessário realizar uma anamnese e exame clínico bem detalhados para que seja possível identificar os fatores etiológicos e então removê-los ou controlá-los. É importante também observar a localização em que se encontram as lesões pois geralmente pode estar associada a um fator etiológico específico, como por exemplo, em casos isolados, essas lesões está mais relacionada ao fator de tensão (SOARES; MACHADO, 2019).

Deve ser ressaltado ao paciente sobre algumas recomendações como forma de prevenção e controle dos fatores etiológicos. A orientação da reeducação alimentar em relação a frequência e quantidade de consumo de bebidas e alimentos ácidos é essencial (SOARES; MACHADO, 2019).

Além disso, também deve orientar em realizar uma técnica de escovação atraumática, adotando dentifrícios fluoretados não abrasivos e escovas de dentes com cerdas macias. E quando realizar uma dieta ácida deve esperar o equilíbrio do pH bucal através do efeito tampão da saliva no intervalo mínimo de 30 minutos para escovar os dentes (SOARES; MACHADO, 2019).

Clinicamente, o diagnóstico da HD é realizado através da técnica de jato de ar sendo a mais indicada na literatura, deste modo será possível localizar e avaliar o grau da dor causada pela hipersensibilidade dentinária (SOARES; MACHADO, 2019). Após a conclusão do diagnóstico, deve partir para as formas terapêuticas de acordo com a necessidade de cada paciente (PANAGAKOS et al., 2016).

### **3.3 Formas terapêuticas da hipersensibilidade dentinária decorrente das lesões cervicais não cariosas**

Para realizar o tratamento da HD, inicialmente, é necessário identificar os seus fatores etiológicos para então eliminá-lo, pois não será possível obter sucesso caso os fatores etiológicos não sejam eliminados ou controlados (ZEOLA, 2015; SOARES et al., 2014a).

Existem diversas formas terapêuticas para o tratamento da hipersensibilidade decorrentes das LCNC, nas quais, podem ser divididas em dois mecanismos de ações: pelos agentes neurais e/ou agentes obliteradores (SGRECCIA, 2019). Na literatura, mostram-se estudos sobre as abordagens terapêuticas que podem ser realizadas terapias de forma isolada ou uma terapia associada através do protocolo associativo (SOARES; MACHADO, 2019).

Desta forma, em relação ao Protocolo Associativo, é recomendada a combinação das duas formas de ações, sendo assim, iniciando com o agente neural e finalizando com o agente obliterador, é indicada no mínimo 4 sessões e entre cada sessão deve ter um intervalo mínimo de 48 horas (SOARES; MACHADO, 2019). Deste modo, as abordagens terapêuticas têm como finalidade de minimizar/controlar a dor provocada pela hipersensibilidade dentinária (SILVA et al., 2017).

#### **3.3.1 Agentes Dessensibilizantes**

A terapia com agentes dessensibilizantes é uma alternativa eficaz, econômica e é separada em três mecanismo de ação. O agente obliterante atua como vedamento dos túbulos dentinários; o agente neural age de forma direta nas terminações nervosas da estrutura de dentina que foi exposta impedindo que a informação de dor chegue ao sistema nervoso central através do mecanismo de despolarização das membranas das fibras nervosas; e como último mecanismo tem o

agente de ação mista que vai agir tanto como agente obliterante como agente neural (SOARES et al., 2014a).

Esse mecanismo de ação irá mudar de acordo com a substância presente no agente dessensibilizante. Diante disso, tem os sais de potássio, e como exemplo tem o nitrato de potássio, presentes em dentifrícios dessensibilizantes, que atuará na despolarização das membranas agindo então como um agente neural. Outras substâncias como cloreto de estrôncio e hidróxido de cálcio age obliterando os túbulos dentinários devido a deposição de cristais e fosfato de cálcio (RIBEIRO et al., 2016; CAVALCANTE et al., 2015).

Então, sobre os agentes dessensibilizantes a base de nitrato de potássio 5% e Cloreto de Estrôncio 10% foi realizado um estudo combinando essas duas substâncias de dessensibilizantes e foi possível notar alguns benefícios, principalmente, por se caracterizar um agente dessensibilizante de dupla ação (SBRUZZI, 2017).

Através desse estudo, esta combinação mostrou-se eficaz com uma redução significativa da HD. Entretanto, a sua eficácia a longo prazo e a quantidade necessária de aplicações ainda são duvidosas. Além disso, são necessárias mais de uma aplicação para se observar a diminuição da hipersensibilidade (SBRUZZI, 2017).

Um outro agente dessensibilizante utilizado pelo profissional é o Gluma® Desensitizer, no qual é considerado uma forma eficaz e não invasivo pois na sua fórmula contém 5% de glutaraldeído e 35% de HEMA (hidroxietilmetacrilato) que através da reação química entre seus compostos atua obliterando os túbulos dentinários, apresentando uma redução significativa da HD (LOPES; EDUARDO; ARANHA, 2017).

Outra forma de tratamento dessensibilizante é através da aplicação de verniz fluoretado, pois tem como finalidade selar os túbulos dentinários por meio da formação de uma película impermeabilizante obtendo o alívio duradouro da hipersensibilidade dentinária. Além disso, também tem como finalidade realizar a remineralização do dente (FARIA; VILLELA, 2008; RIBEIRO et al., 2016).

O seu mecanismo de duração ocorre através da interação com os fluidos salivares fazendo com que a solução permaneça na estrutura dentária e tenha uma absorção máxima do flúor (PANDIT; GUPTA; BANSAL, 2012). A aplicação do verniz fluoretado como por exemplo o Fluorniz® pode ser realizada em duas sessões clínicas

com uma aplicação de camada fina do verniz, sendo intervalo de 7 dias (CAVALCANTE et al., 2015).

### 3.3.2 Laserterapia

A laserterapia é uma nova forma de tratamento considerada eficaz para HD, que pode diminuir ou eliminar a sintomatologia dolorosa e é dividida em dois grupos (BIAGI et al., 2016). Existem os lasers de alta potência que tem a função de ocluir os túbulos dentinários através do processo fusão e resolidificação da dentina formando uma camada denominada de *melting* que promove o selamento dos túbulos com a vantagem de não causar dano ao tecido pulpar e sem formação de fendas (LOPES; ARANHA, 2013).

Dentre os lasers de alta potência se destaca o Nd: YAG que apresenta uma profundidade de obliteração no centro dos túbulos e desta forma pode ocorrer o alívio imediato da sensação dolorosa (LOPES; ARANHA, 2013), além disso, é considerado o melhor tratamento a longo prazo (TALESARA et al., 2012). Este laser age selando os túbulos dentinários bloqueando a sintomatologia dolorosa (DILSIZ et al., 2010).

Na literatura, o laser Nd: YAG apresenta efeitos bastantes satisfatório ao ser comparado com agentes dessensibilizantes impactando de forma positiva na situação clínica do paciente (PALAZON et al., 2013). Contudo, o profissional deve estabelecer parâmetros pois em situações que a dentina apresente sua espessura menos de 1 milímetro podem ocorrer prejuízos ao tecido pulpar (XIAO et al., 2017; TALESARA et al., 2012).

Por outro lado, tem os lasers de baixa potência são eles: HeNe e o GaAIs que agem na transmissão nervosa resultando no efeito analgésico, anti-inflamatório, cicatrizador e efeito bioestimulativo produzindo dentina secundária, deste modo, proporcionando uma redução da sensação dolorosa através da despolarização das membranas nervosas e assim bloqueando a sensação dolorosa (SHINTOME et al., 2007; SGOLASTRA et al., 2013).

De acordo com os estudos mais atuais, para os lasers de baixa potência é recomendado realizar o protocolo de 100mW de potência. A irradiação é feita 1J por pontos, sendo um ponto na cervical e o outro ponto no fundo de sulco, para dentes que são unirradiculares. Para dentes multirradiculares, é realizado dois pontos na cervical e dois pontos no fundo de sulco. A densidade de energia deve ser de 35J/cm<sup>2</sup>,

durante 10 segundo em cada ponto e a irradiação deve ser em contato perpendicular (LOPES; EDUARDO; ARANHA, 2015).

A utilização do laser necessita de conhecimento por parte do profissional e de um investimento financeiro tanto por parte do profissional como para o paciente. Apesar de ter se mostrado eficaz no tratamento da HD obtendo uma resposta satisfatória tanto no seu uso isolado como em conjunto com outras abordagens terapêuticas, ainda não se pode afirmar que é um tratamento definitivo (TONETTO, 2012; SILVA et al., 2017).

### **3.3.3 Sistema Adesivo**

O uso do Sistema Adesivo como forma de tratamento na hipersensibilidade também obtém eficácia pois, mostram efeito imediato. Esta forma terapêutica possui uma ação seladora dos túbulos dentinários por meio de uma camada híbrida que é formada pela dentina e pelo adesivo (ARANHA, 2003).

O sistema adesivo mais indicado é o adesivo autocondicionante de dois passos pois a desmineralização ocorre de forma seletiva para que não ocorra formação de áreas condicionadas sem receber o adesivo (TONETTO, 2012; RIBEIRO et al., 2016). Contudo, não é considerada uma abordagem terapêutica definitiva pois sua eficácia é reduzida com o tempo devido ser de fácil remoção pela escovação (PANDURIC et al., 2001).

### **3.3.4 Materiais Restauradores**

Uma outra alternativa satisfatória é o uso de materiais restauradores que normalmente são realizadas em decorrência das cavidades provocadas pelas lesões cervicais não cariosas e podem ser realizadas por resinas compostas ou por ionômero de vidro. Contudo, para obter sucesso é necessário também eliminar os fatores etiológicos das lesões cervicais não cariosas (MACHADO, 2014).

O uso desses materiais restauradores tem como função cobrir a dentina exposta e selar os túbulos dentinários. Desta forma, eliminando/reduzindo a sintomatologia dolorosa provocada pela hipersensibilidade dentinária (VEITZKEENAN et al., 2013). Além disso, durante a escolha do material restaurador deve ser levado

em consideração materiais que tem a elasticidade semelhante a estrutura do dente (MACHADO, 2014).

O ionômero de vidro convencional é uma alternativa nesses casos, principalmente, pela sua eficácia ligação química as estruturas de esmalte e dentina sem necessitar de condicionamento ácido prévio, e também, a sua função de liberação de flúor (GORDAN et al., 2014; TONETTO, 2012). Além disso, também tem o ionômero modificado por resina como por exemplo o Clinpro XT® que pode ser utilizado como uma forma de reduzir a hipersensibilidade e tem como função uma maior liberação de flúor e interrompe a desmineralização (BEUN et al., 2012).

Por outro lado, temos a resina composta como outra alternativa de materiais restauradores que possui mais resistência ao desgaste, a compressão, a tensão e melhores propriedade ópticas quando comparadas ao ionômero de vidro (TONETTO, 2012; ROCHA et al., 2016).

Dentre as resinas compostas, pode ser utilizada as nano-híbridas que necessita da moldagem e confecção do modelo de trabalho, seguindo para a confecção da resina no modelo de trabalho e logo em seguida realizando a cimentação da lâmina de resina composta nano-híbrida na LCNC com a função de cobrir a dentina exposta e reduzindo a hipersensibilidade (SOARES et al., 2018).

## 4 CONCLUSÃO

Com o término deste trabalho, conclui-se que o sucesso no tratamento da hipersensibilidade dentinária decorrente de lesões cervicais não cariosas, está diretamente associado ao diagnóstico correto e a remoção/controlar dos fatores etiológicos. Dentre as diversas abordagens terapêuticas, os agentes dessensibilizantes, a laserterapia, o sistema adesivo e os materiais restauradores apresentaram-se eficazes na redução significativa da hipersensibilidade dentinária.

O tratamento pode ser realizado de forma isolada ou associada, contudo é melhor recomendado o uso do protocolo associativo pois abrange as duas formas de mecanismos de ação, tanto a ação neural como a ação obliteradora, obtendo mais chances de sucesso em relação a diminuição/controlar da sensação dolorosa da hipersensibilidade dentinária. Além disso, proporciona ao paciente uma resposta positiva na qualidade de vida.

## REFERÊNCIAS

ADDY, M. Dentine hypersensitivity: new perspective on an old problem. **Int Dent J**. V. 52, p. 367–375. 2002.

ARANHA, Ana Cecilia Correa. **Estudo in vivo da efetividade de diferentes metodos de dessensibilização dentinaria em lesões cervicais não cariosas**. 2003. 179p. Dissertação (mestrado) - Universidade Estadual de Campinas, Faculdade de Odontologia de Piracicaba, Piracicaba, SP. Disponível em: <http://www.repositorio.unicamp.br/handle/REPOSIP/290316> . Acesso em: 12 set. 2019.

BASTING, R.T.; SILVEIRA, A.P.; BATISTA, I.O. Tratamento da hipersensibilidade dentinária com laser de baixa intensidade. **Arquivos em Odontologia**, v. 44, n. 2, p. 88-92, 2008.

BERNHARDT, O. et al. Epidemiological evaluation of the multifactorial aetiology of abfractions. **Journal Of Oral Rehabilitation**, [s.l.], v. 33, n. 1, p.17-25, jan. 2006. Wiley. <http://dx.doi.org/10.1111/j.1365-2842.2006.01532.x>.

BEUN, S. et al. Physical, mechanical and rheological characterization of resin-based pit and fissure sealants compared to flowable resin composites. *Dental materials: official publication of the Academy of Dental Materials*. V. 28, n. 4, p. 349-59. 2012.

BIAGI, R. et al. Laser-assisted treatment of dentinal hypersensitivity: a literature review. **Ann Stomatol.**, Roma, v. 6, p. 75-80. 2016.

BUXERAUD, J.; HUCK, O. Traitement Ambulatoire de l'Hypersensibilité Dentinaire. **Journal d'Actualités Pharmaceutiques**, n. 55, v.556, p. 47-50. 2016.

CASTRO, A.M. **Lesões Cervicais Não Cariosa**: Etiologia, opções de tratamento e durabilidade a longo prazo. Trabalho de conclusão de curso apresentado ao curso de especialização em dentística da Funorte, Unidade Brasília, como parte dos requisitos para obtenção do título de Especialista em Dentística. 2014.

CAVALCANTE, M.S. et al. Improvement of cervical dentin hypersensitivity after two different treatments. **Rev Dor**. São Paulo, v. 16, n. 4, p. 259-262, out-dez. 2015. Disponível em: [http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S1806-00132015000400259](http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1806-00132015000400259)

DILSIZ, Alparslan et al. Clinical Evaluation of Er: YAG, Nd. **Photomedicine And Laser Surgery**. **Mary Ann Liebert Inc**, v. 28, n. 2, p. 1-11, out. 2010.

GARONE, F.W; ABREU, V; SILVA, V. **Lesões não-cariosas**: “O Novo Desafio da Odontologia”. 1. ed. Santos; 2008.

FARIA, G.J.M; VILLELA, L.C. **Etiologia e tratamento da hipersensibilidade dentinária em dentes com lesões cervicais não cariosas**. *Revista Biociências*, v. 6, n.1, p. 21-27, 2008.

FISCHER, C.; FISCHER, R. G.; WENNBERG, A. Prevalence and distribution of cervical dentine hypersensitivity in a population in Rio de Janeiro, Brazil. **J Dent**, v. 2, n.5, p.272-6, Oct 1992. ISSN 0300-5712.

GORDAN, V.V. et al. A clinical evaluation of a giomer restorative system containing surface prereacted glass ionomer filler: results from a 13-year recall examination. **J Am Dent Assoc**; v. 145, p. 1036–1043. 2014.

GONDIM, R.C.D. et al. Hipersensibilidade dentinária de lesões cervicais não cariosas: abordagens terapêuticas no controle da dor. **Rev Pesq Saúde**, v.12, n.1, p. 52-5, 2011.

GRIPPO, John O.; SIMRING, Marvin; COLEMAN, Thomas A. Abfraction, Abrasion, Biocorrosion, and the Enigma of Noncarious Cervical Lesions: A 20-Year Perspective. **Journal Of Esthetic And Restorative Dentistry**, [s.l.], v. 24, n. 1, p.10-23, 17 nov. 2011. Wiley. <http://dx.doi.org/10.1111/j.1708-8240.2011.00487.x>

HANEET, R.K; VANDANA, L.K. 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**. V. 66, p. 49-57. 2016.

JAKUPOVIC, Selma et al. Analysis of the Abfraction Lesions Formation Mechanism by the Finite Element Method. **Acta Informatica Medica**, [s.l.], v. 22, n. 4, p.241-245, 2014. ScopeMed International Medical Journal Management and Indexing System. <http://dx.doi.org/10.5455/aim.2014.22.241-245>.

LOPES, Anely Oliveira; ARANHA, Ana Cecília Correa. Comparative Evaluation of the Effects of Nd: YAG Laser and a Desensitizer Agent on the Treatment of Dentin Hypersensitivity. **Photomedicine And Laser Surgery**. Mary Ann Liebert Inc, v. 31, n. 3, p. 132-138, mar. 2013.

LOPES, Anely Oliveira; EDUARDO, Carlos de Paula; ARANHA, Ana Cecília Correa. 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, 8 abr. 2017. Springer Science and Business Media LLC. <http://dx.doi.org/10.1007/s10103-017-2203-0>.

LOPES, A.O; EDUARDO, C.P; ARANHA, A.C. Clinical evaluation of low-power laser and a desensitizing agent on dentin hypersensitivity. **Lasers Med Sci**. V. 30, n. 2, p. 823-829, fev. 2015. <https://doi.org/10.1007/s10103-013-1441-z>

MACHADO, Alexandre Coelho. **Influência do tipo de contato oclusal, técnica restauradora e ciclagem mecânica em pré-molares superiores com lesões cervicais não cariosas**. 2014. 110 f. Dissertação (Mestrado em Ciências da Saúde) - Universidade Federal de Uberlândia, Uberlândia, 2014.

MACHADO, A.C. et al. **Management of Cervical Lesions With Different Restorative Techniques**: Influence of Load Type and Mechanical Fatigue on the Biomechanical Behavior of Affected Teeth. *Operative Dentistry*, p. 41-43, 2016.

MATIAS, M. N. A. et al. **Hipersensibilidade dentinária**: uma revisão de literatura. *Odontologia Clínico-científica*, v. 9, n. 3, jul./set., p. 205-208, 2010.

MICHAEL, Ja; KAIDONIS, Ja; TOWNSEND, Gc. Non-carious cervical lesions on permanent anterior teeth: a new morphological classification. **Australian Dental Journal**, [s.l.], v. 55, n. 2, p.134-137, jun. 2010. Wiley.  
<http://dx.doi.org/10.1111/j.1834-7819.2010.01228.x>.

PALAZON, Milena Traversa et al. Immediate and Short-Term Effects of In-Office Desensitizing Treatments for Dentinal Tubule Occlusion. **Photomedicine And Laser Surgery. Mary Ann Liebert Inc**, v. 31, n. 6, p. 274-282, jun. 2013.

PANAGAKOS, F. S. et al. Advanced Dentin Hypersensitivity Technology: A Comprehensive Review of the Benefits of Pro-ArginOral Care Products. **The Journal of Clinical Dentistry**, v. 27, n.1, p. 1-15. 2016.

PANDIT, N.; GUPTA, R.; BANSAL, A. Comparative evaluation of two commercially available desensitizing agents for the treatment of dentinal hypersensitivity. **Indian J Dent Res**. V. 23, p. 778–783. 2012.

PANDURIC, V. et al. (2011). The Efficiency of Dentine Adhesives in Treating Non-Caries Cervical Lesions. *Journal of Oral Rehabilitation*, 28(12), pp. 1168-1174.

PEUMANS, M. et al. Clinical effectiveness of contemporary adhesives: A systematic review of current clinical trials. **Dental Materials**, [s.l.], v. 21, n. 9, p.864-881, set. 2005. Elsevier BV. <http://dx.doi.org/10.1016/j.dental.2005.02.003>.

PEUMANS, M et al. Clinical effectiveness of contemporary adhesives: A systematic review of current clinical trials. **Dental Materials**, [s.l.], v. 21, n. 9, p.864-881, set. 2005. Elsevier BV. <http://dx.doi.org/10.1016/j.dental.2005.02.003>.

REYES, Elio et al. Abfractions and Attachment Loss in Teeth With Premature Contacts in Centric Relation: Clinical Observations. **Journal Of Periodontology**, [s.l.], v. 80, n. 12, p. 1955-1962, dez. 2009. Wiley.  
<http://dx.doi.org/10.1902/jop.2009.090149>.

RIBEIRO, P.J.T. et al. Mecanismos de ação dos recursos terapêuticos disponíveis para o tratamento da hipersensibilidade dentinária cervical. **Odontol. Clín.-Cient**. V. 15, n. 2, p. 83 – 90. 2016. Disponível em:  
[http://revodonto.bvsalud.org/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S1677-38882016000200002&lng=pt&nrm=iso](http://revodonto.bvsalud.org/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1677-38882016000200002&lng=pt&nrm=iso)

ROCHA, C.S. et al. Efeito de agentes dessensibilizantes na obliteração dos túbulos dentinários - estudo in vitro. **Rev. bras. odontol.**, Rio de Janeiro, v. 73, n. 4, p. 272-6. 2016. Disponível em: <http://revodonto.bvsalud.org/pdf/rbo/v73n4/a03v73n4.pdf>

SBRUZZI, Marina de Macedo. **Agentes dessensibilizantes nitrato de potássio, cloreto de estrôncio e fluoreto de sódio**: revisão de literatura. 2017. 39 f. TCC (Graduação) - Curso de Odontologia, Universidade de Santa Cruz do Sul, Santa Cruz do Sul, 2017.

SCARAMUCCI, T. et al. Investigation of the prevalence, clinical features, and risk factors of dentin hypersensitivity in a selected Brazilian population. **Clinical oral investigations**, v. 18, n. 2, p. 651-657, 2012.

SGOLASTRA, F. et al. Lasers for the Treatment of Dentin Hypersensitivity. **Journal Of Dental Research**, [s.l.], v. 92, n. 6, p. 492-499, 22 abr. 2013. SAGE Publications. <http://dx.doi.org/10.1177/0022034513487212>.

SGRECCIA, P. C. **Avaliação de terapias dessensibilizadoras em lesões cervicais não cariosas**: estudo clínico randomizado. 2019. Dissertação de Mestrado Faculdade de Ciências de Saúde Programa de Pós-Graduação em Odontologia – UNB, Brasília. 2019.

SHINTOME, L.K et al. **Avaliação clínica da laserterapia no tratamento da hipersensibilidade dentinária**. Cienc Odontol Bras, v.10, n.1, p. 26-33, 2007.

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

SILVA, M.F. et al. Hipersensibilidade dentinária: desafios para diagnósticos e perspectivas de tratamento. **Rev Assoc Paul Cir Dente**. V. 71, n. 2, p. 170-174. 2017.

SOARES, P. V. et al. Reabilitação de lesões cervicais não cariosas associadas com hipersensibilidade dentinária empregando resinas compostas nano-híbridas. **Kulzer Brasil GmbH**, 2018.

SOARES, P. V. et al. Loading and composite restoration assessment of various non-carious cervical lesions morphologies - 3D finite element analysis. **Australian Dental Journal**, v. 60, n. 3, p. 309–316, 2015.

SOARES, P.V. et al. **Associação de agentes dessensibilizantes para tratamento de hipersensibilidade dentinária**. Dicas, Uberlândia, v. 3, n.1, p. 26-31, 2014.

SOARES, P.V. et al. **Lesões cervicais não cariosas e hipersensibilidade dentinária**: protocolos reabilitadores e estéticos. In: Associação Brasileira de Odontologia; Pinto T, Pereira JC, Masioli MA (orgs.). Programa de Atualização em Odontologia Estética. Artmed/Panamericana. v.2, n.8, p. 43-73, 2014.

SOARES, Paulo Vinícius et al. Sports dentistry: a perspective for the future. **Revista Brasileira de Educação Física e Esporte**, [s.l.], v. 28, n. 2, p. 351-358, abr. 2014. FapUNIFESP (SciELO). <http://dx.doi.org/10.1590/1807-55092014000200351>.

SOARES, P.V.; MACHADO, A.C. **Hipersensibilidade dentinária**. Guia Clínico. Quintessence Editora, 2019.

TALESARA, Kamlesh et al. Evaluation of potassium binoxalate gel and Nd: YAG laser in the management of dentinal hypersensitivity. **Lasers In Medical Science, Springer Science and Business Media LLC**, v. 29, n. 1, p. 61-68, nov. 2012.

TONETTO, M.R. et al. **Hipersensibilidade dentinária cervical**: em busca de um tratamento eficaz. Revista de Odontologia da Universidade Cidade de São Paulo. v.24, n.3, p.190-199, 2012.

VEITZKEENAN, A. et al. Treatments for hypersensitive noncarious cervical lesions: a Practitioners Engaged in Applied Research and Learning (PEARL) Network randomized clinical effectiveness study. **J Am Dent Assoc.** 2013, may, 144(5): 495-506.

WALTER, C. et al. The anatomy of non-carious cervical lesions. **Clinical Oral Investigations**, [s.l.], v. 18, n. 1, p.139-146, 15 mar. 2013. Springer Science and Business Media LLC. <http://dx.doi.org/10.1007/s00784-013-0960-0>.

XIAO, Shimeng et al. Effect of Water-Cooled Nd: YAG Laser on Dentinal Tubule Occlusion In Vitro. **Photomedicine And Laser Surgery Mary Ann Liebert Inc**, v. 35, n. 2, p. 98-104, fev. 2017.

ZEOLA, L.F. **Associação de Fadiga Cíclica, Biocorrosão e Fricção na Formação Microestrutural de Lesões Cervicais Não Cariosas**. 2015. Dissertação (Mestre em Odontologia) - Faculdade de Odontologia da Universidade Federal de Uberlândia, Uberlândia. 2015.

## APÊNDICE

### RESUMO

As lesões cervicais não cariosas estão diretamente relacionadas ao aparecimento da hipersensibilidade dentinária que ocorre quando a estrutura de dentina fica exposta no meio bucal. Esta condição era constatada geralmente em pessoas mais idosas, porém novos estudos têm mostrado dados que os jovens têm sido acometidos por essa patologia. A hipersensibilidade dentinária é uma patologia caracterizada por uma dor aguda de curta duração e a sua prevalência tem aumentado de forma significativa na população brasileira, sendo o sexo feminino o mais afetado. O presente trabalho tem como objetivo realizar uma revisão de literatura sobre as abordagens terapêuticas da hipersensibilidade dentinária provocada pelas lesões cervicais não cariosas. Diante das formas de tratamento expostas, apresentaram-se eficazes no controle e na diminuição da sintomatologia dolorosa desta condição clínica, desta forma proporcionando uma resposta positiva na qualidade de vida do paciente. Além disso, é de suma importância um diagnóstico correto, através de uma anamnese detalhada, e a identificação dos fatores etiológicos para que sejam removidos/controlados.

**Palavras-chaves:** Lesões cervicais não cariosas. Hipersensibilidade dentinária. Tratamento. Etiologia.

### ABSTRACT

Non-carious cervical lesions are directly related to the appearance of dentin hypersensitivity that occurs when the dentin structure is exposed in the oral environment. This condition was generally observed in older people, however new studies have shown data that young people have been affected by this pathology. Dentin hypersensitivity is a pathology characterized by acute pain of short duration and its prevalence has increased significantly in the Brazilian population, with females being the most affected. This paper aims to perform a literature review on the therapeutic approaches to dentin hypersensitivity caused by non-carious cervical lesions. In view of the treatment approaches exposed, they were effective in controlling and decreasing the painful symptoms caused by this clinical condition, thus providing a positive response in the patient's quality of life. In addition, a correct diagnosis and the identification of the etiological factors are of utmost importance so that they can be removed / controlled, thus obtaining a successful treatment.

**Key-words:** Non-carious cervical lesions. Dentin hypersensitivity. Treatment. Etiology.

## 1 INTRODUÇÃO

As lesões cervicais não cariosas (LCNC) podem se manifestar em qualquer área das superfícies dos dentes, todavia a superfície vestibular é geralmente a mais afetada. Além disso, podem se apresentar em várias formas e são mais prevalentes nos pré-molares superiores (SOARES et al., 2014b).

Essas lesões são caracterizadas pela perda irreversível do tecido dentário mineralizado, próximo da junção cimento-esmalte, e sem qualquer interação bacteriana (REYES et al., 2009), na qual esta condição pode resultar na exposição do tecido dentinário e desenvolver a hipersensibilidade dentinária (GRIPPO; SIMRING; COLEMAN, 2011).

A hipersensibilidade dentinária (HD) é considerada como uma dor aguda de curta duração e a sua prevalência tem aumentado na população brasileira. Esse aumento de HD é visto através de estudos realizados em 2012 no qual foi relatado 46% deste problema bucal (SCARAMUCCI et al., 2012), em comparação ao estudo de 1992 no qual foi relatado 17% (FISCHER et al., 1992). Segundo esses estudos, estatisticamente o sexo feminino foi o mais afetado (FISCHER et al., 1992; SCARAMUCCI et al., 2012).

A exposição do tecido dentinário pode ser tanto supragengival como subgengival e está relacionada diretamente à HD, a qual pode se apresentar em graus de dor de intensidades variadas. A explicação do desenvolvimento da hipersensibilidade dentinária se dá através da teoria mais aceita, que é a Teoria de Hidrodinâmica dos fluídos dentinários (TONETTO et al., 2012).

Essa teoria afirma que a HD ocorre através de um estímulo realizado sobre a dentina que provoca um movimento rápido do fluído, localizado dentro dos túbulos dentinários, que pode se movimentar em qualquer direção. A reação dolorosa provocada pela hipersensibilidade advém deste movimento que gera uma mudança de pressão ativando as fibras nervosas que se encontram ao redor dos prolongamentos odontoblásticos ou na região pulpo-dentinária (GONDIM et al., 2011). O surgimento da hipersensibilidade se dá aos estímulos provocados a essa dentina

exposta, que pode ser através de estímulos químicos, térmicos e físicos (SOARES et al., 2014b).

Em relação aos fatores etiológicos da HD decorrentes das LCNC estão envolvidos o acúmulo de tensão, fricção e a biocorrosão, os quais são estes os principais fatores que estão relacionados no desenvolvimento dessas lesões e como consequência desenvolvendo a hipersensibilidade (MACHADO et al., 2016; SOARES et al., 2014b).

Desta maneira, é de grande importância a realização do diagnóstico, todavia o diagnóstico diferencial dessas lesões requer bastante conhecimento pois não é simples, e isso se dá devido ao fato de normalmente ser de origem multifatorial (BERNHARDT, 2006). Para compreender a associação desses fatores é necessário grande conhecimento nas áreas da periodontia, histologia, anatomia, oclusão e bioquímica (GARONE; ABREU; SILVA, 2008).

É fundamental a realização de uma anamnese precisa e bem detalhada para se chegar ao diagnóstico correto, pois caso o contrário, não será possível eliminar os fatores etiológicos causadores que podem resultar em mais agravos no meio bucal, como: o aumento da retenção do biofilme, a perda da estrutura dental, a hipersensibilidade dentinária, o comprometimento estético, o comprometimento pulpar, o surgimento de novas lesões nos demais dentes e a perda do dente (MICHAEL; KAIDONIS; TOWNSEND, 2010).

Para obter o sucesso no tratamento para a HD decorrentes dessas lesões é preciso, inicialmente, identificar e eliminar os fatores etiológicos das lesões cervicais não cariosas (PEUMANS et al., 2005). Além disso, o sucesso depende também que o profissional realize a intervenção clínica mais adequada (MATIAS et al., 2010). Para isso, existem diversas abordagens terapêuticas que podem ser realizadas com o objetivo de bloquear as transmissões neurais e/ou obliterar os túbulos dentinários (ADDY, 2002).

Diante disso, este trabalho tem como objetivo realizar uma revisão de literatura sobre as diversas formas de tratamento da hipersensibilidade dentinária correlacionada as lesões cervicais não cariosas e abordar sobre os fatores etiológicos dessas lesões. Portanto, é imprescindível a realização de um diagnóstico correto resultando em uma correta intervenção clínica e proporcionando ao paciente um efeito positivo na qualidade de vida.

## **2 REVISÃO DE LITERATURA**

### **2.1 Fatores etiológicos das lesões cervicais não cariosas**

#### **2.1.1 Tensão**

O fator etiológico de tensão é o mesmo chamado de abfração que ocorre através das forças de cargas biomecânica da mastigação provocando a perda da estrutura dentária que se encontra distante da carga (JAKUPOVIC et al., 2014). Diante disso, para que o sistema estomatognático se encontre em homeostasia é necessário que tenha um equilíbrio das forças geradas pela musculatura oral e pelos contatos oclusais (SOARES et al., 2014c).

Então quando ocorre esse desequilíbrio das forças, ou seja, um acúmulo de tensão, que pode ser provocado por interferências oclusais no qual está associado ao estresse mecânico, pode resultar no enfraquecimento da estrutura cervical do dente, causando fadiga e uma possível fratura nesta região do esmalte dentário, desta forma, desenvolvendo as lesões cervicais não cariosas (SOARES et al., 2015).

Deste modo, para controlar este fator etiológico, é necessário promover um equilíbrio oclusal, eliminando interferências oclusais proporcionando uma oclusão harmônica. Em relação aos hábitos parafuncionais, como forma de controle podem ser utilizados dispositivos mio-relaxantes pois irá distribuir as tensões provocadas pela força oclusal e reduzirá os prejuízos sofridos na região cervical dos dentes (SOARES; MACHADO, 2019).

#### **2.1.2 Fricção**

O fator de fricção é ocasionado pelo desgaste por processos mecânicos repetitivos, divididos pelo processo de atrição e abrasão. Pelo processo de atrição ocorre através do desgaste fisiológico das superfícies incisais/occlusais dos dentes no ato de engolir ou falar. Pelo processo de abrasão, o desgaste pode estar relacionado a hábitos de colocar objetos ou substância entre os dentes e também estar relacionado a força excessiva durante a escovação ou pode ser pelo uso constante de substâncias abrasivas (ZEOLA, 2015).

### **2.1.3 Biocorrosão**

Por último, tem o fator de biocorrosão que é o processo de degradação química, eletroquímica e bioquímica da estrutura do dente através dos ácidos por efeito proteolítico e piezoelétrico (ZEOLA, 2015). Nestes casos, as lesões se caracterizam clinicamente como lisa, muito polida, côncava, rasa e sem ângulos nítidos (CASTRO, 2014). O processo de degradação pode se originar de forma intrínseca ou de forma extrínseca (ZEOLA, 2015).

A origem intrínseca está relacionada aos distúrbios alimentares, problemas gastroesofágico e xerostomia, geralmente, as faces palatinas dos dentes são as mais afetadas neste tipo de situação. A origem extrínseca está relacionada aos alimentos e bebidas que possuem pH baixo com potencial para desmineralização do dente, além da dieta, alguns tipos de medicamentos também podem causar esse tipo de desmineralização, nesta situação as faces vestibulares dos dentes são as mais afetadas (ZEOLA, 2015). Esta ação dos ácidos de origem extrínseca, dissolvem o tecido de esmalte causando maior permeabilidade dentinária devido a exposição da dentina e dos túbulos dentinários (BUXERAUD; HUCK, 2016).

## **2.2 Diagnóstico da hipersensibilidade dentinária associada as lesões cervicais não cariosas**

A HD é uma patologia que tem se tornado um desafio para os cirurgiões dentistas em realizar o manejo e o controle da dor provocada por essa condição (BASTING; SILVEIRA; BATISTA, 2008). O seu surgimento ocorre por causa da exposição dos túbulos dentinários no qual, normalmente, esta exposição está relacionada às LCNC (GRIPPO; SIMRING; COLEMAN, 2011). A exposição dos túbulos dentinários está relacionada a uma camada denominada smear layer pois trata-se de uma proteção aos túbulos dentinários obstruindo-os e impedindo que ocorra sensibilidade dentinária (SILVA; GINJEIRA, 2011).

A HD é uma condição dolorosa caracterizada por uma dor aguda de curta duração ao receber vários estímulos sejam eles, químicos, físicos ou térmicos (SOARES et al., 2014b). Em relação ao seu mecanismo de ação algumas teorias foram elaboradas e dentre a mais aceita entre os autores é a Teoria da Hidrodinâmica dos fluídos dentinários (TONETTO et al., 2012; GONDIM et al., 2011).

Para concluir o diagnóstico da HD associada as lesões cervicais não cáries é necessário realizar uma anamnese e exame clínico bem detalhados para que seja possível identificar os fatores etiológicos e então removê-los ou controlá-los. É importante também observar a localização em que se encontram as lesões pois geralmente pode estar associada a um fator etiológico específico, como em casos isolados, essas lesões na cavidade bucal está mais relacionada ao fator de tensão (SOARES; MACHADO, 2019).

Deve ser ressaltado ao paciente sobre algumas recomendações como forma de prevenção e controle dos fatores etiológicos. A orientação da reeducação alimentar em relação a frequência e quantidade de consumo de bebidas e alimentos ácidos é essencial. Além disso, também deve orientar em realizar uma técnica de escovação atraumática, adotando dentifrícios fluoretados não abrasivos e escovas de dentes com cerdas macias. Quando realizar uma dieta ácida deve esperar o equilíbrio do pH bucal através do efeito tampão da saliva no intervalo mínimo de 30 minutos para escovar os dentes (SOARES; MACHADO, 2019).

Clinicamente, o diagnóstico da HD é realizado através da técnica de jato de ar sendo a mais indicada na literatura, deste modo será possível localizar e avaliar o grau da dor causada pela hipersensibilidade dentinária (SOARES; MACHADO, 2019). Após a conclusão do diagnóstico, deve partir para as formas terapêuticas de acordo com a necessidade de cada paciente (PANAGAKOS et al., 2016).

### **2.3 Formas terapêuticas da hipersensibilidade dentinária decorrente das lesões cervicais não cáries**

Para realizar o tratamento da HD, inicialmente, é necessário identificar os seus fatores etiológicos para então eliminá-lo, pois não será possível obter sucesso caso os fatores etiológicos não sejam eliminados ou controlados (ZEOLA, 2015; SOARES et al., 2014a).

Existem diversas formas terapêuticas para o tratamento da hipersensibilidade decorrentes das lesões cervicais não cáries, nas quais, podem ser divididas em dois mecanismos de ações: pelos agentes neurais e/ou agentes obliteradores (SGRECCIA, 2019).

Na literatura, mostram-se estudos sobre as abordagens terapêuticas que podem ser realizadas terapias de forma isolada ou uma terapia associada através do protocolo associativo (SOARES; MACHADO, 2019).

Desta forma, em relação ao Protocolo Associativo, é recomendada a combinação das duas formas de ações, sendo assim, iniciando com o agente neural e finalizando com o agente obliterador, é indicada no mínimo 4 sessões e entre cada sessão deve ter um intervalo mínimo de 48 horas (SOARES; MACHADO, 2019). Deste modo, as abordagens terapêuticas têm como finalidade de minimizar/controlar a dor provocada pela hipersensibilidade dentinária (SILVA et al., 2017).

### **2.3.1 Agentes Dessensibilizantes**

A terapia com agentes dessensibilizantes é uma alternativa eficaz, econômica e é separada em três mecanismo de ação. O agente obliterante atua como vedamento dos túbulos dentinários; o agente neural age de forma direta nas terminações nervosas da estrutura de dentina que foi exposta impedindo que a informação de dor chegue ao sistema nervoso central através do mecanismo de despolarização das membranas das fibras nervosas; e como último mecanismo tem o agente de ação mista que vai agir tanto como agente obliterante como agente neural (SOARES et al., 2014a).

Esse mecanismo de ação irá mudar de acordo com a substância presente no agente dessensibilizante. Diante disso, temos os sais de potássio, a exemplo tem o nitrato de potássio, presentes em dentifrícios dessensibilizantes, que atuará na despolarização das membranas agindo então como um agente neural. Outras substâncias como cloreto de estrôncio e hidróxido de cálcio age obliterando os túbulos dentinários devido a deposição de cristais e fosfato de cálcio (RIBEIRO et al., 2016; CALVACANTE et al., 2015).

Um outro agente dessensibilizante utilizado pelo profissional é o Gluma® Desensitizer, no qual é considerado uma forma eficaz e não invasivo pois na sua fórmula contém 5% de glutaraldeído e 35% de HEMA (hidroxietilmetacrilato) que através da reação química entre seus compostos atua obliterando os túbulos dentinários, apresentando uma redução significativa da hipersensibilidade dentinária (LOPES; EDUARDO; ARANHA, 2017).

Outra forma de tratamento dessensibilizante é através da aplicação de verniz fluoretado, pois tem como finalidade selar os túbulos dentinários por meio da formação de uma película impermeabilizante obtendo o alívio duradouro da hipersensibilidade dentinária. Além disso, também tem como finalidade realizar a remineralização do dente (FARIA; VILLELA, 2008; RIBEIRO et al., 2016).

O seu mecanismo de duração ocorre através da interação com os fluídos salivares fazendo com que a solução permaneça na estrutura dentária e tenha uma absorção máxima do flúor (PANDIT; GUPTA; BANSAL, 2012). A aplicação do verniz fluoretado como por exemplo o Fluorniz® pode ser realizada em duas sessões clínicas com uma aplicação de camada fina do verniz, sendo intervalo de 7 dias (CAVALCANTE et al., 2015).

### **2.3.2 Laserterapia**

A laserterapia é uma nova forma de tratamento considerada eficaz para HD, que pode diminuir ou eliminar a sintomatologia dolorosa e é dividida em dois grupos (BIAGI et al., 2016). Existem os lasers de alta potência que tem a função de ocluir os túbulos dentinários através do processo fusão e resolidificação da dentina formando uma camada denominada de *melting* que promove o selamento dos túbulos com a vantagem de não causar dano ao tecido pulpar e sem formação de fendas (LOPES; ARANHA, 2013).

Dentre os lasers de alta potência se destaca o Nd: YAG que apresenta uma profundidade de obliteração no centro dos túbulos e desta forma pode ocorrer o alívio imediato da sensação dolorosa (LOPES; ARANHA, 2013), além disso, é considerado o melhor tratamento a longo prazo (TALESARA et al., 2012). Este laser age selando os túbulos dentinários bloqueando a sintomatologia dolorosa (DILSIZ et al., 2010).

Na literatura, o laser Nd: YAG apresenta efeitos bastantes satisfatório ao ser comparado com agentes dessensibilizantes impactando de forma positiva na situação clínica do paciente (PALAZON et al., 2013). Contudo, o profissional deve estabelecer parâmetros pois em situações que a dentina apresente sua espessura menos de 1 milímetro podem ocorrer prejuízos ao tecido pulpar (XIAO et al., 2017; TALESARA et al., 2012).

Por outro lado, tem os lasers de baixa potência são eles: HeNe e o GaAIs que agem na transmissão nervosa resultando no efeito analgésico, anti-inflamatório, cicatrizador e efeito bioestimulativo produzindo dentina secundária, deste modo, proporcionando uma redução da sensação dolorosa através da despolarização das membranas nervosas e assim bloqueando a sensação dolorosa (SHINTOME et al., 2007; SGOLASTRA et al., 2013).

A utilização do laser necessita de conhecimento por parte do profissional e de um investimento financeiro tanto por parte do profissional como para o paciente. Apesar de ter se mostrado eficaz no tratamento da HD obtendo uma resposta satisfatória tanto no seu uso isolado como em conjunto com outras abordagens terapêuticas, ainda não se pode afirmar que é um tratamento definitivo (TONETTO, 2012; SILVA et al., 2017).

### **2.3.3 Sistema Adesivo**

O uso do Sistema Adesivo como forma de tratamento na hipersensibilidade também obtém eficácia pois, mostram efeito imediato. Esta forma terapêutica possui uma ação seladora dos túbulos dentinários por meio de uma camada híbrida que é formada pela dentina e pelo adesivo (ARANHA, 2003). O sistema adesivo mais indicado é o adesivo autocondicionante de dois passos pois a desmineralização ocorre de forma seletiva para que não ocorra formação de áreas condicionadas sem receber o adesivo (TONETTO, 2012; RIBEIRO et al., 2016). Contudo, não é considerada uma abordagem terapêutica definitiva pois sua eficácia é reduzida com o tempo devido ser de fácil remoção pela escovação (PANDURIC et al., 2011).

### **2.3.4 Materiais Restauradores**

Uma outra alternativa satisfatória é o uso de materiais restauradores que normalmente são realizadas em decorrência das cavidades provocadas pelas lesões cervicais não cáries e podem ser realizadas por resinas compostas ou por ionômero de vidro. Contudo, para obter sucesso é necessário também eliminar os fatores etiológicos das lesões cervicais não cáries (MACHADO, 2014).

O uso desses materiais restauradores tem como função cobrir a dentina exposta e selar os túbulos dentinários. Desta forma, eliminando/reduzindo a

sintomatologia dolorosa provocada pela hipersensibilidade dentinária (VEITZKEENAN et al., 2013). Além disso, durante a escolha do material restaurador deve ser levado em consideração materiais que tem a elasticidade semelhante a estrutura do dente (MACHADO, 2014).

O ionômero de vidro é uma alternativa nesses casos, principalmente, pela sua eficácia ligação química as estruturas de esmalte e dentina sem necessitar de condicionamento ácido prévio, e também, a sua função de liberação de flúor (GORDAN et al., 2014; TONETTO, 2012). Além disso, também tem o ionômero modificado por resina como por exemplo o Clinpro XT® que pode ser utilizado como uma forma de reduzir a hipersensibilidade e tem como função uma maior liberação de flúor e interrompe a desmineralização (BEUN et al., 2012).

Por outro lado, temos a resina composta como outra alternativa de materiais restauradores que possui mais resistência ao desgaste, a compressão, a tensão e melhores propriedade ópticas quando comparadas ao ionômero de vidro (TONETTO, 2012; ROCHA et al., 2016).

Dentre as resinas compostas, pode ser utilizada as nano-híbridas que necessita da moldagem e confecção do modelo de trabalho, seguindo para a confecção da resina no modelo de trabalho e logo em seguida realizando a cimentação da lâmina de resina composta nano-híbrida na LCNC com a função de cobrir a dentina exposta e reduzindo a hipersensibilidade (SOARES et al., 2018).

## **CONCLUSÃO**

Com o término deste trabalho, conclui-se que o sucesso no tratamento da hipersensibilidade dentinária decorrente de lesões cervicais não cariosas, está diretamente associado ao diagnóstico correto e a remoção/controle dos fatores etiológicos. Dentre as diversas abordagens terapêuticas, os agentes dessensibilizantes, a laserterapia, o sistema adesivo e os materiais restauradores apresentaram-se eficazes na redução significativa da hipersensibilidade dentinária.

O tratamento pode ser realizado de forma isolada ou associada, contudo é melhor recomendado o uso do protocolo associativo pois abrange as duas formas de mecanismos de ação, tanto a ação neural como a ação obliteradora, obtendo mais chances de sucesso em relação a diminuição/controle da sensação dolorosa da

hipersensibilidade dentinária. Além disso, proporciona ao paciente uma resposta positiva na qualidade de vida.

## REFERÊNCIAS

ADDY, M. Dentine hypersensitivity: new perspective on an old problem. **Int Dent J**. V. 52, p. 367–375. 2002.

ARANHA, Ana Cecília Correa. **Estudo in vivo da efetividade de diferentes metodos de dessensibilização dentinaria em lesões cervicais não cariosas**. 2003. 179p. Dissertação (mestrado) - Universidade Estadual de Campinas, Faculdade de Odontologia de Piracicaba, Piracicaba, SP. Disponível em: <http://www.repositorio.unicamp.br/handle/REPOSIP/290316> . Acesso em: 12 set. 2019.

BASTING, R.T.; SILVEIRA, A.P.; BATISTA, I.O. Tratamento da hipersensibilidade dentinária com laser de baixa intensidade. **Arquivos em Odontologia**, v. 44, n. 2, p. 88-92, 2008.

BERNHARDT, O. et al. Epidemiological evaluation of the multifactorial aetiology of abfractions. **Journal Of Oral Rehabilitation**, [s.l.], v. 33, n. 1, p.17-25, jan. 2006. Wiley. <http://dx.doi.org/10.1111/j.1365-2842.2006.01532.x>.

BEUN, S. et al. Physical, mechanical and rheological characterization of resin-based pit and fissure sealants compared to flowable resin composites. **Dental materials: official publication of the Academy of Dental Materials**. V. 28, n. 4, p. 349-59. 2012.

BIAGI, R. et al. Laser-assisted treatment of dentinal hypersensitivity: a literature review. **Ann Stomatol.**, Roma, v. 6, p. 75-80. 2016.

BUXERAUD, J.; HUCK, O. Traitement Ambulatoire de l'Hypersensibilité Dentinaire. **Journal d'Actualités Pharmaceutiques**, n. 55, v.556, p. 47-50. 2016.

CASTRO, A.M. **Lesões Cervicais Não Cariosa**: Etiologia, opções de tratamento e durabilidade a longo prazo. Trabalho de conclusão de curso apresentado ao curso de especialização em dentística da Funorte, Unidade Brasília, como parte dos requisitos para obtenção do título de Especialista em Dentística. 2014.

CAVALCANTE, M.S. et al. Improvement of cervical dentin hypersensitivity after two different treatments. **Rev Dor**. São Paulo, v. 16, n. 4, p. 259-262, out-dez. 2015. Disponível em: [http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S1806-00132015000400259](http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1806-00132015000400259)

DILSIZ, Alparslan et al. Clinical Evaluation of Er: YAG, Nd. **Photomedicine And Laser Surgery**. **Mary Ann Liebert Inc**, v. 28, n. 2, p. 1-11, out. 2010.

- FARIA, G.J.M; VILLELA, L.C. **Etiologia e tratamento da hipersensibilidade dentinária em dentes com lesões cervicais não cariosas**. Revista Biociências, v. 6, n.1, p. 21-27, 2008.
- FISCHER, C.; FISCHER, R. G.; WENNBERG, A. Prevalence and distribution of cervical dentine hypersensitivity in a population in Rio de Janeiro, Brazil. **J Dent**, v. 2, n.5, p.272-6, Oct 1992. ISSN 0300-5712.
- GARONE, F.W; ABREU, V; SILVA, V. **Lesões não-cariosas: “O Novo Desafio da Odontologia”**. 1. ed. Santos; 2008.
- GORDAN, V.V. et al. A clinical evaluation of a giomer restorative system containing surface prereacted glass ionomer filler: results from a 13-year recall examination. **J Am Dent Assoc**; v. 145, p. 1036–1043. 2014.
- GONDIM, R.C.D. et al. Hipersensibilidade dentinária de lesões cervicais não cariosas: abordagens terapêuticas no controle da dor. **Rev Pesq Saúde**, v.12, n.1, p. 52-5, 2011.
- GRIPPO, John O.; SIMRING, Marvin; COLEMAN, Thomas A. Abfraction, Abrasion, Biocorrosion, and the Enigma of Noncarious Cervical Lesions: A 20-Year Perspective. **Journal Of Esthetic And Restorative Dentistry**, [s.l.], v. 24, n. 1, p.10-23, 17 nov. 2011. Wiley. <http://dx.doi.org/10.1111/j.1708-8240.2011.00487.x>
- FARIA, G.J.M; VILLELA, L.C. Etiologia e tratamento da hipersensibilidade dentinária em dentes com lesões cervicais não cariosas. **Revista Biociências**, v. 6, n.1, p. 21-27, 2008.
- FISCHER, C.; FISCHER, R. G.; WENNBERG, A. Prevalence and distribution of cervical dentine hypersensitivity in a population in Rio de Janeiro, Brazil. **J Dent**, v. 2, n.5, p.272-6, Oct 1992. ISSN 0300-5712.
- JAKUPOVIC, Selma et al. Analysis of the Abfraction Lesions Formation Mechanism by the Finite Element Method. **Acta Informatica Medica**, [s.l.], v. 22, n. 4, p.241-245, 2014. ScopeMed International Medical Journal Management and Indexing System. <http://dx.doi.org/10.5455/aim.2014.22.241-245>.
- LOPES, Anely Oliveira; ARANHA, Ana Cecília Correa. Comparative Evaluation of the Effects of Nd: YAG Laser and a Desensitizer Agent on the Treatment of Dentin Hypersensitivity. **Photomedicine And Laser Surgery. Mary Ann Liebert Inc**, v. 31, n. 3, p. 132-138, mar. 2013.
- LOPES, Anely Oliveira; EDUARDO, Carlos de Paula; ARANHA, Ana Cecília Correa. 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, 8 abr. 2017. Springer Science and Business Media LLC. <http://dx.doi.org/10.1007/s10103-017-2203-0>.
- MACHADO, Alexandre Coelho. **Influência do tipo de contato oclusal, técnica restauradora e ciclagem mecânica em pré-molares superiores com lesões**

**cervicais não cariosas.** 2014. 110 f. Dissertação (Mestrado em Ciências da Saúde) - Universidade Federal de Uberlândia, Uberlândia, 2014.

MACHADO, A.C. et al. **Management of Cervical Lesions With Different Restorative Techniques:** Influence of Load Type and Mechanical Fatigue on the Biomechanical Behavior of Affected Teeth. *Operative Dentistry*, p. 41-43, 2016.

MATIAS, M. N. A. et al. **Hipersensibilidade dentinária:** uma revisão de literatura. *Odontologia Clínico-científica*, v. 9, n. 3, jul./set., p. 205-208, 2010.

MICHAEL, Ja; KAIDONIS, Ja; TOWNSEND, Gc. Non-cariou cervical lesions on permanent anterior teeth: a new morphological classification. **Australian Dental Journal**, [s.l.], v. 55, n. 2, p.134-137, jun. 2010. Wiley.  
<http://dx.doi.org/10.1111/j.1834-7819.2010.01228.x>.

PALAZON, Milena Traversa et al. Immediate and Short-Term Effects of In-Office Desensitizing Treatments for Dentinal Tubule Occlusion. **Photomedicine And Laser Surgery. Mary Ann Liebert Inc**, v. 31, n. 6, p. 274-282, jun. 2013.  
PANAGAKOS, F. S. et al. Advanced Dentin Hypersensitivity Technology: A Comprehensive Review of the Benefits of Pro-ArginOral Care Products. **The Journal of Clinical Dentistry**, v. 27, n.1, p. 1-15. 2016.

PANDIT, N.; GUPTA, R.; BANSAL, A. Comparative evaluation of two commercially available desensitizing agents for the treatment of dentinal hypersensitivity. **Indian J Dent Res.** V. 23, p. 778–783. 2012.

PANDURIC, V. et al. (2011). The Efficiency of Dentine Adhesives in Treating Non-Caries Cervical Lesions. *Journal of Oral Rehabilitation*, 28(12), pp. 1168-1174.  
PEUMANS, M. et al. Clinical effectiveness of contemporary adhesives: A systematic review of current clinical trials. **Dental Materials**, [s.l.], v. 21, n. 9, p.864-881, set. 2005. Elsevier BV. <http://dx.doi.org/10.1016/j.dental.2005.02.003>.

PEUMANS, M et al. Clinical effectiveness of contemporary adhesives: A systematic review of current clinical trials. **Dental Materials**, [s.l.], v. 21, n. 9, p.864-881, set. 2005. Elsevier BV. <http://dx.doi.org/10.1016/j.dental.2005.02.003>.

REYES, Elio et al. Abfractions and Attachment Loss in Teeth With Premature Contacts in Centric Relation: Clinical Observations. **Journal Of Periodontology**, [s.l.], v. 80, n. 12, p. 1955-1962, dez. 2009. Wiley.  
<http://dx.doi.org/10.1902/jop.2009.090149>.

RIBEIRO, P.J.T. et al. Mecanismos de ação dos recursos terapêuticos disponíveis para o tratamento da hipersensibilidade dentinária cervical. **Odontol. Clín.-Cient.** V. 15, n. 2, p. 83 – 90. 2016. Disponível em:  
[http://revodonto.bvsalud.org/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S1677-38882016000200002&lng=pt&nrm=iso](http://revodonto.bvsalud.org/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1677-38882016000200002&lng=pt&nrm=iso)

ROCHA, C.S. et al. Efeito de agentes dessensibilizantes na obliteração dos túbulos dentinários - estudo in vitro. **Rev. bras. odontol.**, Rio de Janeiro, v. 73, n. 4, p. 272-6. 2016. Disponível em: <http://revodonto.bvsalud.org/pdf/rbo/v73n4/a03v73n4.pdf>

SCARAMUCCI, T. et al. Investigation of the prevalence, clinical features, and risk factors of dentin hypersensitivity in a selected Brazilian population. **Clinical oral investigations**, v. 18, n. 2, p. 651-657, 2012.

SGOLASTRA, F. et al. Lasers for the Treatment of Dentin Hypersensitivity. **Journal Of Dental Research**, [s.l.], v. 92, n. 6, p. 492-499, 22 abr. 2013. SAGE Publications. <http://dx.doi.org/10.1177/0022034513487212>.

SGRECCIA, P. C. **Avaliação de terapias dessensibilizadoras em lesões cervicais não cariosas**: estudo clínico randomizado. 2019. Dissertação de Mestrado Faculdade de Ciências de Saúde Programa de Pós-Graduação em Odontologia – UNB, Brasília. 2019.

SHINTOME, L.K et al. Avaliação clínica da laserterapia no tratamento da hipersensibilidade dentinária. **Cienc Odontol Bras**, v.10, n.1, p. 26-33, 2007.

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

SILVA, M.F. et al. Hipersensibilidade dentinária: desafios para diagnósticos e perspectivas de tratamento. **Rev Assoc Paul Cir Dente**. V. 71, n. 2, p. 170-174. 2017.

SOARES, P. V. et al. Reabilitação de lesões cervicais não cariosas associadas com hipersensibilidade dentinária empregando resinas compostas nano-híbridas. **Kulzer Brasil GmbH**, 2018.

SOARES, P. V. et al. Loading and composite restoration assessment of various non-carious cervical lesions morphologies - 3D finite element analysis. **Australian Dental Journal**, v. 60, n. 3, p. 309–316, 2015.

SOARES, P.V. et al. **Associação de agentes dessensibilizantes para tratamento de hipersensibilidade dentinária**. Dicas, Uberlândia, v. 3, n.1, p. 26-31, 2014.

SOARES, P.V. et al. **Lesões cervicais não cariosas e hipersensibilidade dentinária**: protocolos reabilitadores e estéticos. In: Associação Brasileira de Odontologia; Pinto T, Pereira JC, Masioli MA (orgs.). Programa de Atualização em Odontologia Estética. Artmed/Panamericana. v.2, n.8, p. 43-73, 2014.

SOARES, Paulo Vinícius et al. Sports dentistry: a perspective for the future. **Revista Brasileira de Educação Física e Esporte**, [s.l.], v. 28, n. 2, p. 351-358, abr. 2014. FapUNIFESP (SciELO). <http://dx.doi.org/10.1590/1807-55092014000200351>.

SOARES, P.V.; MACHADO, A.C. Hipersensibilidade dentinária. Guia Clínico. Quintessence Editora, 2019.

TALESARA, Kamlesh et al. Evaluation of potassium binoxalate gel and Nd: YAG laser in the management of dentinal hypersensitivity. **Lasers In Medical Science, Springer Science and Business Media LLC**, v. 29, n. 1, p. 61-68, nov. 2012.

TONETTO, M.R. et al. **Hipersensibilidade dentinária cervical**: em busca de um tratamento eficaz. Revista de Odontologia da Universidade Cidade de São Paulo. v.24, n.3, p.190-199, 2012.

VEITZKEENAN, A. et al. Treatments for hypersensitive noncarious cervical lesions: a Practitioners Engaged in Applied Research and Learning (PEARL) Network randomized clinical effectiveness study. **J Am Dent Assoc**. 2013, may, v.144, n. 5, p. 495-506.

XIAO, Shimeng et al. Effect of Water-Cooled Nd: YAG Laser on Dentinal Tubule Occlusion In Vitro. **Photomedicine And Laser Surgery Mary Ann Liebert Inc**, v. 35, n. 2, p. 98-104, fev. 2017.

ZEOLA, L.F. **Associação de Fadiga Cíclica, Biocorrosão e Fricção na Formação Microestrutural de Lesões Cervicais Não Cariosas**. 2015. Dissertação (Mestre em Odontologia) - Faculdade de Odontologia da Universidade Federal de Uberlândia, Uberlândia. 2015.