

## PROTOCOLO ASSOCIATIVO PARA CONTROLE DA HIPERSENSIBILIDADE DENTINÁRIA EM LESÕES CERVICAIS NÃO CARIOSAS: RELATO DE CASO CLÍNICO

*Associative protocol for controlling dentin hypersensitivity in non-cariou cervical lesions:: A case report*

Ana Flávia Campos<sup>1</sup>

Andréia Salvador de Castro <sup>1</sup>

Marco Antônio Xambre de Oliveira Santos<sup>1</sup>

Gustavo Gomes de Oliveira<sup>1</sup>

Diogo de Azevedo Miranda<sup>1</sup>

<sup>1</sup>PUC Minas – Belo Horizonte, Minas Gerais

diogoodonto@yahoo.com.br

### RESUMO

As lesões cervicais não cariosas (LCNC) e a hipersensibilidade dentinária cervical (HD) representam desafios clínicos significativos, afetando a qualidade de vida dos pacientes. Este estudo tem como objetivo relatar a eficácia da combinação entre a terapia com laser de baixa intensidade e agentes dessensibilizantes no tratamento da HD. Para isso, foi realizado um estudo de caso clínico, no qual um paciente com HD severa foi submetido a um protocolo terapêutico envolvendo laserterapia e aplicação de nitrato de potássio 5%, seguido de um agente obliterador composto por glutaraldeído e verniz fluoretado. A avaliação da dor foi conduzida por meio da escala visual analógica (EVA), demonstrando uma redução progressiva na sensibilidade ao longo das sessões de tratamento. Os resultados evidenciam que a associação desses métodos promoveu alívio da dor e melhora na função dentária, além de oferecer um efeito dessensibilizante duradouro. Conclui-se que o tratamento combinado apresentou benefícios significativos na redução da HD, sendo uma abordagem promissora para o manejo clínico dessa condição. Ademais, enfatiza-se a importância de estratégias preventivas, como controle de hábitos alimentares e técnicas adequadas de escovação, para evitar a progressão das LCNCs.

**Palavras-chave:** Hipersensibilidade dentinária. lesões cervicais não cariosas. laser de baixa potência. nitrato de potássio.

### ABSTRACT

Non-cariou cervical lesions (NCCL) and cervical dentin hypersensitivity (CD) represent significant clinical challenges, affecting patients' quality of life. This study aims to report the efficacy of the combination of low-level laser therapy and desensitizing agents in the treatment of CD. For this purpose, a clinical case study was carried out, in which a patient with severe CD underwent a therapeutic protocol involving laser therapy and application of 5% potassium nitrate, followed by an obliterating agent composed of glutaraldehyde and fluoride varnish. Pain assessment was conducted using the visual analogue scale (VAS), demonstrating a progressive reduction in sensitivity throughout the treatment sessions. The results show that the combination of these methods promoted pain relief and improved dental function, in addition to offering a long-lasting desensitizing effect. It is concluded that the combined treatment showed significant benefits in reducing dentin hypersensitivity, being a promising approach for the clinical management of this condition. Furthermore, the importance of preventive strategies, such as controlling eating habits and adequate brushing techniques, is emphasized to prevent the progression of NCCLs.

**Key words:** Dentin hypersensitivity. non-cariou cervical lesions. low-power, potassium nitrate.

## INTRODUÇÃO

A adoção de políticas públicas de saúde resultou em um aumento na expectativa de vida da população. Além disso, o acesso à informação e a conscientização sobre os cuidados com a saúde bucal contribuíram para a redução das taxas de prevalência de cárie. No entanto, hoje em dia, as pessoas enfrentam um ambiente mais estressante e ansioso, que traz novos comportamentos e hábitos alimentares. Esses elementos levaram a uma transformação no estilo de vida da sociedade, resultando no surgimento de novas doenças, como as lesões cervicais não cariosas (LCNC) e, conseqüentemente, a hipersensibilidade dentinária (HD)<sup>1</sup>.

As LCNC são caracterizadas pela perda de tecido dental na região cervical <sup>2</sup>, próxima à junção amelocementária (JCE), sem associação com a presença de microrganismos. Esse desgaste dental é considerado um fenômeno fisiológico universal, com progressão lenta, contínua e irreversível, geralmente relacionado ao envelhecimento, higiene oral e hábitos alimentares e parafuncionais <sup>3</sup>. Sua etiologia é complexa e multifatorial <sup>3</sup>, envolvendo a interação de diversos fatores, que podem contribuir em diferentes momentos para o surgimento e a evolução dessas lesões<sup>2</sup>.

Quando a dentina cervical está exposta, com ou sem desgaste dental, pode resultar em HD. Embora alguns considerem essa condição como não grave em termos de saúde bucal, sua importância deve ser avaliada durante o exame clínico <sup>3</sup>, visto que a dor é uma experiência sensorial e emocional de desconforto, com caráter subjetivo e individual. A HD pode impactar a qualidade de vida dos pacientes, gerando até limitações nas atividades alimentares, sociais e psicológicas, uma vez que os dentes afetados se tornam sensíveis a estímulos, provocando dor em atividades cotidianas como comer, beber, falar e escovar os dentes<sup>4</sup>.

Entre as várias abordagens para tratar a HD, a tecnologia a laser tem sido amplamente estudada, permitindo a interação da luz com diversos tecidos, ampliando seu uso como terapia para dores dentinárias. O laser pode ser utilizado como um complemento ao tratamento convencional ou como uma alternativa isolada em algumas condições, e seu uso terapêutico na odontologia vem se estendendo a várias especialidades e situações clínicas <sup>4</sup>.

Os lasers de alta intensidade são empregados para obliterar a abertura dos túbulos dentinários, promovendo o aquecimento e derretimento dos cristais de hidroxiapatita da dentina; quando a

dentina esfria, ocorre a recristalização, selando os túbulos. Dentre os agentes obliteradores disponíveis, também temos a combinação de glutaraldeído e oxalato de potássio, juntamente com a aplicação de verniz fluoretado, e a literatura tem mostrado uma alternativa eficiente e de fácil aplicação clínica.<sup>5,6</sup>

Por outro lado, os lasers de baixa intensidade proporcionam uma ação rápida com efeitos analgésicos e anti-inflamatórios através de um processo fotoquímico. Resultando assim em um alívio significativo da dor após a aplicação, além de estimular a formação de dentina terciária pelos odontoblastos, diminuindo o movimento do fluido nos túbulos dentinários e reduzindo a permeabilidade dentinária, promovendo neste caso, o efeito neural<sup>4</sup>. Além disso, podem ser associados a agentes à base de potássio, que aumentam a concentração de íons nas terminações nervosas, reduzindo a capacidade do nervo de conduzir estímulos sensoriais e alterando seu potencial de ação<sup>1</sup>.

É importante ressaltar que o cirurgião-dentista deve ser capaz de identificar os fatores etiológicos envolvidos na HD e LCNC para que possa removê-los ou modulá-los. Assim como fatores oclusais, práticas de higiene bucal e a presença de ácidos de diferentes origens na

cavidade oral precisam ser avaliados, removidos, corrigidos ou modulados conforme as necessidades de cada paciente.<sup>1</sup>

## CASO CLÍNICO

Paciente L. S.R de 41 anos, do sexo masculino, procurou atendimento na clínica de Especialização de Dentística da PUC Minas por se incomodar com sensibilidade aguda em um dente fraturado. Durante a anamnese, ele relatou que tinha incômodos frequentes com sensibilidade dentária durante as atividades diárias como comer alguns alimentos e beber algo muito gelado. Além de relatar uma dieta muito ácida, fazendo ingestão contante de refrigerante e escovação forte. Paciente possui pressão alta, controlada por remédio, mas fora isso não possui outras alterações sistêmicas e é ex-fumante, tento largado o hábito a 9 anos. Na avaliação intraoral, foi possível identificara presença de vários desgastes e LCNC em vários estágios, sendo as mais relevantes e dolorosas a encontrado no pré-molar do lado direito (FIGURA 1).



**Figura 1** – LCNC dente 14 (primeiro pré-molar direito)

Os parâmetros clínicos foram avaliados através de o estímulo evaporativo (seringa tríplice) conforme técnica já utilizada em estudos anteriores. Esta avaliação consistiu na aplicação de jato de ar com seringa tríplice perpendicularmente, a 2mm da região cervical do dente, com duração de 2 segundos. E os dentes adjacentes foram isolados com auxílio de rolos de algodão para evitar interferências. Imediatamente após o teste de estímulo evaporativo, o paciente indicava o nível de sensibilidade experimentado na EVA (escala visual analógica para dor) e o registro era incluído no prontuário clínico para posterior análise da eficácia do tratamento.

A escala EVA é um instrumento unidimensional para avaliar a intensidade da dor, sendo numeradas de 0-10 onde uma extremidade da linha é marcada "nenhuma dor" e na outra "pior dor imaginável". Logo na anamnese deste paciente, foi realizado este teste em todos os dentes que apresentavam LCNC. Sendo que em exceção do dente 14 que apresentou dor 8/9 os demais apresentaram dor 2/3.

De acordo com este teste, o tratamento proposto inicialmente foi remoção da causa, ou seja, os hábitos nocivos do paciente. E foi proposto a realização de um protocolo associativo da HD originário da FOU SP DENTISTICA, realizado somente no dente 14. Neste

protocolo é utilizado a junção do laser de baixa potência juntamente com o Nitrato de potássio 5% durante três sessões e posteriormente é realizado a aplicação de um obliterador com Glutaraldeido e Verniz Fluoretado.

Durante a primeira sessão do tratamento a dor do paciente no dente 14 foi novamente aferida pela escala EVA, estando no valor de 8/9 (intensa). Foi inserido com o auxílio de uma espátula de resina o fio afastador Ultrapack ooo da Ultradent, logo após com a ajuda de um microbrush foi aplicada na região cervical fraccionado o UltraEZ (Ultradent), nitrato de potássio a 5% agindo por 5 minutos (FIGURA 2), associando à aplicação de laser de baixa potência da MMOptics (1J/10segundos em cada ponto). Após este tempo foi removido o produto e o fio afastador da região, assim com o tecido gengival afastado aplicou-se novamente o agente dessensibilizante por mais 5 minutos (FIGURA 3).



**Figura 2** – inserção do fio afastador ooo da ultrapack e aplicação do UltraEZ na região da lesão cervical



**Figura 3** – remoção do fio afastador e reaplicação do UltraEZ

O laser de baixa potência foi programado para ser aplicado 1J durante 10 segundos em dois pontos distintos, sendo um na cervical do dente onde se encontra a lesão e outro no fundo de sulco, sempre em contato direto da ponteira com a região (FIGURA 4). Por fim a região foi lavada abundantemente e o nível de dor do paciente foi avaliado novamente com o jato de ar, chegando a apresentar dor 3/4 (moderada) pela escala EVA.



**Figura 4** – Laser de baixa potência 1J por 10 seg cervical do dente e fundo do sulco

Essas mesmas etapas foram repetidas por mais duas sessões com intervalo de 15 dias, na segunda sessão paciente já apresentou uma melhora

chegando para o atendimento com dor 7/6 (moderada) saindo dela com dor 3/4. Já na terceira sessão paciente iniciou o tratamento com dor 4/5 (moderada) e finalizou com dor 1/2 (leve). Assim comprovando a eficácia deste protocolo associativo para tratamento de HD.

Na quarta sessão deste tratamento, iniciou a etapa obliteradora utilizando Enamelast, Glutaraldeido com Verniz Fluoretado da Ultradent sendo este aplicado com o auxílio do próprio microbush do sistema (FIGURA 5). Foi depositado na região do dente 14 e também nos outros dentes que possuíam LCNC com dor leve, e este não foi removido, deixando agindo em boca no paciente por 6 a 8 horas. Paciente foi orientado a não fazer escovação durante este período para não haver a remoção do produto e comprometimento do processo de obliteração dos túbulos dentinários.



**Figura 5** – aplicação do obliterador Enamelast



**Figura 6** – mesa clínica com todos os materiais utilizados durante a execução do caso clínico

Por fim, deve ser feito o acompanhamento desse paciente, com retornos de 3 meses ao consultório, além da prescrição de creme dental dessensibilizante que possuem obliteradores para manutenção do tratamento.

## DISCUSSÃO

Este caso clínico ilustra a conduta clínica que o cirurgião-dentista pode tomar ao se deparar com casos de HD. Neste caso específico, é importante ressaltar que não houve a restauração da lesão, devido sua extensão ser até 1mm. Além disso, o resultado da avaliação do EVA foi muito satisfatório, não sendo necessário outras intervenções mais invasivas, como a restauração desta lesão.

A perda de estrutura dentária inferior a 1mm pode ser suficiente para expor os túbulos dentinários e desencadear hipersensibilidade, uma vez que mesmo uma exposição mínima da dentina permite a comunicação direta dos túbulos dentinários com o meio externo,

favorecendo o mecanismo hidrodinâmico da dor<sup>7</sup>. Esse fenômeno é frequentemente observado em LCNC, que, apesar de apresentarem perdas estruturais aparentemente pequenas, podem resultar em HD significativa, comprometendo o conforto e a qualidade de vida dos pacientes<sup>8</sup>. A integridade estrutural do esmalte e da dentina é essencial para a proteção contra estímulos externos, tornando crucial a detecção precoce dessas lesões a fim de evitar sua progressão<sup>8</sup>. Caso os fatores etiológicos não sejam eliminados, pequenas perdas estruturais podem evoluir para danos mais extensos, aumentando a complexidade do tratamento<sup>9</sup>. O manejo dessas perdas inferiores a 1mm envolve estratégias preventivas, como a aplicação de agentes dessensibilizantes (nitrato de potássio, oxalato de potássio, fluoretos) e o uso de lasers de baixa potência, que estimulam a deposição de dentina terciária e reduzem a dor, proporcionando um controle mais eficaz da HD<sup>7</sup>.

A HD é uma das queixas mais comuns dos pacientes em consultórios odontológicos, sendo considerada uma dor aguda de curta duração, resultante da exposição dos túbulos dentinários abertos ao ambiente oral em resposta a estímulos mecânicos, térmicos, químicos, evaporativos, táteis e osmóticos, que não

podem ser atribuídos a outro tipo de defeito ou patologia<sup>1,3</sup>.

A etiologia da HD é multifatorial, envolvendo uma associação de fatores como tensão, fricção e biocorrosão<sup>1</sup>. Sendo que a tensão consiste no desgaste mecânico que ocorre nas superfícies dentárias, geralmente relacionado ao trauma oclusal ou forças mastigatórias excessivas, hiperfunção oclusal e hábitos como apertamento e bruxismo. Já a fricção pode estar relacionada ao atrito repetido com um corpo estranho, enquanto a biocorrosão, por sua vez, é a perda substancial de tecido dental causada por dissolução ácida, que pode ter origem intrínseca ou extrínseca, como o ácido gástrico ou ácidos presentes em alimentos.<sup>4, 10</sup>

A principal teoria que explica a HD é a teoria hidrodinâmica proposta por Brännström em 1964, que afirma que a exposição dos túbulos dentinários ao ambiente bucal, seguida de estímulos na superfície do dente, provoca o deslocamento do fluido dentro dos túbulos dentinários o que pode estimular as fibras nervosas na interface dentina-polpa, deformar as fibras nervosas localizadas entre os odontoblastos e assim provocando dor.<sup>6, 1</sup>

As LCNCs, apesar das incertezas quanto à sua prevalência, são atualmente

reconhecidas como uma condição comum, impactando negativamente a saúde bucal e causando sintomatologia dolorosa que pode interferir em atividades diárias, como a alimentação e a higienização oral<sup>3</sup>. Embora sua progressão esteja associada ao tempo, a hipersensibilidade tende a diminuir com a idade devido à deposição de dentina secundária e à redução da atividade pulpar<sup>7</sup>.

A literatura aponta que os pré-molares inferiores são os dentes mais afetados por LCNCs em jovens, seguidos pelos pré-molares superiores e molares, sugerindo um padrão de distribuição que pode estar relacionado à biomecânica da oclusão e hábitos parafuncionais<sup>7</sup>. Além disso, fatores genéticos, ambientais e comportamentais podem influenciar a predisposição dos jovens ao desenvolvimento dessas lesões, questionando a visão tradicional de que LCNCs são mais comuns apenas em adultos e idosos devido ao desgaste ao longo do tempo.<sup>7, 6</sup>

Analises demonstram que essa condição tem se tornado cada vez mais frequente em jovens, e sua alta prevalência pode ser explicada pelo aumento do consumo de alimentos e bebidas ácidas, como refrigerantes, energéticos e frutas cítricas, que levam à erosão dentária; pela escovação agressiva com o uso de escovas duras e cremes dentais abrasivos; pela

maior incidência de bruxismo, estresse e ansiedade, que geram forças excessivas sobre os dentes e favorecem o desenvolvimento das LCNCs<sup>6</sup>.

A HD pode ser tratada com dentifrícios específicos, flúor, dessensibilizantes, sistemas adesivos e laserterapia. A laserterapia tem efeito analgésico e anti-inflamatório, sendo considerada uma opção terapêutica não invasiva<sup>4</sup>. O nitrato de potássio a 5%, tanto em gel quanto em creme dental, é utilizado para controlar a dor da HD, atuando na transmissão dos impulsos nervosos<sup>1</sup>.

A laserterapia tem sido cada vez mais utilizada para tratar a HD, com lasers de baixa potência atuando nas terminações nervosas e promovendo analgesia, modulação da inflamação e formação de dentina reativa. O uso de laser de baixa intensidade (LBI) promove efeitos analgésicos e estimula a formação de dentina terciária, o que reduz a permeabilidade dentinária<sup>4, 1</sup>. Este tem efeitos graduais e não imediatos, com os pacientes percebendo a melhora ao longo do tempo<sup>4</sup>. Sugerem que o laser é eficaz na redução da dor imediatamente após a aplicação, mas pode ser necessária reaplicação para um efeito prolongado.<sup>6</sup>

A algum tempo o nitrato de potássio a 5% tem sido amplamente utilizado para tratar a HD, tanto em gel

quanto em enxaguatório bucal ou cremes dentais, já que ele age impedindo a repolarização das fibras nervosas, impedindo a transmissão do estímulo doloroso, proporcionando alívio da HD.<sup>4, 9, 8</sup>. Além disso o uso do nitrato de potássio combinado com flúor ou agentes oclusivos mostrou eficácia em reduzir a dor ao longo do tempo.<sup>6</sup> Contudo a combinação deste com o laser de baixa potência, tem proporcionado um efeito dessensibilizante mais duradouro, já que ambos atuam de maneira sinérgica. Um bloqueia os impulsos nervosos, enquanto o outro promove a formação de dentina terciária, assim proporcionando um efeito dessensibilizante mais duradouro. Ambos sendo considerados abordagens neurais, pois não obstruem os túbulos dentinários, mas atuam diretamente na transmissão da dor.<sup>1</sup>

Uma alternativa segura e eficaz para a etapa obliteradora no tratamento da HD, é a utilização de glutaraldeído e verniz fluoretado. Sendo esta uma estratégia efetiva para minimizar a hipersensibilidade, promovendo o selamento dos túbulos dentinários expostos. O Glutaraldeído é um agente fixador que, ao reagir com proteínas dentinárias, induz a formação de uma rede de precipitados insolúveis, reduzindo o fluxo de fluidos nos túbulos dentinários.<sup>8</sup> Já o Verniz Fluoretado atua formando uma camada protetora de fluoreto de cálcio na

superfície dentinária, o que contribui para a oclusão dos túbulos e a diminuição da permeabilidade dentinária.<sup>6</sup>

O uso de lasers de alta potência também tem sido amplamente investigado para a obliteração dos túbulos dentinários e controle da HD. A irradiação a laser promove a fusão e a recristalização da dentina, bloqueando os túbulos e reduzindo a permeabilidade dentinária<sup>5</sup>. Estudos apontam que o laser de diodo e o laser Er:YAG são eficazes na oclusão tubular e na dessensibilização dentinária, além de promoverem efeitos bioestimulantes, como a modulação da resposta inflamatória e a melhora da reparação tecidual<sup>11</sup>. Assim, a utilização do laser de alta potência se configura como uma abordagem promissora e minimamente invasiva para o manejo clínico da HD em LCNC, no entanto, seu uso deve ser cauteloso para evitar danos ao tecido pulpar.<sup>9</sup> Contudo seu alto custo impossibilita este de ser utilizado com mais frequências nos casos clínicos do dia a dia.

O diagnóstico inicial da hipersensibilidade é feito através da percepção do paciente sobre a dor causada quando o dente sensibilizado é exposto a estímulos quentes e frios, escovação, uso de fio dental e mastigando. Contudo é de extrema importância o dentista saber fazer um diagnóstico diferencial, pois existem outras situações clínicas que apresentam as

mesmas características da HD. Para fazer isso, o profissional deve avaliar e investigar a história clínica do paciente, fazendo uma anamnese detalhada, obter informações sobre hábitos ocupacionais, alimentação diária, doenças gastroesofágicas, transtornos alimentares, transtornos de doenças relacionadas à ansiedade e medicamentos de uso diário, além de comparar dentes com e sem sintomas, buscando eliminar possíveis causas de dor.<sup>4</sup>

O manejo das LCNCs e da HD exigem uma abordagem multifatorial que envolve educação, mudanças comportamentais e terapias avançadas. Medidas preventivas são necessárias e envolve um conjunto de ações voltadas à preservação da integridade da estrutura dentária e à redução dos fatores de risco que levam à exposição dos túbulos dentinários.

O uso de escovas de cerdas macias e técnicas de escovação suaves é essencial para minimizar a fricção, evitando a remoção excessiva da camada protetora dos dentes.<sup>6</sup> Além disso, a redução do consumo de alimentos e bebidas ácidas ajuda a controlar a biocorrosão da dentina, prevenindo a abertura dos túbulos dentinários e a progressão da hipersensibilidade<sup>9</sup>. O controle do bruxismo por meio de placas oclusais também desempenha um papel fundamental na prevenção das

microfraturas dentinárias, reduzindo o estresse mecânico sobre a região cervical dos dentes <sup>11</sup>. Por fim, o uso de dentifrícios dessensibilizantes, contendo fluoreto, arginina ou outros agentes bloqueadores de túbulos dentinários, pode ajudar a reduzir a permeabilidade dentinária e aliviar os sintomas da hipersensibilidade <sup>11</sup>. Essas medidas preventivas, quando adotadas de forma combinada e contínua, são fundamentais para minimizar a progressão das LCNCs e proporcionar maior conforto aos pacientes.

## CONCLUSÃO

A condução do caso clínico com o protocolo associativo de dessensibilizante e laser de baixa potência mostrou resultado significativo, uma vez que os valores de HD foram diminuídos após as sessões de agentes neurais e obliteradores, não necessitando de outras intervenções mais invasivas.

## REFERÊNCIAS

1. Tolentino AB, Teixeira DN, Santos NR, Martines TR, Matos AB, Eduardo CP, et al. Photobiomodulation therapy and 3% potassium nitrate gel as treatment of cervical dentin hypersensitivity: a randomized clinical trial. **Clin Oral Investig.** 2022;26:6985–93.
2. Sawlani K, Lawson NC, Burgess JO, Lemons JE, Kinderknecht KE, Givan DA, et al. Factors influencing the progression of noncarious cervical lesions: A 5-year prospective clinical evaluation. **J Prosthet Dent.** 2016;115:571-7.
3. Soares ARS, Leite JD, Lima AM, Borges AB, Torres CRG, Santi CG, et al. Prevalence and severity of non-cariou cervical lesions and dentin hypersensitivity: association with oral-health related quality of life among Brazilian adults. **Heliyon.** 2021;7:e06492.
4. Alves KS, Moraes DA. Dentin hypersensitivity and laser therapy. In: *Innovation in Health Research Advancing the Boundaries of Knowledge.* 2021.
5. Ramos FSS, Lima AM, Torres CRG, Borges AB, Santi CG, Matos AB. Efficacy of different in-office treatments for dentin hypersensitivity: randomized and parallel clinical trial. **Braz Dent J.** 2024;35:e24-5487.
6. Sgreccia PC, Kato MT, Oliveira LC, Sales-Peres SH, Sales-Peres A. Low-power laser and potassium oxalate gel in the treatment of cervical dentin hypersensitivity—a randomized clinical trial. **Clin Oral Investig.** 2020;24:4463-73.
7. Barros APO, Leite JD, Lima AM, Torres CRG, Borges AB, Santi CG, et al. Combination of two desensitizing protocols to control dentin hypersensitivity in non-cariou lesions: a randomized, double-blind clinical trial. **Clin Oral Investig.** 2021.
8. Sruthy S, Sankeshwari R, Ankola AV. Association of noncarious cervical lesions, gingival recession and cervical dentin hypersensitivity: A narrative review. **RGUHS J Dent Sci.** 2023;15(2):9-14.
9. Wood I, Jawad Z, Paisley C, Brunton P. Non-cariou cervical tooth surface loss: A literature review. **J Dent.** 2008;36:759-66.
10. Patano A, Velo MMAC, Moraes RR, Reis A, Loguercio AD, Sabatini C, et al.

Conservative treatment of dental non-carious cervical lesions: A scoping review. **Biomedicines**. 2023;11(1530).

11. Goodacre CJ, Bernal G, Knap FJ, Brown DT, Jokstad A. Noncarious cervical lesions: Morphology and progression, prevalence, etiology, pathophysiology, and clinical guidelines for restoration. **J Prosthodont**. 2023;32:e1–e18.
12. Machado AC, Kato MT, Passos VF, Santiago SL. Is photobiomodulation (PBM) effective for the treatment of dentin hypersensitivity? A systematic review. **Lasers Med Sci**. 2017;32(1):2403–12.
13. Moura GF, Carvalho AO, Torres CRG, Borges AB, Fagundes TC, Matos AB. Four-session protocol effectiveness in reducing cervical dentin hypersensitivity: a 24-week randomized clinical trial. **Photobiomodul Photomed Laser Surg**. 2019;37(2):117–23.
14. Pion LA, Moreira MS, Magalhães AC, Eduardo CP, Moriyama LT, Higashi R, et al. Treatment outcome for dentin hypersensitivity with laser therapy: Systematic review and meta-analysis. **Dent Med Probl**. 2023;60(1):153–66.