

Tratamento químico para hipersensibilidade dentinária – Parte 1

Chemical treatment for dentin hypersensitivity – Part 1

Tratamiento químico para la hipersensibilidad a la dentina – Parte 1

Recebido: 03/08/2020 | Revisado: 07/08/2020 | Aceito: 11/08/2020 | Publicado: 17/08/2020

Lívia Luiza Carvalho da Silva

ORCID: <https://orcid.org/0000-0003-0669-5539>

Centro Universitário Tiradentes, Brasil

E-mail: livia.luiza@outlook.com

Douglas Ferreira da Silva

ORCID: <https://orcid.org/0000-0001-6934-8572>

Centro Universitário Tiradentes, Brasil

E-mail: douglasferreira70@hotmail.com

Raphaela Farias Rodrigues

ORCID: <https://orcid.org/0000-0001-6917-1113>

Universidade Federal de Alagoas, Brasil

E-mail: raphaelarodriguesf@gmail.com

Sarah Lerner Hora

ORCID: <https://orcid.org/0000-0003-1613-329X>

Centro Universitário Tiradentes, Brasil

E-mail: sarahlerner@hotmail.com

Fernanda Carvalho de Rezende Lins

ORCID: <https://orcid.org/0000-0001-6304-4148>

Centro Universitário Tiradentes, Brasil

E-mail: fecarvalhorezende@hotmail.com

Resumo

Objetivo: Realizar uma revisão de literatura acerca do uso de substâncias químicas utilizadas no tratamento da hipersensibilidade dentinária (HD), assim como particularidades relacionadas ao método proposto. Metodologia: Foi realizada uma pesquisa bibliográfica, através de busca na base de dados Medline (Medical Literature Analysis and Retrieval System Online) buscando estudos sem restrição de data de publicação até junho de 2020, sendo estes em inglês e que retratassem o tema abordado. A busca na base de dados foi realizada durante

os meses de abril e maio de 2020. Para a busca, foram utilizados os descritores: “dentin sensitivity”, “hypersensitivity” e “dental care”. Resultados: Os estudos demonstram heterogeneidade a respeito dos métodos de tratamento, incluindo também a diversidade de substâncias usadas. Entretanto, há um direcionamento favorável na utilização do método químico, combinando agentes neurais e obliteradores. Conclusão: Diante disso, o método químico apresenta bons resultados para o tratamento da HD, mesmo com a ausência de um protocolo clínico para o procedimento. Quando há a combinação do agente neural com o obliterador observa-se resultados superiores.

Palavras-chave: Sensibilidade da dentina; Hipersensibilidade; Tratamento odontológico.

Abstract

Objective: To conduct a literature review on the use of chemical substances used in the treatment of dentin hypersensitivity (HD), as well as particularities related to the proposed method. **Methodology:** A bibliographical search was carried out, through a search in the Medline database (Medical Literature Analysis and Retrieval System Online) seeking studies without restriction of publication date until June 2020, these in English and that portrayed the theme addressed. The search of the database was carried out during the months of April and May 2020. For the search, the following descriptors were used: "dentin sensitivity", "hypersensitivity" and "dental care". **Results:** Studies show heterogeneity regarding treatment methods, including also the diversity of substances used. However, there is a favorable direction in the use of the chemical method, combining neural agents and obliterators. **Conclusion:** Therefore, the chemical method presents good results for the treatment of HD, even with the absence of a clinical protocol for the procedure. When there is the combination of neural agent with obliterators, superior results are observed.

Keywords: Dentin sensitivity; Hypersensitivity; Dental treatment.

Resumen

Objetivo: Realizar una revisión bibliográfica sobre el uso de sustancias químicas utilizadas en el tratamiento de la hipersensibilidad a la dentina (HD), así como las particularidades relacionadas con el método propuesto. **Metodología:** Se realizó una búsqueda bibliográfica, a través de una búsqueda en la base de datos Medline (Medical Literature Analysis and Retrieval System Online) buscando estudios sin restricción de la fecha de publicación hasta junio de 2020, estos en inglés y que retratan el tema abordado. La búsqueda de la base de datos se llevó a cabo durante los meses de abril y mayo de 2020. Para la búsqueda, se

utilizaron los siguientes descriptores: "dentin sensitivity", "hypersensitivity" and "dental care". Resultados: Los estudios muestran heterogeneidad con respecto a los métodos de tratamiento, incluyendo también la diversidad de sustancias utilizadas. Sin embargo, hay una dirección favorable en el uso del método químico, la combinación de agentes neuronales y obliteradores. Conclusión: Por lo tanto, el método químico presenta buenos resultados para el tratamiento de la EH, incluso con la ausencia de un protocolo clínico para el procedimiento. Cuando existe la combinación de agente neural con obliterador, se observan resultados superiores.

Palabras clave: Sensibilidad a la dentina; Hipersensibilidad; Tratamiento dental.

1. Introdução

Devido as políticas públicas e estratégias de promoção de saúde, as doenças bucais dominantes como a cárie e a doença periodontal diminuíram sua prevalência. Dessa forma, a atenção de profissionais da área se voltou para injúrias à cavidade bucal cuja etiologia não depende da ação de microrganismos e de condições de higiene oral do paciente, sendo a hipersensibilidade dentinária (HD) uma das principais (Soares et al., 2014).

A HD define-se como sensação dolorosa frente à um estímulo. A dor pode ser localizada ou generalizada, afetando uma ou várias superfícies dentárias concomitantemente, e geralmente cessa imediatamente após a remoção do estímulo doloroso (Alcântara et al., 2018).

A explicação do mecanismo baseia-se na teoria da hidrodinâmica, que sugere que a HD ocorre quando um estímulo externo induz uma mudança no fluxo do fluído presente no interior dos túbulos dentinários. Isso, por sua vez resulta em uma mudança de pressão na dentina, que ativa a resposta do nervo, causando uma sensação dolorosa. Dessa forma, no mecanismo hidrodinâmico de indução da dor, os túbulos da dentina ficam expostos e abertos na superfície externa (Brännström et al., 1967; Yadav et al., 2014).

A literatura descreve como principais fatores etiológicos, ou seja, desencadeadores do estímulo doloroso: consumo excessivo de refrigerantes, bebidas carbonadas e esportivas, frutas e sucos cítricos, além de energéticos (Soares & Grippo, 2017). Hábitos parafuncionais como o bruxismo e onicofagia também são relatados, por atuarem de forma significativa no desenvolvimento do desgaste dentário (Madeira, 2011).

Logo, substâncias de mecanismos de ação distintas podem ser aplicadas no tratamento da HD. Agentes de origem química e física mostraram-se eficazes na terapia citada,

entretanto, nem sempre estão disponíveis ao dentista clínico, assim como a indisponibilidade de um protocolo sequencial (Moura et al., 2019).

Embora a HD seja um distúrbio prevalente e uma das doenças mais incômodas, a maioria dos tratamentos sugeridos não são suficientes e bem sucedidos. Com isso, pode gerar problemas físicos e/ou psicológicos para o paciente, além de ter um efeito negativo na qualidade de vida (Davari et al., 2013).

Dessa forma, o objetivo deste estudo é realizar uma revisão de literatura acerca do uso de substâncias químicas utilizadas no tratamento da HD, assim como particularidades do tratamento acerca do método proposto.

2. Metodologia

O presente estudo consistiu na pesquisa bibliográfica realizada na base de dados Medline (Medical Literature Analysis and Retrieval System Online), buscando estudos sem restrição de data de publicação até junho de 2020, sendo estes em inglês e que retratassem o tema abordado. A busca na base de dados foi realizada durante os meses de abril e maio de 2020. Os descritores utilizados para a busca foram: “dentin sensitivity”, “hypersensitivity” e “dental care”. Estes termos foram associados com outros termos pertinentes para a busca de artigos para o estudo, como: sessões clínicas, tempo de tratamento e material odontológico.

Com a leitura dos artigos encontrados, foram selecionados aqueles que relataram casos clínicos, série de casos ou abordassem o tratamento da hipersensibilidade dentinária de alguma forma. Além disso, foram descartados aqueles com informações repetidas ou que não foi possível o seu acesso na íntegra. Os artigos encontrados também foram utilizados na descrição das características da patologia do presente estudo.

Os materiais utilizados no tratamento da HD foram tabulados e apresentados no estudo, ressaltando as particularidades, como tipo de material, número de sessões clínicas e tempo de tratamento.

3. Revisão da Literatura

Síntese das particularidades da HD

A HD é uma condição clínica caracterizada como uma dor aguda e de rápida duração que surge quando a dentina exposta é submetida a estímulos externos, elétricos, osmóticos ou

químicos, e que não pode ser atribuída a nenhuma outra patologia dentária. (Keenan et al., 2013). Histologicamente, a dentina hipersensível apresenta túbulos dentinários alargados e em maior número por área, se comparada à dentina ausente de sensibilidade.

Devido a rica inervação da polpa, as alterações ocorridas nas superfícies externas dos elementos levam a movimentação dos fluídos presentes nos túbulos dentinários, ocasionando sintomatologia ao realizar simples atos cotidianos (West et al., 2013).

Os fatores desencadeantes da HD são de origem multifatorial, influenciados por fatores endógenos, como apertamento, bruxismo, contato prematuro, refluxo gástrico, placas bacterianas acidogênicas e por fatores exógenos, como uso de agentes abrasivos, dieta ácida e exposição ocupacional a gases industriais ácidos (Soares et al., 2014).

Ainda, observa-se que pode haver uma evolução do quadro. A progressão resultante do processo varia de pequenas interferências na estabilidade oclusal até destruições severas da estrutura dentária, onde a perda tecidual e a sintomatologia tornam as intervenções funcionais e estéticas comprometidas (Johansson et al., 2008). O desenvolvimento de lesões cervicais não cariosas (LCNC) de diferentes tipos podem estar associadas a HD, agravando ainda o quadro de injúria à cavidade oral (Cruz et al., 2010; Tomasik, 2016; Maltarollo et al., 2020).

Então, a HD se caracteriza como um problema relevante de saúde, onde alguns fatores levam à contribuição do desencadeado crescimento dessa disfunção. Atualmente, sua epidemiologia pode apresentar valores relativos, variando de acordo com o estilo de vida de cada paciente.

Tratamento – HD

A prevalência da HD é ampla entre a população, com números que variam de 1,3% a 84% (Splieth & Tachou, 2012). Com isso, profissionais devem, cada vez mais conhecer e dominar a terapêutica frente aos casos. No Brasil, profissionais consideram o tratamento da HD um desafio, sugerindo a necessidade de novas diretrizes e disseminação do conhecimento acerca do tema (Zeola et al., 2019).

Uma fase frequentemente negligenciada do tratamento clínico da HD é a identificação e o tratamento dos fatores etiológicos. Ao remover esses fatores, a condição pode ser impedida de evoluir ou reincidir (Miglani et al., 2010).

Dentre os diferentes tratamentos, destacam-se os agentes físicos e químicos, que visam redução do fluxo de fluídos dentinários e/ou dessensibilização nervosa (Al-Sabbagh; Brown & Thomas, 2009). Os agentes apresentam subtipos, onde os químicos pode ser de ação neural

ou obliteratedora (Moura et al., 2019), e os físicos, representada por lasers, distinguem-se em baixa ou alta potência (Machado et al., 2018).

O método químico do tipo neural compreende produtos à base de potássio, onde este atua no aumento da concentração de íons nas terminações dos odontoblastos, reduzindo a capacidade de condução do estímulo sensorial das fibras nervosas e impedindo a sensação dolorosa (Shiau, 2012; Davari; Ataei & Assarzadeh, 2013). No caso dos agentes obliteradores, há apenas a oclusão dos túbulos dentinários expostos pela precipitação de proteínas, cristais inorgânicos ou selantes resinosos (Guyton & Hall, 2006).

O método físico do tipo alta potência segue a mesma filosofia do método químico obliterador, isto devido ao fato do laser de alta potência derreter a dentina superficial e causar a obliteração dos túbulos expostos. Na baixa potência o laser promove efeitos modulatórios biológicos, minimizando a dor e a inflamação (Machado et al., 2018).

4. Discussão

A ausência de um protocolo clínico e integrado é um dos maiores desafios no tratamento do HD. Além disso, a escolha do tratamento parece depender principalmente das experiências e preferências pessoais do profissional. A presença de lacunas existentes entre as opções de tratamento dificulta a elaboração de um protocolo que atenda a todos ou a maioria dos critérios ideais.

Estudos afirmam que o tratamento da HD deve-se basear, a princípio, no controle dos fatores causais/etiológicos, que inclui ajuste oclusal, aconselhamento dietético e instruções sobre escovação. Após isso, a terapia deve avançar para as substâncias químicas ou físicas (Shiau, 2012; Gillam, 2017; Moura et al., 2019). Com isso, obtêm-se o êxito do tratamento, pois não se trata apenas o sintoma, mas a causa da condição.

Em uma análise de efetividade de substâncias terapêuticas químicas e físicas (nitrato de potássio e fluoreto de sódio, vernizes e laser de baixa intensidade), observou-se eficácia em todos os métodos após quatro sessões de aplicações e eficiência após 24 semanas de preservação. Entretanto, no método físico (laser de alta e baixa potência) observou-se recidiva da sensação dolorosa advinda da HD após 12 meses (Moura et al., 2019).

Ainda sobre o uso de lasers, observa-se a ausência de estudos acerca desse tipo de tratamento de forma *in vivo*, além da indisponibilidade do método para dentistas clínicos (Lopes; Paula & Aranha, 2017).

Dentre os métodos químicos, observa-se a variedade entre os produtos, podendo ser usado oxalatos de potássio, nitrato de potássio, fluoreto de sódio, cloreto de estrôncio, tratamentos com fluoreto e agentes de ligação à dentina (Purra et al., 2014 ; Hongal et al., 2014; Kripal et al., 2019). No Quadro 1, apresenta-se produtos químicos comercializados para o tratamento da HD, assim como as particularidades do protocolo estabelecido pelos autores selecionados para esta pesquisa.

Quadro 1. Agentes químicos utilizados para o tratamento da HD.

Autor/ano	Tipo de agente	Material utilizado	Número de sessões	Tempo de ação/quantidade do material
Moura et al. 2019	Ação neural	Desensibilize KF 2% ®	4 sessões	10 segundos
Moura et al. 2019	Ação obliteradora	Clinpro XT Varnish ®	4 sessões	10 segundos
Zhou et al. 2016	Ação obliteradora	Teethmate ®	3 sessões	40 segundos
Zhou et al. 2016	Ação obliteradora	Varnish ®	3 sessões	40 segundos
Vora et al. 2012	Ação obliteradora	Gluma ®	1 sessão	60 segundos

Fonte: Autores (2020).

O oxalato de potássio apresenta dupla função, sendo neural e obliterador. Logo, foi avaliado no estudo de Galvão et al., (2019), onde observou-se a efetividade da substância desde a primeira aplicação.

Em relação aos agentes de ação obliteradora, Brahmhatt et al., (2012), avaliou que a redução da HD com o uso do fluoreto de sódio não demonstra resultados imediatos. Os pesquisadores justificaram que o fluoreto de sódio oblitera os túbulos dentinários através da precipitação de cristais de CaF₂, que só ocorre em 1 a 4 semanas após sua aplicação e que após 3 meses esses cristais são diluídos pela saliva.

Para Zhou et al., (2016) a obliteração dos túbulos dentinários foi avaliada por substâncias a base de fosfato dicálcico e tetracálcico no tratamento da HD e na oclusão dos túbulos dentinários. Os resultados demonstram que a redução da permeabilidade da dentina é

mais efetivamente alcançada com três sessões clínicas, e que essas substâncias são potencialmente úteis como agente dessensibilizante.

Em relação aos agentes de ação neural, o nitrato de potássio é o mais amplamente prescrito, sendo utilizado nas concentrações de 1%, 2%, 5%, 10% e 15% ou como uma solução saturada, sendo a concentração de 5% a mais eficaz (Purra et al., 2014 ; Kopycka-Zedzieirawski et al., 2017; Hall et al., 2019). O nitrato de potássio induz a despolarização sustentada da membrana nervosa, reduzindo dessa forma a HD.

Ainda no estudo de Purra et al., (2014) avaliou-se que o nitrato de potássio a 5% foi eficaz na redução da HD, entretanto, ao final de 5 minutos após o tratamento, a concentração de íons potássio nos túbulos dentinários não era suficiente para tornar os nervos excitáveis, sendo necessário mais tempo para que os íons potássio (K) atinjam os nervos. O efeito da dessensibilização alcançado pelos íons K diminuiu com o tempo e isso pode ser atribuído a uma diminuição na concentração dos íons nos túbulos dentinários.

Um estudo realizado em dentes bovinos, concluiu que a aplicação de 10% de cloreto de estrôncio minimiza os efeitos da HD. É provável que esses efeitos sejam devidos às propriedades remineralizadoras desse material bioativo. Os pesquisadores observaram que o cloreto de estrôncio reage sinergicamente com o fluoreto presente na cavidade oral e, portanto, está associado a uma melhoria na densidade mineral da dentina desmineralizada (Alencar et al., 2017). Além disso, os sais de estrôncio podem depositar uma camada de finas partículas, selando e penetrando nos túbulos dentinários.

A junção de uma substância neural e uma obliteradora apresenta resultados favoráveis. Como visto por Tevatia et al., (2017), que ressalta que o efeito sinérgico dos agentes químicos era muito mais eficiente na redução da HD do que na aplicação individual. O seu estudo avaliou que a aplicação combinada de 2% de cloreto de estrôncio (agente obliterador) e nitrato de potássio (agente neural) a 5% mostraram redução na HD, com estimativa de 54% em 3 dias. Isso demonstra a interação da ação em dois cunhos diferentes, impedindo a propagação da dor pelo agente neural e a ineficiência do estímulo externo, pelo obliterador.

Outros produtos também são usados no tratamento da HD. Carvalho et al., (2019) em um estudo *in vitro*, observou que o extrato da própolis indiana a 30% apresentou efeito obliterador, devido à interação dos componentes da própolis, como os flavonóides que interagem com a dentina, formando cristais que reduzem o movimento de fluídos e, conseqüentemente, a HD.

Observa-se assim, uma heterogeneidade entre os estudos devido a diversidade entre os produtos utilizados no método de tratamento químico para a HD. Apesar disso, bons

resultados são vistos na grande maioria, principalmente na junção entre agente neural e obliterador. Com isso, a sugestão de estudos clínicos randomizados torna-se válida.

5. Considerações Finais

- Os agentes químicos sobressaem-se em relação aos físicos, quanto a sua maior eficiência longitudinal, assim como a sua maior disponibilidade aos profissionais e melhor custo-benefício;
- Recomenda-se quatro sessões clínicas no tratamento químico da HD, sendo as duas primeiras com o uso de agentes neurais e as duas últimas com agentes obliteradores;
- A aplicação combinada de 2% de cloreto de estrôncio (agente obliterador) e nitrato de potássio (agente neural) a 5% mostraram redução significativa na HD;
- Estudos clínicos futuros são fundamentais para o estabelecimento de um protocolo para o tratamento da HD.

Referências

Alcântara, P. M., Barroso, N., Botelho, A. M., Douglas-de-Oliveira, D. W., Gonçalves, P. F., & Flecha, O. D. (2018). Associated factors to cervical dentin hypersensitivity in adults: a transversal study. *BMC oral health*, 18 (1), 155.

Al-Sabbagh, M., Brown, A., & Thomas, M. V. (2009). In-office treatment of dentinal hypersensitivity. *Dental clinics of North America*, 53 (1), 47–viii.

Alencar, C. M., Pedrinha, V. F., Araújo, J., Esteves, R. A., Silva da Silveira, A. D., & Silva, C. M. (2017). Effect of 10% Strontium Chloride and 5% Potassium Nitrate with Fluoride on Bleached Bovine Enamel. *The open dentistry journal*, 11, 476–484.

Brännström, M., Lindén, L. A., & Aström, A. (1967). The hydrodynamics of the dental tubule and of pulp fluid. A discussion of its significance in relation to dentinal sensitivity. *Caries research*, 1 (4), 310–317.

Carvalho, C., Fernandes, W., Moutinho, T., Souza, D. M., Marcucci, M. C., & D'Alpino, P. (2019). Evidence-Based Studies and Perspectives of the Use of Brazilian Green and Red Propolis in Dentistry. *European journal of dentistry*, 13 (3), 459–465.

Cunha-Cruz, J., Wataha, J. C., Zhou, L., Manning, W., Trantow, M., Bettendorf, M. M., Heaton, L. J., & Berg, J. (2010). Treating dentin hypersensitivity: therapeutic choices made by dentists of the northwest PRECEDENT network. *Journal of the American Dental Association*, 141 (9), 1097–1105.

Davari, A., Ataei, E., & Assarzadeh, H. (2013). Dentin hypersensitivity: etiology, diagnosis and treatment; a literature review. *Journal of dentistry (Shiraz, Iran)*, 14(3), 136–145.

Galvão, A., Zeola, L. F., Moura, G. F., Teixeira, D., Gonzaga, R., da Silva, G. R., & Soares, P. V. (2019). A long-term evaluation of experimental potassium oxalate concentrations on dentin hypersensitivity reduction: A triple-blind randomized clinical trial. *Journal of dentistry*, 89, 103180.

Gillam D. G. (2017). A New Perspective on Dentine Hypersensitivity – Guidelines for General Dental Practice. *Dental update*, 44 (1), 33–42.

Hall, C., Sufi, F., Milleman, J. L., & Milleman, K. R. (2019). Efficacy of a 3% potassium nitrate mouthrinse for the relief of dentinal hypersensitivity: An 8-week randomized controlled study. *Journal of the American Dental Association*, 150 (3), 204–212.

Hongal, S., Torwane, N. A., Goel, P., & Chandrashekar, B. (2014). The effect of 30% ethanolic extract of Indian propolis on replica of human dentin compared against commercially available desensitizing agent: A methodological SEM study in vitro. *Pharmacognosy research*, 6 (2), 113–119.

Johansson, A., Johansson, A. K., Omar, R., & Carlsson, G. E. (2008). Rehabilitation of the worn dentition. *Journal of oral rehabilitation*, 35 (7), 548–566.

Kopycka-Kedzierawski, D. T., Meyerowitz, C., Litaker, M. S., Heft, M. W., Tasgaonkar, N., Day, M. R., Porter-Williams, A., Gordan, V. V., Yardic, R. L., Lawhorn, T. M., Gilbert, G.

H., & National Dental PBRN Collaborative Group (2017). Management of dentin hypersensitivity by practitioners in The National Dental Practice-Based Research Network. *Journal of the American Dental Association*, 148 (10), 728–736.

Kripal, K., Chandrasekaran, K., Chandrasekaran, S., Kumar, V. R., Chavan, S., & Dileep, A. (2019). Treatment of dentinal hypersensitivity using propolis varnish: A scanning electron microscope study. *Indian journal of dental research: official publication of Indian Society for Dental Research*, 30 (2), 249–253.

Lopes, A. O., de Paula Eduardo, C., & Aranha, A. (2017). Evaluation of different treatment protocols for dentin hypersensitivity: an 18-month randomized clinical trial. *Lasers in medical science*, 32 (5), 1023–1030.

Machado, A. C., Viana, Í., Farias-Neto, A. M., Braga, M. M., de Paula Eduardo, C., de Freitas, P. M., & Aranha, A. (2018). Is photobiomodulation (PBM) effective for the treatment of dentin hypersensitivity? A systematic review. *Lasers in medical science*, 33 (4), 745–753.

Madeira, M. C. R. (2011). Reconstrução oclusal em dentística dimensão vertical de oclusão. Recuperado de <http://hdl.handle.net/1843/BUOS-9D9J8H>.

Maltarollo, T. H., Pedron, I. G., Medeiros, J. M. F., Kubo, H., Martins, J. L., & Shitsuka, C. (2020). The dental erosion is a problem!. *Research, Society and Development*, 9 (3), e168932723.

Miglani, S., Aggarwal, V., & Ahuja, B. (2010). Dentin hypersensitivity: Recent trends in management. *Journal of conservative dentistry : JCD*, 13 (4), 218–224.

Moura, G. F., Zeola, L. F., Silva, M. B., Sousa, S. C., Guedes, F. R., & Soares, P. V. (2019). Four-Session Protocol Effectiveness in Reducing Cervical Dentin Hypersensitivity: A 24-Week Randomized Clinical Trial. *Photobiomodulation, photomedicine, and laser surgery*, 37 (2), 117–123.

Purra, A. R., Mushtaq, M., Acharya, S. R., & Saraswati, V. (2014). A comparative evaluation of propolis and 5.0% potassium nitrate as a dentine desensitizer: A clinical study. *Journal of Indian Society of Periodontology*, 18 (4), 466–471.

Shiau H. J. (2012). Dentin hypersensitivity. *The journal of evidence-based dental practice*, 12 (3 Suppl), 220–228.

Soares, P. V., & Grippo, J. O. (2017). *Lesões Cervicais Não Cariosas e Hipersensibilidade Dentinária Cervical: Etiologia, Diagnóstico e Tratamento*. São Paulo. Quintessense.

Splieth, C. H., & Tachou, A. (2013). Epidemiology of dentin hypersensitivity. *Clinical oral investigations*, 17 Suppl 1 (Suppl 1), S3–S8.

Teixeira, D., Zeola, L. F., Machado, A. C., Gomes, R. R., Souza, P. G., Mendes, D. C., & Soares, P. V. (2018). Relationship between noncarious cervical lesions, cervical dentin hypersensitivity, gingival recession, and associated risk factors: A cross-sectional study. *Journal of dentistry*, 76, 93–97.

Tevatia, S., Khatri, V., Sharma, N., & Dodwad, V. (2017). Comparative clinical evaluation of gallium-aluminum-arsenide diode laser and potassium nitrate in treating dentinal hypersensitivity. *Journal of Indian Society of Periodontology*, 21 (5), 391–397.

Tomasik M. (2006). Analiza czynników etiologicznych ubytków przyszyjkowych niepróchnicowego pochodzenia [Analysis of etiological factors involved in noncarious cervical lesions]. *Annales Academiae Medicae Stetinensis*, 52 (3), 125–136.

Vora, J., Mehta, D., Meena, N., Sushma, G., Finger, W. J., & Kanehira, M. (2012). Effects of two topical desensitizing agents and placebo on dentin hypersensitivity. *American journal of dentistry*, 25 (5), 293–298.

Zeola, L. F., Teixeira, D., Galvão, A., Souza, P. G., & Soares, P. V. (2020). Brazilian dentists' perception of dentin hypersensitivity management. *Brazilian oral research*, 33, e115.

Zhou, J., Chiba, A., Scheffel, D. L., Hebling, J., Agee, K., Niu, L. N., Tay, F. R., & Pashley, D. H. (2016). Effects of a Dicalcium and Tetracalcium Phosphate-Based Desensitizer on In Vitro Dentin Permeability. PloS one, 11 (6), e0158400.

Porcentagem de contribuição de cada autor no manuscrito

Lívia Luiza Carvalho da Silva – 20%

Douglas Ferreira da Silva – 20%

Raphaela Farias Rodrigues – 15%

Sarah Lerner Hora – 15%

Fernanda Carvalho de Rezende Lins – 20%