

Avaliação de dois diferentes agentes dessensibilizantes no tratamento da hipersensibilidade dentinária: Relato de caso

Evaluation of two different desensitizing agents in the treatment of dentin hypersensitivity: Case Report

Mateus Lotti Amaral(1); Daniel Galafassi(2); Juliane Pereira Butze(3)

1 Acadêmico do Curso de Odontologia do Centro Universitário da Serra Gaúcha (FSG), Caxias do Sul, RS, Brasil.

E-mail: lottiamaral2012@hotmail.com | ORCID: <https://orcid.org/0000-0003-0675-5298>

2 Professor Doutor em Dentística do Centro Universitário da Serra Gaúcha (FSG), Caxias do Sul, RS, Brasil.

E-mail: daniel.galafassi@fsg.edu.br | ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-6738-4008>

3 Professora Doutora em Periodontia do Centro Universitário da Serra Gaúcha (FSG), Caxias do Sul, RS, Brasil.

E-mail: juliane.butze@fsg.edu.br | ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-2372-0110>

Journal of Oral Investigations, Passo Fundo, vol. 8, n. 2, p. 84-100, Julho-Dezembro, 2019 - ISSN 2238-510X

[Recebido: Novembro 27, 2018; Aceito: Maio 29, 2019]

DOI: <https://doi.org/10.18256/2238-510X.2019.v8i2.3092>

Endereço correspondente / Correspondence address

Juliane Pereira Butze

Curso de Odontologia, Centro Universitário da Serra Gaúcha (FSG).

Rua Os Dezoito do Forte, 2366. Bairro São Pelegrino.
Caxias do Sul, RS, Brasil. CEP: 95020-472

Sistema de Avaliação: *Double Blind Review*

Editor-chefe: Aloísio Oro Spazzin

Como citar este artigo / How to cite item: [clique aqui! / click here!](#)

Resumo

Objetivos: O seguinte trabalho relatou por meio de um caso clínico a eficácia do dessensibilizante Nano-P® e do Flúor acidulado em um paciente com hipersensibilidade dentinária. **Métodos:** a boca da paciente foi dividida para a aplicação de cada tratamento. Nos quadrantes 1 e 3 foi utilizado o dessensibilizante Nano P® e nos quadrantes 2 e 4 foi utilizado o flúor acidulado, com aplicações semanais por 4 semanas. A hipersensibilidade dentinária foi avaliada através da Escala Visual Analógica (EVA) e por meio de estímulos osmótico e tátil. **Resultados:** Para ambos os tratamentos realizados, foi constatado a diminuição no grau de hipersensibilidade relatado pela paciente ao longo das consultas, com tempos de ação diferentes para cada agente dessensibilizante, devido à suas características e mecanismos de ação diferenciados, bem como diferenças em relação ao conforto relatado nas duas técnicas pela paciente participante do estudo. **Conclusões:** Os agentes dessensibilizantes avaliados neste estudo foram eficazes na redução da sensibilidade dentinária após 5 consultas de avaliação.

Descritores: Hipersensibilidade Dentinária; Sensibilidade da Dentina; Dor; Tratamento.

Abstract

Aim: The following work reported in a clinical case the efficacy of Nano-P® desensitizer and acidulated fluoride in a patient with dentin hypersensitivity. **Methods:** the patient's mouth was divided for the application of each treatment. In the quadrants 1 and 3 the Nano P® desensitizer was used and in the 2 and 4 quarters the acidulated fluoride was used, with weekly applications for 4 weeks. Density hypersensitivity was evaluated by the Visual Analogue Scale (VAS) through osmotic and tactile stimulation. **Results:** For both treatments, it was observed a decrease in the degree of Hypersensitivity reported by the patient during the consultations, with different action times for each desensitizing agent, due to its differentiated characteristics and mechanisms of action, as well as differences in relation to the comfort reported in the two techniques by the patient participating in the study. **Conclusions:** The desensitizing agents evaluated in this study were effective in reducing dentin sensitivity after 5 evaluation visits.

Keywords: Dentin Hypersensitivity; Dentin Sensibility; Pain; Treatment.

Introdução

A hipersensibilidade dentinária (HD) é uma condição dolorosa comum dos dentes. Está associada à exposição dos túbulos dentinários devido à perda da estrutura de esmalte causada por processos como abrasão, erosão ou desnudamento da superfície radicular por recessão gengival ou tratamento periodontal (1). Caracteriza-se por uma dor aguda, de curta duração, causada por estímulos tipicamente térmicos, táteis, osmóticos e químicos, que não pode ser explicada por nenhuma outra forma de patologia dental (2).

Foi constatado que os pacientes mais afetados pela HD se encontram na faixa dos 20 aos 50 anos de idade com predileção para o sexo feminino (3). O exato mecanismo causador da HD ainda está sendo pesquisado, porém, dentre as teorias existentes, a teoria Hidrodinâmica é a mais aceita pela literatura. De acordo com esta teoria, alterações no fluxo do fluido intratubular podem estimular terminações nervosas pulpares presentes, causando dor (4). Essa alteração pode se dar, por exemplo, pela ação de estímulos térmicos. O calor causa a expansão do fluido dentro dos túbulos, criando um fluxo que ocorre no sentido da polpa, enquanto o frio causa a contração do fluido, gerando um fluxo contra a polpa (5). Outra teoria existente é a Teoria Neural, que consiste na ideia de que os estímulos possam atingir diretamente terminações nervosas pulpares que se prolongam através do túbulo dentinário. Porém, não se encontram muitas evidências sólidas de estudos que comprovem a hipótese (1).

É importante que o Cirurgião-Dentista esteja ciente dos diferentes métodos de abordagem terapêutica existentes para o tratamento da HD, para que possa decidir quais tratamentos e condutas são apropriados e quando utilizá-los (6). Existem dois tipos de abordagens comuns no tratamento da HD: a primeira é interromper a resposta neural aos estímulos de dor pela penetração de íons de potássio através dos túbulos para nervos fibras-A, diminuindo a excitabilidade destes nervos. A segunda consiste em obliterar os túbulos dentinários expostos para bloquear o mecanismo hidrodinâmico (7).

Dentre os tratamentos propostos, o mais difundido é o uso do Nitrato de Potássio à 5%, pois geralmente a substância está associada a um dentifrício, o que amplia seu alcance social quando comparado a tratamentos que só podem ser realizados em consultório odontológico (8). Os íons de potássio (K⁺) possuem o potencial de despolarizar a membrana da célula nervosa, o que impede a propagação do estímulo da dor (9). Quanto aos seladores diretos dos túbulos dentinários, se mencionam resinas e sistemas adesivos, que, ao criarem a camada híbrida e a interface dente/ adesivo/ resina obliteram os túbulos mecanicamente, impedindo o desencadeamento do mecanismo hidrodinâmico de condução de estímulos dolorosos.

Este trabalho teve como objetivo relatar por meio de um caso clínico a eficácia do dessensibilizante Nano-P®, desenvolvido com base na tecnologia de fosfato de cálcio

nanoestruturado, organizado na forma cristalina de hidroxiapatita comparando-a ao tratamento considerado padrão-ouro pela aplicação tópica de flúor.

Relato do caso

Após aprovação do CEP (CAAE: 92262318.8.0000.5668), foi selecionada uma paciente do gênero feminino, 40 anos de idade, leucoderma, em bom estado de saúde geral e bucal que procurou atendimento na Clínica de Triagem do Curso de Odontologia do Centro Universitário da Serra Gaúcha (FSG) com queixa de Hipersensibilidade Dentinária severa. A paciente relatou sentir maior sensação dolorosa quando da ingestão de líquidos, além de alimentos quentes e frios, comparando a sensação a um “choque” no dente. Também foi relatado que a mesma realiza apertamento dentário consciente.

Quanto aos hábitos de higiene bucal, a paciente relatou escovar os dentes com força excessiva e vigor, utilizando escova multicerdas média e não estar fazendo uso de nenhum produto dessensibilizante a pelo menos dois meses. Já quanto aos hábitos alimentares, foi relatado o costume de ingerir alimentos ácidos, principalmente refrigerantes, a qual relatou consumir todos os dias, bem como vinagre.

Ao exame clínico extra-oral não foram constatadas alterações. No exame intra-oral foram constatadas diversas lesões cervicais não cariosas, em sua maioria abrasões, em quase todos os dentes, bem como recessões gengivais de mais de 3 milímetros, com exposição de dentina, cemento e raiz (Figura 1). Aos exames radiográficos e de vitalidade pulpar, não foram observadas lesões cariosas nem com envolvimento endodôntico.

Figura 1. Aspecto Bucal Clínico da Paciente.



Na primeira consulta, a paciente foi orientada quanto à escovação, tanto para a técnica como para a força a ser exercida durante a higiene oral, utilizando escova do tipo macia, pastas de dente não abrasivas e específicas para o tratamento da HD ou enxaguatórios bucais específicos durante o tratamento. Em relação à dieta, a paciente foi informada principalmente sobre o consumo de alimentos, condimentos e bebidas ácidas.

O tratamento com o agente dessensibilizante Nano-P® (FGM Produtos Odontológicos, Joinville, SC) (Figura 2) foi realizado em 4 consultas de aplicação semanais, com uma consulta de controle realizada uma semana após o término das aplicações do dessensibilizante para avaliar os resultados obtidos, totalizando cinco consultas. Em cada consulta de aplicação foi seguido o protocolo do agente dessensibilizante, onde metade da cavidade oral (quadrantes 1 e 4) recebia o dessensibilizante Nano-P® e outra metade (quadrantes 2 e 3) recebia aplicação de flúor acidulado Fluorsul Gel (Iodontosul, Porto Alegre, RS) (Figura 3), para que se comparassem os efeitos. Os produtos utilizados no tratamento estão descritos na Tabela 1.

Figura 2. Dessensibilizante Nano-P utilizado no estudo.



Figura 3. Flúor Acidulado utilizado no estudo.



Tabela 1. Composição dos materiais utilizados neste estudo

Marca Comercial	Fabricante	Composição	Nº Lote
Nano P	FGM	Nano partículas de cálcio e fosfato. Flúor e Nitrato de Potássio.	310117
Fluorsul	Iodontosul	Fluoreto de Sódio, Ácido Fosfórico, Edulcorante, Essência, Corante, Metilparabeno, Gel base de caráter não iônico.	6330
Pasta Profilática Herjos	Coltene	Água, Lauril Sulfato de Sódio, Carbonato de Cálcio, D-sorbitol, Propilenoglicol, Fluoreto de Sódio, Carboximetilcelulose, Sacarina sódica, Quartzo, Sílica, Metilparabeno, Formaldeído, Polimetilsiloxano e Aroma.	1800774
Pedra Pomes	Iodontosul	Pedra pomes extrafina (quartzo 6230).	6028

Foram selecionados da paciente 4 elementos dentários que apresentaram maior intensidade de sensibilidade dentinária cervical, conforme relatado pela paciente, representando cada hemiarcada nas quais foram aplicadas cada produto: dente 41- estímulo osmótico e aplicação de Nano P, dente 31- estímulos osmótico e aplicação de flúor, dente 45- teste tátil e aplicação de Nano P e dente 37- teste tátil e aplicação de flúor. Em cada consulta, foram realizados estímulos osmótico e tátil nos dentes selecionados. O jato de ar foi realizado com o auxílio da seringa tríplice, a 2 mm de distância e perpendicular à face do dente a ser examinado (Figura 4). A região sensível recebera o estímulo enquanto as áreas adjacentes ou lesões adjacentes foram protegidas com gaze e algodão, para que não houvesse risco de resultados falso-positivos (Figura 5). Com relação ao estímulo tátil, uma sonda exploradora foi utilizada, percorrendo toda a área de dentina exposta, fazendo uma leve pressão sobre o dente analisado, de mesial para distal (Figuras 6 e 7). Após os testes descritos, a paciente mensurou o grau de hipersensibilidade aos estímulos, utilizando uma Escala Visual Analógica (EVA). A escala consistiu em uma linha de 10 cm de comprimento, onde em suas extremidades se encontram indicadores “Nenhuma dor” e “Dor insuportável”. Após o estímulo a paciente indicava a intensidade da dor que sentiu.

Figura 4. Estímulo Osmótico com seringa tríplice perpendicular ao dente a uma distância de 2 mm.



Figura 5. Demonstração de isolamento para evitar resultados falso positivos.



Figura 6 e 7. Teste tátil com sonda exploradora (mesial para distal).



Para a aplicação do dessensibilizante Nano-P®, após profilaxia com Pedra Pomes (Iodontosul, Porto Alegre, RS) e Pasta Profilática Herjos (Coltene, Rio de Janeiro, RJ) (Figura 8), os dentes pertencentes aos quadrantes destinados à Aplicação Tópica de Flúor foram isolados, para que não houvesse resultados falso-positivos. O produto foi aplicado com o auxílio de um microaplicador plástico descartável (Microbrush (KG Sorensen – Cotia, SP) (Figura 9), friccionado durante dez segundos na área afetada com disco de feltro Diamond Flex (FGM Produtos Odontológicos – Joinville, SC) (Figuras 10 e 11). Após aplicação, o produto teve um tempo de ação de 5 minutos, com posterior remoção de excessos com algodão, com abstenção de comidas e bebidas por 30 minutos.

Figura 8. Profilaxia com Pedra Pomes.



Figura 9. Aplicação dessensibilizante Nano-P com Microbrush.



Figura 10 e 11. Fricção por 10 segundos com disco de feltro.



Em relação à Aplicação Tópica de Flúor, os dentes pertencentes aos quadrantes destinados ao dessensibilizante Nano-P® também foram isolados para que se evitassem resultados falso-positivos. Aplicou-se o Flúor nos respectivos hemiarcos (Figuras 12 e 13), se aguardando um tempo de ação de um minuto, sem enxágue, sendo solicitado à paciente que cuspsisse por 30 segundos para remover o flúor por completo, com abstenção de comidas e bebidas por 30 minutos. O procedimento de Aplicação Tópica de Flúor foi realizado com o auxílio de abridor de boca e isolamento relativo com algodão e gaze para evitar deglutição.

Figura 12 e 13. Aplicação Tópica de Flúor.



Resultados

Quando comparado ao baseline, pode se observar que, conforme a Escala Visual Analógica (EVA), no elemento 45 (destinado à aplicação do Nano P) a intensidade de sensibilidade relatada pela paciente ao estímulo osmótico foi de 8 e quanto ao tátil foi 10. Já no elemento 37 (destinado à aplicação de flúor acidulado), a intensidade de sensibilidade relatada ao estímulo osmótico foi de 4 e ao teste tátil 7.

Após a análise dos resultados de avaliação das 5 consultas, foi observado que ambos tratamentos foram efetivos na redução da sensibilidade ao estímulo osmótico e tátil. Também observamos que o Flúor, após a quinta consulta apresentou os menores valores de sensibilidade térmica e tátil. O tratamento com Nano P apresentou diminuição da sensibilidade até a quarta consulta e, na quinta, sensibilidade mínima foi relatada pela paciente (Tabela 2).

Tabela 2. Comparação da intensidade de sensibilidade térmica e tátil medida através da Escala Visual Analógica dos dentes 31 e 41 (estímulo osmótico) e 37 e 45 (teste tátil)

Tempo	Estímulo	Estímulo	Teste Tátil	Teste Tátil
	Osmótico Nano P	Osmótico Flúor	Nano P	Flúor
Baseline	08	04	10	07
Consulta 2	06	04	07	06
Consulta 3	04	03	05	03
Consulta 4	01	02	00	00
Consulta 5 (controle)	00	01	01	02

Discussão

Apesar de ser uma condição dentária bem definida, a Hipersensibilidade Dentinária ainda apresenta desafios em relação ao seu controle e tratamento, visto que existe uma grande variedade de tratamentos indicados para o alívio da dor decorrente da exposição dos túbulos dentinários em lesões cervicais não cariosas (10,11).

Vários fatores como dieta, higiene e hábitos parafuncionais podem desencadear o desnudamento da superfície de esmalte e exposição dos túbulos dentinários, causando hipersensibilidade (12). Em relação à higiene, processos como abrasão podem estar relacionados à exposição dos túbulos. A abrasão pode ser causada pela escovação agressiva, onde o paciente aplica muita força à escova ou quando a mesma possui cerdas duras (13). Um dos maiores desafios atuais para o tratamento da Hipersensibilidade Dentinária é encontrar substâncias que reduzam efetivamente o quadro, com um tempo de ação reduzido e respeitem as características desejadas de um dessensibilizante defendidas por Grossman (14).

Vista a complexidade do quadro clínico de Hipersensibilidade, bem como o caráter controverso da condição dolorosa, que pode estar sujeita a efeito placebo e respostas individualizadas de cada voluntário, para a realização deste estudo, nos baseamos na metodologia descrita por Holland *et al.* (15), que consiste em um guia para o delineamento e execução de pesquisas clínicas em Hipersensibilidade Dentinária. Neste guia, os autores discorrem detalhadamente as diversas etapas de estudo, bem como critérios de exclusão e inclusão, etapas clínicas do tratamento, escalas de dor e orientações ao paciente, assim como consensos a respeito do diagnóstico e tratamentos da Hipersensibilidade Dentinária.

Para que fosse possível a realização deste estudo e a avaliação de dois diferentes agentes dessensibilizantes de forma confiável, foram utilizados dois dessensibilizantes de mecanismos diferentes, seguindo um protocolo de aplicações preconizados pelos fabricantes, bem como avaliações do grau de sensibilidade pelo próprio paciente, onde

foi utilizada a Escala Visual Analógica (EVA), tornando possível a mensuração dos estímulos térmicos e táteis aos quais os sítios avaliados foram submetidos (16).

Com relação ao mecanismo de ação do dessensibilizante Nano-P® informado pelo fabricante (FGM Produtos Odontológicos, Joinville, SC), consiste em um produto desenvolvido com base na tecnologia de nanopartículas de hidroxiapatita, que atuam na obliteração dos túbulos dentinários. Esta obliteração se dá de maneira química e física. Quimicamente, a presença de 9000ppm de flúor inibe a atividade cariogênica das bactérias, proporcionando remineralização e dessensibilização, bem como a presença de Nitrato de Potássio a 5%, que despolariza as fibras nervosas, causando dessensibilização. Seu mecanismo de ação físico consiste na característica manométrica da hidroxiapatita presente no produto, que penetra com maior facilidade no interior dos túbulos dentinários e das microtrincas em esmalte, promovendo selamento satisfatório, além de restaurar a microestrutura e remineralização do dente, mecanismo semelhante ao descrito por Gillam *et al.* (17). O produto apresenta molhabilidade e solubilidades adequadas, permitindo a liberação de íons cálcio e fosfato ao meio bucal em concentração e velocidade adequada.

Ao se avaliar os dados mensurados pelo paciente em relação à sua sensibilidade aos estímulos térmicos e táteis colhidos durante as consultas clínicas, podemos afirmar que ambos os agentes conseguiram proporcionar uma redução significativa na Hipersensibilidade Dentinária relatada, porém com tempos de ação diferentes entre os dois produtos, respeitando suas características e propriedades individuais. Resultados semelhantes já foram encontrados na literatura, conforme mostra o estudo de Aranha (18), onde foram avaliados cinco diferentes agentes dessensibilizantes, dentre eles compostos fluoretados, compostos com propriedades selantes, compostos com propriedades de precipitação de íons no meio bucal e também lasers odontológicos de baixa intensidade para o tratamento da Hipersensibilidade Dentinária. Neste estudo foi constatado que dentre os agentes dessensibilizantes avaliados, alguns apresentaram efeito imediato, com remissão do nível da dor constante, enquanto outros tiveram seu tempo de ação na primeira semana após a aplicação, e outros apenas após o primeiro ou terceiro mês depois de realizada a aplicação.

Em um estudo realizado por Gondim *et al.* (19), ao avaliar duas diferentes abordagens terapêuticas no controle da dor causada pela Hipersensibilidade Dentinária, sendo estas o dessensibilizante Nano-P e o dessensibilizante Clinpro XT Varnish (3M/ESPE, Sumaré, SP), constatou-se tanto para as áreas tratadas pelo Nano-P quanto para as áreas tratadas pelo dessensibilizante Clinpro XT Varnish, a redução imediata na dor relatada pelo paciente após a primeira aplicação. Após intervalos de 7 e 14 dias, ao se repetirem os testes, constatou-se a eliminação total da sensibilidade dentinária. Apesar de se tratar do mesmo dessensibilizante (Nano-P), para o presente estudo apenas houve a eliminação total da sensibilidade a partir da quarta consulta,

embora após a primeira aplicação já tenha havido uma queda considerável no grau de sensibilidade nos dentes tratados pelo Nano-P. Provavelmente, esta diferença no tempo de resposta ao tratamento com Nano P entre os estudos se deve ao fato de que em nosso estudo, o grau de intensidade de sensibilidade relatada pela paciente era muito alto (EVA = 10). Enquanto que no estudo conduzido por Gondim *et al.* (19) o grau de sensibilidade relatada pela paciente era de dor moderada (grau 2).

Apesar do mecanismo de despolarização da célula nervosa apresentado pelo Nitrato de Potássio presente no dessensibilizante Nano-P nesta pesquisa, existem estudos que afirmam sua ineficácia clínica. Em um estudo conduzido por Kishore *et al.* (20), ao se avaliar 75 dentes hipersensíveis de 10 pacientes, que foram divididos em 5 grupos, cada qual tratado por um agente dessensibilizante isolado, com exceção do grupo controle, constatou-se, após 10 dias de estímulos térmicos, que todos os dessensibilizantes reduziram significativamente a sensibilidade dentinária, com exceção do Nitrato de Potássio. O insucesso relatado neste último estudo pode ser devido ao fato de o composto ter sido avaliado de forma isolada, enquanto que no Nano P, além do Nitrato de Potássio, ainda se encontra presente o fosfato de cálcio nanométrico e fluoreto de sódio.

Em um de seus trabalhos, Estrela *et al.* (21) afirmaram a eficácia de sistemas adesivos como o Scotchbond, Optibond e Multibond, que com uma única aplicação foi tão eficiente quanto o oxalato de potássio (Oxagel), aplicado quatro vezes, na redução dos estímulos dolorosos da sensibilidade no tratamento da Hipersensibilidade Dentinária. Porém, é preciso ressaltar que um tratamento adesivo é um tratamento provisório e não duradouro, pois a camada adesiva formada não resiste muito tempo ao meio, se degradando e expondo novamente os túbulos dentinários. Já o dessensibilizante Nano-P avaliado neste estudo, possui características que o tornam mais duradouro e definitivo no tratamento da Hipersensibilidade. Provavelmente, isso se deve à sua organização molecular na tecnologia de fosfato de cálcio nanoestruturado, organizado na forma cristalina de hidroxiapatita, bem como sua elevada bioatividade.

Além das propriedades e tempos de ação respectivos a cada material existente, é preciso levar em consideração a influência dos hábitos e o estilo de vida do paciente sobre os resultados e até mesmo da longevidade do tratamento oferecido pelo Cirurgião-Dentista (12). Hábitos de higiene, como escovação agressiva e hábitos dietéticos estão diretamente relacionados ao sucesso do tratamento (12,22,23). Em nosso estudo, durante a anamnese, foi relatado pela paciente o consumo diário de refrigerantes e vinagres, além do hábito de escovação agressiva e vigorosa, o que é inadequado para o sucesso do tratamento (12,23). A paciente recebeu orientações sobre dieta e higiene oral antes que se prosseguisse com o tratamento. Essas orientações foram importantes, pois sabemos que uma dieta ácida causa erosão na estrutura de esmalte, que está mais vulnerável a danos mecânicos (23), associada à escovação

agressiva, esta condição acaba aumentando o dano e a remoção de estrutura de esmalte e exposição dos túbulos dentinários, principalmente quando são utilizados dentifrícios abrasivos e escovas de cerdas rígidas ou técnicas de escovação inadequadas (12). A paciente foi orientada a quando não puder evitar o consumo de alimentos ácidos, aguardar no mínimo uma hora antes de realizar a escovação, para que ocorra o processo tampão pelo equilíbrio do pH bucal proporcionado pela saliva, de acordo com a literatura (12).

Os agentes dessensibilizantes avaliados neste estudo foram eficazes na redução da sensibilidade dentinária após 5 consultas de avaliação, no entanto é interessante que sejam realizados mais estudos acerca do tema. É necessário que se possa compreender cada vez mais a hipersensibilidade, seus mecanismos de ação e principalmente que se explorem e se inovem métodos de tratamento do quadro, pois sabemos que o mesmo atinge muitas pessoas no dia a dia, causando incômodo e diminuição da qualidade de vida.

Agradecimentos

Agradecemos à empresa FGM Produtos Odontológicos, pelo apoio fornecido ao projeto, bem como ao dessensibilizante Nano-P fornecido pela empresa para que a pesquisa fosse realizada com êxito.

Referências

1. Suchetha A, Keshava Prasad BS, Apoorva SM, Lakshmi P. Dentinal hypersensitivity- a review. *Indian J Dent Sci.* 2013;5(2).
2. Patil SA, Naik BD, Suma R. Evaluation of three different agents for in-office treatment of dentinal hypersensitivity: a controlled clinical study. *Indian J Dent Res.* 2015;26(1):38-42.
3. Gillam DG, Aris A, Bulman JS, Newman HN, Ley F. Dentine hypersensitivity in subjects recruited for clinical trials: clinical evaluation, prevalence and intra-oral distribution. *J Oral Rehabil* 2002;29:226-31.
4. Brännström M. A hydrodynamic mechanism in the transmission of pain producing stimuli through the dentine. In: Anderson DJ, editor. *Sensory mechanisms in dentine.* Oxford: Pergamon Press; 1963: 73-79.
5. Mathews B, Andrew D, Amess TR, Ikeda H, Vongsavan N. The functional properties of intradental nerves: Proceedings of the International Conference on Dentin/Pulp Complex;146-153; Tokyo: Quintessence, 1996.
6. Clark D, Levin L. Non-surgical management of tooth hypersensitivity. *Int Dent J.* 2016; 66: 249-256.
7. Douglas-de-Oliveira Dhelfeson W, Paiva SM, Cota LOM. Etiologia, epidemiologia e tratamento da hipersensibilidade dentinária: uma revisão de literatura. *Braz J Periodontol.* 2017;27(4):76-85.
8. SCHIFF T, DOTSON M, SOHEN S. Efficacy of a dentifrice containing potassium nitrate, soluble pyrophosphate, PVM/MA copolymer, and sodium fluoride on dental hypersensitivity: a twelve week clinical study. *J Clin Dent*, 2000; 5: 87-92.
9. TIRAPELLI C. Avaliação da eficácia de um biomaterial e conhecidos agentes dessensibilizantes no tratamento da hipersensibilidade dentinária-estudo in vitro e in vivo [tese]. Universidade de São Paulo; 2007.
10. Gillam DG. Clinical trial designs for testing of products for dentin hypersensitivity: a review. *J West Soc Periodontol Periodontol.* 1997; 45: 37-46.
11. Kimura Y, Wilder-Smith P, Yonaga K, Matsumoto K. Treatment of dentin hypersensitivity by lasers: a review. *J Clin Periodontol.* 2000; 27: 715-721.
12. Chu CH, Lo E CM. Dentin Hypersensitivity: a review. *Hong Kong Dent J.* 2010; 7: 15-22.
13. Vijaya V, Sanjay V, Varghese RK. Association of dentine hypersensitivity with different risk factors – a cross sectional study. *J Int Oral Health.* 2013; 5: 88–92.
14. Grossman LI. A systematic method for the treatment of hypersensitivity dentin. *JADA.*1935;22:592-602.
15. Holland GR, Narhi MN, Addy M, Gangarosa L, Orchardson R. Guidelines for design and conduct of clinical trials on dentin hypersensitivity. *J Clin Periodontol.* 1997; 24: 808-813.

16. Vieira AHM, Passos VF, De Assis JS, Mendonça JS, Santiago SL. Clinical evaluation of a 3% potassium oxalate gel and a GaAIAs laser for the treatment of dentinal hypersensitivity. *Photomed Laser Surg.* 2009; 27 (5):807-12.
17. Gillam DG, Tang JY, Mordan NJ, Newman HN. The effects of a novel Bioglass dentifrice on dentine sensitivity: a scanning electron microscopy investigation. *J Oral Rehabil.* 2002; 29: 305-313.
18. Aranha ACC. Estudo *in vivo* da efetividade de diferentes métodos de dessensibilização dentinária em lesões cervicais não cariosas [dissertação]. Faculdade de Odontologia de Piracicaba. UNICAMP; 2003.
19. Gondim RC, Lima DM, Costa JF, Bauer JRO. Hipersensibilidade dentinária de lesões cervicais não cariosas: abordagens terapêuticas no controle da dor. *Rev Pesq Saúde.* 2011;14(12):52-55.
20. Kishore A, Mehrotra KK, Saimbi CS. Effectiveness of desensitizing agents. *J Endod.* 2002;28(1).
21. Estrela C, Pesce HF, Silva MT, Fernandes JMA, Silveira HP. Análise da redução da dor pós-tratamento da hipersensibilidade dentinária. *ROBRAC.* 1996; 6(17):4-9.
22. Chu CH, Pang KL, Yip HK. Dietary behaviour and dental erosion symptoms of Hong Kong people. *J Dent Res.* 2008; 87(Spec Issue C): 41.
23. Sobral MAP, Luiz MAAC, Gama-Teixeira A, Garone Netto N. Influência da dieta líquida ácida no desenvolvimento de erosão dental. *Pesqui Odontol Bras.* 2000;14 (4):406-410.