

# Improvement of cervical dentin hypersensitivity after two different treatments

## *Redução da dor decorrente da hipersensibilidade dentinária cervical após dois tratamentos*

Maysa Santana Cavalcante<sup>1</sup>, Thainá Barbosa Pereira<sup>1</sup>, João Francisco Tenório Neto<sup>1</sup>, Natanael Barbosa dos Santos<sup>1</sup>, Camila Maria Beder Ribeiro<sup>1</sup>, Luiz Henrique Carvalho Batista<sup>1</sup>

DOI 10.5935/1806-0013.20150052

### ABSTRACT

**BACKGROUND AND OBJECTIVES:** Cervical dentin hypersensitivity is a routine clinical condition caused by dentin exposure to the oral environment and sensitivity caused by the ingestion of cold, sweet or sour foods, which induces localized, acute and brief pain. This study aimed at clinically evaluating the efficacy of two treatments to improve cervical dentin hypersensitivity, as well as the duration of their effects.

**METHODS:** The study was developed as a clinical, double-blind and comparative study where 14 patients with cervical dentin hypersensitivity treated in the Clinic School of Dentistry of the University Center Cesmac were selected. Participants were divided in two groups of seven individuals. The first group was submitted to treatment with 5% potassium nitrate desensitizing (Nano P<sup>®</sup>-FGM) and the second group received fluoride varnish applications (Fluorniz<sup>®</sup>-SS White). Both treatments have followed manufacturers' instructions.

**RESULTS:** Clinical evaluations were performed 7, 14, 21 days and 1 month after treatment. After statistical analysis of results, it was possible to conclude that products have improved initial cervical dentin hypersensitivity in studied dental elements after their applications and that the desensitizing effect of potassium nitrate was longer lasting as compared to fluoride varnish.

**CONCLUSION:** Potassium nitrate desensitizing effect was longer lasting as compared to fluoride varnish.

**Keywords:** Dentin hypersensitivity, Gingival recession, Periodontal therapy.

### RESUMO

**JUSTIFICATIVA E OBJETIVOS:** A hipersensibilidade dentinária cervical é uma condição clínica rotineira na atualidade que decorre da exposição da dentina ao meio bucal e sensibilidade causada após a ingestão de alimentos frios, doces ou ácidos, o que ocasiona dor localizada, aguda e de curta duração. O objetivo deste estudo foi analisar clinicamente a eficácia de dois tratamentos utilizados na redução da hipersensibilidade dentinária cervical, bem como a duração dos seus efeitos.

**MÉTODOS:** O estudo foi desenvolvido como um ensaio clínico duplamente encoberto comparativo, onde foram selecionados 14 pacientes com hipersensibilidade dentinária cervical, atendidos na Clínica Escola de Odontologia do Centro Universitário Cesmac. Os participantes foram divididos em dois grupos com 7 integrantes cada. O primeiro grupo foi submetido ao tratamento com o dessensibilizante à base de nitrato de potássio a 5% (Nano P<sup>®</sup>-FGM) e no segundo grupo foi aplicado o verniz fluoretado (Fluorniz<sup>®</sup>-SS White). Em ambos os tratamentos foram seguidas as instruções dos fabricantes.

**RESULTADOS:** As avaliações do quadro clínico ocorreram aos 7, 14, 21 dias e 1 mês. Após a análise estatística dos resultados pôde-se concluir que ambos os produtos apresentaram redução clínica inicial no quadro de hipersensibilidade dentinária cervical nos elementos dentais pesquisados após as suas aplicações e que o efeito do dessensibilizante à base de nitrato de potássio foi mais duradouro do que o do verniz fluoretado.

**CONCLUSÃO:** O efeito de dessensibilização com base de nitrato de potássio foi mais durável do que o do verniz fluoretado.

**Descritores:** Hipersensibilidade da dentina, Recessão gengival, Terapia periodontal.

### INTRODUÇÃO

A hipersensibilidade dentinária cervical (HSDC) pode ser definida como uma dor dentária localizada, aguda e de curta duração que atinge 35% da população mundial, ou seja, um em cada três indivíduos possui essa doença com maior predominância na faixa etária de 30 anos e atinge igualmente homens e mulheres<sup>1-5</sup>. Por possuírem uma camada mais delgada de dentina em relação aos idosos e, portanto um vedamento dos túbulos dentinários menos efetivo é que os jovens têm maior incidência de HSDC<sup>6</sup>.

O dente apresenta estruturas, como por exemplo, o esmalte, a dentina e o cimento radicular, que protegem as estruturas nervosas responsáveis por propagar os fenômenos álgicos na presença de lesões

1. Centro Universitário, Centro de Estudos Superiores de Maceió, Maceió, AL, Brasil.

Apresentado em 23 de maio de 2015.

Aceito para publicação em 14 de outubro de 2015.

Conflito de interesses: não há – Fontes de fomento: não há.

#### Endereço para correspondência:

Camila Maria Beder Ribeiro

Pós-Graduação do Centro Universitário Cesmac

Rua Cônego Machado, 918 – Farol

57051-160 Maceió, AL, Brasil.

E-mail: camilabeder@hotmail.com

físicas ou químicas. A perda de esmalte e/ou cimento radicular e consequente exposição de dentina ao meio bucal são em conjunto as principais responsáveis pela HSDC.<sup>2</sup>

A etiologia da perda das estruturas de proteção dos tecidos nervosos do dente é variada e pode decorrer de escovação incorreta, traumas oclusais, atrição, abrasão, erosão, recessão gengival, alimentos e bebidas ácidos, dentífricos abrasivos e baixo nível de higiene oral<sup>2,6</sup>.

A HSDC se caracteriza por uma resposta dolorosa exagerada a estímulos térmicos (frio e quente), químicos (alimentos ácidos, doces e salgados), mecânicos (escovação e instrumentos odontológicos) e desidratação (jato de ar do equipo odontológico e respiração bucal); e pode variar desde o leve desconforto até uma dor acentuada<sup>2,7</sup>. Clinicamente, pode ser diagnosticada por teste mecânico (sonda exploradora) ou por desidratação (jato de ar do equipo odontológico)<sup>8</sup>. Teorias já foram lançadas para explicar o mecanismo da dor num quadro de HSDC, porém a mais aceita é a teoria da hidrodinâmica descrita por Brannstrom (1963) na qual se afirma que essa sensibilidade é o produto da rápida movimentação do fluido contido no interior dos túbulos dentinários que ocorre quando é aplicado um estímulo na dentina em dentes com lesões cervicais não cariosas, ativando as fibras nervosas pulpare<sup>9-12</sup>.

De acordo com Sobral<sup>1</sup> e Silva et al.<sup>13</sup>, a HSDC pode ser confundida com outras situações clínicas que apresentam os mesmos sintomas, como por exemplo: síndrome do dente rachado, fraturas de restaurações, cáries, sensibilidade pós-operatória, traumatismo oclusal e processos inflamatórios pulpare, reversíveis e irreversíveis. Diante disso, o cirurgião-dentista deve realizar uma anamnese precisa; exames intrabucais (testes mecânico e por desidratação) e radiográficos que descartem qualquer outra condição clínica com características semelhantes às da HSDC.

Os tratamentos propostos para atenuar ou eliminar a sensação dolorosa da HSDC em geral não são efetivos majoritariamente<sup>14-22</sup>. Em 1935, Grossman<sup>14</sup> citou os requisitos para que o tratamento de hipersensibilidade seja considerado ideal e que são válidos até hoje: biocompatibilidade, não causar dor, de rápida e fácil aplicação, ação rápida, não manchar os dentes e ser efetivo em longo prazo. Esse é um desafio da Odontologia: encontrar o tratamento que seja bastante eficaz, elimine a sensação dolorosa da hipersensibilidade e evite a recidiva<sup>4,15,16</sup>.

Existem no mercado atualmente várias opções para o tratamento da HSDC<sup>15,17,18</sup>. Esses produtos, como por exemplo, o verniz fluoretado, apresentam fácil acesso, baixo custo e estão disponíveis no serviço público e nas escolas de Odontologia. Outro produto, a exemplo do anterior, é o dessensibilizante à base de nitrato de potássio a 5%, bastante comercializado em consultórios particulares e utilizado nas mais recentes pesquisas que tratam a HSDC<sup>10,19,20</sup>. Esses produtos apresentam mecanismos de ação distintos. O verniz fluoretado (Fluorniz<sup>®</sup>) pode ser classificado como um agente de oclusão tubular<sup>6</sup>. O fluoreto de sódio presente em sua composição quando entra em contato com o cálcio da estrutura dental, forma cristais de fluoreto de cálcio que se precipitam e ocluem os túbulos dentinários, inibindo a transmissão da sensibilidade dolorosa<sup>7</sup>. O dessensibilizante à base de nitrato de potássio a 5% (Nano P<sup>®</sup>) por sua vez, além da ação oclusiva, também é classificado como um agente de alteração da atividade sensorial pulpar, ou seja, sua ação é neural<sup>6</sup>. O nitrato de potássio contido na sua composição age diretamente na fibra ner-

rosa, alterando a excitabilidade dos componentes neurais, despolarizando as terminações nervosas, diminuindo assim, a sensibilidade dentinária<sup>10,18,21</sup>.

Diante desse contexto, este estudo visou analisar clinicamente dois tratamentos na redução da HSDC e os testes para seu diagnóstico, bem como a duração dos seus efeitos.

## MÉTODOS

O estudo foi desenvolvido como um ensaio clínico duplamente encoberto comparativo e foi realizado na Clínica Escola de Odontologia do Centro Universitário Cesmac.

A amostra foi obtida por conveniência, a partir da procura nos prontuários dos pacientes que realizaram tratamento odontológico entre o período de 2011 a 2013. Indivíduos que apresentassem recessão gengival e/ou HSDC informada no prontuário, foram convidados por meio de telefonema a participar de uma triagem.

Os critérios de inclusão abrangeram todos os indivíduos portadores de recessão gengival classe I ou II de Miller com diagnóstico de HSDC, sistemicamente saudáveis e com condições físicas e mentais para compreender e aderir ao tratamento proposto.

Foram excluídos os pacientes que estavam fazendo uso de analgésicos e anti-inflamatórios, portadores de cáries, fraturas dentais, pulpites e restaurações defeituosas no quadrante do dente a ser avaliado, assim como pacientes com gengivites ulcerativas, estomatites e alguma outra lesão na cavidade bucal.

Os primeiros 14 pacientes que tivessem HSDC diagnosticada e contemplassem os critérios de inclusão e não possuíssem qualquer critério de exclusão foram selecionados. Os sujeitos da pesquisa foram de ambos os gêneros e com faixa etária de 20 a 40 anos.

Os pacientes selecionados compareceram à clínica e receberam dos pesquisadores todas as informações necessárias para a realização do estudo, como instrução sobre higiene bucal e ausência de dieta ácida, já que a mesma pode remover dentina tubular e expor os túbulos dentinários ao meio bucal e provocar HSDC. Foi realizada uma atualização da anamnese e, quando necessário, um exame radiográfico para confirmar ou excluir doenças com sintomas semelhantes à HSDC.

Após a assinatura do Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (TCLE), deu-se início ao estudo. Os 14 indivíduos foram alocados por meio de sorteio em dois grupos iguais, A e B. Os pacientes foram numerados de um a 14 e os papéis colocados em um saco plástico. Em seguida outro pesquisador que não iria participar da parte prática da pesquisa retirou sete números que formaram o grupo A. Os outros sete, consequentemente, formaram o grupo B.

O grupo A recebeu um tipo de tratamento para HSDC - dessensibilizante à base de nitrato de potássio a 5% e Grupo B - verniz fluoretado.

Em cada paciente, apenas um dente com HSDC foi escolhido para pesquisa: aquele que era a queixa do paciente. Para registrar a hipersensibilidade no elemento dental, foi utilizada a escala do nível de hipersensibilidade dentinária baseada na literatura<sup>16</sup> e adaptada para este estudo e descrita a seguir: grau 0 - ausência de desconforto; grau 1 - desconforto leve (dor insignificante); grau 2 - desconforto moderado (dor durante a aplicação do estímulo e após cessava) e

grau 3 - desconforto acentuado (dor intensa durante a aplicação do estímulo e por mais de 10 segundos após a sua remoção).

Para análise desse desconforto, o pesquisador encoberto em relação ao tratamento a ser utilizado em cada paciente lançou mão de estímulo por desidratação com jato de ar e mecânico com a sonda exploradora.

Os dois grupos de tratamentos da pesquisa foram:

- Grupo A: aplicação de um dessensibilizante à base de nitrato de potássio a 5% seguindo as instruções do fabricante quais sejam: após uma profilaxia prévia com taça de borracha e pedra pomes no elemento dental, lava-se e seca-se a área em que o produto será aplicado e utilizando isolamento relativo aplica-se o produto diretamente sobre a superfície externa do dente com uma ponteira própria fornecida pelo fabricante. De acordo com o protocolo, fricciona-se o produto sobre a superfície dental durante 10 segundos com a taça de borracha adaptada em baixa rotação e em velocidade média. O material fica em repouso por 5 minutos e após esse tempo são removidos os excessos com um rolete de algodão. O paciente é orientado a não ingerir alimentos sólidos e líquidos por até 30 minutos após a aplicação do material. Esse procedimento foi realizado em um consultório na Clínica Escola de Odontologia do Centro Universitário Cesmac, em três aplicações com intervalos de 3 dias também seguindo as instruções do fabricante.

- Grupo B: aplicação de verniz fluoretado, também seguindo as instruções do fabricante: Após profilaxia prévia com taça de borracha e pedra pomes no elemento dental, lava-se e seca-se a área e com um *microbrush* aplica-se uma fina camada de verniz; os excessos não aderidos são removidos. O paciente foi instruído a não ingerir alimentos sólidos e não escovar o elemento tratado nas próximas 12 horas após a aplicação. Esse procedimento foi realizado em um consultório na Clínica Escola de Odontologia do Centro Universitário Cesmac, em duas aplicações com intervalos de 7 dias, conforme o fabricante.

Após o término das aplicações dos dois produtos foram feitas quatro avaliações do nível de hipersensibilidade dentinária: após 7, 14, 21 dias e 1 mês. Durante essas avaliações, os elementos dentais passaram novamente pelos testes (mecânico e por desidratação) já descritos, pelo mesmo avaliador encoberto sobre os tratamentos realizados. Após a coleta desses dados, tabelas foram confeccionadas e enviadas para análise estatística, onde foi aplicado o teste de Kruskal-Wallis e o pós-teste de Dunn, por serem os dados não paramétricos. Foi adotado um intervalo de confiança de 95% ( $p < 0,05$ ).

Este estudo foi aprovação pelo Comitê de Ética e Pesquisa (CEP) com o protocolo n° 1458/2012.

## RESULTADOS

Após a realização do tratamento e a coleta dos dados das reavaliações estes foram enviados para tratamento estatístico que produziram os seguintes resultados com os materiais utilizados:

As letras iguais significam que não houve diferença estatística significativa.

Os resultados obtidos mostraram que no grupo do dessensibilizante à base de nitrato de potássio (grupo A), houve diminuição estatisticamente significativa da sensibilidade dentinária, tanto no teste de desidratação quanto no teste mecânico (com sonda

exploradora), diferença representada pelas letras diferentes: X e Y (Tabelas 1 e 2).

Na comparação intragrupos, observou-se que houve diferença estatisticamente significativa, no grupo A na avaliação inicial no teste de desidratação, e no grupo B essa diferença foi constatada aos 7 dias (Tabela 1). Na tabela 2 não houve diferença intragrupos.

**Tabela 1.** Médias dos escores dos níveis de hipersensibilidade no tempo inicial (diagnóstico) e depois dos tratamentos propostos após o teste de desidratação (jato de ar com a seringa triplice)

Tempo	Tratamento proposto	
	Grupo A*	Grupo B*
Inicial (dias)	2±0,81 <sup>x</sup>	1,85±0,69 <sup>y</sup>
7	1,14±0,69 <sup>x</sup>	1±0,57 <sup>y</sup>
14	0,85±0,69 <sup>x</sup>	1,14±0,89 <sup>y</sup>
21	0,71±0,75 <sup>x</sup>	1,42±0,97 <sup>y</sup>
30	0,71±0,75 <sup>x</sup>	1,42±0,97 <sup>y</sup>

Letras diferentes apresentam diferenças estatisticamente significativas ( $p < 0,05$ ). Teste Kruskal-Wallis e pós-teste de Dunn com níveis de significância de 5%. \*Valores expressos em Média±DP.

**Tabela 2.** Médias dos escores dos níveis de hipersensibilidade no tempo inicial (diagnóstico) e depois dos tratamentos propostos após o teste mecânico (sonda exploradora)

Tempo	Tratamento proposto	
	Grupo A*	Grupo B*
Inicial (dias)	0,42±0,53 <sup>x</sup>	0,71±0,48 <sup>y</sup>
7	0,28±0,48 <sup>x</sup>	0,71±0,48 <sup>y</sup>
14	0,14±0,37 <sup>x</sup>	0,42±0,53 <sup>y</sup>
21	0,14±0,37 <sup>x</sup>	0,42±0,53 <sup>y</sup>
30	0,14±0,37 <sup>x</sup>	0,42±0,53 <sup>y</sup>

Letras diferentes apresentam diferenças estatisticamente significativas ( $p < 0,05$ ). Teste Kruskal-Wallis e pós-teste de Dunn com níveis de significância de 5%. \*Valores expressos em Média±DP.

## DISCUSSÃO

A HSDC é um fenômeno álgico que acomete várias pessoas e atualmente há disponível no mercado várias opções para o seu tratamento<sup>15,17,18</sup>. Os produtos disponíveis no mercado apresentam mecanismos de ação distintos<sup>6,7,10,18,21</sup>. No presente estudo foram usados o verniz fluoretado (Fluorniz<sup>®</sup>) e o dessensibilizante à base de nitrato de potássio a 5% (Nano P<sup>®</sup>), os quais têm a capacidade de diminuir a sensibilidade dentinária<sup>10,18,21</sup>.

Neste estudo não foi considerada a utilização de grupos controles, já que um grupo controle positivo não se aplica, pois não existe na atualidade um tratamento designado como padrão-ouro para a HSDC. Também, por sua vez, um grupo controle negativo estaria contraindicado, pois o uso do placebo em caso de dor fere a bioética e constitui um desrespeito aos pacientes que se propuseram de livre e espontânea vontade a participar do estudo com o intuito de atenuar ou até mesmo eliminar os sintomas inconvenientes causados pela HSDC.

Os resultados obtidos mostraram que no grupo A, houve diminuição do dessensibilizante, houve diminuição estatisticamente significativa da sensibilidade dentinária, quando realizado o teste de desi-

dratação. Resultado esse que pode ser creditado ao modo de ação, já explanado e está em consonância com o encontrado na literatura<sup>19</sup>. Mesmo outros produtos, que diferem no modo de ação, mas guardam semelhanças por serem de ação neural, também mostraram resultados semelhantes<sup>16</sup>.

Gondim et al.<sup>10</sup>, descreveram um relato de caso em que usaram dois dessensibilizantes diferentes em dois elementos dentais num mesmo paciente, sendo um deles o dessensibilizante usado neste estudo. Foi constatada redução imediata da sensibilidade após a primeira aplicação e após as três aplicações preconizadas, a sua eliminação total. O efeito do dessensibilizante ocorre imediatamente após a sua aplicação e tem efeito duradouro, devido à ação da saliva sobre as nanopartículas de hidroxiapatita, apresentando tratamento efetivo, semelhante ao que ocorreu nos períodos de avaliação deste estudo.

Quando o diagnóstico foi realizado com o jato de ar, o grupo A apresentou uma melhora significativa após 7 dias das aplicações que perdurou durante todo estudo, havendo uma continuidade nos resultados obtidos, não ocorrendo mais diferenças estatísticas entre outros intervalos dos dados coletados nas posteriores avaliações, semelhante aos resultados obtidos por Gondim et al.<sup>10</sup>.

O grupo B apresentou inicialmente uma redução da HSDC pelo teste de desidratação, porém posteriormente houve um retorno dessa sensibilidade a níveis estatisticamente semelhantes ao inicial. Obliterar os túbulos dentinários com partículas instáveis como o fluoreto de cálcio, estas podem dissociar-se facilmente, através da escovação e/ou alimentação ácida. Outro dado que contribui para essa ineficiência pode ser explicado pelo fato de os cristais de fluoreto de cálcio, produzidos pelo mesmo, serem de diâmetro relativamente pequeno (0,05mm)<sup>20,22</sup>.

Pinto et al.<sup>22</sup> avaliaram *in vitro* o efeito de substâncias utilizadas no tratamento da hipersensibilidade dentinária em relação aos diâmetros residuais dos túbulos dentinários. Utilizaram 3 grupos: nitrato de potássio a 2% com fluoreto de sódio a 2% (G1), verniz com 5% de fluoreto de sódio (G2) e escovação com dentífrico (G3). A análise do diâmetro residual dos túbulos foi menor no G1 (0,91±0,35), seguido de G2 (1,14±0,34) e G3 (1,26±0,37). O que exemplifica a afirmação anterior, relacionada à diminuição do efeito do verniz com o passar dos dias.

Com o diagnóstico por meio da sonda exploradora (estímulo mecânico) foi observado que os valores obtidos não se modificaram positiva nem negativamente durante o decorrer do estudo, em ambos os grupos. Esse teste mostrou-se menos eficaz em diagnosticar a HSDC que o jato de ar com a seringa tríplice, haja vista que os dados iniciais, nos mesmos pacientes, tanto no grupo A quanto no grupo B, têm médias de HSDC bem maiores quando do uso do jato de ar em relação ao teste mecânico. A desidratação no interior dos túbulos e o conseqüente ressecamento do fluido dentinário parecem contribuir decisivamente para um nível de sensibilidade maior.

Após a finalização das avaliações pôde-se observar que o grupo A apresentou melhora estatisticamente significativa da HSDC, o que não foi observado no grupo B. Porém, ressalta-se que novas pesquisas utilizando um maior tempo de avaliação são necessárias.

## CONCLUSÃO

Ambos os produtos, dessensibilizante à base de nitrato de potássio a 5% e verniz fluoretado, apresentaram redução clínica inicial do quadro de HSDC nos elementos dentais pesquisados, após as suas aplicações.

O efeito do dessensibilizante à base de nitrato de potássio a 5% foi mais duradouro do que o do verniz fluoretado.

O teste por desidratação com o jato de ar da seringa tríplice foi mais eficaz em relação ao diagnóstico e registro de intensidade de HSDC do que o teste mecânico com a sonda exploradora.

## REFERÊNCIAS

- Sobral MAP. Lesões cervicais não cáries e hipersensibilidade dentinária cervical. In: Garone Netto N, et al. (editores) Introdução a Dentística Restauradora. São Paulo: Santos; 2003. 265-83p.
- Estrela C, Pesce HF, Silva MT, Fernandes JM, Silveira HP. Análise da redução da dor pós-tratamento da hipersensibilidade dentinária. ROBRAC. 1996;6(17):4-9.
- Almeida EC, Menezes MR, Aguiar CM. Tratamento da hiperestesia dentinária com laser de GaAlAs. Odontol Clin Cient. 2006;5(2):143-52.
- Hotta TH, Marchesan JT, Santos TM, Silva MA, Silva RS, Pécora JD. Uso de laser e placa oclusal na sensibilidade dentinária de bruxômanos. RGO. 2006;54(2):195-8.
- Swift EJ Jr, May KN Jr, Mitchell S. Clinical evaluation of Prime & Bond 2.1 for treating cervical dentin hypersensitivity. Am J Dent. 2001;14(1):13-6.
- Matias MN, Leão JC, Menezes Filho PF, Silva CH. Hipersensibilidade dentinária: uma revisão de literatura. Odontol Clín Cient. 2010;9(3):205-8.
- Aguiar FH, Giovanni EM, Monteiro FH, Villalba H, Melo JJ, Tortamano N. Hipersensibilidade dentinária- causas e tratamento. Uma revisão da literatura. Rev Inst Ciênc Saúde. 2005;23(1):67-71.
- Peixoto LM, Daleprane B, Batitucci MH, Sanglard L, Pazinato FB. Tratamento da hipersensibilidade dentinária cervical. Rev Bras Pesq Saúde. 2010;12(2):69-74.
- Bränström M. Sensory mechanism in dentine. In: Anderson JD. (editor) A hydro dynamic mechanism in the transmission of pain producing stimuli through the dentine. Oxford: Pergamon Press 1963 apud Matias MNA, Leão JC, Filho PFM, Silva CHV. Hipersensibilidade dentinária: uma revisão de literatura. Odontol Clín Cient. 2010;9(3):205-8.
- Gondim RC, Lima DM, Costa JF, Bauer JR. Hipersensibilidade dentinária de lesões cervicais não cáries: abordagens terapêuticas no controle da dor. Rev Pesq Saúde. 2011;12(1):52-5.
- Conceição EN, Scur A, Vidor MM. Avaliação clínica do uso de ionômero de vidro na hipersensibilidade dentinária em lesões de abrasão. Rev Bras Odontol. 1994;51(4):39-42.
- Barbosa RP, Santos RL, Gusmão ES. Terapias para controle de lesões não cáries hipersensíveis. Odontol Clín Cient. 2005;4(3):174-6.
- Silva CH, Souza FB, Guimarães RP, Lyra AMV, Loretto SC, Braz R, et al. Diagnóstico e plano de tratamento. In: Busato ALS. Dentística: Filosofia, Conceitos e Prática Clínica - Grupo Brasileiro de Professores de Dentística. São Paulo: Artes Médicas; 2005. 95-124p.
- Grossman LE. The treatment of hypersensitive dentine. J. Am Dent Assoc. Chicago 1935; 22(4):592-602 apud Matias MNA, Leão JC, Filho PFM, Silva CHV. Hipersensibilidade dentinária: uma revisão de literatura. Odontol Clín-Cient. 2010;9(3):205-8.
- Faria GJ, Villela LC. Etiologia e tratamento da hipersensibilidade dentinária em dentes com lesões cervicais não cáries. Rev Biociência Taubaté. 2000;6(1):21-7.
- Garcia CH, Kahn S, Galan Jr J, Namen FM, Machado WA. Avaliação clínica da hipersensibilidade dentinária após tratamento com dessensibilizantes comerciais. Periodontia. 2009;19(2):78-85.
- Barbosa LP, Prado Jr RR, Mendes RF. Lesões cervicais não-cáries: etiologia e opções de tratamento restaurador. Rev Dentística. 2009;8(18):1-10.
- Tonetto MR, Dantas AA, Bortolini GF, Fabris M, Campos EA, Andrade M. Hipersensibilidade dentinária cervical: em busca de um tratamento eficaz. Rev Odontol. 2012;24(3):190-9.
- Wang L, Magalhães AC, Calabria MP, Francisconi LF, Dantas LM, Araújo DF, et al. Análise clínica da redução de hiperestesia dentinária cervical pela pasta Dessensibilizante Nano P: resultados preliminares. 2012. [http://fgm.ind.br/site/ver\\_artigo.php?id=1598&lng=pt](http://fgm.ind.br/site/ver_artigo.php?id=1598&lng=pt).
- Santos AP, Pereira MN, Leite FP, Oliveira JM, Chaves MG. Um sintoma preocupante: a hipersensibilidade dentinária. Rev Bras Odontol. 2010;67(2):242-6.
- Vale IS, Bramate AS. Hipersensibilidade dentinária: diagnóstico e tratamento. Rev Odontol USP. 1997;11(3):207-13.
- Pinto SC, Pochapski MT, Wambier DS, Pilatti GL, Santos FA. Análise de substâncias dessensibilizantes na permeabilidade da dentina e obliteração de túbulos dentinários - estudo *in vitro*. Rev Periodontia. 2008;17(3):41-8.