

USO DA ARGININA NO TRATAMENTO DA HIPERSENSIBILIDADE DENTINÁRIA: UMA REVISÃO INTEGRATIVA.

USE OF ARGININE IN THE TREATMENT OF DENTINAL HYPERSENSITIVITY: AN INTEGRATIVE REVIEW.

Rodolfo dos Santos Santana *

Ynara Bosco de Oliveira Lima-Arsati **

Wanessa Maria Aras Lima ***

Unitermos:

Arginina;
hipersensibilidade dentinária;
tratamento.

RESUMO

Objetivo: revisar a literatura acerca da eficácia das intervenções baseadas no uso de arginina no tratamento da hipersensibilidade dentinária e identificar a terapêutica mais apropriada para aplicação no âmbito da prática clínica odontológica. **Materiais e Métodos:** apoiando-se na metodologia PRISMA (*Preferred Reporting Items for Systematic reviews and Meta-Analyses*), a pesquisa bibliográfica se deu a partir dos descritores: Arginina, Hipersensibilidade Dentinária, Tratamento e seus correspondentes na língua inglesa *Arginine, Dentinal Hypersensitivity, Treatment*, nas bases de dados eletrônicas LILACS e PubMed/Medline e em artigos publicados entre 2012 e 2021. **Resultados:** a amostra foi constituída de onze publicações e após a análise, observou-se que quatro métodos de uso da arginina para tratamento da hipersensibilidade dentinária foram preconizados, demonstrando diferentes índices de eficácia. **Considerações finais:** o uso de dentifrícios contendo carbonato de cálcio e arginina 8% revelou ser uma forma de intervenção eficaz, de baixo custo, de fácil uso e aplicação caseira, embora se verifique nos estudos analisados a escassez de estratégias capazes de mensurar o alívio da dor de forma menos subjetiva e mais precisa.

* Cirurgião-dentista e Residente, UEFS – Universidade Estadual de Feira de Santana

** Pós-doutorado, Departamento de ciências biológicas, UEFS – Universidade Estadual de Feira de Santana

*** Doutorado, Departamento de Saúde, UEFS – Universidade Estadual de Feira de Santana

Uniterms:

Arginine;
dentinal hypersensitivity;
treatment.

ABSTRACT

Purpose: to review the literature on the efficacy of arginine-based interventions in the treatment of dentin hypersensitivity and to identify the most appropriate therapy for application in clinical dental practice. **Materials and methods:** built on the PRISMA (Preferred Reporting Items for Systematic reviews and Meta-Analyses) methodology, the literature search was based on the descriptors: Arginine, Dentinal Hypersensitivity, Treatment in the electronic databases LILACS and PubMed/Medline, in articles published between 2012 and 2021. **Results:** the sample consisted of eleven publications and after analysis, it was observed that four methods of arginine use for dentinal hypersensitivity treatment were advocated, demonstrating different efficacy rates. **Final considerations:** the use of toothpastes containing calcium carbonate and arginine 8% proved to be an effective form of intervention of low cost, easy to use and home application, although it is verified in the analyzed studies the lack of strategies capable of measuring pain relief in a less subjective and more accurate way.

INTRODUÇÃO

A hipersensibilidade dentinária (HD) é um problema comum na prática clínica e é definida como uma dor curta e aguda proveniente da dentina exposta como resultado de vários estímulos, como calor, frio, químico ou osmótico, que não pode ser atribuída a nenhuma outra forma de defeito dentário ou patologia¹.

Os fatores etiológicos para HD incluem recessão gengival e perda de esmalte, ambas as condições resultando na exposição da dentina subjacente². A teoria hidrodinâmica de Brännström é a mais aceita para esclarecer esta condição. Segundo Brännström³, estímulos externos causam deslocamento de fluido dentro dos túbulos dentinários, levando à compressão ou alongamento nos odontoblastos do complexo dentina-polpa, e desse modo, deformam mecanicamente as terminações nervosas que vão evocar a sensação de dor. Por isso, o tratamento da HD envolve principalmente a restrição do movimento de fluido dentro dos túbulos dentinários e/ou inibição da resposta do nervo pulpar⁴.

A saliva, que contém arginina naturalmente em sua composição, com sua capacidade remineralizadora pode gradualmente obliterar os túbulos dentinários, porém é um processo lento que ocorre na presença de vazão de fluido dentinário e geralmente envolve um

tempo considerável durante o qual a dor ainda pode ser desencadeada⁵. A eficácia da saliva em ocluir os túbulos dentinários pode não ser o bastante se houver exposição frequente a ácidos e a escovação for inadequada. Este é, frequentemente, o caso quando se desenvolve a sensibilidade dentinária crônica, não apenas devido aos fatores citados anteriormente, mas também porque a capacidade de proteção da saliva em alguns indivíduos é deficiente quanto à quantidade do fluido salivar secretado, à capacidade de remineralização, à obliteração dos túbulos dentinários, e/ou se o pH bucal estiver abaixo do normal⁵.

Nos últimos anos, a combinação do aminoácido arginina com carbonato de cálcio foi introduzida e postulada como uma tecnologia revolucionária⁶. Ambos, arginina e carbonato de cálcio estão naturalmente disponíveis na saliva humana. A associação entre carbonato de cálcio, fosfato e o aminoácido arginina é capaz de selar os túbulos abertos e bloquear o fluxo de fluido dentinário de forma mecânica⁶⁻⁸. Desse modo, a arginina e o cálcio trabalham juntos para depositar um material parecido com a dentina (cálcio e fosfato) e o processo natural de obliteração dos túbulos dentinários é acelerado, o que promove o alívio da dor⁹.

Considerando que o desconforto causado pela HD é capaz de influenciar os hábitos alimentares, de escovação de dentes dos pacientes, assim como as interações sociais, é importante que os cirurgiões-dentistas clínicos sejam capazes de oferecer métodos de tratamento com resultados imediatos e duradouros, baseados em evidências científicas, a fim de administrar o desconforto físico e emocional de seus pacientes.

Sendo assim, o presente estudo tem como objetivo revisar a literatura acerca da eficácia das intervenções baseadas no uso de arginina para o tratamento da hipersensibilidade dentinária, e identificar a mais apropriada para aplicação no âmbito da prática clínica odontológica de forma que o cirurgião-dentista tenha subsídios técnicos e científicos suficientes para indicar adequadamente esse tipo de tratamento.

MATERIAIS E MÉTODOS

Para a elaboração da presente revisão integrativa foram seguidas as normas PRISMA, as seguintes etapas foram cumpridas: definição da pergunta de investigação e dos objetivos da revisão integrativa; estabelecimento de critérios de inclusão e exclusão de artigos (seleção da amostra); delimitação das informações a serem extraídas dos artigos selecionados; análise dos resultados; discussão e apresentação dos achados; e por fim, a explanação do estudo de revisão de literatura¹⁰.

Inicialmente, para guiar a revisão integrativa, formulou-se a seguinte questão: quais são as intervenções baseadas no uso de arginina eficazes no tratamento da hipersensibilidade dentinária?

Na etapa seguinte, referente à seleção dos artigos, utilizou-se as bases de dados MEDLINE (Medical Literature Analysis and Retrieval System on-line) e LILACS (Literatura Latino-Americana e do Caribe em Ciências da Saúde).

Os critérios de inclusão dos artigos foram: artigos publicados em português ou inglês; no período compreendido entre 2012-2021; artigos publicados cuja metodologia adotada permitisse obter evidências fortes (níveis 2 e 3) baseadas na categorização da Agency for Healthcare Research and Quality (AHRQ)¹¹, ou seja, nível 2,

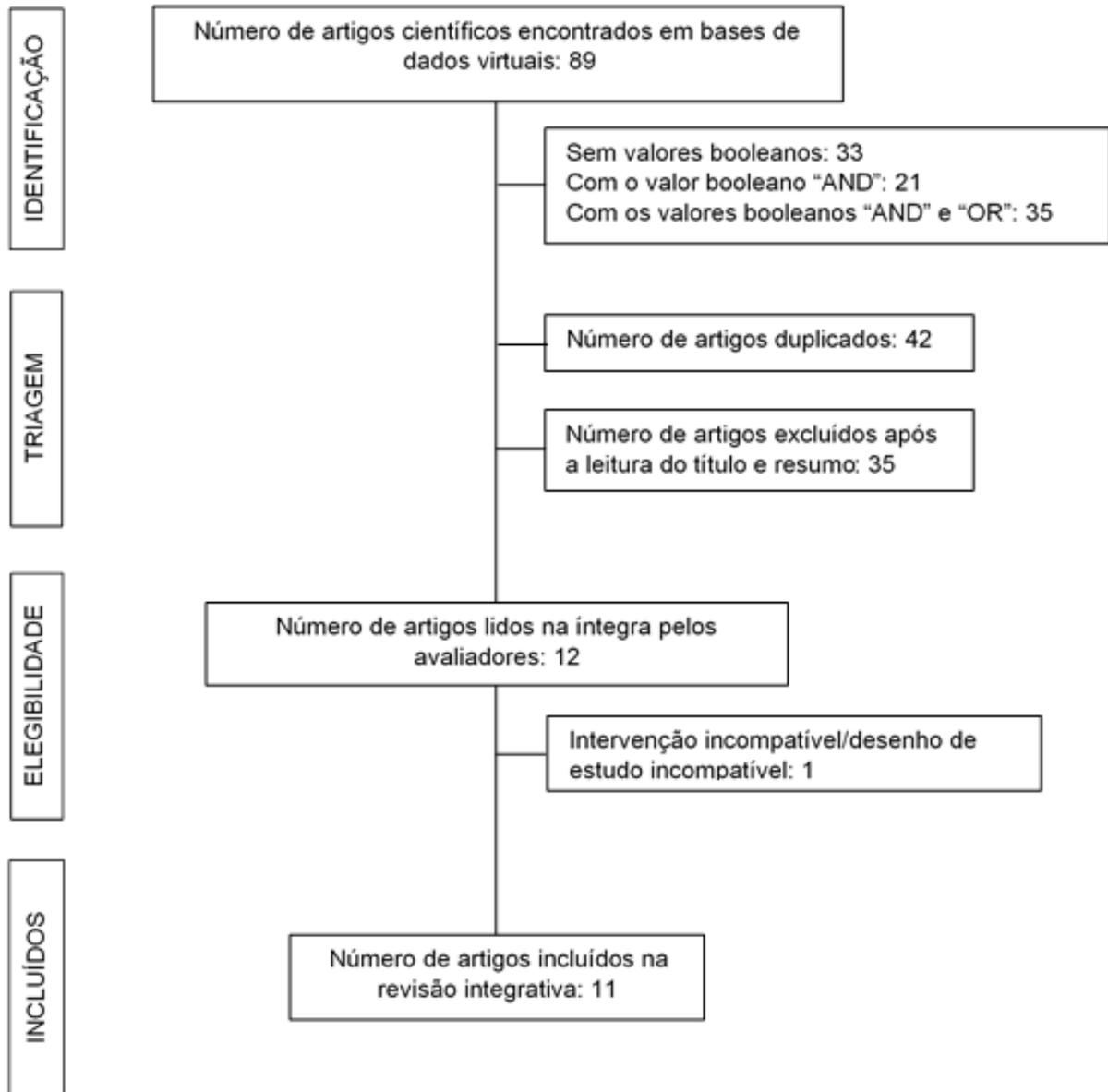
estudo individual com delineamento experimental; nível 3, estudo com delineamento quase-experimental. Os critérios de exclusão foram: publicações em forma de teses, dissertações, monografias, livros, carta-resposta, publicados em anais de congressos ou editoriais e artigos que não se relacionassem com o tema, além de publicações datadas antes de 2012 e artigos aos quais não se obteve acesso na íntegra.

A estratégia utilizada para localizar os artigos teve como eixo norteador a pergunta de investigação e os critérios de inclusão da revisão integrativa, previamente estabelecidos para manter a coerência na busca pelos artigos e evitar possíveis vieses. Inicialmente, a pesquisa foi definida sem a utilização de valores booleanos e sem os parênteses, usando os descritores do Medical Subject Heading Terms (Mesh Terms) e o Descritores em Ciência da Saúde (DeCS): Arginina, Hipersensibilidade Dentinária, Tratamento, e seus correspondentes na língua inglesa Arginine, Dental Hypersensitivity, Treatment. O segundo tipo de pesquisa envolveu o valor booleano "AND": Arginine AND Dental Hypersensitivity AND Treatment. O terceiro tipo de pesquisa foi realizado, usando os valores booleanos "AND" e "OR" com parênteses (Dental Hypersensitivity OR Hipersensibilidade Dentinária) AND (Arginine OR Arginina) AND (Treatment OR Tratamento). A busca foi realizada pelo acesso on-line e, a amostra final desta revisão integrativa foi constituída de 11 artigos (Figura 1).

Para a coleta de dados dos artigos inclusos na revisão integrativa, elaborou-se um instrumento, o qual foi submetido à validação aparente e de conteúdo por dois juízes. Os juízes (dois docentes com experiência no tema investigado e/ou avaliação de instrumento) realizaram sugestões de alterações no instrumento, as quais foram acatadas, na maioria. O instrumento contemplou os seguintes itens: identificação do artigo original, características metodológicas do estudo, avaliação do rigor metodológico, das intervenções mensuradas e dos resultados encontrados.

A apresentação dos resultados e a discussão dos dados obtidos foram feitas de forma analítica, possibilitando a avaliação da aplicabilidade da revisão integrativa e conseqüentemente, impactar positivamente na qualidade da prática odontológica ao fornecer subsídios para a tomada de decisão clínica.

Figura 1: Fluxograma de operacionalização para seleção dos estudos incluídos na revisão integrativa



RESULTADOS

Dos onze artigos incluídos na presente revisão integrativa, quanto ao tipo de delineamento de pesquisa e nível de evidência obtido nos artigos observou-se: dez ensaios clínicos randomizados controlados, nível de evidência 2 (90,9%) e

um estudo com delineamento de pesquisa quase-experimental, nível de evidência 3 (9,09%). O Quadro 1 contém uma síntese de alguns dos artigos incluídos na presente revisão integrativa, contemplando as quatro formas de intervenção encontradas.

Quadro 1 – Síntese das publicações incluídas na revisão integrativa da literatura

Autores e ano	Desenho de estudo e nível de evidência	Intervenção estudada	Método	Recomendações/ Conclusões
Anand et al., 2017	Ensaio Clínico Randomizado (nível 2)	Avaliação dos efeitos do creme dental com nano-hidroxiapatita em comparação com o creme dental contendo carbonato de cálcio e arginina 8% no tratamento da HD.	1 cm de pasta de dente foi aplicado na superfície do dente por 2 min em cada grupo e enxaguado. A sensibilidade tátil foi avaliada por meio de explorador, jato de ar e estímulo elétrico. O grau de hipersensibilidade foi relatado de acordo com escala visual analógica (EVA), registrado após 5 min, 1 semana e 4 semanas.	Os resultados encorajam o uso de dentífricos contendo nano-hidroxiapatita e dentífricos contendo carbonato de cálcio e arginina 8% como um método eficaz no tratamento da HD. O tratamento com arginina reduziu a HD em 79%.
Bal et al., 2015	Ensaio Clínico Randomizado (nível 2)	Comparação da eficácia do laser de baixa potência (LBP) e da pasta dessensibilizante (PD) contendo carbonato de cálcio e arginina 8%, no tratamento da HD e também determinar se a aplicação combinada melhoraria a eficácia do tratamento.	A PD foi aplicada usando uma taça de borracha baixa rotação em 2 rodadas consecutivas com duração de 3s cada. Os dentes selecionados foram divididos aleatoriamente em cinco grupos: LBP, PD, laser seguido de PD (LBP + PD), PD seguido de laser (PD + LBP) aplicado a um dos quadrantes, e um grupo de controle, consistindo de um dente adicional selecionado aleatoriamente em um dos quadrantes. Os dentes foram irradiados pelo tratamento a laser de diodo de 685 nm com 25 mW a 9 Hz por 100seg. a 1 cm ² de área (2J/cm ²) em modo interrompido. O teste de sensibilidade se deu por meio de jato de ar e EVA.	Ao final de 90 dias, a redução percentual nas pontuações EVA foi de 72% para LBP, 65,4% para PD, 54,6% para LBP + PD e 69,6% para PD + LBP, enquanto o grupo placebo mostrou um aumento de 7,8% na HD.
Kumar et al., 2018	Ensaio Clínico Randomizado (nível 2)	Avaliação e comparação da eficácia de um creme dental dessensibilizante contendo carbonato de cálcio e arginina 8% usado em combinação com iontoforese.	Aplicação do creme dental sobre o local, usando um chumaço de algodão junto com iontoforese. Um explorador afiado foi usado na área cervical do dente onde o paciente se queixou de hipersensibilidade ou por meio de um leve jato de ar, EVA e Escala de Schiff de sensibilidade ao ar frio (ESSAF) foram então registradas pelo examinador.	A iontoforese, quando usada junto com o creme dental à base de carbonato de cálcio e arginina 8%, apresentou 63% de redução da HD.
Boneta et al., 2013	Ensaio Clínico Randomizado (nível 2)	Avaliação da eficácia de enxaguatórios bucais com arginina 0,8% x nitrato de potássio x fluoreto de sódio na redução da HD.	Os participantes foram instruídos a escovar os dentes e usar 20 ml do enxágue designado entre por 30 s e depois cuspi-lo. Após 30 min, os indivíduos foram avaliados quanto à HD. Em casa, as instruções consistiam em escovar os dentes por 1 min, 2x ao dia, usando apenas o creme dental contendo 1450 ppm flúor e a escova de dentes macia fornecida, o enxague bucal com água e depois enxague durante 30 s com 20 ml do enxaguatório bucal designado. O teste de sensibilidade se deu por meio de teste tátil, usando sonda eletrônica de força pré-estabelecida. O grau de hipersensibilidade foi avaliado usando ESSAF e EVA.	O enxaguatório contendo arginina 0,8% proporcionou uma redução significativa (80,4%) e superior na HD em comparação com o enxaguatório de nitrato de potássio e fluoreto de sódio após duas semanas.

DISCUSSÃO

A análise da maioria dos artigos selecionados para esta revisão integrativa da literatura aponta que a arginina influencia positivamente para a redução da HD. Foi demonstrado que quando há a combinação de arginina e carbonato de cálcio *in situ*, forma-se um ambiente alcalino que estimula a deposição dos íons endógenos de cálcio e fosfato do fluido dentinário para originar uma barreira, de composição semelhante à da dentina e quimicamente contíguo com as paredes dentinárias. Segundo o mecanismo de ação proposto, a arginina com sua cadeia lateral com carga positiva é atraída pela superfície dentinária com carga negativa, promovendo a adesão do carbonato de cálcio profundamente dentro dos túbulos, ocluindo-os e proporcionando uma redução significativa do fluxo de fluido dentinário¹²⁻¹⁵. Sendo assim, o carbonato de cálcio atuaria como um agente ativo no processo de obliteração dos túbulos dentinários e não apenas como um abrasivo como comumente acontece em outros dentifrícios.

Com base nos estudos clínicos, foram identificadas quatro formas de intervenção: dentifrício, enxaguante bucal, dentifrício associado à iontoforese e dentifrício associado ao laser de baixa potência, sendo possível verificar a escassez de menções às reações adversas e/ou efeitos colaterais dos tratamentos implementados.

O tratamento com dentifrícios é um método simples, de baixo custo e com a vantagem de que pode ser feito em casa. A aplicação em consultório e o uso caseiro de dentifrícios à base de carbonato de cálcio e arginina 8% foram avaliados em vários estudos clínicos controlados randomizados. Os autores mostraram que em pacientes com dentes hipersensíveis, uma única aplicação deste dentifrício após procedimentos de profilaxia profissional proporcionou alívio imediato com duração mínima de 28 dias^{12, 16-20}. Um achado interessante foi que a aplicação da pasta de carbonato de cálcio e arginina 8% antes da profilaxia se mostrou igualmente eficaz na redução da sensibilidade (aos estímulos evaporativos e táteis) ao utilizado imediatamente após o procedimento^{18,21}.

Nos resultados da presente revisão

integrativa não foram encontrados trabalhos que investigassem mais a fundo uma possível interação com fluoreto de sódio, presente em algumas formulações de dentifrícios a base de arginina 8%, para obliteração dos túbulos dentinários e na redução da HD. É sabido que quando presente no meio durante o desafio ácido o fluoreto se une ao cálcio livre no meio, formando os cristais de fluoreto de cálcio (CaF₂), que se apresentam superficialmente na camada dentinária, formando uma rede sobre os túbulos dentinários que bloquearia a transmissão do estímulo e consequente movimentação do fluido, no entanto, por ser um composto instável que se dissocia facilmente, o CaF₂ apresenta efeito de curta duração²². Além disso, em dentifrícios contendo sais de cálcio, como o carbonato de cálcio, há íons Ca⁺⁺ livres na formulação, os quais reagem com o íon flúor formando dentro do dentifrício sais insolúveis do tipo CaF₂, o que pode inativar parte do fluoreto presente nos produtos comerciais, mesmo que formulados com monofluorofosfato de sódio (MFP) que embora numa reação mais lenta, também sofre hidrólise em função do tempo, liberando íon flúor, o qual é inativado pelos íons Ca⁺⁺ comprometendo a sua eficácia²³.

Devido ao sucesso do dentifrício contendo arginina, uma fórmula de enxaguante bucal à base de arginina 0,8% foi desenvolvida e testada por meio de estudos clínicos randomizados controlados e cegos para fornecer evidências sobre sua eficácia. Os achados clínicos indicaram que o enxaguante bucal dessensibilizante à base de arginina reduz efetivamente os sintomas de sensibilidade e pode ser usado isoladamente ou como coadjuvante do uso do dentifrício contendo arginina no tratamento caseiro da hipersensibilidade dentinária^{24,25}.

Por outro lado, a desvantagem dos enxaguantes bucais, além de gerar mais custos para o paciente, é a necessidade de se fornecer concentrações mais baixas de um agente terapêutico do que as que normalmente seriam disponibilizadas em um dentifrício. Isto poderia explicar o efeito significativamente mais lento de alívio da HD em comparação com os dentifrícios, uma vez que os estudos mostraram que os indivíduos no regime de enxaguante bucal à base de arginina 0,8% só apresentaram uma melhora

estatisticamente significativa após duas semanas de uso do produto^{24,25}. Assim sendo, torna-se claro o fato de existirem poucos desses enxaguantes bucais dessensibilizantes disponíveis comercialmente, além da falta de estudos recentes que avaliem a eficácia de tais produtos. Chama atenção também o fato de não haver carbonato de cálcio na composição dos enxaguantes bucais com arginina diferente do que é proposto pelo mecanismo de ação descrito na literatura.

A iontoforese, por sua vez, quando utilizada juntamente com um dentifrício contendo carbonato de cálcio e arginina 8% pode proporcionar um benefício adicional, pois a corrente elétrica possibilita uma penetração mais profunda dos íons, proporcionando um melhor efeito de vedação²⁶. Todavia, são mais caros e mais complexos. Ademais, há poucas evidências científicas sobre a real efetividade da iontoforese para a redução da HD.

Em mais uma estratégia para o tratamento da HD, sugeriu-se a combinação da aplicação de laser de baixa potência e dentifrício à base de carbonato de cálcio e arginina 8%. Um estudo observou a provável eficácia dessa intervenção para a diminuição da HD. Entretanto, o resultado não é superior ao que pode ser obtido com qualquer um dos tratamentos isoladamente¹².

Um aspecto que se destacou na análise dos artigos foi que a redução percentual da sensibilidade variou entre 45% a 80% nos estudos clínicos analisados e todos utilizaram uma escala visual analógica (EVA) para mensurar a dor. Deve-se considerar que a dor relacionada à HD é em grande parte um sintoma subjetivo e, portanto, o controle eficaz da sintomatologia dolorosa requer uma avaliação cuidadosa e uma revisão regular da experiência algica do paciente. Apesar de as escalas de dor não conseguirem mensurar com total precisão tal sintoma, devido à sua subjetividade e aos fatores que o influenciam, constituem a alternativa mais segura para analisá-lo, uma vez que estas estão validadas e demonstram ser confiáveis.

Do ponto de vista metodológico, há uma heterogeneidade entre os estudos que estão relacionados à variabilidade na resposta de dor do paciente, e aos diferentes métodos de avaliação utilizados (quanto ao tipo de estímulo). Verificou-se ainda a escassez de publicações que

utilizem métodos capazes de mensurar o alívio da dor de forma menos subjetiva, como por exemplo estudos do tipo boca dividida¹⁶ onde é possível testar o produto em questão e o controle no mesmo indivíduo sob a mesma percepção de dor, hábitos de higiene oral, hábitos alimentares e fatores psicossomáticos o que evidencia a necessidade de se pesquisar mais profundamente sobre o tema.

Dos 11 estudos clínicos analisados, 6 (54,5%) não utilizaram o controle negativo com placebo, o que interfere na interpretação dos resultados do estudo. Foi bem documentado em estudos de hipersensibilidade dentinária que o efeito placebo tem forte impacto sobre os resultados e pode chegar a 60% do alívio observado²⁷, limitando a faixa disponível para que o agente de teste demonstre significância. Em alguns trabalhos^{17,28}, onde os autores consideraram antiético não tratar pacientes que apresentam sintomas, os controles poderiam receber um tratamento padrão, em vez de nenhum tratamento.

Outro ponto que deve ser levado em consideração é o efeito Hawthorne, (uma mudança no comportamento do indivíduo como resultado da participação em um estudo observado), podendo ter influenciado o hábito de escovação dos dentes, levando a um melhor controle do biofilme durante a participação na pesquisa. Tais melhorias na higiene bucal durante um estudo de HD poderiam levar a uma maior deposição de cálcio salivar, fosfato e proteínas com maior contato entre a saliva e a superfície dentinária, e assim aumentar a oclusão dos túbulos dentinários²⁷.

Por fim, não foi observado em nenhum dos estudos clínicos analisados a influência dos hábitos alimentares dos indivíduos incluídos nas amostras. Sabe-se que a oclusão tubular promovida pelos agentes dessensibilizantes tem que suportar o desafio ácido dietético diário^{29, 30}. Os hábitos alimentares diferem de um indivíduo para o outro e, portanto, também têm um impacto sobre a eficácia do produto testado.

Pelo exposto, é importante considerar, em face das lacunas observadas e dos achados da presente revisão integrativa, a necessidade de fomentar o desenvolvimento de pesquisas com delineamento clínico a fim de obter mais evidências a respeito da hipersensibilidade dentinária.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

A partir desta revisão integrativa da literatura foi possível concluir que além de se mostrar eficaz para o alívio da dor em todos os estudos clínicos nos quais foi testado, o uso isolado dos dentífricos de carbonato de cálcio e arginina 8% proporciona o benefício do baixo custo, da facilidade de uso e da aplicação em casa, constituindo-se em uma interessante terapêutica para a hipersensibilidade dentinária.

REFERÊNCIAS

1. Rezazadeh F, Dehghanian P, Jafarpour D. Laser Effects on the Prevention and Treatment of Dentinal Hypersensitivity: A Systematic Review. *J Lasers Med Sci*. 2019 Winter; 10(1):1-11.
2. Teixeira DNR, Zeola LF, Machado AC, Gomes RR, Souza PG, Mendes DC, Soares PV. Relationship between noncarious cervical lesions, cervical dentin hypersensitivity, gingival recession, and associated risk factors: A cross-sectional study. *J Dent*. 2018 Sep;76:93-97
3. Brännström M, Johnson G. Movements of the dentine and pulp liquids on application of thermal stimuli. An in vitro study. *Acta Odontol Scand*. 1970 Mar;28(1):59-70
4. West N, Seong J, Davies M. Dentine hypersensitivity. *Monogr Oral Sci*. 2014;25:108-22
5. Kleinberg I, Kaufman HW, Wolff M. Measurement of tooth hypersensitivity and oral factors involved in its development. *Arch Oral Biol*. 1994; 39 Suppl:63S-71S
6. Addy M, Smith SR. Dentin hypersensitivity: an overview on which to base tubule occlusion as a management concept. *J Clin Dent*. 2010; 21(2):25-30
7. Champaiboon C, Lertpimonchai A, Lertpimonchai K. Bioactive glass versus Arginine dentifrices on the reduction of dentin permeability and acid tolerance. *Clinical and Experimental Dental Research*. 2020 Dec 6;7(4):620-7.
8. Palma FA de M, Abreu GBA, Silva TMR, Souza VAR de, Barbosa ES, Freire GS, et al. Análise da utilização de dessensibilizante no uso prévio ao clareamento dentário: revisão narrativa. *Revista Eletrônica Acervo Saúde*. 2021 May 12;13(5):e7242
9. Miranda DR, Pereira CS, Reis LQC. Tratamento da Hipersensibilidade dentinária nas lesões cervicais não cariosas: revisão da literatura. *Research, Society and Development*. 2021 Nov 20;10(15):e86101522703
10. Peters MD, Godfrey CM, Khalil H, McInerney P, Parker D, Soares CB. Guidance for conducting systematic scoping reviews. *Int J Evid Based Healthc*. 2015 Sep;13(3):141-6.
11. Melnyk BM, Fineout-Overholt E. Making the case for evidence-based practice. In: Melnyk BM, Fineout-Overholt E. *Evidence-based practice in nursing & healthcare. A guide to best practice*. Philadelphia: Lippincott Williams & Wilkins;2005.p.3-24
12. Anand S, Rejula F, Sam JVG, Christaline R, Nair MG, Dinakaran S. Comparative Evaluation of Effect of Nano-hydroxyapatite and 8% Arginine Containing Toothpastes in Managing Dentin Hypersensitivity: Double Blind Randomized Clinical Trial. *Acta Medica (Hradec Kralove)*. 2017;1
13. Rajguru SA, Padhye AM, Gupta HS. Effects of two desensitizing dentifrices on dentinal tubule occlusion with citric acid challenge: Confocal laser scanning microscopy study. *Indian J Dent Res*. 2017 Jul-Aug; 28(4):450-456
14. Marín C, Bottan ER, Degobi BL, Magnani N. Efetividade de Duas Pastas Dessensibilizantes no Controle da Hipersensibilidade Dentinária em Pacientes com Recessão Gengival. *Odonto*. 2013 Dec 31;21(41-42):47-54
15. Regiani BC, Rocha HN, Tognetti VM, Andrade AP de. Hipersensibilidade dentinária em lesões cervicais não cariosas: etiologia e tratamento. *ARCHIVES OF HEALTH INVESTIGATION*. 2020 Oct 22;10(1):42-8.
16. Bal MV, Keskiner İ, Sezer U, Açikel C, Saygun I. Comparison of low level laser and arginine-calcium carbonate alone or combination in the treatment of dentin hypersensitivity: a randomized split-mouth clinical study. *Photomed Laser Surg*. 2015 Apr;33(4):200-5

17. Bekes K, Heinzelmann K, Lettner S, Schaller HG. Efficacy of desensitizing products containing 8% arginine and calcium carbonate for hypersensitivity relief in MIH-affected molars: an 8-week clinical study. *Clin Oral Investig*. 2017 Sep;21(7):2311-2317.
18. Hirsiger C, Schmidlin PR, Michaelis M, Hirsch C, Attin T, Heumann C, Doméjean S, Gernhardt CR. Efficacy of 8% arginine on dentin hypersensitivity: A multicenter clinical trial in 273 patients over 24 weeks. *J Dent*. 2019 Apr; 83:1-6
19. Jena A, Shashirekha G. Comparison of efficacy of three different desensitizing agents for in-office relief of dentin hypersensitivity: A 4 weeks clinical study. *J Conserv Dent*. 2015 Sep-Oct;18(5):389-93
20. Kar PP, Shaikh ZA, Hiremath AM, Vikneshan M. Comparison of the effectiveness of three different desensitizing toothpastes in reducing dentin hypersensitivity: A 4-week clinical study. *J Conserv Dent*. 2019 Mar-Apr;22(2):181-184
21. Marto CM, Baptista Paula A, Nunes T, Pimenta M, Abrantes AM, Pires AS, et al. Evaluation of the efficacy of dentin hypersensitivity treatments—A systematic review and follow-up analysis. *Journal of Oral Rehabilitation*. 2019 Jul 12;46(10):952–90
22. Ribeiro, PJT et al. Mecanismos de ação dos recursos terapêuticos disponíveis para o tratamento da hipersensibilidade dentinária cervical. *Odontol. Clín.-Cient*. 2016;15(2):83-90.
23. Conde NC, Rebelo MA, Cury JA. Evaluation of the fluoride stability of dentifrices sold in Manaus, AM, Brazil. *Pesqui Odontol Bras*. 2003 Jul-Sep;17(3):247-53
24. Elias Boneta AR, Ramirez K, Naboia J, Mateo LR, Stewart B, Panagakos F, De Vizio W. Efficacy in reducing dentine hypersensitivity of a regimen using a toothpaste containing 8% arginine and calcium carbonate, a mouthwash containing 0.8% arginine, pyrophosphate and PVM/MA copolymer and a toothbrush compared to potassium and negative control regimens: an eight-week randomized clinical trial. *J Dent*. 2013 Mar;41 Suppl 1:S42-9
25. Elías Boneta AR, Galán Salás RM, Mateo LR, Stewart B, Mello S, Arvanitidou LS, Panagakos F, DeVizio W. Efficacy of a mouthwash containing 0.8% arginine, PVM/MA copolymer, pyrophosphates, and 0.05% sodium fluoride compared to a commercial mouthwash containing 2.4% potassium nitrate and 0.022% sodium fluoride and a control mouthwash containing 0.05% sodium fluoride on dentine hypersensitivity: a six-week randomized clinical study. *J Dent*. 2013 Mar;41 Suppl 1:S34-41
26. Kumar S, Thomas BS, Gupta K, Guddattu V, Alexander M. Iontophoresis and topical application of 8% arginine-calcium carbonate to treat dentinal hypersensitivity. *Niger J Clin Pract*. 2018 Aug;21(8):1029-1033
27. West NX, Addy M, Jackson RJ, Ridge DB. Dentine hypersensitivity and the placebo response. A comparison of the effect of strontium acetate, potassium nitrate and fluoride toothpastes. *J Clin Periodontol*. 1997 Apr;24(4):209-15
28. Samuel SR, Khatri SG, Acharya S, Patil ST. Evaluation of instant desensitization after a single topical application over 30 days: a randomized trial. *Aust Dent J*. 2015 Sep;60(3):336-42
29. Moraschini V, da Costa LS, dos Santos GO. Effectiveness for dentin hypersensitivity treatment of non-carious cervical lesions: a meta-analysis. *Clinical Oral Investigations*. 2018 Jan 12;22(2):617–31
30. Carvalho TP de, Gabri LM, Mattos VGG de, Santos MM dos, Barreto LPD. Hipersensibilidade Dentinária Associada a Lesões Cervicais não Cariosas: Revisão de Literatura. *Revista Naval de Odontologia*. 2020;47(2):68–76

Endereço para correspondência

Profa. Wanessa Maria Aras Lima

E-mail: wanessa_aras@yahoo.com.br