

Dentifrícios dessensibilizantes: análise crítica da rotulagem

Desensitizing dentifrices: critical labeling analysis

Vívian Santos Torres¹, Érica Santana Sena Torres², Elisângela de Jesus Campos^{3*}

¹Cirurgiã-dentista e Especialista em Ortodontia pelo Centro Universitário UNIFTC Salvador – IMES, Mestre em Odontologia pelo Centro Universitário Herminio Ometto de Araras – UNIARARAS, Doutoranda do Programa de Pós-graduação Processos Interativos dos Órgãos e Sistemas do Instituto de Ciências da Saúde da Universidade Federal da Bahia – UFBA; ²Cirurgiã-dentista pela Universidade Federal da Bahia – UFBA, Mestre em Odontologia pelo Centro de Pesquisas Odontológicas São Leopoldo Mandic – SLMANDIC, Doutoranda do Programa de Pós-graduação Processos Interativos dos Órgãos e Sistemas do Instituto de Ciências da Saúde da Universidade Federal da Bahia – UFBA; ^{3*}Cirurgiã-dentista pela Universidade Federal da Bahia – UFBA, Mestre em Odontologia pela Universidade Federal da Bahia – UFBA, Doutora em Medicina e Saúde pela Universidade Federal da Bahia – UFBA, Professora Associada de Bioquímica Oral do Instituto de Ciências da Saúde da Universidade Federal da Bahia – UFBA, Professora do Programa de Pós-graduação Processos Interativos dos Órgãos e Sistemas do Instituto de Ciências da Saúde da Universidade Federal da Bahia – UFBA

Resumo

Introdução: a hipersensibilidade dentinária (HD) é caracterizada por uma dor aguda e rápida em resposta a diferentes estímulos, causada pela exposição da dentina e abertura dos túbulos dentinários. Os agentes dessensibilizantes são indicados para seu tratamento atuando no bloqueio da transmissão do impulso nervoso ou obliterando os túbulos dentinários. Os dentifrícios dessensibilizantes representam um complemento ao tratamento, simples e autoaplicado. **Objetivo:** identificar os principais agentes dessensibilizantes presentes nos dentifrícios para HD comercializados na cidade de Salvador (BA), analisando as informações qualitativas e quantitativas presentes nas embalagens. **Metodologia:** foi realizada a análise das embalagens dos dentifrícios para HD disponíveis em farmácias e hipermercados, localizadas na cidade de Salvador (BA) e em sites e aplicativos de compra *on-line*. Os dados foram analisados por meio de estatística descritiva. **Resultados:** foram encontrados 20 dentifrícios para HD, 40% (n=8) deles continham agentes de ação neural e 60% (n=12) apresentavam agentes obliteradores. A análise da rotulagem demonstrou que a associação entre o tipo de fluoreto e o abrasivo era compatível, bem como a concentração dos fluoretos para garantir o efeito anticárie. Apelos publicitários foram identificados em 95% (n=19) dos dentifrícios. **Conclusão:** os dentifrícios para hipersensibilidade avaliados apresentaram diferenças quanto à composição e aos agentes terapêuticos, sendo mais frequente a presença de agentes obliteradores, NaF e MFP, assegurando, assim, os efeitos dessensibilizante e anticárie às formulações. A prescrição de dentifrícios para HD deve ser criteriosa e feita com cautela, pois esses produtos atuam apenas no controle da dor, e não na sua causa.

Palavras-chave: sensibilidade da dentina; dentifrícios; abrasão dentária; rotulagem de produtos.

Abstract

Introduction: Dentin hypersensitivity (DH) is characterised by sharp and rapid pain in response to different stimuli caused by exposure to dentin and the opening of dentinal tubules. Desensitizing agents are indicated for its treatment by blocking the nervous impulse transmission or obliterating the dentinal tubules. Desensitizing dentifrices represent a simple and self-applied complement to treatment. **Objective:** to identify the main desensitizing agents present in dentifrices for DH marketed in Salvador-BA, analysing the qualitative and quantitative information in the packages. **Methodology:** the analysis of DH dentifrice packaging available in pharmacies and hypermarkets located in Salvador-BA and on online shopping websites and applications was carried out. Data were analysed using descriptive statistics. **Results:** 20 dentifrices for DH were found, 40% (n=8) contained neural action agents, and 60% (n=12) had obliterating agents. The label analysis showed that the association between the type of fluoride and the abrasive was compatible, as well as the concentration of fluorides to guarantee the anti-caries effect. Advertising appeals were identified in 95% (n=19) of dentifrices. **Conclusion:** the dentifrices for hypersensitivity evaluated showed differences in composition and therapeutic agents, with the presence of obliterating agents, NaF and MFP being more frequent, thus ensuring the desensitizing and anti-caries effects of the formulations. The prescription of dentifrices for DH must be judicious and done with caution, as these products act only to control pain and not its cause.

Keywords: dentin sensitivity; dentifrices; dental abrasion; product labeling.

Correspondência/Corresponding: *Elisângela de Jesus Campos – Instituto de Ciências da Saúde, UFBA – End: Av. Reitor Miguel Calmon s/n, Canela, Salvador (BA), Brasil, CEP 40.231-300 – E-mail: elisangela.campos@ufba.br

INTRODUÇÃO

A hipersensibilidade dentinária (HD) se caracteriza como uma dor de curta duração, aguda e recorrente em dentes vitais, resultante da exposição dentinária¹ a estímulos térmicos, osmóticos, evaporativos, táteis ou

químicos². A perda do esmalte e a exposição da dentina subjacente provocam a movimentação do fluido presente nos túbulos dentinários, o que causa dor, de acordo com a teoria hidrodinâmica².

A prevalência da hipersensibilidade dentinária varia de acordo com características sociodemográficas, predominando em adultos, principalmente do sexo feminino. A HD afeta negativamente a qualidade de vida, podendo comprometer o bem-estar psicológico e social dos indivíduos^{3,4}. Sua etiologia está relacionada com a perda da estrutura dental causada por recessões gengivais, lesões cervicais não cariosas (LCNC), trincas e fissuras no esmalte, além de contatos oclusais prematuros^{5,6}.

Para o controle da dor na HD, a primeira estratégia de escolha é a aplicação de substâncias dessensibilizantes à base de potássio, gluteraldeído, oxalatos, fosfatos de cálcio, cloreto e acetato de estrôncio, além da aplicação de vernizes fluoretados nas áreas sensíveis, para promover o alívio imediato da dor^{7,8}. Os tratamentos para HD, com efeitos a longo prazo, concentram-se na redução ou eliminação das causas da dor por meio de correção oclusal, recomendações dietéticas, instruções para escovação e enxerto de tecido conjuntivo, com a finalidade de promover a espessura e a extensão adequada da mucosa queratinizada, recobrando a raiz exposta ao meio bucal, bem como os tratamentos restauradores, que promovem o selamento dos túbulos dentinários⁹. O *laser* representa outra alternativa no tratamento da HD, podendo ser utilizado isoladamente ou em conjunto com aplicações seriadas de vernizes fluoretados¹⁰.

Além dos tratamentos odontológicos profissionais para o controle da dor na HD, estão disponíveis produtos de venda livre, autoaplicados, como os dentifrícios dessensibilizantes¹¹. Os agentes dessensibilizantes presentes nos dentifrícios apresentam ação obliteradora ou neural. A ação oclusiva dos dentifrícios dessensibilizantes promove a obliteração dos túbulos dentinários, enquanto os dentifrícios de ação despolarizante ou neural atuam nas fibras nervosas, deixando-as menos excitáveis aos estímulos. Esses produtos são amplamente comercializados, em particular devido a seu custo acessível e uso doméstico¹².

Os agentes dessensibilizantes obliteradores mais encontrados nos dentifrícios são cloreto de estrôncio, fosfatos de cálcio, fosfossilicato de cálcio e sódio (NovaMin®), carbonato de cálcio, alumínio, silicato, fluoreto de sódio (NaF), monofluorofosfato (MFP) e fluoreto estanhoso, dentre outros¹³. O mecanismo de ação desses produtos é representado pela precipitação orgânica e desnaturação odontoblástica, formando uma película de vedação que impede a circulação de líquidos no interior dos túbulos dentinários. Além desses, a arginina,

em associação com bicarbonato ou carbonato de cálcio, tem sido utilizada com sucesso no selamento dos túbulos dentinários abertos^{6,14}.

Estudos têm demonstrado que, no controle da dor na HD, os dentifrícios com agentes obliteradores que contêm a tecnologia NovaMin® (fosfossilicato de cálcio e sódio), silicato de cálcio e monofluorofosfato apresentaram ação mais eficaz quando comparados com produtos de ação neural^{13,15}. A tecnologia BioMin® (fluorfosfossilicato de cálcio), por sua vez, é capaz de liberar lentamente cálcio, fosfato e íons de flúor durante um período de 8 a 12 horas após a escovação, formando apatita fluoretada. As tecnologias NovaMin® e BioMin® têm sido consideradas as mais eficazes na obliteração dos túbulos dentinários^{13,16}. Entre os agentes de ação despolarizante, destaca-se o potássio, apresentado sob as formas de citrato de potássio e nitrato de potássio, que atuam na condução elétrica, tornando as fibras nervosas menos excitáveis aos estímulos e reduzindo a sensação de dor¹⁷.

Considerando que a HD apresenta diferentes fatores causais e a existência de uma grande variedade de dentifrícios para auxiliar seu tratamento, é fundamental que as embalagens desses produtos contenham informações claras e seguras para os pacientes. O objetivo deste estudo foi identificar os principais agentes dessensibilizantes presentes nos dentifrícios para hipersensibilidade dentinária, comercializados na cidade de Salvador (BA), analisando as informações qualitativas e quantitativas presentes nas embalagens primárias e secundárias.

METODOLOGIA

Trata-se de um estudo descritivo, realizado através da análise de rotulagem de dentifrícios dessensibilizantes. Foram analisadas as embalagens primárias e secundárias de dentifrícios para hipersensibilidade dentinária, de diferentes marcas comerciais, com ação obliteradora e de despolarização neural.

A seleção ocorreu através da disponibilidade dos dentifrícios dessensibilizantes encontrados nas redes nacionais de farmácias e hipermercados, localizadas na cidade de Salvador (BA) e em sites e aplicativos de compra *on line*, no período de abril a julho de 2023. Para compor a amostra, foram adquiridos todos os dentifrícios para hipersensibilidade (n=20), disponíveis no referido período (Quadro 1).

A análise de rotulagem foi realizada para identificar a composição dos dentifrícios quanto à presença e ao tipo de agente dessensibilizante, tipo, concentração e associações de fluoretos, abrasivos, além de outras informações presentes nas embalagens primárias e secundárias relativas às instruções de uso e precauções.

Quadro 1 – Composição dos dentifrícios dessensibilizantes selecionados.

Dentifrícios dessensibilizantes	
Dentifrícios	Composição
Oral-B® Gengiva Detox & Sensi Sensitive Care	Fluoreto Estanhoso (1100 ppm de flúor), Água, Sorbitol, Sílica, Laurilsulfato de Sódio, Gluconato de Sódio, Carragenina, Citrato de Sódio, Aroma, Goma Xantana, Cocamidopropil Betaína, Citrato de Zinco, Cloreto Estanhoso, Fluoreto Estanhoso, Hidróxido de Sódio, Sacarina Sódica, CI 77891, Sucralose, Cinamal, Álcool Benzílico. Fabricante: Protector & Gamble (P&G).
Oral-B® Duplo Alívio Sensitive + Gengiva	Fluoreto de sódio (1450 ppm de flúor), Água, Sorbitol, Sílica, Gluconato de Sódio, Laurilsulfato de Sódio, Carragenina, Aroma, Cloreto Estanhoso, Goma Xantana, Citrato de Zinco, CI 77891, hidróxido de Sódio, Sacarina Sódica, Fluoreto de Sódio (1450 ppm de flúor), Eugenol, Lemoneno. Fabricante: Protector & Gamble (P&G).
Elmex® Sensitive	Água, Carbonato de Cálcio, Sorbitol, Bicarbonato de Arginina, Sílica Hidratada, Laurilsulfato de Sódio, Aroma, Monofluorofosfato de Sódio, Goma de Celulose, Bicarbonato de Sódio, Pirofosfato Tetrassódico, Fosfato Tricálcico, Sacarina Sódica, Álcool Benzílico, Goma Xantana, CI 77891, Limoneno. Contém: Monofluorofosfato de Sódio (1450 ppm de flúor). Fabricante: Colgate-Palmolive.
Colgate® Sensitive Pro-Alívio Imediato Original	Arginina 8%, Monofluorofosfato de Sódio 1,1%, Carbonato de Cálcio, Água, Sorbitol, Bicarbonato de Arginina, Laurilsulfato de Sódio, Aroma, Monofluorofosfato de Sódio, Carmelose Sódica, Bicarbonato de Sódio, CI 77891, Dióxido de Titânio (CI 77891), Pirofosfato Tetrassódico, Sacarina Sódica, Álcool Benzílico, Goma Xantana, Limoneno. Contém: Monofluorofosfato de Sódio (1450 ppm de flúor). Fabricante: Colgate-Palmolive.
Colgate® Sensitive Pro-Alívio Imediato Gengivas	Arginina 8%, Monofluorofosfato de Sódio 1,1% (1450 ppm de flúor), Óxido de Zinco 1%, Citrato de Zinco 0,5%, Carbonato de Cálcio, Água, Sorbitol, Bicarbonato de Arginina, Poloxâmero 407, Aroma, Monofluorofosfato de Sódio, Cocamidopropil Betaína, Óxido de Zinco, Álcool Benzílico, Goma de Celulosa, Bicarbonato de Sódio, Pirofosfato Tetrassódico, Citrato de Zinco, CI 77891, Dióxido de Titânio, Goma Xantana, Sacarina Sódica, Sucralose, Limoneno. Contém: Monofluorofosfato de Sódio (1450 ppm de flúor). Fabricante: Colgate-Palmolive.
Colgate® Sensitive Pró-Alívio Instantâneo Original	Arginina 8%, Monofluorofosfato de Sódio 1,1% (1450 ppm de flúor), Carbonato de Cálcio, Água, Sorbitol, Bicarbonato de Arginina, Laurilsulfato de Sódio, Monofluorofosfato de Sódio, Aroma, Goma de Celulosa, Bicarbonato de Sódio, Pirofosfato Tetrassódico, Sacarina Sódica, Álcool Benzílico, Goma Xantana, Dióxido de Titânio (CI 77891), Limoneno. Contém: Monofluorofosfato de sódio (1450 ppm de flúor). Fabricante: Colgate-Palmolive.
Colgate® Pro Alívio Imediato Xtreme Temperatures	Carbonato de Cálcio, Água, Sorbitol, Bicarbonato de Arginina, Aroma, Laurilsulfato de Sódio, Monofluorofosfato de Sódio, Carmelose Sódica, Bicarbonato de Sódio, Pirofosfato Tetrassódico, Dióxido de Titânio (CI 77891), Sacarina Sódica, Álcool Benzílico, Sílica Hidratada, Goma Xantana, CI 74160, CI 73360, Eugenol. Contém: Monofluorofosfato de Sódio (1450 ppm de flúor). Fabricante: Colgate-Palmolive.
Colgate® Sensitive Original	Citrato de Potássio 5,04%, Monofluorofosfato de Sódio (1,1%). Sorbitol, Água, Glicerina, Sílica Hidratada, Citrato de potássio, PEG-12, Laurilsulfato de Sódio, Monofluorofosfato de Sódio, Aroma, Goma Celulosa, Sacarina Sódica, Goma Xantana, CI 77891, Dióxido de Titânio. (CI 77891), CI 42090/FD& Azul 1 (CI 42090), Eugenol. Contém: Monofluorofosfato de Sódio (1450 ppm de flúor). Fabricante: Colgate-Palmolive.
Sensodyne® Sensibilidade e Gengivas	Fluoreto Estanhoso 0,454%, Fluoreto de Sódio 0,072% (contém 1450 ppm de íon flúor). Outros: Glicerina, PEG-8, Sílica Hidratada, Trifosfato PenHassódico. Laurilsulfato de Sódio, Aroma*, Dióxido de Titânio, Carbômer, Coco Amido Propil Betaina, Sacarina Sódica. * Contém: d-limonene. Contém: Fluoreto de Estanho. Contém: Fluoreto de Sódio. Fabricante: GlaxoSmithKline.
Sensodyne® Limpeza Profunda	Fluoreto de Sódio (1426 ppm de flúor), Nitrato de Potássio 5%. Outros: Água, Sílica Hidratada, Sorbitol, Glicerol, Trifosfato Pentassódico, PEG-6, Laurilsulfato de Sódio, Aroma, Goma Xantana, Hidróxido de Sódio, Cocoamidopropil Betaina, Sacarina Sódica, CI 42090. Contém: Fluoreto de Sódio. Contém: d-Limoneno. Fabricante: GlaxoSmithKline.
Sensodyne® Ultra Proteção	Fluoreto de Sódio (1450 ppm de flúor), Nitrato de Potássio 5%. Outros: Água, Sorbitol, Sílica Hidratada, Glicerina, Cocoamidopropil Betaína, Aroma*, Citrato de Zinco, Goma Xantana, Dióxido de Titânio, Hidróxido de Sódio, Sacarina Sódica, Sucralose. Contém: fluoreto de sódio. *d-Limoneno Dextrolimoneno, Cinamaldeído e Eugenol. Fabricante: GlaxoSmithKline.
Sensodyne® Pro-Esmalte	Fluoreto de Sódio (contém 1425 ppm de íon flúor). Nitrato de Potássio 5%. Contém: fluoreto de sódio. Outros ingredientes: Água, Sorbitol, Sílica Hidratada, Glicerina, PEG-6, Cocoamidopropil Betaína, Aroma*, Goma Xantana, Sacarina Sódica, Dióxido de Titânio, Hidróxido de Sódio. *Contém: d-Limonene e Álcool de Anis. Fabricante: GlaxoSmithKline.
Sensodyne® Rápido Alívio	Fluoreto de Sódio (1040 ppm de íon flúor), Acetato de Estrôncio. Outros: Água, Sorbitol, Sílica Hidratada, Glicerol, Metil Cocoil Taurato de Sódio, Goma Xantana, Dióxido de Titânio, Aroma*, Sacarina Sódica, Propilparabeno Sódico, Metilparabeno Sódico. Contém: Fluoreto de Sódio. Contém: Acetato de Estrôncio. * d-Limonene. Fabricante: GlaxoSmithKline.
Sensodyne® Original	Fluoreto de Sódio 0,3152% (contém 1426 ppm de íon flúor), Nitrato de Potássio 5%. Outros: Água, Sorbitol, Sílica Hidratada, Glicerina, Cocoamidopropil Betaína, Aroma*, Dióxido de Titânio, Goma Xantana, Hidróxido de Sódio, Sacarina Sódica, Óleo da Folha de Canela-Chinesa CI 45430. Contém: Fluoreto de Sódio. Contém d-Limonene. Fabricante: GlaxoSmithKline.

Sensodyne® Repair & Protect	Fluoreto de Sódio (1426 ppm de íon flúor), Fosfossilicato de Cálcio e Sódio 5% (NOVAMIN). Outros: Glicerol, PEG-8, Sílica Hidratada, Cocoamidopropil Betaína, Metil Cocoil Taurato de Sódio, Aroma*, Dióxido de Titânio, Carbômer, Sacarina Sódica. Contém: fluoreto de sódio. * Contém: d-Limonene. Fabricante: GlaxoSmithKline.
Sensodyne® Repair & Protect Reparação Profunda	Fluoreto de Sódio (1450ppm de íon flúor), Fosfossilicato de Cálcio e Sódio 5% (NOVAMIN). Outros: Glicerol, PEG-8, Sílica Hidratada, Cocoamidopropil Betaína, Metil Cocoil Taurato de Sódio, Aroma*, Dióxido de Titânio, Carbômer, Sílica e Sacarina Sódica. Contém: Fluoreto de Sódio. * Contém: d-Limonene. Fabricante: GlaxoSmithKline.
Needs® Sensitive + Gengivas	Água, Glicerol, Sílica Hidratada, Citrato de Potássio, Laurilsulfato de Sódio, Carmelose Sódica, Monofluorofosfato de Sódio, Aroma, Dióxido de Titânio, Xilitol, Benzoato de Sódio, Álcool Benzílico, Pirofosfato Tetrassódico, Sacarina Sódica, Pantenol, Pirofosfato Dissódico, Acetato de Dextroalfatocoferol, Cloreto de Zinco, Cl 45430. Monofluorofosfato de Sódio (1500 ppm de flúor). Fabricante: Maila Cosméticos Eireli.
Stop Sensitivity Relieve + Shield®	Glicerina, PEG-8, Sílica Hidratada, Fluorofosfossilicato de Cálcio, Aroma, Lauril Sarcosinato de Sódio, Carbômero, Acesulfame de Potássio, Fluoreto de Sódio, Limoneno, Cl 42090. Contém: Fluorofosfossilicato de Cálcio e Fluoreto de Sódio (1430 ppm de flúor). Fabricante: Scanderra GmbH.
SensiKin®	Água, Sorbitol, Glicerol, Sílica Hidratada, Nitrato de Potássio 5%, Dióxido de Titânio, Cocamidopropil Betaína, Pantenol, Goma Xantana, Aroma, PEG-40, Óleo de Rícino Hidrogenado Etoxilado, Fluoreto de Sódio 0,32%, Metilparabeno Sódico, Acetato de Dextroalfatocoferol, Sacarina Sódica, Etilparabeno Sódico, Propilparabeno Sódico, Limoneno. Contém: Fluoreto de Sódio (1450 ppm de flúor). Fabricante: Laboratórios Kin.
Dental Clean Sensitive Plus	1500 ppm de flúor sob a forma de Monofluorofosfato de Sódio, Glicerina, Água, Sílica, Laurilsulfato de Sódio, Citrato de Potássio (5,5%), Sorbitol, Aroma, Carmelose Sódica, Pirofosfato Tetrassódico, Triclosan, Sacarina Sódica, Dióxido de Titânio, Benzoato de Sódio. Contém: Monofluorofosfato de Sódio. Fabricante: Rabbit Ind. Com. Prod. de Hig. Pessoal

Fonte: Informações presentes nas embalagens dos dentifrícios de acordo com os fabricantes.

RESULTADOS

Os resultados foram apresentados de acordo com as informações contidas nas embalagens dos dentifrícios. Em todos os produtos analisados, foi verificada a presença de dados relativos à composição, instruções de uso e precauções.

Foram pesquisados 20 dentifrícios para HD, sendo que 40% (n=8) deles continham agentes de ação neural e 60% (n=12) agentes dessensibilizantes de ação obliteradora. Os agentes obliteradores foram encontrados de forma isolada em 35% (n=7) dos dentifrícios e associados em 25% (n=5).

A recomendação sobre o número de escovações diárias foi encontrada em 95% (n=19) dos dentifrícios, variando de 2 a 4 escovações ao dia, ou de acordo com a orientação do dentista. A instrução sobre a duração da escovação variou de 1 a 3 minutos, ou conforme recomendação do dentista em 50% (n=10) dos dentifrícios. E o tempo recomendado para o uso foi de até 4 semanas em 90% (n=18) dos produtos pesquisados, os quais recomendavam a busca por tratamento odontológico após esse período, em caso de persistência dos sintomas.

A orientação sobre o tipo de escova a ser utilizada na escovação com os dentifrícios para HD foi verificada em 35% (n=7) deles, sendo indicado o uso de escova de cerdas macias. A instrução para massagear o local da dor com o dentifrício dessensibilizante foi observada em 30% (n=6) dos produtos. A proibição do uso por crianças menores de 12 anos foi encontrada em 60% (n=12) dos dentifrícios, enquanto 35% (n=7) indicavam o seu uso por crianças abaixo de 12 anos, mas sob a recomendação do dentista.

A análise da rotulagem com relação ao tipo de fluoreto presente nas formulações, de forma isolada, demonstrou que 50% (n=10) apresentavam o fluoreto de sódio (NaF) em sua composição, 40% (n=8) continham o

monofluorofosfato de sódio (MFP), enquanto que o fluoreto estanhoso (SnF₂) foi encontrado em apenas 5% (n=1). A associação dos fluoretos estanhoso e de sódio (SnF₂+NaF) foi verificada em 5% (n=1) dos dentifrícios (Quadro 2).

Concentrações individuais de 1.040, 1.100, 1.425 e 1.430 ppm F foram observadas em apenas 5% (n=1) dos dentifrícios, para cada uma delas. A concentração de 1.026 ppm F estava presente em 15% (n=3) das formulações. A concentração de 1.426 ppm F foi observada, por outro lado, em 55% (n=11) da amostra e de 1.500 ppm F em 10% (n=2) dos dentifrícios (Quadro 2).

Na composição de todos os dentifrícios, foi observada a presença de agentes abrasivos, sendo a sílica encontrada em 85% (n=17) deles, de forma isolada (75%/n=15) ou associada (10%/n=2), e a associação dos abrasivos carbonato de cálcio com o bicarbonato de sódio estava presente em 25% (n=5) dos dentifrícios. Nenhum dos dentifrícios apresentou, em suas embalagens, informações sobre o *Relative Dentine Abrasivity* (RDA) (Quadro 2).

A combinação entre o agente abrasivo e tipo de fluoreto mais frequentemente encontrada foi a associação da sílica hidratada com o NaF, presente em 55% (n=11) da amostra. Já a associação do MFP com a sílica hidratada foi identificada em 25% (n=5) dos dentifrícios (Quadro 2).

Recursos publicitários como os apelos visuais foram identificados em 95% (n=19) das embalagens dos dentifrícios, e as principais estratégias de *marketing* estavam relacionadas à descrição da função do dentifrício, sendo ela verificada em 100% (n=20) deles, bem como a presença de imagens relacionadas ao mecanismo de ação, observada em 85% (n=17). Imagens descritivas da sintomatologia dolorosa foram encontradas em 60% (n=12), informações sobre efeitos clinicamente comprovados em 75% (n=15), a recomendação ou aprovação por dentistas em 45% (n=9) e uma seção de perguntas e respostas em

30% (n=6) dos produtos. O acesso a informações adicionais sobre os dentífrícos estava disponível através dos sites das empresas fabricantes ou de QR CODE em 90% (n=18) das embalagens (Quadro 3 e 4).

A data de validade e o número do lote foram encontrados em todas as embalagens, tanto primárias quanto secundárias, porém a data de fabricação foi identificada em apenas 45% (n=9) das embalagens secundárias dos dentífrícos. O selo da ABO estava presente em apenas 10% (n=2) dos dentífrícos.

Quadro 2 – Distribuição dos dentífrícos de acordo com a marca, nome comercial, agente dessensibilizante, sistema abrasivo, tipo e concentração de fluoretos presentes nas embalagens.

Marca	Dentífríco	Agentes dessensibilizantes		Agentes abrasivos	Tipo e concentração de fluoretos
		Ação obliteradora	Ação neural		
ORAL B	Oral-B® Gengiva Detox & Sensi Sensitive Care	Fluoreto de Estanho	-	Sílica Hidratada	SnF ₂ (1100 ppm F)
	Oral-B® Duplo Alívio Sensitive + Gengiva	Cloreto de Estanho	-	Sílica Hidratada	NaF (1450 ppm F)
COLGATE	Elmex® Sensitive	Bicarbonato de Arginina	-	Sílica Hidratada Bicarbonato de Sódio Carbonato de Cálcio	MFP 1450 ppm F
	Colgate® Sensitive Pro-Alívio Imediato Original	Arginina 8% Bicarbonato de Arginina	-	Bicarbonato de Sódio Carbonato de Cálcio	MFP (1450 ppm F)
	Colgate® Sensitive Pro-Alívio Imediato Gengivas	Bicarbonato de Arginina 8%	-	Bicarbonato de Sódio Carbonato de Cálcio	MFP (1450 ppm F)
	Colgate® Sensitive Pró-Alívio Instantâneo Original	Arginina Bicarbonato de Arginina	-	Bicarbonato de Sódio Carbonato de Cálcio	MFP (1450 ppm F)
	Colgate® Pro-Alívio Imediato Xtreme Temperatures	Bicarbonato de Arginina	-	Bicarbonato de Sódio Carbonato de Cálcio Sílica Hidratada	MFP (1450 ppm F)
	Colgate® Sensitive Original	-	Citrato de Potássio 5%	Sílica Hidratada	MFP (1450 ppm F)
SENSODYNE	Sensodyne® Sensibilidade e Gengivas	Fluoreto de Estanho	-	Sílica Hidratada	SnF ₂ (0,454%) NaF (1450 ppm F)
	Sensodyne® Limpeza Profunda	-	Nitrato de Potássio 5%	Sílica Hidratada	NaF (1426 ppm F)
	Sensodyne® Ultra Proteção	-	Nitrato de Potássio 5%	Sílica Hidratada	NaF (1450 ppm F)
	Sensodyne® Pro-Esmalte	-	Nitrato de Potássio 5%	Sílica Hidratada	NaF (1425 ppm F)
	Sensodyne® Rápido Alívio	Acetato de Estrôncio	-	Sílica Hidratada	NaF (1040 ppm F)
	Sensodyne® Original	-	Nitrato de Potássio 5%	Sílica Hidratada	NaF (1426 ppm F)
	Sensodyne® Repair & Protect	Fosfossilicato de Cálcio Sódio 5% (NovaMin®)	-	Sílica Hidratada	NaF (1426 ppm F)
Sensodyne® Repair & Protect Reparação Profunda	Fosfossilicato de Cálcio Sódio 5% (NovaMin®)	-	Sílica Hidratada	NaF (1450 ppm F)	
NEEDS	Needs® Sensitive + Gengivas	-	Citrato de Potássio	Sílica Hidratada	MFP (1500 ppm F)
EDEL WHITE	Stop Sensitivity Relieve®	Cálcio Flúor Fosfossilicato (BioMin F®)	-	Sílica Hidratada	NaF (1430 ppm F)
KIN	SensiKin®	-	Nitrato de Potássio 5%	Sílica Hidratada	NaF (1450 ppm F)
DENTAL CLEAN	Dental Clean Sensitive Plus	-	Citrato de Potássio 5,5%	Sílica Hidratada	MFP (1500 ppm F)

Fonte: dados da pesquisa

Quadro 3 – Informações, apelos visuais e recursos publicitários presentes nas embalagens primárias dos dentífricos selecionados.

Marca	Dentífricos	Função do dentífrico	Imagem ilustrativa do mecanismo de ação	Imagem ilustrativa com demonstração de sintoma	Perguntas e respostas	Informação "Ação clinicamente comprovada"	Informação Recomendação pelos dentistas	Selo ABO recomenda	Site, QR Code	Fabricação	Lote, Validade
ORAL B	Oral-B® Gengiva Detox & Sensi Sensitive Care	✓	-	-	-	-	-	-	✓	-	✓
	Oral-B® Duplo Alívio Sensitive + Gengiva	✓	-	-	-	-	-	-	✓	-	✓
COLGATE	Elmex® Sensitive	✓	✓	-	-	-	-	-	✓	-	✓
	Colgate® Sensitive Pro-Alívio Imediato Original	✓	-	-	-	✓	-	-	✓	-	✓
	Colgate® Sensitive Pro-Alívio Imediato Gengivas	✓	-	-	-	✓	-	-	✓	-	✓
	Colgate® Sensitive Pró-Alívio Instantâneo Original	✓	-	✓	-	✓	-	-	✓	-	✓
	Colgate® Sensitive Original	✓	-	✓	-	✓	-	-	✓	-	✓
	Colgate® Sensitive Pró-Alívio Imediato Xtreme Temperatures	✓	-	✓	-	✓	-	-	✓	-	✓
SENSODYNE	Sensodyne® Sensibilidade e Gengivas	✓	✓	✓	-	✓	✓	-	✓	-	✓
	Sensodyne® Limpeza Profunda	✓	-	-	-	-	✓	-	✓	-	✓
	Sensodyne® Ultra Proteção	✓	-	-	-	-	✓	-	✓	-	✓
	Sensodyne® Pro-Esmalte	✓	✓	-	-	-	-	-	✓	-	✓
	Sensodyne® Rápido Alívio	✓	-	-	✓	-	✓	-	✓	-	✓
	Sensodyne® Original	✓	-	-	-	-	✓	-	✓	-	✓
	Sensodyne® Repair & Protect	✓	✓	-	-	✓	✓	-	✓	-	✓
	Sensodyne® Repair & Protect Reparação Profunda	✓	✓	-	-	✓	✓	-	✓	-	✓
NEEDS	Needs® Sensitive + Gengivas	✓	-	-	-	✓	✓	✓	-	-	✓
EDEL WHITE	Edel White® Stop Sensitivity Relieve + Shield	-	-	-	-	-	-	-	-	-	✓
KIN	SensiKin®	✓	-	-	-	-	-	-	✓	-	✓
DENTAL CLEAN	Dentalclean® Sensitive Plus	✓	-	-	-	✓	-	✓	✓	-	✓

Fonte: dados da pesquisa

Quadro 4 – Informações, apelos visuais e recursos publicitários presentes nas embalagens secundárias dos dentífricos selecionados.

Marca	Dentífrico	Função do dentífrico	Imagem com mecanismo de ação	Imagem ilustrativa com demonstração de sintoma	Perguntas e respostas	Informação "Ação clinicamente comprovada"	Informação Recomendação pelos dentistas	Selo ABO Recomenda	Site, QR Code	Fabricação	Lote, Validade
ORAL B	Oral-B® Gengiva Detox & Sensi Sensitive Care	✓	✓	-	-	✓	-	-	✓	-	✓
	Oral-B® Duplo Alívio Sensitive + Gengiva	✓	✓	-	-	✓	-	-	✓	-	✓
COLGATE	Elmex® Sensitive	✓	✓	-	✓	✓	-	-	✓	-	✓
	Colgate® Sensitive Pro-Alívio Imediato Original	✓	✓	✓	-	✓	-	-	✓	-	✓
	Colgate® Sensitive Pro-Alívio Imediato Gengivas	✓	✓	✓	-	✓	-	-	✓	-	✓
	Colgate® Sensitive Pró-Alívio Instantâneo Original	✓	✓	✓	✓	✓	-	-	✓	-	✓
	Colgate® Sensitive Original	✓	✓	✓	✓	✓	-	-	✓	-	✓
	Colgate® Sensitive Pró-Alívio Imediato Xtreme Temperatures	✓	✓	✓	-	✓	-	-	✓	-	✓

SENSODYNE	Sensodyne® Sensibilidade e Gengivas	✓	✓	✓	✓	✓	✓	-	✓	✓	✓
	Sensodyne® Limpeza Profunda	✓	✓	✓	-	-	✓	-	✓	✓	✓
	Sensodyne® Ultra Proteção	✓	✓	✓	-	✓	✓	-	✓	✓	✓
	Sensodyne® Pro-Esmalte	✓	✓	-	-	-	✓	-	✓	✓	✓
	Sensodyne® Rápido Alívio	✓	✓	✓	✓	-	✓	-	✓	✓	✓
	Sensodyne® Original	✓	✓	✓	-	✓	✓	-	✓	✓	✓
	Sensodyne® Repair & Protect	✓	✓	✓	✓	✓	✓	-	✓	✓	✓
	Sensodyne® Repair & Protect Reparação Profunda	✓	✓	✓	-	✓	✓	-	✓	✓	✓
NEEDS	Needs® Sensitive + Gengivas	✓	-	-	-	✓	✓	✓	-	-	✓
EDEL WHITE	Edel White® Stop Sensitivity Relieve + Shield	✓	✓	-	-	-	-	-	-	-	✓
KIN	SensiKin®	✓	-	-	-	-	-	-	✓	-	✓
DENTAL CLEAN	Dentalclean® Sensitive Plus	✓	-	-	-	✓	-	✓	✓	✓	✓

Fonte: dados da pesquisa

DISCUSSÃO

O agente dessensibilizante ideal deve apresentar ação rápida e duradoura, ser de fácil aplicação, não ser irritante aos tecidos bucais, não exacerbar a dor, ter efetividade comprovada e manter a estrutura e a cor dos dentes^{12,18}. Na ausência de produtos com essas características, dentifrícios de uso diário, com ação dessensibilizante obliteratedora e de ação neural são encontrados facilmente como produtos de venda livre.

A composição dos dentifrícios dessensibilizantes investigados demonstrou que os agentes obliteratedores estavam presentes na maioria das formulações e que as informações relativas às instruções de uso, precauções, datas de validade, fabricação e apelos visuais estavam presentes na maioria dos dentifrícios. A predominância de agentes obliteratedores nos dentifrícios dessensibilizantes, verificada, também foi constatada por outros estudos^{15,16,19}.

A escovação diária com dentifrícios faz parte da higiene bucal e é recomendada para o controle do biofilme dental. A força empregada durante a escovação, o tipo das cerdas das escovas e a abrasividade do dentifrício, contudo, podem levar ao desgaste do esmalte²⁰. As informações presentes nas embalagens dos dentifrícios analisados variaram com relação ao número de vezes de escovação, prevalecendo a orientação do cirurgião dentista, bem como o uso de escovas de cerdas macias associadas ao dentifrício. Essa recomendação também foi verificada em estudos anteriores, pois as áreas com exposição de túbulos dentinários podem sofrer maior desgaste devido à intensidade da força empregada durante a escovação^{20,21}.

Os dentifrícios dessensibilizantes trazem, na maioria das embalagens, a recomendação de que, na ausência do alívio dos sintomas da HD após um período de quatro semanas de uso, o paciente deve ser avaliado por um cirurgião-dentista, uma vez que os fatores etiológicos

devem ser sempre investigados. Nos casos de alto risco para desgaste erosivo, a prescrição isolada do uso de um dentifrício para HD é uma abordagem a ser considerada, embora possa não trazer benefícios adicionais caso o paciente tenha uma dieta rica em alimentos e bebidas ácidas³.

A maioria dos dentifrícios destaca, nas embalagens, a precaução com o uso das formulações por pacientes abaixo dos 12 anos, sendo essa utilização recomendada a partir dessa idade, ou de acordo com a orientação do cirurgião-dentista. A RDC N° 530 da ANVISA estabelece que, em caso de restrições de uso de produtos de higiene pessoal, elas devem estar presentes nas embalagens²².

No que se refere à quantidade de dentifrício recomendado para escovação, não foi encontrada orientação específica, exceto em um dos dentifrícios de ação neural, que recomenda o uso de dois centímetros de dentifrício para a escovação. Estudo *in vitro*, realizado com objetivo de avaliar o efeito da concentração de abrasivos em cremes dentais no desgaste do esmalte e da dentina, demonstrou que houve maior prejuízo para dentina quando uma grande quantidade de creme dental era utilizada durante a escovação²⁰.

Embora já estejam descritos, na literatura, tratamentos para HD, na odontologia, permanece a busca por produtos com efeitos mais rápidos e duradouros para o alívio da dor^{2,4,8}. Os dentifrícios dessensibilizantes são os produtos de venda livre mais utilizados para o controle da dor na HD e, além deles, as opções de tratamento profissional incluem a utilização de vernizes e oxalatos, restaurações com resina composta, aplicação de laser, cirurgia periodontal, tratamento endodôntico, entre outros^{9,23}. Aos dentifrícios de ação obliteratedora têm sido creditado o alívio rápido da dor após massagem na área sensível, embora a literatura não seja conclusiva sobre esse efeito¹⁸. No presente estudo, essa recomendação foi verificada em poucos dentifrícios.

Os agentes obliteradores fluoreto e cloreto estanho agem através da precipitação química de compostos metálicos insolúveis, bloqueando os túbulos dentinários expostos e estando presentes em dentifrícios com ação anticárie, antimicrobiana, antigengivite e para controle da HD²⁴. Em um estudo clínico realizado com objetivo de avaliar a eficácia de um creme dental com fluoreto estanhoso para alívio da dor na HD, foi observado que esse agente promoveu a diminuição da sintomatologia dolorosa, avaliada através de uma escala de dor específica, nos períodos de 4 e 8 semanas, em comparação com um dentifrício de controle, de uso convencional²⁵. No presente estudo, dois dentifrícios continham o fluoreto estanhoso.

A associação da arginina com o carbonato de cálcio forma um composto capaz de promover a vedação dos túbulos dentinários através da sua deposição na superfície mineralizada do dente, também conhecida como tecnologia Pro-Argin[®]²⁶. A arginina é carregada positivamente, em pH fisiológico, e o carbonato age como um tampão do pH para alcalinizar o meio bucal, proporcionando, assim, o efeito dessensibilizante²⁶. Na literatura, é reportado o efeito da arginina associada ao carbonato de cálcio com ação obliteradora efetiva quando essa formulação é usada diariamente²⁷.

Os sais de estrôncio, sob a forma de cloreto ou acetato, apresentam ação oclusiva, formando uma película contínua nos túbulos dentinários, devido à troca de íons de cálcio e estrôncio na dentina²⁸. Dentifrícios formulados com acetato de estrôncio apresentaram resultados menos efetivos quando comparados com dentifrícios com arginina em associação com o carbonato de cálcio, na redução da HD²⁹. No presente estudo, foi encontrado apenas um dentifrício com essa formulação.

O agente dessensibilizante obliterador NovaMin[®], uma vitrocerâmica bioativa que interage com a superfície da dentina, em função da sua afinidade por colágeno, foi encontrado em dois dos dentifrícios investigados. Trata-se de uma tecnologia relativamente recente que, em meio aquoso, libera íons de cálcio e fosfato, promovendo um efeito dessensibilizante através da formação de uma camada semelhante à hidroxiapatita, bloqueando os túbulos dentinários¹³. Atualmente, no mercado brasileiro, estão disponíveis apenas dois dentifrícios com essa tecnologia. Estudo comparativo de dentifrícios com as tecnologias Pro-Argin[®] e NovaMin[®] demonstraram eficácia semelhante entre esses produtos na redução da HD¹⁵.

Além da função de controle da HD, os dentifrícios com a tecnologia BioMin[®]F, à base de fluorfosfossilicato de cálcio, apresentam potencial remineralizante do esmalte¹⁶. Um estudo clínico realizado para avaliar a eficácia da ação de cremes dentais no alívio da HD demonstrou que o BioMin[®]F foi a melhor opção de tratamento para controle da HD¹⁶. No presente estudo, dentre os dentifrícios investigados, em apenas um deles foi encontrada essa formulação.

Os dentifrícios que contêm nitrato ou citrato de potássio têm se mostrado eficazes no controle da HD,

aumentando a concentração de íons de potássio na superfície interna dos túbulos, para promover a despolarização das fibras nervosas, bloqueando, assim, a passagem do estímulo doloroso¹⁷. Uma meta-análise realizada para avaliar o efeito de dentifrícios dessensibilizantes demonstrou que não houve diferenças significativas na comparação entre dentifrícios com íons de potássio e agentes obliteradores com estrôncio e fosfossilicato de sódio e cálcio³⁰.

No presente estudo, todos os dentifrícios analisados continham fluoretos em concentrações que garantiam às formulações o efeito anticárie³¹. Para assegurar esse efeito, o dentifrício deve ter, no mínimo, 1000 ppm de flúor solúvel e, por questões de segurança, não exceder 1.500 ppm de flúor total^{22,32}.

Nas embalagens de todos os dentifrícios para HD analisadas, foi verificado que havia compatibilidade entre o abrasivo e o tipo de fluoreto presente nas formulações. Na análise da composição qualitativa dos dentifrícios, foi verificado que a sílica foi o abrasivo mais encontrado. A sílica apresenta compatibilidade química com os fluoretos de sódio, estanhoso, amina e com monofluorofosfato de sódio³³. Neste estudo, não foram detectadas combinações inadequadas entre fluoretos e abrasivos, garantindo, assim, as características necessárias para prevenção da doença cárie e o polimento da superfície dentária³⁴.

Os níveis de oclusão tubular podem estar associados não só aos agentes dessensibilizantes, mas também à presença e ao tipo de abrasivo existente nos dentifrícios¹³. Estudo *in situ*, que avaliou dentifrícios dessensibilizantes com sílica em sua composição, sugere que a oclusão tubular foi melhorada e potencializada com a aplicação de fluoretos, quando comparada com a de outros abrasivos¹³. No presente estudo, o agente abrasivo mais encontrado nos dentifrícios foi a sílica. Nenhuma embalagem continha o valor do RDA ou a classificação da abrasividade do dentifrício, embora estivessem em conformidade com as normas definidas pela ANVISA, uma vez que não há obrigatoriedade de divulgação dessa informação nas embalagens²².

Na análise da rotulagem, foram avaliadas as embalagens primárias e secundárias dos dentifrícios. As informações referentes aos produtos e os apelos visuais, destacados como os mais relevantes no que se refere à atração dos produtos para o consumidor final, foram identificados na maioria dos produtos. Imagens ilustrativas da função dos dentifrícios, do mecanismo de ação e dos sintomas, seção de perguntas e respostas, bem como referências à aprovação clínica dos dentifrícios foram encontradas nas embalagens, demonstrando serem essas estratégias comerciais comuns à maioria dos fabricantes.

A busca pelo alívio da dor, através do uso dos dentifrícios, tem impulsionado as investigações por novas tecnologias e produtos, embora os dentifrícios apenas auxiliem o tratamento dos sintomas da hipersensibilidade e não sua causa. Por isso, é necessário que os dentifrícios para hipersensibilidade sejam prescritos após o correto

diagnóstico e para o tratamento da causa da hipersensibilidade dentinária. Tendo em vista a disponibilidade de dentifrícios para HD com diferentes agentes com ação obliteradora ou neural, a falta de informação para os pacientes e o risco do uso indiscriminado desses produtos, é importante conhecer os agentes e sua função clínica para a escolha adequada e a indicação correta.

CONCLUSÃO

Os dentifrícios para hipersensibilidade avaliados apresentaram diferenças quanto à composição e aos agentes terapêuticos, sendo mais frequente a presença de agentes obliteradores e dos fluoretos de sódio e monofluorofosfato de sódio, assegurando, desse modo, efeitos dessensibilizante e anticárie às formulações. Contudo, a etiologia da hipersensibilidade dentinária é multifatorial e, muitas vezes, complexa. Assim, a indicação de dentifrícios com essa função específica deve ser feita com cautela, pois eles apenas atuam nos sintomas e não podem controlar as causas da condição clínica.

REFERÊNCIAS

1. Almalik O, Zhan Z, van den Heuvel ER. Tests for publication bias are unreliable in case of heteroscedasticity. *Contemp Clin Trials Commun*. 2021 Jun;22:100781. doi: 10.1016/j.conctc.2021.100781
2. Rösing CK, Fiorini T, Liberman DN, Cavagni J. Dentine hypersensitivity: analysis of self-care products. *Braz Oral Res*. 2009;2(Suppl 1):56-63. doi: 10.1590/s1806-83242009000500009
3. Favaro Zeola L, Soares PV, Cunha-Cruz J. Prevalence of dentin hyper-sensitivity: systematic review and meta-analysis. *J Dent*. 2019 Feb;81:1-6. doi: 10.1016/j.jdent.2018.12.015
4. Ramli R, Ghani N, Taib H, Mat-Baharin NH. Successful management of dentin hypersensitivity: A narrative review. *Dent Med Probl*. 2022 Jul-Sep;59(3):451-60. doi: 10.17219/dmp/143354
5. Powell L, Gordon GE, Johnson GH. Clinical evaluation of direct esthetic restorations in cervical abrasion/erosion lesions: one-year results. *Quintessence Int* 1991;22(9):687-92.
6. João-Souza SH, Scaramucci T, Bühler Borges A, Lussi A, Carvalho TS, Aranha ACC. Influence of desensitizing and anti-erosive toothpastes on dentine permeability: An in vitro study. *J Dent*. 2019 Oct;89:103176. doi: 10.1016/j.jdent.2019.07.014
7. Abdul Salam TA, Algharbi EM, Ibrahim Alsane M, Ibraheem Alhaji M, Ahmed Aldohayan N, Saud Albarrak A, et al. Assessment of Patients' Experience and Perception Toward Dentinal Hypersensitivity for Its Diagnosis and Management: A Cross-Sectional Study. *Cureus*. 2023 Feb;15(2):e35214. doi: 10.7759/cureus.35214
8. Zeola LF, Teixeira DNR, Galvão ADM, Souza PG, Soares PV. Brazilian dentists' perception of dentin hypersensitivity management. *Braz Oral Res*. 2020 Jan;33:e115. doi: 10.1590/1807-3107bor-2019
9. Bastos IHA, Rios MA, Martins GB, Campos EJ, Daltro C. Surgical periodontal treatment of a patient with dentinal hypersensitivity after bariatric surgery: a case report. *Gen Dent*. 2019 Mar-Apr;67(2):59-63.
10. Cattoni F, Ferrante L, Mandile S, Tetè G, Polizzi EM, Gastaldi G. Comparison of Lasers and Desensitizing Agents in Dentinal Hypersensitivity Therapy. *Dent J (Basel)*. 2023;11(3):63. doi: 10.3390/dj11030063
11. Wom Kim, J, Joo-Cheol P. Dentin hypersensitivity and emerging concepts for treatments. *J Oral Biosciences*. 2017 July; (59):211-7. doi:10.1016/j.job.2017.09.001
12. Porto IC, Andrade AK, Montes MA. Diagnosis and treatment of dentinal hypersensitivity. *J Oral Sci* 2009;51(3):323-32. doi: 10.2334/josnusd.51.323
13. Lopes RM, Scaramucci T, Walker CL, Feitosa SA, Aranha ACC. In situ evaluation of desensitizing toothpastes for protecting against erosive tooth wear and its characterization. *Clin Oral Investig*. 2021 Dec;25(12):6857-70. doi: 10.1007/s00784-021-03975-9
14. Lopes RM, Scaramucci T, Aranha ACC. Effect of desensitizing toothpastes on dentin erosive wear and tubule occlusion. An in situ study. *Am J Dent*. 2018 Aug;31(4):177-83.
15. Arantes DC, Limeira FIR, Yamauti M, Moreira AN, Abreu LG, Magalhães CS. Comparison of Clinical Efficacy of Pro-Argin and NovaMin Toothpastes in Relieving Dentin Hypersensitivity: A Systematic Review and Meta-analysis. *Oral Health Prev Dent*. 2019;17(5):403-12. doi: 10.3290/j.ohpd.a43272
16. Arshad S, Zaidi SJA, Farooqui WA. Comparative efficacy of Bio-Min-F, Colgate Sensitive Pro-relief and Sensodyne Rapid Action in relieving dentin hypersensitivity: a randomized controlled trial. *BMC Oral Health*. 2021 Oct; 21(1):498. doi: 10.1186/s12903-021-01864-x
17. James JM, Puranik MP, Sowmya KR. Dentinal Tubule Occluding Effect of Potassium Nitrate in Varied Forms, Frequencies and Duration: An In vitro SEM Analysis. *J Clin Diagnostic Res*. 2017;11(8):ZC06-8. doi: 10.7860/JCDR/2017/26442.10340
18. Godinho CG, Grippi MF, Costa LC. Avaliação clínica do uso de dois novos cremes dentais no tratamento da hipersensibilidade dentinária. *RPG Rev Pós-Grad [online]*. 2011;18(2):72-8. ISSN 0104-5695.
19. Ramadoss R, Padmanaban R, Subramanian B. Role of bioglass in enamel remineralization: Existing strategies and future prospects-A narrative review. *J Biomed Mater Res B Appl Biomater*. 2022 Jan;110(1):45-66. doi: 10.1002/jbm.b.34904
20. Franzò D, Philpotts CJ, Cox TF, Joiner A. The effect of toothpaste concentration on enamel and dentine wear in vitro. *J Dent*. 2010 Dec;38(12):974-9. doi: 10.1016/j.jdent.2010.08.010
21. Sehmi H, Olley RC. The effect of toothbrush abrasion force on dentine hypersensitivity in-vitro. *J Dent*. 2015 Dec; 43(12):1442-7. doi: 10.1016/j.jdent.2015.10.014
22. Agência Nacional de Vigilância Sanitária – ANVISA. Resolução RDC nº 530, de 04 de agosto de 2021. Dispõe sobre a lista de substâncias que os produtos de higiene pessoal, cosméticos e perfumes não devem conter exceto nas condições, e com as restrições estabelecidas, a lista de componentes de fragrâncias e aromas que devem ser indicados na rotulagem desses produtos em condições específicas e internaliza a Resolução GMC MERCOSUL nº 24/11, alterada pela Resolução GMC MERCOSUL nº 37/20. *Diário Oficial União*. 2021 ago11.
23. Grover V, Kumar A, Jain A, Chatterjee A, Grover HS, Pandit N, et al. ISP Good Clinical Practice Recommendations for the management of Dentin Hypersensitivity. *J Indian Soc Periodontol*. 2022 Jul-Aug;26(4):307-33. doi: 10.4103/jisp.jisp_233_22
24. Li Y, Suprono M, Mateo LR, Zhang YP, Denis J, D'Ambrogio R, et al. Solving the problem with stannous fluoride: Extrinsic stain. *J Am Dent Assoc*. 2019 Apr;150(4S):S38-S46. doi: 10.1016/j.adaj.2019.01.002
25. Creeth JE, Burnett GR. Efficacy of an Experimental Occlusion Technology Toothpaste in the Relief of Dentinal Hypersensitivity: An 8-week Randomised Controlled Trial. *Oral Health Prev Dent*. 2021 Jan;19(1):195-202. doi: 10.3290/j.ohpd.b1075109

26. Cummins D. Recent advances in dentin hypersensitivity: clinically proven treatments for instant and lasting sensitivity relief. *Am J Dent.* 2010 May;23 Spec No A:3A-13A
27. Hirsigera C, Schmidlin PR, Michaelis M, Hirsch C, Attin T, Heumann C, et al. Efficacy of 8% arginine on dentin hypersensitivity: A multicenter clinical trial in 273 patients over 24 weeks. *J Dent.* 2019 Apr;83:1-6. doi: 10.1016/j.jdent.2019.01.002
28. Peyro Mousavi SF, Ganjovi A, Eskandarizadeh A, Saidi AR, Isaei E. Evaluating the antibacterial effect of synthesized herbal toothpastes and their efficacy for dentine tubule occlusion: Scanning electron microscopy and energy-dispersive X-ray spectroscopy analysis. *Microsc Res Tech.* 2022 Jan;85(1):19-27. doi: 10.1002/jemt.23881
29. Magno MB, Nascimento GCR, Da Penha NKS, Pessoa OF, Loretto SC, Maia LC. Difference in effectiveness between strontium acetate and arginine-based toothpastes to relieve dentin hypersensitivity. A systematic review. *Am J Dent.* 2015 Feb;28(1):40-4.
30. Hu ML, Zheng G, Lin H, Yang M, Zhang YD, Han JM. Network meta-analysis on the effect of desensitizing toothpastes on dentine hypersensitivity. *J Dent.* 2019 Sep;88:103170. doi: 10.1016/j.jdent.2019.07.008
31. Walsh T, Worthington HV, Glenny AM, Marinho VCC, Jeronic A. Fluoride toothpastes of different concentrations for preventing dental caries. *Cochrane Database Syst Rev.* 2019;3(3):CD007868. doi: 10.1002/14651858.CD007868.pub3
32. Cury JA, Caldarelli PG, Tenuta LM. Necessity to review the Brazilian regulation about fluoride toothpastes. *Rev Saude Publica.* 2015;49:74. doi: 10.1590/S0034-8910.2015049005768
33. Ramos MCC, Rebelo MAB, Rebelo Vieira JM, Miranda LFB, Tabchoury CPM, Cury JA. Fluoride toothpaste, sanitary surveillance and the SUS: the case of Manaus-AM, Brazil. *Rev Saude Publica.* 2022 Mar 21;56:9. doi: 10.11606/s1518-8787.2022056003636
34. Martins CC, Riva JJ, Firmino RT, Schünemann HJ. Formulations of desensitizing toothpastes for dentin hypersensitivity: a scoping review. *J Appl Oral Sci.* 2022 Mar 7;30:e20210410. doi: 10.1590/1678-7757-2021-0410

Submetido em: 13/11/2023

Aceito em: 19/11/2023