

UNIVERSIDADE FEDERAL DE SANTA MARIA
CENTRO DE CIÊNCIAS DA SAÚDE
CURSO DE ODONTOLOGIA

Gabriela Marzullo de Abreu

**EFICÁCIA DE UM GUIA DIGITAL SOBRE PRODUTOS DE HIGIENE ORAL NA
TOMADA DE DECISÃO: UM ENSAIO CLÍNICO RANDOMIZADO**

Santa Maria, RS
2025

Gabriela Marzullo de Abreu

**EFICÁCIA DE UM GUIA DIGITAL SOBRE PRODUTOS DE HIGIENE ORAL NA
TOMADA DE DECISÃO: UM ENSAIO CLÍNICO RANDOMIZADO**

Projeto de Dissertação apresentada ao Programa de Pós-Graduação em Odontologia, da Universidade Federal de Santa Maria (UFSM, RS), como requisito parcial para a obtenção do título de Mestre em Odontologia.

Orientador: Dr. Fabricio Batistin Zanatta

Santa Maria, RS
2025

O presente trabalho foi realizado com apoio da Coordenação de
Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior - Brasil (CAPES) -
Código de Financiamento 001

Gabriela Marzullo de Abreu

**EFICÁCIA DE UM GUIA DIGITAL SOBRE PRODUTOS DE HIGIENE ORAL NA
TOMADA DE DECISÃO: UM ENSAIO CLÍNICO RANDOMIZADO**

Dissertação apresentada ao Programa de Pós-
Graduação em Odontologia, da Universidade Federal
de Santa Maria (UFSM, RS), como requisito parcial
para a obtenção do título de Mestre em Odontologia.

Aprovada em [dia] de [mês] de 2025:

Dr. Fabricio Batistin Zanatta (UFSM)
(Presidente/Orientador)

Nome completo, titulação (instituição)

Nome completo, titulação (instituição)

Santa Maria, RS
2025

RESUMO

EFICÁCIA DE UM GUIA DIGITAL SOBRE PRODUTOS DE HIGIENE ORAL NA TOMADA DE DECISÃO: UM ENSAIO CLÍNICO RANDOMIZADO

AUTOR: Gabriela Marzullo de Abreu

ORIENTADOR: Dr. Fabricio Batistin Zanatta

A translação do conhecimento científico para a prática clínica diária é um desafio persistente na saúde pública. Na Odontologia, a "lacuna evidência-prática" resulta em um atraso (quase duas décadas) para a adoção de práticas baseadas em evidências. Diretrizes de Prática Clínica são ferramentas essenciais para mitigar essa variabilidade, mas sua disseminação passiva é ineficaz. Há escassez de pesquisas que avaliem a eficácia de guias clínicos na Odontologia, particularmente sobre produtos de higiene oral, tema em que a diversidade de opções gera incertezas. Este estudo tem como objetivo avaliar o impacto de um guia clínico sobre produtos de higiene oral na percepção de cirurgiões-dentistas atuantes na 4ª Coordenadoria Regional de Saúde do Rio Grande do Sul e acadêmicos de Odontologia de três instituições de ensino superior (Universidade Federal de Santa Maria, Universidade Franciscana e Faculdade SOPRESP). O desenho é um ensaio clínico randomizado híbrido, empregando dois delineamentos: um Ensaio Randomizado por Conglomerados (Cluster RCT) para os profissionais e um Ensaio Randomizado de Grupo Paralelo (Individual) para os estudantes. O estudo buscará identificar mudanças nas percepções e atitudes dos participantes dos grupos controle e intervenção, comparando medidas pré e pós-aplicação de um questionário padronizado. O grupo controle não receberá a intervenção específica, enquanto o grupo intervenção terá acesso ao guia clínico teste. Um segundo grupo controle, composto por estudantes, receberá um guia sobre ergonomia como "placebo" educacional. No braço dos profissionais, a unidade de randomização será a Unidade Básica de Saúde (UBS). Das 109 UBS elegíveis, 55 serão alocadas para intervenção e 54 para controle (proporção 1:1). Para o braço dos estudantes (N=180), a randomização individual será estratificada por faculdade e por turma. A análise estatística comparará as respostas entre o grupo que não recebeu a intervenção e o grupo que a recebeu, permitindo avaliar sua eficácia e estimar a magnitude do efeito na confiança para a prescrição. A análise comparativa pré e pós-teste no grupo intervenção verificará a significância das alterações, com expectativa de aumento na confiança e redução da variabilidade nas escolhas. A análise seguirá o princípio de Intenção de Tratar, utilizando Modelos Lineares Mistos para o braço cluster e ANCOVA para o individual. Desfechos secundários incluem a padronização da decisão, aceitabilidade e usabilidade do guia. Este estudo, ao explorar o efeito de um recurso educacional específico, contribui para a discussão sobre formação continuada e a importância de guias clínicos para práticas baseadas em evidências, preenchendo uma lacuna crítica na literatura e com potencial impacto na qualificação da assistência à população.

Palavras-chave: Guia clínico. Higiene oral. Percepção profissional. Atitudes profissionais. Odontologia. Cirurgiões-dentistas. Estudantes de odontologia. Educação em odontologia. Produtos de higiene oral. Prática baseada em evidências.

ABSTRACT

EFFICACY OF A DIGITAL GUIDE ON ORAL HYGIENE PRODUCTS IN DECISION-MAKING: A RANDOMIZED CLINICAL TRIAL

AUTHOR: Gabriela Marzullo de Abreu

ADVISOR: Dr. Fabricio Batistin Zanatta

The translation of scientific knowledge into daily clinical practice remains a persistent challenge in public health. In Dentistry, the "evidence-practice gap" results in a delay of nearly two decades for the adoption of evidence-based practices. Clinical Practice Guidelines are essential tools to mitigate this variability, but their passive dissemination is ineffective. There is a scarcity of research evaluating the effectiveness of clinical guidelines in Dentistry, particularly concerning oral hygiene products, a topic where the diversity of available options generates uncertainty.

This study aims to assess the impact of a clinical guide on oral hygiene products on the perceptions of dental surgeons working in the 4th Regional Health Coordination of Rio Grande do Sul and dental students from three higher education institutions (Federal University of Santa Maria, Franciscan University, and Faculdade SOPRESP). The design is a hybrid randomized clinical trial, employing two distinct frameworks: a Cluster Randomized Controlled Trial (Cluster RCT) for professionals and a Parallel Group Randomized Controlled Trial (Individual) for students. The study seeks to identify changes in the perceptions and attitudes of participants in the control and intervention groups by comparing pre- and post-intervention measures from a standardized questionnaire. The control group will not receive the specific intervention, while the intervention group will have access to the test clinical guide. A second control group, composed of students, will receive a guide on ergonomics as an educational "placebo."

In the professional arm, the unit of randomization will be the Primary Health Care Unit (UBS). Of the 109 eligible UBSs, 55 will be allocated to the intervention and 54 to the control (1:1 ratio). For the student arm (N=180), individual randomization will be stratified by faculty and class. Statistical analysis will compare responses between the group that did not receive the intervention and the group that did, allowing for the evaluation of its efficacy and estimation of the effect size on confidence in prescribing. Comparative pre- and post-test analysis in the intervention group will verify the significance of changes, with an expected increase in confidence and reduction in the variability of choices. The analysis will follow the Intention-to-Treat principle, using Linear Mixed Models for the cluster arm and ANCOVA for the individual arm. Secondary outcomes include decision standardization, acceptability, and usability of the guide.

By exploring the effect of a specific educational resource, this study contributes to the discussion on continuing education and the importance of clinical guidelines for evidence-based practices, addressing a critical gap in the literature and with potential impact on the quality of patient care.

Keywords:

Clinical guide. Oral hygiene. Professional perception. Professional attitudes. Dentistry. Dental surgeons. Dental students. Dental education. Oral hygiene products. Evidence-based practice.

LISTA DE QUADROS

QUADRO 1 – Agentes Ativos e Suas Indicações Clínicas para Controle do Biofilme Dental	15
QUADRO 2 – Agentes Ativos e Suas Indicações Clínicas para Controle da Inflamação Gengival	18-19
QUADRO 3 – Agentes Ativos e Suas Indicações Clínicas para Controle de Cálculo Dentário	21
QUADRO 4 – Agentes Ativos e Suas Indicações Clínicas para Controle de Cárie Dentária	24
QUADRO 5 – Agentes Ativos e Suas Indicações Clínicas para Redução de Hipersensibilidade Dentinária	27
QUADRO 6 – Agentes Ativos e Suas Indicações Clínicas para Alergia a Dentifrícios Convencionais	30
QUADRO 7 – Agentes Ativos e Suas Indicações Clínicas para Controle de Manchamento Dentário	33
QUADRO 8 – Agentes Ativos e Suas Indicações Clínicas para Controle de Xerostomia	35
QUADRO 9 – Agentes Ativos e Suas Indicações Clínicas para Uso de Aparelhos Ortodôntico	37-38
QUADRO 10 – Agentes Ativos e Suas Indicações Clínicas para Controle de Lesões Ulceradas	40
QUADRO 11 – Agentes Ativos e Suas Indicações Clínicas para Controle de Halitose	42-43

SUMÁRIO

1 INTRODUÇÃO	9-10
2 REVISÃO DA LITERATURA.....	11-12
2.1 Controle do Biofilme Dental.....	12-15
2.2 Controle da Inflamação Gengival.....	15-18
2.3 Controle de Cálculo Dentário.....	18-20
2.4 Controle de Cárie Dentária.....	20-24
2.5 Redução de Hipersensibilidade Dentinária (Opções Caseiras e Profissionais)	24-27
2.6 Alergia a Dentifrícios Convencionais.....	27-30
2.7 Controle de Manchamento Dentário.....	30-33
2.8 Controle de Xerostomia.....	33-35
2.9 Uso de Aparelhos Ortodônticos	36-38
2.10 Controle de Lesões Ulceradas.....	38-40
2.11 Controle de Halitose.....	40-43
3 OBJETIVOS E HIPÓTESES	44
3.1 Objetivo Primário	44
3.2 Objetivos Secundários.....	44
3.3 Hipóteses	44
4 METODOLOGIA	45
4.1 Desenho do Estudo.....	45-47
4.2 Amostra/População Alvo.....	47-49
4.2.1 Cálculo do Tamanho da Amostra.....	49-50
4.2.2 Recrutamento dos Participantes.....	50
4.3 Critérios de Inclusão e Exclusão.....	50-51
4.4 Intervenção	51
4.5 Procedimentos	51-52
4.6 Instrumentos de Coleta de Dados.....	2
4.6.1 Estrutura do Questionário e Variáveis	52
4.6.2 Validação do Questionário	53-54
4.7 Desfechos	54
4.7.1 Desfechos Primários	54
4.7.2 Desfechos Secundários	54-55
4.8 Análise de Dados	55

4.8.1	Análise do Desfecho Primário (Eficácia Educativa)	55
4.8.2	Análise dos Desfechos Secundários.....	55
4.8.2.1	Padronização da Tomada de Decisão (Variabilidade).....	56
4.8.2.2	Aceitabilidade e Intenção de Adoção	56
4.8.2.3	Usabilidade e Percepção de Qualidade (Qualitativa).....	56
4.8.3	Tratamento de Dados Ausentes.....	56-57
4.9	Fluxograma	57
5	RELEVÂNCIA, INOVAÇÃO E IMPACTOS DO PROJETO	57
5.1	Relevância Científica e Tecnológica.....	57-58
5.2	Potencial de Inovação e Contexto Institucional.....	58
5.3	Impacto esperados e Metas Mensuráveis	58-60
6	ASPECTOS ÉTICOS	60
6.1	Riscos e Mitigação	60
6.2	Benefícios.....	60-61
6.3	Autonomia e Consentimento Livre e Esclarecido	61
6.4	Confidencialidade e Guarda dos Dados	61
6.5	Assistência e Ressarcimentos	62
6.6	Devolutiva dos Resultados	62
7	ORÇAMENTO E FONTE DE FINANCIAMENTO	62
8	CRONOGRAMA.....	63
9	REFERÊNCIAS.....	64-87
10	ANEXOS	88
10.1	Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (TCLE).....	88-89
10.2	Termo de Confidencialidade.....	90
10.3	Autorização Institucional.....	91-94
10.4	QUESTIONÁRIO INICIAL (PRÉ-LEITURA DO GUIA CLÍNICO)	95
10.5	QUESTIONÁRIO PÓS-TESTE (APÓS LEITURA DO GUIA CLÍNICO)	96
10.6	Questionário Pós-teste para o Grupo Controle (Adaptado).....	97
10.7	Guia Clínico Digital.....	98-101

1 INTRODUÇÃO

A translação do conhecimento científico para a prática clínica diária permanece como um dos maiores e mais persistentes desafios na saúde pública contemporânea, e a Odontologia não é exceção. Embora a Odontologia Baseada em Evidências (OBE) preconize a integração criteriosa das melhores evidências disponíveis, observa-se uma notória "lacuna evidência-prática" (Grol et al., 2003; Kitson et al., 2010). Esta lacuna impede que intervenções comprovadas e diretrizes atualizadas sejam efetivamente incorporadas pela maioria dos profissionais. A lentidão desse processo é alarmante: estima-se que são necessários, em média, 17 anos para que uma prática baseada em evidências seja plenamente adotada na rotina assistencial (Balas & Boren, 2000; Morris et al., 2011; Rubin, 2023).

No cenário da atenção primária à saúde bucal brasileira, especialmente nas Unidades Básicas de Saúde (UBS), esse hiato é ainda mais acentuado por desafios contextuais específicos. Cirurgiões-dentistas frequentemente operam em isolamento ou em equipes reduzidas, o que pode favorecer a manutenção de manejos clínicos desatualizados, muitas vezes consolidados ainda durante a graduação. Adicionalmente, o ritmo acelerado da produção científica e o constante lançamento de novos produtos e protocolos dificultam que o profissional se mantenha constantemente atualizado. Nesse panorama, as Diretrizes de Prática Clínica (DPCs) surgem como instrumentos cruciais, capazes de sintetizar evidências, padronizar recomendações e, conseqüentemente, aumentar a segurança dos procedimentos entregues aos pacientes, mitigando variabilidades desnecessárias na prática clínica (Gallione et al., 2025).

Apesar do potencial das DPCs, a literatura é unânime em afirmar que a mera disseminação passiva de diretrizes é morosa e ineficaz para promover mudanças sustentáveis no comportamento profissional (Bero et al., 1998; Grimshaw et al., 2004). Torna-se, portanto, imperativo o desenvolvimento e a implementação de estratégias ativas de translação do conhecimento. É precisamente nesse contexto que se insere a presente proposta, de avaliar a eficácia de uma intervenção educativa, fundamentada na oferta de um guia digital clínico sobre percepções de conhecimento, confiança de indicações e intenções de uso de Cirurgiões-Dentistas e acadêmicos de Odontologia. Essa ideia busca preencher uma notável lacuna na literatura já que há escassez de pesquisas que avaliem no campo da Odontologia a eficácia de guias clínicos nas percepções e tomada de decisão, particularmente nas temáticas de produtos de higiene oral (Clarkson et al., 2010). Essa lacuna é crucial, uma vez que a vasta diversidade

de opções disponíveis no mercado frequentemente gera incertezas quanto às indicações mais apropriadas e baseadas em evidências (Sbaraini et al., 2012).

Diante desse panorama, este estudo propõe-se a desenvolver e testar a eficácia de um guia clínico estruturado para produtos de higiene oral. A hipótese central é que a aplicação desse guia resultará em um aumento significativo nas percepções de conhecimento e confiança para a indicação desses produtos.

2 REVISÃO DA LITERATURA

Estudos indicaram que a implementação de guias clínicos pôde otimizar a eficiência dos tratamentos e fortalecer a confiança dos profissionais, ao proporcionar uma estrutura sólida para o atendimento ao paciente. Revisões sistemáticas, como a realizada por Villarosa et al. (2019), analisaram os efeitos de guias clínicos interdisciplinares, abrangendo temas como a cessação do tabagismo e o cuidado odontológico geral. Esses estudos destacaram o impacto positivo dos guias nos desfechos clínicos e no comportamento dos profissionais, sublinhando a eficácia de diferentes estratégias de implementação para a promoção de boas práticas profissionais (Bahrami et al., 2004; Shelley et al., 2011; Friction et al., 2011; Rosseel et al., 2012; Walsh et al., 2012; Amemori et al., 2013; Montini et al., 2013; Rindal et al., 2013; Simons & Williams, 2013; Chopra et al., 2014; Zahabiyouun et al., 2015; Elouafkaoui et al., 2016; Gnich et al., 2018).

No entanto, a maioria desses estudos tendeu a focar em práticas clínicas gerais, com pouca ênfase nas recomendações de produtos específicos. Por exemplo, enquanto Friction et al. (2011) abordaram o uso de registros eletrônicos de saúde para guias clínicos em condições complexas, a especificidade sobre produtos de higiene oral permaneceu inexplorada.

Há uma vasta gama de formulações de produtos de higiene oral, contendo agentes ativos como enzimas, álcoois amínicos, compostos naturais, bisbiguanidas (ex. clorexidina), compostos de amônio quaternário (ex. cloreto de cetilpiridínio) e sais metálicos (ex. fluoreto de estanho), além de probióticos e micronutrientes antioxidantes, comercializadas com indicações para diferentes condições de saúde bucal (Davies et al., 2004; Paraskevas et al., 2004; Addy et al., 2007; Hossainian et al., 2011; Afennich et al., 2011; Salzer et al., 2015; van Leeuwen et al., 2011; Gunsolley, 2006; Serrano et al., 2015; Escribano et al., 2016; Figuero et al., 2020; Keller et al., 2018; Montero et al., 2017; Luis et al., 2018; Polak et al., 2015; Martin et al., 2016; Woelber et al., 2016). A escolha apropriada desses produtos é essencial para a prevenção e o tratamento de uma variedade de problemas de saúde bucal. A ausência de guias clínicos focados nessa especificidade representa uma lacuna importante que este projeto busca abordar.

Os dentifrícios são materiais semissólidos utilizados para remover depósitos sobre os dentes (Vranić et al., 2004). Sua composição envolve o uso de abrasivos, agentes umectantes, ligantes, detergentes, solventes, adoçantes, corantes, conservantes, agentes antimicrobianos, agentes terapêuticos, água e flúor, com uma variedade de substâncias que atuaram em diferentes concentrações, e para diferentes finalidades.

Os antissépticos bucais são soluções aquosas muito utilizadas por seu efeito refrescante ou antisséptico, concebidos para diminuir a carga bacteriana, remover partículas de alimentos

e reduzir temporariamente o mau hálito. Juntos, dentífrícios e enxaguantes bucais compreendem os principais componentes químicos direcionados para higiene bucal, e diferenças nas formulações desses produtos auxiliam no controle ou tratamento de situações variadas de saúde bucal.

As indicações mais comuns reportadas na literatura, que demandam uma especificidade no tipo de dentífrício ou antisséptico utilizado, vão desde produtos direcionados ao controle do biofilme dentário, inflamação gengival, cálculo dentário, cárie dentária, hipersensibilidade dentinária e halitose. Também, há produtos direcionados a pacientes que desenvolvem alergias à componentes específicos dos dentífrícios convencionais ou para condições específicas como xerostomia/hipossalivação.

2.1 CONTROLE DO BIOFILME DENTAL

A placa bacteriana, atualmente denominada “biofilme dental”, é uma película aderente que se forma sobre a superfície dentária, em próteses, restaurações ou mucosa oral, principalmente quando as medidas de higiene oral são inadequadas ou ausentes. Sua composição envolve comunidades microbianas organizadas e imersas em uma matriz orgânica derivada de materiais presentes na dieta, dos fluídos orais e de metabólitos bacterianos. Como a formação do biofilme é um processo contínuo que ocorre na cavidade bucal, a remoção mecânica diária torna-se essencial para sua desestruturação e controle. O biofilme dental é essencial para a patogênese da cárie dentária, constitui o principal fator etiológico da gengivite e representa um importante fator de risco para a progressão da periodontite (Addy et al., 1992). Caso o biofilme não seja desorganizado diariamente, ele fica exposto aos sais minerais presentes na saliva, que se depositam nele, promovendo a mineralização e a formação de um composto mineralizado endurecido conhecido como cálculo dentário (Laird et al., 1983).

A formação do biofilme dentário inicia poucos minutos após a limpeza da superfície dental, quando uma película adquirida se estabelece na superfície dos dentes. A microbiota comensal da cavidade oral se adere a essa película, sendo predominante no início da colonização a presença de bactérias gram-positivas com aderência transitória e reversível ao substrato. Com o tempo, a adesão bacteriana torna-se mais estável, resistente e menos suscetível à ruptura, enquanto outras bactérias passam a coagregar, ampliando o biofilme por divisão celular. Subsequentemente, o perfil microbiano sofre alterações, com aumento progressivo do

número de bactérias gram-negativas, até que a comunidade alcance um estágio clímax (Laird et al., 1983; Listgarten, 1994; Addy et al., 1992).

O aumento na quantidade e a mudança na qualidade do biofilme dental desempenham um papel determinante nas alterações gengivais. O contato do biofilme maduro com os tecidos gengivais enseja alterações inflamatórias, evidenciadas por aumento do fluido gengival, edema e eritema. A manutenção do biofilme por 7 a 10 dias favorece o desenvolvimento de um quadro clínico característico de gengivite, uma inflamação restrita aos tecidos gengivais marginais. Essa condição é reversível quando a desestruturação mecânica e diária do biofilme é retomada e a saúde periodontal é restabelecida em poucos dias (Løe et al., 1965).

Por outro lado, se a lesão gengival inicial não for controlada, o quadro pode progredir, com o tempo, da gengivite para danos permanentes aos tecidos periodontais de suporte, com perda de inserção dental e reabsorção do tecido ósseo, acompanhadas pela migração apical do epitélio juncional. Clinicamente, isso caracteriza a Periodontite, uma condição irreversível que afeta os tecidos de suporte dos dentes, levando à destruição progressiva do osso alveolar, cemento e ligamento periodontal. Cabe salientar que o contato ininterrupto do biofilme dental maduro com os tecidos gengivais, embora importante, não é o único fator determinante na progressão da gengivite para a periodontite. Fatores sistêmicos (ex., diabetes), genéticos (ex., genes ANRIL, CAMTA1/VAMP3, GLT6D1), fatores locais (ex., fatores retentivos de biofilme dental) e comportamentais (ex., tabagismo) modulam a resposta imune e o equilíbrio entre agressão bacteriana e defesa do hospedeiro (Listgarten, 1988; Shibly et al., 1995).

A remoção mecânica do biofilme por meio da escovação associada ao uso de dentifrícios é a estratégia de higiene oral mais comum e eficaz. Sua efetividade depende da ação física das cerdas, que desestruturam o biofilme e removem resíduos alimentares das superfícies dentárias (Silva et al., 2011). Em conjunto com as escovas, os dentifrícios complementam essa ação com efeitos químicos sobre dentes e gengivas. Para o controle do biofilme, os dentifrícios devem incluir agentes antimicrobianos e abrasivos suaves que auxiliam na remoção mecânica sem danificar esmalte ou estruturas moles.

O composto mais utilizado é o Fluoreto de Estanho (SnF_2), onde o íon Estanho tem efeito bacteriostático e bactericida sobre bactérias gram-positivas e gram-negativas, formando uma camada sobre o esmalte e a película adquirida que dificulta a adesão microbiana inicial. Estudos indicam que dentifrícios com SnF_2 reduzem a formação de biofilme entre 6,2% (IC95%: 1,6%-12%), segundo o Índice de Placa de Silness e Løe, e 15,3% (IC 3,9%-25,8%), segundo o Índice Modificado de Quigley e Hein. Além disso, apresenta efeito anti-inflamatório

gengival, com redução média na inflamação gengival de 17,2% (IC95%: 5,3%-25,8%), quando comparado com grupos controle utilizando Fluoreto de Sódio (Johannsen et al., 2019; He et al., 2022; Hu et al., 2019; Liang et al., 1995). Quando o Hexametáfosfato é adicionado ao Fluoreto de estanho, a ação antimicrobiana tende a ter maior duração, impactando também a atividade metabólica do biofilme e, conseqüentemente, reduzindo seu recrescimento (Ramji et al., 2005).

O Citrato de Zinco também é um componente comum presente em dentifrícios antibiofilme, pois o zinco possui propriedades antimicrobianas, atuando na inibição do crescimento bacteriano, na ruptura de membranas celulares e na interrupção da produção de ácidos no biofilme; e o citrato facilita a liberação de íons zinco, reduzindo a adesão e multiplicação microbiana. Também contribui para a neutralização de compostos sulfurosos voláteis e inibe a formação de cálculo dental (Jones et al., 1988; Adams et al., 2025; Saxton et al., 1986). Estudos indicam que seu uso reduz significativamente a recolonização bacteriana, promovendo uma diminuição média do crescimento do biofilme entre 15% e 25% (IC95%: -0,15 a -0,60), quando comparado com dentifrícios convencionais (Gunsolley, 2006).

Como opção de enxaguante bucal, a Clorexidina é um agente antimicrobiano de amplo espectro, considerada padrão-ouro no controle químico do biofilme, com eficácia antiplaca de 33% (IC95%: -0.93, -1.15) e antigengivite de 24% (IC95%: -0.56, 0.79) (James et al., 2017). Sua alta substantividade garante liberação gradual do agente por horas, prolongando sua ação, com o mecanismo de ação envolvendo ruptura da membrana bacteriana, levando à lise celular (James et al., 2017). Contudo, seu uso prolongado está associado a efeitos adversos conhecidos, como manchamento dentário (geralmente após mais de duas semanas de uso contínuo), pois a substância se adere a componentes do esmalte e da película adquirida, interagindo com pigmentos alimentares e aumentando a deposição desses pigmentos na película (Graziani et al., 2015), alterações transitórias do paladar devido à ação sobre papilas gustativas e saliva, resultando em gosto metálico ou amargo (Labbate et al., 2003); e aumento na formação de cálculo dentário supragengival (Sakaue et al., 2018). Além disso, mesmo na concentração de 0,12%, sua eficácia é maior em superfícies sem biofilme já estabelecido, pois a matriz de polissacarídeos do biofilme pode impedir a penetração do agente nas camadas mais internas (Zanatta et al., 2007a, 2007b).

Como alternativa à Clorexidina, especialmente para uso prolongado, enxaguantes bucais à base de óleos essenciais apresentam boa eficácia e menor incidência de efeitos adversos. Esses agentes reduzem significativamente mais o biofilme quando comparados a outros antissépticos, como o Cloreto de Cetilpiridínio (Richards, 2017; Quintas et al., 2015;

Navabi et al., 2024). Sua eficácia antiplaca parece ter um efeito acumulativo, com estudos com tempo de acompanhamento maior (>6 meses) demonstrando reduções de até 42% no Índice de Placa em comparação ao placebo (IC95%: -0.31 a -0.53), enquanto que o efeito antigengivite é considerado modesto, mas clinicamente relevante, com redução média de 15% (IC95%: -0.07 a 0.23), o que pode ser parcialmente explicado pela reversibilidade do quadro de Gengivite ser mais lento do que a remoção de biofilme dental (Haps et al., 2008).

Quadro 1 – Agentes Ativos e Suas Indicações Clínicas para Controle do Biofilme Dental

Agente Ativo	Mecanismo de ação	Indicações Clínicas	Exemplos Comerciais
Fluoreto Estanhoso	Ação antimicrobiana, formação de película protetora antiaderente.	Controle da formação de placa bacteriana, inflamação gengival e hipersensibilidade dentinária.	Sensodyne sensibilidade & gengivas, Oral-B gengiva detox
Fluoreto Estanhoso + Hexametáfosfato	Hexametáfosfato prolongou a duração da atividade antimicrobiana.	Controle de placa bacteriana, gengivite, redução de hipersensibilidade dentinária, prevenção da formação de cálculo dentário.	Oral-B Pro Expert, Oral-B Pro-Health
Citrato de Zinco	Ação antimicrobiana (inibiu crescimento bacteriano), dificultou adesão de bactérias.	Controle de placa e halitose.	Colgate Plax Zinc, Prevent Antiplaca
Clorexidina (CHX)	Ação antimicrobiana (destruição da membrana celular bacteriana), possuiu substantividade.	Controle químico de placa e gengivite em casos de uso curto em pós-operatórios ou escovação limitada.	PerioGard, Noplak
Óleos Essenciais	Inibição de enzimas bacterianas, leve efeito anti-inflamatório.	Controle diário de placa e gengivite; menos efeitos adversos que a clorexidina.	Listerine

2.2 CONTROLE DA INFLAMAÇÃO GENGIVAL

A inflamação gengival, também chamada de Gengivite em indivíduos sem histórico de perda de inserção periodontal, é um processo inflamatório reversível que acomete os tecidos moles subjacentes aos elementos dentários, sendo clinicamente caracterizado pela presença de sangramento gengival, edema e eritema. As doenças gengivais podem ser classificadas em duas categorias principais: gengivite induzida por biofilme dental, e gengivite não induzida por biofilme.

A Gengivite induzida por biofilme corresponde a uma lesão inflamatória resultante da interação entre o biofilme dental e a resposta imune do hospedeiro, afetando os tecidos marginais gengivais, sem envolvimento dos tecidos periodontais de suporte (cimento, ligamento periodontal e osso alveolar). Essa condição é reversível por meio da redução dos níveis de biofilme em contato com a margem gengival. Por sua vez, a Gengivite não induzida por biofilme engloba um conjunto de condições locais ou sistêmicas que não têm o biofilme como fator etiológico primário e, em geral, não se resolvem apenas com a sua remoção. Entretanto, a gravidade dessas manifestações pode ser influenciada pela presença concomitante de inflamação gengival e pelo acúmulo de biofilme dental (Chapple et al., 2018). Entre as causas patológicas das lesões gengivais estão fatores hereditários (como a fibromatose gengival hereditária); infecções bacterianas, virais (herpes simples, hiperplasia epitelial focal) e fúngicas; condições imunomediadas (reações de hipersensibilidade e doenças autoimunes); processos reativos (granuloma piogênico); neoplasias; deficiências nutricionais (como a falta de vitamina C, associada ao escorbuto) e lesões traumáticas (como queratose friccional, ulceração gengival e queimaduras por substâncias como clorexidina ou dentifrícios) (Lindhe et al., 2024).

Pacientes com gengivite costumam relatar sintomas como sangramento gengival, halitose e alterações na aparência dos tecidos gengivais, que se apresentam avermelhados e edemaciados. A intensidade desses sinais clínicos varia entre os indivíduos, sugerindo a existência de suscetibilidade individual à inflamação gengival, especialmente àquela induzida por biofilme. Essa variação é observada mesmo entre pacientes que mantêm um rigoroso controle de higiene bucal (Trombelli et al., 2004).

O diagnóstico de Gengivite pode ser estabelecido através de diferentes métodos clínicos, sendo a porcentagem de sangramento à sondagem (SS) o critério mais amplamente utilizado. Esse parâmetro permite diferenciar indivíduos periodontalmente saudáveis daqueles com gengivite, bem como classificar a condição como localizada (10-30% de sítios com SS) ou generalizada (> 30% de SS). Além disso, fatores individuais podem modular a resposta gengival ao acúmulo de biofilme e o desenvolvimento da doença, incluindo tabagismo, variações nos níveis de hormônios esteroides sexuais, deficiência de vitamina C, doenças sistêmicas (como síndrome de Down, Diabetes Mellitus e outros distúrbios hematológicos) e o uso de medicamentos como nifedipina, fenitoína e ciclosporina (Lindhe et al., 2024).

Por se tratar de uma condição reversível mediante o controle do fator etiológico, a inflamação gengival pode ser eficientemente manejada por meio do controle mecânico do

biofilme, associado ao uso de dentifrícios com ação antigengivite como terapia adjuvante. Ingredientes ativos como o Fluoreto Estanhoso e o Citrato de Zinco demonstram potencializar a redução média relativa da inflamação gengival em 25-35% (IC95%: -0,30 a -0,90) e 10-20% (IC95%: -0,10 a -0,55), respectivamente, quando comparados ao controle mecânico realizado com dentifrícios convencionais (Gunsolley, 2006; Beiswanger et al., 1997; Zhou et al., 2024).

A Clorexidina é considerada o padrão-ouro entre os antissépticos bucais em função de sua elevada eficácia antigengivite, sendo particularmente indicada em situações nas quais a higiene mecânica é temporariamente limitada. Revisões sistemáticas demonstram que seu uso como adjuvante à escovação resulta em redução significativa da inflamação gengival, com diferença média padronizada de -0,56 (IC95%: -0,29 a -0,83), o que corresponde a uma diminuição aproximada de 30–40% em relação ao uso de enxaguantes placebo (James et al., 2017). Contudo, o uso por períodos superiores a duas semanas está associado a efeitos adversos, como pigmentações dentárias, alterações transitórias do paladar e aumento da formação de cálculo dentário, restringindo sua utilização ao curto prazo (James et al., 2017; Pegoraro et al., 2014).

Como alternativa com melhor perfil de segurança para uso contínuo, os enxaguantes bucais à base de óleos essenciais apresentam propriedades antimicrobianas e anti-inflamatórias, com menor incidência de efeitos adversos. Evidências indicam uma redução relativa da inflamação gengival de aproximadamente 24% (IC95%: -0,37 a -0,67) em comparação ao controle (Haas et al., 2016). Entre os principais compostos utilizados, destacam-se o óleo de hortelã-pimenta (redução de biofilme e halitose), o óleo de cravo (eugenol, ação anti-inflamatória); o óleo de melaleuca (ação antiinflamatória e antibiofilme); e o óleo de tomilho (eficaz na redução de bactérias relacionadas à gengivite) (Fayed, 2019; Kothiwale et al., 2014; Iqbal et al., 2024; Carson et al., 2006; Gunsolley, 2006).

Os enxaguantes bucais contendo Cloreto de Cetilpiridínio apresentam efeito antigengivite limitado, com redução aproximada de 9% (IC95% -0,07 a -0,23) quando comparados à escovação isolada ou ao uso de enxaguantes placebo (Haps et al., 2008). Entretanto, evidências sugerem que a associação do CPC com lactato de zinco pode potencializar seu efeito antigengivite, configurando uma opção complementar no controle químico do biofilme dental (Rösing et al., 2017).

Quadro 2 – Agentes Ativos e Suas Indicações Clínicas para Controle da Inflamação Gengival

Agente Ativo	Mecanismo de ação	Indicações Clínicas	Exemplos Comerciais
Fluoreto Estanhoso	Ação antimicrobiana e anti-inflamatória, reduziu sinais clínicos da inflamação (sangramento, inchaço)	Gengivite, sensibilidade dentinária, prevenção de cárie dentária.	Oral-B Gengiva Detox, Oral-B Pro-Gengiva, Colgate Total Pro-Gengiva.
Citrato de Zinco	Inibiu o crescimento bacteriano, reduziu compostos sulfurosos voláteis.	Gengivite leve, halitose associada à placa bacteriana.	Sensodyne Complete Protection, Colgate Total.
Clorexidina (CHX)	Ação antimicrobiana (alterou permeabilidade da membrana celular bacteriana).	Tratamento adjuvante da gengivite, pós-operatórios periodontais.	PerioGard, Noplak (antissépticos), PerioKin Gel.
Óleos Essenciais	Ação antimicrobiana (interferiram na integridade da parede celular bacteriana).	Controle de gengivite crônica, manutenção após raspagem e alisamento radicular.	Listerine, Colgate Total.

2.3 CONTROLE DE CÁLCULO DENTÁRIO

O Cálculo dentário é definido como o biofilme dental mineralizado por meio da deposição progressiva de cristais de fosfato de cálcio (como fosfato dicálcico di-hidratado, fosfato octacálcico, hidroxiapatita e fosfato tricálcico substituído por magnésio), podendo se desenvolver acima (supragengival) ou abaixo (subgengival) da gengiva marginal livre (Akcali et al., 2017), sendo um importante fator retentivo de biofilme bacteriano. Sua composição compreende tanto uma fração inorgânica, predominantemente constituída por fosfatos de cálcio, quanto uma matriz orgânica derivada da saliva, do fluido crevicular gengival e de produtos metabólicos bacterianos (D'souza et al., 2023).

O mecanismo de formação do cálculo tem início com o desenvolvimento da película adquirida, colonizada por microrganismos bacterianos. Esses microrganismos aderidos ao esmalte absorvem íons cálcio e fosfato provenientes da saliva e do fluido crevicular gengival, promovendo a deposição gradual de minerais inorgânicos, como carbonato de cálcio e fosfato de cálcio (Al-Hashimi et al., 1989; Scheie, 1994; White, 1997). Além disso, as bactérias liberam enzimas, como a fosfatase alcalina (ALP), que desempenha papel essencial no processo de mineralização do biofilme. Alterações ambientais induzidas pelo metabolismo bacteriano, como o aumento do pH decorrente da hidrólise da ureia pela enzima urease – com liberação de amônia e dióxido de carbono – elevam a saturação de fosfato de cálcio no fluido do biofilme, acelerando a formação do cálculo dentário (Huang et al., 2019). A presença do cálculo está diretamente associada ao início e à progressão das doenças periodontais, uma vez que, ao atuar

como fator retentivo de biofilme, contribui para a manutenção e exacerbação do processo inflamatório nos tecidos periodontais (Akcali et al., 2017).

Embora nenhum dentifrício ou colutório disponíveis no mercado sejam capazes de remover o cálculo já formado, diversos produtos de higiene bucal contendo agentes anticálculo demonstram eficácia na prevenção e redução de sua formação. O primeiro dentifrício com efeito anticálculo clinicamente comprovado foi introduzido e comercializado em 1985 e tinha como principal ingrediente ativo o Pirofosfato de Sódio, ainda amplamente utilizado. Esse composto reduz a formação de cálculo através de sua ligação com íons cálcio presentes na saliva, diminuindo a disponibilidade de cálcio livre para deposição sobre o biofilme e, consequentemente, inibindo a formação de cristais de fosfato de cálcio. Estudos demonstram uma redução aproximada de 40-45% na formação de cálculo em comparação com dentifrícios convencionais (IC95%: -0,8 a -1,5) (Netuveli et al., 2004; Wei et al., 2024).

Outras substâncias, como o Hexametafosfato de Sódio, também são amplamente empregadas. Além de apresentar efeito anticálculo, com redução média de formação de cálculo dentário entre 25-30% (IC95%: -0,3 a -1,1), esse agente exibe propriedades antimanchamento dentário (Netuveli et al., 2004; Winston et al., 2007; Johannsen et al., 2019). Seu mecanismo de ação envolve a adsorção à superfície dentária, formando uma película protetora que dificulta a adesão de fosfatos de cálcio, além de atuar como agente quelante, ligando-se à íons cálcio e magnésio livres na saliva, e reduzindo sua concentração na cavidade bucal (Liu et al., 2002; Winston et al. 2007).

Os sais de Zinco (como Citrato ou Cloreto de Zinco) também são encontrados em cremes dentais com ação anticálculo, atuando principalmente pela inibição da cristalização do fosfato de cálcio. Esse efeito ocorre por meio da interferência no crescimento dos cristais de hidroxiapatita, da competição com o cálcio por sítios de ligação, da inibição de enzimas bacterianas envolvidas no metabolismo e adesão do biofilme, e da formação de complexos solúveis com íons cálcio, reduzindo sua disponibilidade no meio bucal (Sowinski et al., 1998; Segreto et al., 1991; Cvjetinovic et al., 2020). Estudos apontam redução estatisticamente significativa na formação de cálculo dentário, com diminuição média estimada entre 20-35% (IC95%: -0,3 a -1,1) em comparação com dentifrícios convencionais (Netuveli et al., 2004).

O Fluoreto Estanhoso (SnF_2) contribuiu para a redução da formação do cálculo ao inibir a atividade bacteriana, interferir na adesão de cálcio e fosfato à superfície dentária, e formar uma película protetora de estanho-fluorofosfato. Atua ainda de forma sinérgica com Pirofosfatos e Hexametafosfatos, potencializando a inibição da cristalização de íons cálcio e fosfato

(Johannsen et al., 2019; Schiff et al., 2005). Clinicamente, dentifrícios contendo SnF_2 promovem redução média de 20–30% na formação de cálculo supragengival em comparação a dentifrícios convencionais (IC95%: -0,3 a -0,9) (Netuveli et al., 2004).

O uso contínuo de enxaguantes bucais contendo Clorexidina por períodos superiores a 15 dias tem sido associado ao aumento da formação de cálculo supragengival, apesar de sua reconhecida eficácia na redução do biofilme dental e da gengivite (Løe et al., 1976). Entre os colutórios empregados como adjuvantes na prevenção da formação do cálculo dentário, destaca-se o Cloreto de Cetilpiridínio (CPC), que apresenta ação antimicrobiana por meio da ruptura da membrana bacteriana, inibição da adesão do biofilme e efeito sinérgico com outros agentes anticálculo, como Pirofosfatos, Hexametáfosfato, Zinco e Fluoreto Estanhoso (Maharani et al., 2017; Lee et al., 2008). Contudo, até o momento, não há revisões sistemáticas que quantifiquem de forma robusta a eficácia dos enxaguantes contendo CPC na prevenção da formação de cálculo dentário.

Quadro 3 – Agentes Ativos e Suas Indicações Clínicas para Controle de Cálculo Dentário

Agente Ativo	Mecanismo de ação	Indicações Clínicas	Exemplos Comerciais
Pirofosfatos	Inibiram cristalização do biofilme e a precipitação de fosfato de cálcio na placa.	Preveniu formação de cálculo dentário.	Colgate Total Tártaro, Close-up Anti-tártaro.
Hexametáfosfato de Sódio	Formou uma película protetora sobre o esmalte, prevenindo a adesão de cálcio e formação de cálculo.	Preveniu formação de cálculo e reduziu manchamento superficial.	Colgate Total Advanced Tartar Control.
Citrato de Zinco	Ligou-se aos íons fosfato e cálcio, dificultando a mineralização da placa.	Controle do cálculo dentário e da halitose associada ao biofilme.	Sensodyne Tartar Control, Colgate Total.
Fluoreto Estanhoso	Liberou íons estanho, que inibiram a calcificação da placa, e reduziram a atividade bacteriana.	Controle de cálculo, gengivite e hipersensibilidade dentinária.	Oral B Pro-Gengiva, Colgate Total Pro-Gengiva
Cloreto de Cetilpiridínio	Ação antimicrobiana (lise da membrana celular).	Controle químico da placa bacteriana (redução indireta da formação de cálculo).	Colgate Plas CPC, Oral B Gengiva Detox, Cepacol.

2.4 CONTROLE DE CÁRIE DENTÁRIA

A cárie dentária é o resultado de um processo de dissolução química dos tecidos dentais, desencadeado por eventos metabólicos que ocorrem no biofilme dental aderido às superfícies afetadas (Fejerskov et al., 2017). Trata-se de uma doença crônica, multifatorial, biofilme-

açúcar-dependente e de natureza comportamental, associada à interação entre fatores do hospedeiro – como dentes e saliva –, dieta e microbiota oral. Na maioria dos indivíduos, apresenta progressão lenta, com períodos alternados de atividade e inatividade.

Seu desenvolvimento se inicia através da fermentação bacteriana de carboidratos fermentáveis provenientes da dieta por microrganismos presentes no biofilme, resultando na produção de ácidos e consequente redução do pH salivar para valores críticos, abaixo dos quais ocorre a desmineralização dentária ($\text{pH} < 5,5$ para o esmalte e $< 6,5$ para a dentina). Em resposta a essas alterações, sistemas fisiológicos da cavidade oral atuam para neutralizar o pH, como o sistema de tampão salivar e os sistemas de tamponamento biológico do biofilme – fosfato, proteico e bicarbonato – que contribuem para a manutenção de um ambiente mais alcalino. Esses mecanismos são essenciais para a preservação da homeostase bucal, pois inibem a atividade de microrganismos cariogênicos e protegem os tecidos dentais contra a desmineralização e a erosão (Fejerskov et al., 2017; Thylstrup et al., 1988; Selwitz et al., 2007).

Assim, os minerais dentais encontram-se em equilíbrio dinâmico com os fluídos orais, especialmente a saliva. Quando o pH do meio bucal cai abaixo do pH crítico, ocorre a liberação de íons cálcio e fosfato da hidroxiapatita – principal componente mineral do esmalte – tornando o meio subsaturado e favorecendo a desmineralização dental, além de selecionar uma microbiota predominantemente acidogênica e acidúrica. Por outro lado, a remineralização ocorre principalmente pela ação tampão da saliva, que neutraliza os ácidos produzidos pelas bactérias do biofilme e promove a limpeza da cavidade oral, reduzindo a carga microbiana. Adicionalmente, a saliva fornece íons cálcio e fosfato, que se redepositam na superfície do esmalte, contribuindo para a reposição mineral e a reestruturação da hidroxiapatita.

O flúor exerce papel central no controle da cárie dentária, estando presente tanto na saliva quanto em produtos de higiene bucal. Sua ação consiste em potencializar a remineralização ao interagir com íons cálcio e fosfato, formando cristais de fluorapatita na superfície do esmalte. Esse mineral apresenta maior resistência à dissolução ácida quando comparado à hidroxiapatita, tornando o esmalte menos suscetível a desafios cariogênicos futuros (Thylstrup et al., 1988; Selwitz et al., 2007). Os processos de desmineralização e remineralização ocorrem de forma cíclica, especialmente após episódios de ingestão alimentar (Lima, 2007).

Alterações nesse equilíbrio fisiológico podem levar ao desenvolvimento de lesões de cárie ativas ou inativas, influenciadas por fatores do hospedeiro, microbiológicos, dietéticos e/ou comportamentais. Entre os principais fatores de risco destacam-se higiene bucal

inadequada, consumo frequente de açúcares, baixa exposição ao flúor e redução do fluxo salivar. As lesões de cárie podem acometer o esmalte, a dentina, ou as superfícies radiculares, caracterizando a cárie radicular (Fejerskov et al., 2017).

A cárie radicular localiza-se na superfície da raiz dos elementos dentários, geralmente associada à presença de retração gengival, e apresentando maior prevalência em indivíduos idosos (Zhang et al., 2020). Define-se como uma lesão cavitada situada abaixo da junção cemento-esmalte, sem envolvimento do esmalte adjacente. Clinicamente, manifesta-se como uma área descolorida, com tecido amolecido e margens mal definidas, acometendo a dentina e o cemento subjacentes. A literatura é consistente ao concordar que lesões de cárie radicular tendem a ser mais severas do que as coronárias, uma vez que a raiz dentária é recoberta por cemento – tecido com menor conteúdo mineral e maior componente orgânico – o que a torna mais suscetível à desmineralização, com pH crítico variando entre 6,0 e 6,8 (Zhang et al., 2020; AlQranei et al., 2021).

O uso de dentifrícios fluoretados constitui uma das principais estratégias para a prevenção e o controle da cárie dentária, incluindo a cárie radicular. O flúor atua promovendo a remineralização e inibindo a desmineralização, sendo que concentrações elevadas, como dentifrícios contendo 5.000 ppm de flúor, demonstram eficácia significativa na paralisação e remineralização de lesões radiculares, com taxa de sucesso em torno de 51% (IC95%: 0,42 a 0,57) quando comparados a dentifrícios convencionais (Wierichs et al., 2015; Weyant et al., 2013; León et al., 2019). Em situações de fluxo salivar reduzido ou limitação da capacidade motora do paciente, pode ser necessária a aplicação tópica profissional de agentes fluoretados, sob a forma de géis, vernizes ou espumas. Esses produtos formam reservatórios de flúor na superfície dental, que são liberados gradualmente durante desafios cariogênicos, favorecendo a reposição de íons cálcio e fosfato, e promovendo a remineralização (Weyant et al., 2013).

Entre os principais compostos fluoretados empregados em produtos de higiene bucal, destacam-se o Fluoreto de Sódio, que fortalece o esmalte através da formação de fluorapatita e da inibição da atividade enzimática bacteriana, resultando em redução média de 24,9% no desenvolvimento de cárie (IC95%: 0,21 a 0,28) (Twetman et al., 2003; Nassar et al., 2023; Twetman et al., 2004), o Fluoreto Estanhoso (SnF_2), que apresenta ação remineralizante e antimicrobiana, formando uma camada protetora composta por Estanho, Fosfato e Fluorapatita, e favorecendo a liberação prolongada de flúor, promovendo uma redução relativa média do risco para o desenvolvimento de lesões de mancha branca entre 25% e 30% quando comparado com dentifrícios convencionais (IC95%: 0,55 a 0,95; RR: $\approx$ 0,70–0,75) (Benson et al., 2019;

Paepegaey et al., 2013; Nicholson, 2025; Frese et al., 2019) e o Fluoreto de Amina, que devido à sua estrutura anfífilica (hidrofóbica e hidrofílica) e ao pH moderadamente ácido (4,5-5), permite uma adesão mais eficiente do flúor à superfície dentária e ao biofilme, formando depósitos do fluoreto, o que acaba por prolongar sua liberação no meio e garantir uma maior proteção contra ataques ácidos (Madléna, 2013; Shani et al., 1998), reduzindo em média o risco de lesões de cárie entre 25-35% (IC95%: 0,50 a 0,90; RR: $\approx$ 0,65–0,75) (Benson et al., 2019).

Além destes agentes, dentifrícios contendo Xilitol tem demonstrado evidência consistente de benefício na prevenção do desenvolvimento de novas lesões de cárie dentária. Este efeito está relacionado ao fato de que as bactérias da cavidade bucal não metabolizam o xilitol da mesma forma que o açúcar comum (sacarose), o que resulta em menor produção de ácidos e redução do potencial cariogênico do biofilme. Estudos indicam que o uso de dentifrícios fluoretados contendo xilitol está associado a uma redução aproximada de 13% (IC95%: -0,08 a -0,18) na incidência de cárie, quando comparado a dentifrícios fluoretados sem xilitol (Riley et al., 2015).

Quadro 4 – Agentes Ativos e Suas Indicações Clínicas para Controle de Cárie Dentária

Agente Ativo	Mecanismo de ação	Indicações Clínicas	Exemplos Comerciais
Fluoreto de Sódio 5.000 ppm de Flúor	A alta concentração de íons flúor promoveu formação de fluoreto de cálcio, aumentando resistência à desmineralização. Também reverteu manchas brancas iniciais.	Pacientes com lesões de cárie radicular, que utilizaram aparelhos ortodônticos fixos, com xerostomia.	Orthogard, Duraphat 5.000, Clinpro 5.000.
Fluoreto de Sódio	Liberou íons flúor, que se incorporaram ao esmalte formando fluoreto de cálcio.	Pacientes adultos e infantis com cárie dentária.	Colgate Total, Sensodyne Original, Oral-B Pro-Saúde
Fluoreto Estanhoso	Liberou íons de flúor e estanho, auxiliando na remineralização do esmalte.	Pacientes com histórico recorrente de lesões de cárie dentária, hipersensibilidade dentinária.	Colgate Total Prevenção Ativa.
Fluoreto de Amina	A combinação de flúor e amina orgânica causou uma melhor adesão ao esmalte.	Pacientes com alto risco de cárie.	Elmex Sensitive, Meridol.
USO PROFISSIONAL			
Aplicação Tópica de Flúor:	Formaram reservatórios do íon flúor na superfície dentária, que frente ao desafio cariogênico, liberaram F- para a saliva e cavidade oral, atuando no processo DES-RE.	Gel fluoretado 1,23%: utilizado com moldeiras por 4 minutos. Após esse período, evitou-se comer ou beber por 30 minutos. Verniz de Flúor 5%: feito sob isolamento relativo, aplicando uma fina camada e esperando 10 minutos para endurecer, evitou-se alimentos	

Agente Ativo	Mecanismo de ação	Indicações Clínicas	Exemplos Comerciais
		por 4-6 horas. Reaplicou-se a cada 3/6 meses (se preciso). Espuma de Flúor 1,23%: agitou-se o frasco para ativar a espuma, usou-se com moldeiras por 4 minutos, removeu-se e pediu-se ao paciente para cuspir o excesso, evitou-se alimentação por 30 minutos.	

2.5 REDUÇÃO DE HIPERSENSIBILIDADE DENTINÁRIA (OPÇÕES CASEIRAS E PROFISSIONAIS)

A hipersensibilidade dentinária é caracterizada por uma dor aguda, de curta duração, e bem localizada, decorrente da exposição da dentina, resultante da perda do esmalte coronário ou da exposição da superfície radicular associada à recessão gengival (Dowell et al., 1983). Fatores etiológicos como abrasão, erosão, atrição, hábitos parafuncionais e escovação traumática contribuem para o seu desenvolvimento, sendo sua prevalência maior com o avanço da idade e com a progressão das doenças periodontais. Os sintomas são desencadeados por estímulos térmicos (frio e calor); químicos (alimentos e bebidas ácidas ou doces); táteis (escovação e procedimentos periodontais); e evaporativos (jatos de ar), que ocorrem na ausência de outras patologias dentárias que justifiquem o sintoma (Liu et al., 2020).

Diversas teorias foram propostas para explicar o mecanismo da dor dentinária. A teoria da inervação direta sugeria que a dentina seria diretamente innervada, hipótese posteriormente refutada pela ausência de fibras nervosas ao longo de toda a extensão dentinária e pela incapacidade de explicar respostas a estímulos térmicos ou osmóticos (Johnsen, 1985; Brännström et al., 1978). A teoria do mecanismo transdutor odontoblástico sugeriu que os odontoblastos atuariam como receptores sensoriais, transmitindo sinais às fibras nervosas pulpaes; entretanto, essa hipótese não foi aceita devido à ausência de sinapses verdadeiras, e à incapacidade dessas células de gerar potenciais de ação (Byers, 1984; Sun et al., 2025).

Atualmente, a teoria hidrodinâmica é a explicação mais aceita para a hipersensibilidade dentinária (Brännström, 1963). Segundo essa teoria, a exposição da dentina permite que estímulos externos provoquem alterações de pressão e desloquem o fluido dentinário no interior dos túbulos, resultando na ativação das fibras nervosas, predominantemente do tipo A-delta, localizadas na interface dentina-polpa. Essa ativação gera dor intensa, de início rápido, sendo os estímulos térmicos os mais desconfortáveis. A manifestação clínica da hipersensibilidade

depende da quantidade, do diâmetro e da permeabilidade dos túbulos dentinários expostos, razão pela qual nem toda superfície dentinária exposta apresenta sintomatologia dolorosa (Dababneh et al., 1999).

O manejo da hipersensibilidade dentinária baseia-se no uso de agentes dessensibilizantes, classificados de acordo com seu mecanismo de ação em neurais, que reduzem a transmissão do estímulo doloroso, e obliteradores, que promovem a oclusão dos túbulos dentinários. Agentes neurais incluem os sais de potássio (nitrato, cloreto e citrato de potássio), enquanto os agentes obliteradores mais utilizados em dentifrícios compreendem fosfatos de cálcio, cloreto de estrôncio, fosfosilicato de cálcio e sódio, fluoreto de sódio, fluoreto estanhoso, monofluorofosfato de sódio, carbonato de cálcio e arginina. Evidências clínicas indicam maior eficácia dos agentes obliteradores na redução da hipersensibilidade dentária, com compostos à base de sais de potássio promovendo reduções de aproximadamente 15-25% da dor (IC95%, com SMD entre $-0,35$ e $-0,48$), enquanto os agentes obliteradores apresentam reduções mais expressivas, variando entre 25% e 65%, com destaque para o Cloreto de Fosfosilicato de Cálcio e Sódio e a Arginina (Martins et al., 2020; Lopes et al., 2021; Arantes et al., 2019; Torres et al., 2023).

Quanto à forma de utilização, os agentes dessensibilizantes podem ser aplicados pelo cirurgião-dentista em ambiente clínico ou utilizados pelo paciente no domicílio. A aplicação profissional constitui uma abordagem não invasiva e eficaz, especialmente em casos associados à perda limitada de esmalte, atuando predominantemente por meio da obliteração dos túbulos dentinários, com deposição de minerais como cálcio, flúor ou fosfosilicatos, formando uma barreira protetora, ou pela redução direta da transmissão nociceptiva, como observado com compostos à base de potássio. Esses agentes encontram-se disponíveis sob a forma de géis, soluções, vernizes, selantes resinosos, ionômeros de vidro e sistemas adesivos. O ionômero de vidro destaca-se por promover a oclusão tubular associada à formação de uma camada de apatita, contribuindo para o fortalecimento da estrutura dentária, enquanto os sistemas adesivos podem proporcionar um efeito dessensibilizante prolongado ou até permanente (Davari et al., 2013; Liu et al., 2020; Menin et al., 2024).

O uso de dentifrícios dessensibilizantes representa a estratégia mais amplamente empregada pelo paciente no controle da hipersensibilidade dentinária. O Oxalato de Potássio promove redução significativa da permeabilidade dentinária por meio da oclusão tubular, com diminuição da dor em torno de 25-45% (IC95%, SMD entre $-0,60$ e $-0,85$); entretanto, apresenta efeito clínico transitório e potencial para efeitos adversos, não sendo recomendado

para uso prolongado (Martins et al., 2020; Pillon et al., 2004; Miglani et al., 2010). Dentifrícios contendo Fluoreto Estanhoso demonstram eficácia na obliteração dos túbulos dentinários por meio da precipitação de sais metálicos insolúveis, reduzindo a movimentação do fluido dentinário e a dor entre 30-50% (IC95%, com SMD entre $-0,65$ e $-0,90$). Sua associação com fosfatos de zinco tem sido empregada para minimizar o risco de manchamento dentário (Martins et al., 2020; Haraszthy et al., 2019; Li et al., 2019; Güler et al., 2024).

Formulações contendo Arginina são consideradas o padrão-ouro no manejo da hipersensibilidade dentinária, pois promovem alívio imediato por meio da oclusão tubular mediada por proteínas salivares (Shiau, 2012). A redução clínica da dor é estimada entre 30% e 50%, a depender do tipo de estímulo avaliado (IC95%, com SMD entre $-0,67$ e $-1,01$) (Martins et al., 2020). Outras alternativas incluem o Cloreto de estrôncio, que forma estrôncioapatita na superfície dentinária, reduzindo a permeabilidade e a condução de fluidos, com redução da dor em aproximadamente 15-30%, dependendo do estímulo avaliado (IC95%, com SMD $-0,40$ e $-0,55$) (Martins et al., 2020; Jang et al., 2023), e o Fosfosilicato de Cálcio e Sódio, um vidro bioativo capaz de liberar cálcio e fosfato e induzir a formação de uma camada semelhante à hidroxiapatita (Andersson et al., 1991; Zhu et al., 2015), promovendo reduções de 45-65% da dor associada à hipersensibilidade dentinária (IC95%, com SMD entre $-0,92$ e $-1,26$) (Martins et al., 2020).

Enxaguantes bucais utilizados como adjuvantes no manejo da hipersensibilidade dentinária podem conter nitrato ou citrato de potássio e fluoreto de sódio, contribuindo para o controle dos sintomas e para manutenção dos efeitos obtidos com os dentifrícios dessensibilizantes (Orchardson et al., 2006).

Quadro 5 – Agentes Ativos e Suas Indicações Clínicas para Redução de Hipersensibilidade Dentinária

Agente Ativo	Mecanismo de ação	Indicações Clínicas	Exemplos Comerciais
Arginina	Oclusão dos túbulos dentinários através da deposição de cálcio e fosfato.	Hipersensibilidade dentinária causada por exposição dentinária ou abrasão cervical.	Colgate Sensitive Pro-alívio, Elmex Sensitive.
Fosfosilicato de Cálcio e Sódio	Liberaram íons de cálcio e fosfato, que formaram uma camada semelhante à hidroxiapatita sobre os túbulos dentinários expostos.	Hipersensibilidade dentinária moderada-severa.	Sensodyne Repair & Protect, Biorepair.
Fluoreto Estanhoso	Liberou íons estanho que se precipitaram nos túbulos dentinários, formando uma camada protetora oclusiva.	Hipersensibilidade dentinária associada a retração gengival, erosão ou abrasão.	Oral-B Pro-Gengiva + Esmalte, Colgate Total Pro-Alívio.

Agente Ativo	Mecanismo de ação	Indicações Clínicas	Exemplos Comerciais
Cloreto de Estrôncio	Precipitou-se dentro dos túbulos dentinários, bloqueando o movimento dos fluídos.	Hipersensibilidade localizada (cervicais expostas).	Sensodyne original (antigo).
Nitrato de Potássio	Despolarizou terminações nervosas dentro dos túbulos dentinários.		Sensodyne original (novo), Colgate Sensitive Pro-Alívio.
Enxaguatórios com Nitrato de Potássio ou Fluoreto Estanhoso.	Nitrato de Potássio: terminações nervosas. Fluoreto Estanhoso: selou túbulos expostos.	Uso complementar à escovação com dentifrícios.	Sensodyne Enxaguante, Colgate Sensitive Pro-Alívio, Oral-B Pro-Gengiva.

2.6 ALERGIA A DENTIFRÍCIOS CONVENCIONAIS

As reações de hipersensibilidade, também denominadas reações alérgicas, correspondem a respostas imunológicas específicas e exacerbadas desencadeadas pela exposição a um antígeno (alérgeno), resultando na ativação do sistema imune, liberação de mediadores inflamatórios e citocinas, e no surgimento de sinais e sintomas clínicos variados (Jorge, 2012). No contexto odontológico, a Dermatite de Contato de origem alérgica está frequentemente associada ao uso de cremes dentais, e caracteriza-se por um processo imunológico que ocorre em duas fases. A fase inicial, denominada sensibilização, envolve o reconhecimento e a apresentação do alérgeno às células T e B, promovendo sua ativação, expansão clonal e diferenciação em células T efectoras e células B produtoras de imunoglobulina E (IgE). A segunda fase ocorre após a reexposição ao alérgeno, quando as células T sensibilizadas liberam citocinas que recrutam células inflamatórias e induzem a liberação de mediadores, como histamina, proteases, heparina e prostaglandina D2, culminando nas manifestações clínicas da dermatite de contato alérgica, geralmente restritas ao local de contato com a mucosa bucal (Li et al., 2021).

Produtos de higiene bucal, como cremes dentais e enxaguantes bucais, apresentam formulações complexas, compostas por abrasivos, umectantes, detergentes, aromatizantes, conservantes e agentes terapêuticos ativos. Essa diversidade de componentes amplia o potencial alergênico desses produtos em indivíduos suscetíveis ou previamente sensibilizados (Vranić et al., 2004).

As manifestações clínicas decorrentes dessas reações variam conforme o tipo de alérgeno, o mecanismo imunológico envolvido, o grau de sensibilização e as características individuais do paciente, sendo que as apresentações mais frequentemente observadas incluem queilite, com

ou sem eczema perioral, glossite ou edema lingual, gengivite, estomatite de contato e dermatite perioral, podendo estar associadas a sinais como eritema, edema, descamação da mucosa, ulceração e alterações temporárias do paladar. Sintomas subjetivos, como ardência bucal, sensação de queimação, dormência e xerostomia frequentemente predominam sobre os sinais clínicos (De Groot, 2017).

Entre os componentes mais relacionados a reações adversas, destacam-se os agentes flavorizantes — especialmente canela, mentol, hortelã-verde e hortelã-pimenta — além de detergentes como o Lauril Sulfato de Sódio (LSS), óleos essenciais (com destaque para o óleo de melaleuca), parabenos, Pirofosfatos e agentes ativos, como o Fluoreto Estanhoso. Outros componentes, como a Cocamidopropil Betaína e o Propilenoglicol, podem provocar irritação da mucosa oral e sensação de boca seca em indivíduos sensíveis (De Groot, 2017; Zirwas et al., 2010; Herlofson et al., 1996).

O Lauril Sulfato de Sódio (LSS), um detergente aniônico amplamente utilizado em dentifrícios, apresenta elevado potencial irritante, estando associado à desnaturação proteica e à remoção da camada protetora natural de mucina e lipídios da mucosa oral, aumentando a suscetibilidade à irritação, ao ressecamento e à formação de úlceras nos tecidos, especialmente em indivíduos com hipossalivação (Pérez-López et al., 2019; Cury et al., 2021). Alternativas como a Cocamidopropil Betaína apresentam menor potencial irritante, embora também existam relatos de dermatite de contato alérgica referentes a essa substância (Oliveira et al., 2005; Mowad, 2001; Kasi et al., 2022).

Outros ingredientes com potencial alergênico incluem os óleos essenciais, sobretudo os óleos de melaleuca e canela, frequentemente relatados em casos de dermatite de contato (Zirwas et al., 2010), bem como os parabenos, utilizados como conservantes devido às suas propriedades antimicrobianas, que, embora raramente, podem desencadear reações de hipersensibilidade tardia entre 48 e 72 horas após a exposição (Mackie et al., 2024). O Fluoreto Estanhoso, apesar de seus benefícios comprovados no controle de biofilme dental, inflamação gengival, cárie e hipersensibilidade dentinária, apresenta relatos isolados de reações de sensibilidade, como urticária, queilite e prurido extraoral (Toma et al., 2018). Adicionalmente, o Propilenoglicol, um umectante utilizado para prevenir o ressecamento dos produtos, pode desencadear dermatite de contato alérgica ou irritativa em indivíduos sensibilizados (McGowan et al., 2018).

Em pacientes com histórico de hipersensibilidade, recomenda-se a utilização de dentifrícios com formulações simplificadas, isentas de corantes, aromas artificiais,

conservantes agressivos, preferencialmente com pH neutro e sem lauril sulfato de sódio. Para indivíduos sensibilizados ao LSS, a substituição por dentifrícios livres desse detergente ou contendo agentes alternativos, como a Cocamidopropil Betaína (CAPB), constitui uma estratégia mais segura. Estudos demonstram que dentifrícios com CAPB apresentam menor irritação e descamação da mucosa oral, afetando até 10% dos indivíduos (IC95%: 0,05 a 0,15), enquanto formulações contendo LSS exibem elevado potencial descamativo, atingindo até 85% dos pacientes sensibilizados (IC95%: 0,75 a 0,95) (Salomon et al., 2022). Em pacientes com intolerância ao flúor, dentifrícios com sistemas alternativos baseados em enzimas do sistema lactoperoxidase representam uma opção viável, devido à sua atividade antimicrobiana na cavidade bucal. Esses produtos geralmente utilizam o surfactante Estearil Etoxilado 30 (Steareth-30) como substituto do LSS, o qual apresenta melhor tolerabilidade pelos tecidos orais e menor propensão ao desenvolvimento de reações alérgicas, com incidência mínima ou ausente de reações nos indivíduos (0-5%), quando comparado com o LSS (40-50%, $p < 0,0001$) (Green et al., 2019).

No que se refere aos enxaguantes bucais, recomenda-se cautela na indicação de formulações contendo Clorexidina para pacientes predispostos, devido ao aumento de relatos de reações adversas associadas a esse agente, que pode desencadear tanto dermatite de contato irritativa quanto alérgica (Chiewchalerm Sri et al., 2020). Nesses casos, enxaguantes à base de Cloreto de Cetilpiridínio, isentos de álcool, corantes e óleos essenciais constituem uma alternativa mais segura, podendo contribuir para o alívio da dor e da irritação da mucosa oral através de suas propriedades analgésicas.

Quadro 6 – Agentes Ativos e Suas Indicações Clínicas para Alergia a Dentifrícios Convencionais

Agente Ativo	Mecanismo de ação	Indicações Clínicas	Exemplos Comerciais
Sem Lauril Sulfato de Sódio	LSS – agente responsável por irritações e reações alérgicas, preferiu-se outros detergentes (cocamidopropil betaína).	Pacientes com alergia ou sensibilidade ao LSS, com mucosite, aftas recorrentes, síndrome de ardência bucal.	Sensodyne Original, Curaprox Enzycal 950/1450, Biotène.
Enzimas Lactoperoxidases	Ação antimicrobiana suave, efeito protetor nos tecidos.	Alergia a componentes químicos, xerostomia, mucosite.	Curaprox Enzycal 950, Biotène enzimas.
Extratos naturais (camomila, aloé vera)	Efeito anti-inflamatório e calmante, auxiliou na cicatrização da mucosa.	Pacientes alérgicos a componentes químicos, com xerostomia e mucosas sensíveis.	Aloe Vera Toothgel Bright Forever

Agente Ativo	Mecanismo de ação	Indicações Clínicas	Exemplos Comerciais
Sem flavorizantes	Puderam causar irritação da mucosa em pessoas sensíveis.	Pacientes com histórico de reações alérgicas a flavorizantes (menta, canela).	Pasta de dentes Cleure original sem sabor, BlueM - Creme Dental Com Oxigênio Ativo.
Cloreto de Cetilpiridínio	Leve efeito analgésico, alívio de irritações.	Pacientes com alergia a LSS ou Clorexidina.	Colgate Total Clean Mint (sem LSS), Colgate Plax, Cepacol.

2.7 CONTROLE DE MANCHAMENTO DENTÁRIO

A coloração natural dos dentes apresenta caráter policromático e varia conforme a região do dente (terços cervical, vestibular e incisal/oclusal), principalmente em função da espessura, translucidez e propriedades ópticas do esmalte e da dentina. Embora o esmalte influencie a aparência final, a cor de dentes saudáveis é determinada predominantemente pela dentina subjacente, sendo influenciada pela sua espessura e estrutura, pela translucidez e espessura do esmalte, pela deposição de dentina secundária ou terciária e pela presença de restaurações (Greenwall, 2017).

O manchamento dentário corresponde à alteração da cor natural dos dentes e pode ter origem extrínseca ou intrínseca. Os manchamentos extrínsecos localizam-se na superfície externa da estrutura dentária e são, em geral, removíveis por meio de profilaxia profissional. Podem ser classificados em diretos, quando resultam da deposição de pigmentos provenientes do biofilme bacteriano ou da dieta (café, chá, vinho e tabaco) ou indiretos, decorrentes de reações químicas na superfície dental, frequentemente associadas ao uso de antissépticos catiônicos e sais metálicos. Esses processos podem envolver desnaturação de proteínas da película adquirida, reações químicas com seus componentes ou o espessamento progressivo da película (Sulieman, 2005; Eriksen et al., 1978). Exemplos de manchamentos extrínsecos indiretos incluem manchas negras associadas a sais de ferro, manchas esverdeadas relacionadas a sais de cobre e manchas arroxeadas decorrentes do uso de Permanganato de Potássio (Vogel, 1975). O uso prolongado de antissépticos catiônicos, como a Clorexidina, também estão associados ao manchamento dentário, com a tonalidade das manchas variando do marrom ao

negro e surgindo após cerca de duas semanas de uso contínuo (Ellingsen et al., 1982; Sulieman, 2005).

Os manchamentos intrínsecos, por sua vez, correspondem a alterações endógenas incorporadas à matriz do esmalte ou da dentina, não removíveis por profilaxia, podendo ocorrer nas fases pré- ou pós-eruptiva, além de estarem associados a fatores traumáticos, condições idiopáticas ou ao envelhecimento dentário. As alterações pré-eruptivas incluem defeitos do desenvolvimento do esmalte e da dentina, como amelogênese imperfeita (defeitos quantitativos ou qualitativos do esmalte) e hipoplasias do esmalte, fluorose dentária, uso sistêmico de tetraciclina durante a odontogênese, doenças sistêmicas e traumas (Sulieman, 2005). A fluorose dentária resulta da ingestão excessiva de flúor durante a formação do esmalte, produzindo manchas de coloração variável, de esbranquiçadas a acastanhadas, que se tornam visíveis após a erupção devido à maior porosidade superficial do esmalte. O uso sistêmico de tetraciclina durante a odontogênese leva à quelação do fármaco com íons cálcio da hidroxiapatita, sendo incorporado ao esmalte e à dentina, com colorações que variam do amarelo-acinzentado ao negro, conforme a gravidade (Greenwall, 2017; Sulieman, 2005).

Os manchamentos pós-eruptivos incluem aqueles relacionados ao uso de medicamentos, como a Minociclina, que pode causar escurecimento azul-acinzentado das coroas dentárias e pigmentações radiculares (“raízes negras”), bem como os decorrentes de traumas dentários. A hemorragia intrapulpar decorrente de trauma provoca escurecimento acinzentado da dentina pela infiltração de produtos da degradação sanguínea nos túbulos dentinários, podendo haver regressão espontânea em alguns casos. A hipercalcificação pulpar, caracterizada pela deposição excessiva de dentina na câmara pulpar e canais radiculares, reduz a translucidez dental e resulta em coloração amarelada ou amarelo-acastanhada (Baratieri et al., 1995; Greenwall, 2017). Alterações idiopáticas, como a hipomineralização molar-incisivo, produzem áreas opacas e porosas de coloração variável, enquanto alterações relacionadas ao envelhecimento dentário decorrem do desgaste do esmalte e da deposição progressiva de dentina secundária, levando ao escurecimento gradual da dentição (Sulieman, 2005).

O tratamento das descolorações dentárias depende de sua etiologia. Manchamentos extrínsecos são tratados por meio de profilaxia profissional, com uso de pedra-pomes, jato de bicarbonato e polimento para restaurar o brilho superficial e reduzir a retenção de novos pigmentos, associados à orientação de higiene bucal e dietética. Já os manchamentos intrínsecos requerem abordagens mais invasivas, como clareamento dental com peróxidos, microabrasão

do esmalte ou restaurações estéticas, conforme a gravidade do caso (Abbott et al., 2009; Althaqafi et al., 2023; Naidu et al., 2020).

Os dentifrícios clareadores atuam principalmente pela remoção mecânica do biofilme e de manchas superficiais por meio de abrasivos e agentes quelantes, sem promover alteração significativa da cor intrínseca dos dentes. A adição de peróxido de hidrogênio a esses produtos está associada sobretudo ao aumento de efeitos adversos, como sensibilidade dentinária e desgaste da estrutura dental, sendo que o aumento da abrasividade também pode elevar a rugosidade superficial do esmalte, favorecendo a retenção de biofilme e pigmentos ao longo do tempo (Devila et al., 2020).

Formulações de baixa abrasividade são indicadas para manchamentos extrínsecos leves, enquanto produtos contendo sílica abrasiva associada a Pirofosfatos promovem redução aproximada de 25-40% do manchamento extrínseco (IC95%: -0,2 a -0,9), e aqueles com Hexametafosfatos reduzem os escores de mancha entre 25 e 45% (IC95%: -0,2 a -0,8) (Eachempati et al., 2018; Liu et al., 2021; Gerlach et al., 2002; He et al., 2007; Limeback et al., 2023). Para manchamentos intrínsecos, as opções de dentifrícios são limitadas, sendo indicados produtos com Fluoreto Estanhoso estabilizado, capazes de reduzir a porosidade do esmalte e promover uma redução média de aproximadamente 20-35% das manchas (IC95%: -0,1 a -0,8), além de formulações contendo Nano-hidroxiapatita e/ou Hidroxiapatita, com reduções estimadas de 15-30% do manchamento (IC95%: -0,1 a -0,7), ou o Fosfato de Cálcio Amorfo, que não atua como um agente clareador químico, reduzindo as manchas aproximadamente entre 10-25% (IC95%: -0,1 a -0,6), através da remineralização superficial do esmalte, preenchimento de microporosidades e diminuição da adesão de cromógenos (Eachempati et al., 2018; Elías-Boneta et al., 2024; Limeback et al., 2023; Anand et al., 2017; Fiorillo et al., 2020; Mohammadipour et al., 2025).

Quando indicado o uso de enxaguantes bucais, recomenda-se evitar formulações contendo Clorexidina ou Cloreto de Cetilpiridínio por períodos prolongados, devido ao potencial de indução de manchas superficiais. Enxaguantes à base de óleos essenciais podem ser utilizados como adjuvantes, pois reduzem a formação de biofilme bacteriano e, consequentemente, a retenção de pigmentos, embora não atuem diretamente sobre manchas intrínsecas (Ellingsen et al., 1982; Eslami et al., 2015; Alshehri, 2018; Tartaglia et al., 2019).

Quadro 7 – Agentes Ativos e Suas Indicações Clínicas para Controle de Manchamento Dentário

Agente Ativo	Mecanismo de ação	Indicações Clínicas	Exemplos Comerciais
Sílica Hidratada/Carbonato de Cálcio	Removeu manchamento superficial no biofilme (café, vinho).	Uso diário.	Colgate Luminous White Advanced, Oral-B 3D White Brilliance.
Pirofosfatos	Preveniu adesão e acúmulo de pigmentos ao evitar acúmulo de biofilme.	Manchamento extrínseco causado por hábito tabagista, uso contínuo de clorexidina.	Sensodyne Tartar Control, Oral-B Complete Protection.
Hexametáfosfato de Sódio	Interagiu com manchas na película adquirida, removeu os pigmentos.	Manchamento extrínseco leve.	Oral-B 3D White Perfection
Citrato de Zinco	Quando usados em conjunto com piro/hexametáfosfatos, aumentaram os efeitos destes.	Pacientes com tendência a halitose e manchas extrínsecas.	Oral-B Pro-Expert Stain Control.
Hidroxiapatita	Formou camada protetora que reduziu adesão de pigmentos cromógenos.	Manchas superficiais e biofilme.	White Tooth Restore.
Óleos essenciais	Alteraram a permeabilidade da membrana, não causaram manchamento significativo.	Terapias prolongadas.	Listerine Cool Mint, Perio Plus Balance.

2.8 CONTROLE DE XEROSTOMIA

A xerostomia é uma condição bucal autorreferida, caracterizada pela sensação subjetiva de boca seca, podendo ou não estar associada à redução objetiva do fluxo salivar. Sua etiologia é multifatorial e inclui causas congênitas, como a ausência de glândulas salivares, ingestão hídrica insuficiente, fatores iatrogênicos — como o uso de medicamentos, radioterapia e quimioterapia —, e doenças sistêmicas, como Síndrome de Sjögren, Diabetes Mellitus, infecção pelo HIV e Hepatite C. Fatores locais, como redução do estímulo mastigatório, tabagismo e respiração bucal, também contribuem para seu desenvolvimento (Neville et al., 2025).

A xerostomia não deve ser confundida com a hipossalivação, que corresponde à redução objetiva do fluxo salivar, uma vez que indivíduos com xerostomia podem apresentar taxas de fluxo salivar normal, apesar da queixa clínica, razão pela qual a mensuração do fluxo salivar não constitui critério diagnóstico isolado dessa condição. Clinicamente, indivíduos com essa condição podem apresentar mucosa oral ressecada, língua fissurada e atrofia das papilas filiformes, frequentemente associadas a dificuldades na mastigação, deglutição e fala. A redução das funções protetoras da saliva aumenta a suscetibilidade à candidíase oral e à cárie

dentária, particularmente à cárie relacionada à radioterapia (cárie de radiação) (Guggenheimer et al., 2003).

Diversas classes farmacológicas estão associadas ao desenvolvimento da xerostomia, destacando-se anti-histamínicos, descongestionantes, antidepressivos, antipsicóticos, ansiolíticos e anti-hipertensivos. Entre os antidepressivos, os tricíclicos, como a Amitriptilina, reduzem a secreção salivar pelo bloqueio dos receptores muscarínicos da acetilcolina; os inibidores seletivos de recaptação de serotonina interferem na secreção salivar por alterações nos níveis de serotonina; enquanto os inibidores da recaptação de serotonina e noradrenalina reduzem a atividade parassimpática periférica. Os ansiolíticos também contribuem para a redução do fluxo salivar ao suprimirem a estimulação parassimpática das glândulas salivares (Wolff et al., 2017; Neville et al., 2025).

A saliva é o principal fluido da cavidade oral e desempenha papel central na homeostase bucal, atuando na lubrificação dos tecidos, percepção gustativa, limpeza mecânica, cicatrização da mucosa, atividade antimicrobiana e proteção do esmalte dentário por meio do tamponamento ácido e da remineralização. A redução do fluxo salivar compromete essas funções e favorece o desenvolvimento de lesões cariosas e doenças periodontais (Ettinger, 1996; Millsop et al., 2017).

O manejo da higiene bucal em pacientes com xerostomia deve priorizar formulações de baixo potencial irritativo, evitando-se componentes como lauril sulfato de sódio, flavorizantes intensos, pirofosfatos e compostos à base de estanho. Dentifrícios contendo Monofluorofosfato de Sódio ou Fluoreto de Sódio são recomendados por sua ação anticárie, especialmente quando associados a agentes umectantes, como glicerina, sorbitol e xilitol (Meyerowitz et al., 1991; López et al., 2021; Damle et al., 2012).

Evidências recentes indicam que dentifrícios contendo CPP-ACP (Fosfopeptídeo de Caseína-Fosfato de Cálcio Amorfo) podem melhorar algumas propriedades salivares, como pH e capacidade tampão, contribuindo para maior estabilidade mineral e proteção do meio oral. No entanto, os efeitos sobre o fluxo salivar e o alívio consistente da xerostomia ainda são limitados ou inconsistentes (Prathima et al., 2021; Indrapriyadharshini et al., 2018; Almutairi et al., 2023). Embora os efeitos sobre o aumento do fluxo salivar e o controle consistente da xerostomia sejam limitados, estudos demonstram redução estatisticamente significativa dos sintomas subjetivos de boca seca, com melhora média estimada entre 25% e 30% ($p < 0,05$) (Peric et al., 2015).

Dentifrícios contendo enzimas do sistema lactoperoxidase também podem integrar o manejo da xerostomia, sobretudo por reforçarem os mecanismos naturais de defesa salivar, ainda que não promovam aumento quantitativo no fluxo salivar (Kirstilä et al., 1996). Estudos relatam redução significativa de aproximadamente 20% a 40% nos sintomas subjetivos de xerostomia ($p < 0,05$) (Ramesh et al., 2023), com aumento na capacidade tampão salivar entre 20-35% (IC95%: 0,10 a 0,45) e elevação do pH salivar em torno de 0,25 unidades (IC95%: 0,1 a 0,4) (Tenovuo, 2002).

O xilitol, um poliál natural não fermentável pelas bactérias cariogênicas, contribui para a redução da produção de ácidos e favorece a remineralização dentária. Além de seu efeito anticárie, dentifrícios e enxaguantes contendo xilitol são indicados para pacientes com xerostomia, pois seu sabor adocicado pode estimular o aumento do fluxo salivar durante o uso (Ship et al., 2007; Maiya et al., 2014). Estudos recentes apontam para elevação média do pH salivar de aproximadamente 0,30 unidades (IC95%: 0,10 a 0,50), com um aumento médio do fluxo salivar estimulado de aproximadamente 1,0 mL/min (IC95%: 0,3 a 2,0) (Janket et al., 2019; Ravichandran et al., 2019).

Quadro 8 – Agentes Ativos e Suas Indicações Clínicas para Controle de Xerostomia

Agente Ativo	Mecanismo de ação	Indicações Clínicas	Exemplos Comerciais
Monofluorofosfato de Sódio	Pôde ser combinado com glicerina, sorbitol e xilitol; baixo potencial irritativo das mucosas (não conteve LSS).	Pacientes com xerostomia associada à mucosas sensíveis.	Colgate Sensitive Original, Creme dental Bioextra, Gel Dental Oncológico Suavizante Oncare
Fluoreto de Sódio	Reforçou a remineralização do esmalte sem irritar as mucosas.	Pacientes com xerostomia e risco de cárie radicular.	Creme Dental Xerolacer,
Xilitol	O sabor doce estimulou quimio e mecanorreceptores, aumentando o fluxo salivar.	Casos de xerostomia leve.	Xerostom Toothpaste SaliActive.
Citrato de Cálcio e Fosfato/PPP-ACP	Alívio da sensibilidade associada à xerostomia.	Pacientes oncológicos e irradiados.	CG MI Paste Plus.
Sem Lauril Sulfato de Sódio	Agravaram a secura bucal e as lesões da mucosa oral.	Xerostomia, mucosite, síndrome da ardência bucal.	Curaprox Enzycal 950, Sensodyne Original sem LSS.

2.9 USO DE APARELHOS ORTODÔNTICOS

Aparelhos ortodônticos são dispositivos mecânicos utilizados no tratamento de discrepâncias dentárias e esqueléticas relacionadas ao posicionamento dos maxilares, com o objetivo de restabelecer uma oclusão funcional (Proffit et al., 2021). Podem ser classificados em removíveis — confeccionados em metal, acrílico ou materiais plásticos transparentes —, ou fixos, que utilizam ancoragem dentária ou óssea, e são geralmente constituídos por componentes metálicos associados a resinas acrílicas.

Os aparelhos ortodônticos fixos representam um desafio adicional para a higiene bucal, uma vez que reduzem a capacidade de autolimpeza exercida pela língua e pela saliva, favorecendo o acúmulo de biofilme dental e promovendo alterações quantitativas e qualitativas na microbiota oral (Kumar et al., 2021; Mulimani et al., 2022). Como consequência, observa-se aumento dos índices de inflamação gengival, especialmente nas áreas adjacentes aos braquetes e acessórios ortodônticos. Fatores como a qualidade do acabamento e do polimento, a rugosidade superficial dos materiais e a presença de excesso de resina são determinantes para a adesão bacteriana, sendo que superfícies mais irregulares estão associadas a maior retenção de biofilme e, como resultado, a maior risco de gengivite (Zanatta et al., 2014).

A cárie dentária, uma doença crônica multifatorial e biofilme-açúcar-dependente, também apresenta maior risco em pacientes submetidos à terapia ortodôntica fixa, uma vez que os acessórios ortodônticos dificultam a higienização adequada e favorecem o acúmulo de biofilme dental, resultando em elevadas taxas de prevalência de lesões de mancha branca (White Spot Lesions – WSL) após o tratamento ortodôntico, que variam entre 18,5%-88,5% (Pereira, 2014). Nesse contexto, as lesões de manchas brancas constituem um efeito adverso frequente, desenvolvendo-se principalmente ao redor dos braquetes, regiões em que a ação autolimpante da saliva é limitada. Além disso, essas lesões tendem a progredir mais rapidamente em pacientes ortodônticos quando comparados a pacientes não ortodônticos (Heymann et al., 2013; Choi, 2020).

Considerando a maior suscetibilidade do paciente ortodôntico ao acúmulo de biofilme, à inflamação gengival e ao desenvolvimento acelerado de lesões cariosas, o uso de dentifrícios com alta concentração de flúor (5.000 ppm) tem demonstrado maior eficácia na inibição da desmineralização e na promoção da remineralização do esmalte. Estudos indicam que dentifrícios com 5.000 ppm de Flúor estão associados a menor incidência de lesões de desmineralização durante o tratamento ortodôntico, com uma redução relativa média do risco de aproximadamente 32% em comparação com dentifrícios convencionais (IC95%: 0,52 a 0,89;

RR: 0,68), que estão relacionados a um risco 48% maior de desenvolvimento de lesões de mancha branca (Benson et al., 2019; Sonesson et al., 2014). Esses achados sugerem que dentifrícios com alta concentração de flúor são capazes de prevenir cerca de 1 em cada 3 lesões iniciais que ocorreriam na ausência dessa estratégia.

Além do flúor, agentes adjuvantes como o CPP-ACP (fosfopeptídeo de caseína–fosfato de cálcio amorfo) contribuem para a liberação de cálcio e fosfato durante desafios ácidos, favorecendo a remineralização do esmalte (Khoroushi et al., 2017; Indrapriyadharshini et al., 2018). Seu uso tem sido associado a menor progressão de lesões iniciais de cárie quando comparado a fluoretos convencionais, refletido por uma diferença média ponderada de $-2,47$ (IC95%: $-1,32$ a $-3,62$), valor que pode corresponder a uma redução relativa aproximada de 25–35% na progressão das lesões, devendo essa estimativa ser interpretada com cautela (Wu et al., 2019). De forma complementar, o Fluoreto Estanhoso reduz a adesão do biofilme bacteriano e a suscetibilidade do esmalte à dissolução ácida através de sua interação com a hidroxiapatita do esmalte, além de melhorar parâmetros gengivais (Nicholson, 2025).

O uso complementar de enxaguantes bucais contendo Fluoreto de Sódio em associação ao dentifrício, tem demonstrado redução adicional no desenvolvimento de lesões cariosas ao redor e abaixo dos braquetes ortodônticos. Entre as estratégias profissionais de aplicação tópica de flúor, os vernizes fluoretados destacam-se pela eficácia na redução da incidência de lesões de cárie, especialmente em situações de baixa adesão do paciente às medidas de higiene bucal, devido à sua capacidade de liberar flúor de forma contínua por períodos prolongados. As recomendações de reaplicação desses agentes variam entre seis semanas e três meses, conforme o risco individual de cárie (Khoroushi et al., 2017).

Quadro 9 – Agentes Ativos e Suas Indicações Clínicas para Uso de Aparelhos Ortodônticos

Agente Ativo	Mecanismo de ação	Indicações Clínicas	Exemplos Comerciais
Fluoreto de Sódio com 5.000 ppm de Flúor	Inibiu melhor a desmineralização dentária e auxiliou na remineralização dentária.	Pacientes com risco elevado de cárie dentária, com histórico prévio de lesões de desmineralização.	Orthogard, Colgate Prevident 5000, Clinpro™ Tooth Crème.
Fluoreto Estanhoso	Fortalecimento do esmalte através da deposição de íons flúor sobre o esmalte, inibiu adesão bacteriana e teve efeito anti-gengivite.	Pacientes ortodônticos com gengivite, acúmulo de biofilme, lesões de cárie iniciais.	Sensodyne Repair & Protect, Oral-B Pro-Expert.
CPP-ACP	Prevenção de desmineralização e lesões de manchas brancas ao redor dos bráquetes (formou	Pacientes ortodônticos com aparelhos fixos.	GC MI Paste Plus

Agente Ativo	Mecanismo de ação	Indicações Clínicas	Exemplos Comerciais
	reservatório de minerais no esmalte).		
Fluoreto de Sódio 0,05-0,2%	Antisséptico desenvolvido para o controle de cárie em pacientes ortodônticos, prevenindo a desmineralização e aumentando a resistência aos ácidos bacterianos.	Pacientes com aparelhos fixos ou móveis, com manchas iniciais, proteção do esmalte exposto ao biofilme e encapsulado pelos braquetes.	Colgate Phos-Flur Anti-Cavity Fluoride Rinse, Listerine Total Care Zero.

2.10 CONTROLE DE LESÕES ULCERADAS

As lesões ulcerativas caracterizam-se pela perda do epitélio de revestimento, com exposição do tecido conjuntivo subjacente, podendo acometer a mucosa de diferentes órgãos. Na cavidade oral, são comumente denominadas aftas e integram o grupo das Estomatites Aftosas Recorrentes (EAR), classificadas nas formas menor, maior e herpetiforme (Reddy et al., 2023). A etiologia da EAR permanece indefinida; entretanto, fatores como trauma local, predisposição genética, infecções virais ou bacterianas, deficiências nutricionais e alterações imunológicas ou endócrinas são frequentemente associados ao seu desenvolvimento (Edgar et al., 2017).

As aftas menores constituem a forma mais prevalente, representando cerca de 70% dos casos, e manifestam-se como lesões ovais ou arredondadas, dolorosas, com pseudomembrana branco-acinzentada circundada por halo eritematoso, geralmente em número de uma a cinco e com diâmetro inferior a 10 mm. Acometem principalmente lábios, mucosa jugal, língua e assoalho bucal, com resolução espontânea entre 4 e 14 dias. As aftas maiores apresentam diâmetro superior a 10 mm, podem ocorrer em maior número e persistir por períodos prolongados, frequentemente superior a seis semanas, com predileção por lábios, palato mole e faringe. Já a forma herpetiforme caracteriza-se por múltiplas lesões pequenas (10–100), profundas e de contornos irregulares, acometendo lábios, língua, gengiva e assoalho bucal, com resolução em até 30 dias. Todas as variantes causam dor, ardência e sensação de queimação, mais intensas nos primeiros dias. Estima-se que cerca de 25% da população mundial apresente episódios de EAR ao longo da vida (Shulman et al., 2004).

Além da EAR, as úlceras orais podem ocorrer como complicações das terapias antineoplásicas. A mucosite oral é um efeito adverso frequente da quimioterapia, da radioterapia de cabeça e pescoço e do transplante de células-tronco hematopoiéticas, impactando

significativamente a qualidade de vida do paciente. Trata-se de uma condição inflamatória e ulcerativa da mucosa bucal, caracterizada por dor, dificuldade alimentar, xerostomia, halitose, eritema, ardência, disartria, odinofagia e maior risco de infecções oportunistas (Rezk-Allah et al., 2019). Seu desenvolvimento está relacionado ao uso de agentes mielossuppressores, que comprometem o sistema imunológico e o reparo tecidual (Neves et al., 2021). Em pacientes submetidos à quimioterapia, os sintomas surgem geralmente entre 5 e 10 dias após o início do tratamento, enquanto na radioterapia costumam aparecer entre 4 e 6 semanas, podendo persistir após o término da terapia. A prevalência da mucosite oral é elevada, acometendo cerca de 20–40% dos pacientes em quimioterapia, até 85% dos transplantados e a maioria dos indivíduos submetidos à radioterapia (Oberoi et al., 2014).

Diante da alta prevalência dessas lesões, a escolha de produtos de higiene bucal deve ser criteriosa. Dentifrícios contendo Lauril Sulfato de Sódio (LSS), alta abrasividade, álcool ou óleos essenciais intensos, como menta e canela, devem ser evitados devido ao seu potencial irritativo, estando associados à descamação epitelial, aumento da permeabilidade da mucosa, inflamação e desnaturação proteica (Pérez-López et al., 2019). Formulações contendo surfactantes alternativos, como a Cocamidopropil Betaína (CAPB), apresentam menor potencial irritativo e são preferíveis nesses casos (Rantanen et al., 2003), com estudos indicando uma redução aproximada de 30–40% na frequência de episódios de EAR quando comparados a dentifrícios com LSS ($p < 0,05$) (Herlofson et al., 1996), substância associada a um aumento clínico estimado de 25-35% na frequência de episódios de úlceras aftosas (IC95% 0,08 a 0,76) (Alli et al., 2019).

Dentifrícios contendo Aloe vera ou sistemas enzimáticos à base de enzimas lactoperoxidases podem ser indicados devido às suas propriedades anti-inflamatórias, analgésicas e cicatrizantes, auxiliando na redução da inflamação, dor e risco de infecções secundárias (Zou et al., 2022; Nagy et al., 2007). O uso de Aloe vera está associado a uma probabilidade 2,25 vezes maior de cicatrização ou melhora clinicamente relevante das úlceras orais em comparação com formulações sem esse agente (IC95%: 1,25 a 4,06), além de reduzir o tempo de cicatrização dessas lesões (Zou et al., 2022). Por sua vez, dentifrícios contendo o sistema de enzimas lactoperoxidases não apresentam ação direta na aceleração da cicatrização de lesões ulceradas, porém são descritos como seguros e bem tolerados, promovendo melhora das propriedades salivares, sem induzir irritação ou agravar lesões na mucosa oral (Nagy et al., 2007).

A Clorexidina a 0,12% pode ser utilizada como adjuvante para controle microbiano local, reduzindo a carga bacteriana e favorecendo a cicatrização, preferencialmente por curtos períodos ou na forma de gel aplicado diretamente sobre a lesão. O uso tópico do Gluconato de Clorexidina em gel demonstrou redução significativa da duração das lesões, diminuindo o tempo médio de cicatrização de aproximadamente 8 para 6 dias (≈ 2 dias; IC95%: -0,8 a -3,2), porém sem impacto na frequência de recorrência das aftas (Addy et al., 1976). Seu uso prolongado deve ser evitado em função do risco de efeitos adversos, como descamação epitelial, irritação da mucosa, manchas dentárias e alterações transitórias do paladar (Porter et al., 2007; Platinga et al., 2016).

Quadro 10 – Agentes Ativos e Suas Indicações Clínicas para Controle de Lesões Ulceradas

Agente Ativo	Mecanismo de ação	Indicações Clínicas	Exemplos Comerciais
Cocamidopropil Betaina	Opção de detergente preferível ao tradicional LSS, pois teve ação mais suave, limpando a mucosa sem causar irritação ou ressecamento.	Pacientes com lesões traumáticas ou mucosa inflamada, com sensibilidade ao lauril sulfato de sódio.	Sensodyne Clinical Repair, Sensodyne Pro-Esmalte.
Enzimas Lactoperoxidasas	Efeito antimicrobiano suave, anti-inflamatório indireto (melhorou processos de cicatrização), biocompatível com mucosite, aftas, úlceras traumáticas.	Pacientes com lesões de mucosite, irritação na mucosa.	Biòtene creme dental, Curaprox Enzycal 950, enxaguante bucal Biòtene.
Aloe Vera	Possui propriedades hidratantes, calmantes e anti-inflamatórias.	Pacientes com lesões aftosas, mucosite, queimaduras químicas ou térmicas.	Close-up Proteção 360° Fresh Aloe Fresh
Flavorizantes mais suaves	Óleos essenciais fortes (mental, canela, eucaliptol) puderam irritar a mucosa já lesionada e afetar a hidratação e pH da mucosa, diminuindo a resistência da superfície epitelial.	Pacientes com mucosa irritada, ulcerada, com alergias ou estomatites de contato.	Creme dental Biòtene, Colgate Creme Dental Natural Extracts Detox
Clorexidina	Reduziu carga microbiana, preveniu infecções secundárias, acelerou indiretamente a cicatrização, mas PRECISOU ser usado por períodos até 2 semanas (maior tempo = efeitos adversos).	Lesões traumáticas, aftas, mucosite.	Antissépticos: Periogard 0,12%, Noplak 0,12%. Gel: PerioKin 0,2%.

2.11 CONTROLE DE HALITOSE

Halitose, do latim *fetor oris*, refere-se ao odor desagradável e persistente exalado pela cavidade oral, podendo apresentar etiologia local ou sistêmica. A halitose de origem sistêmica subdivide-se em hematogênica e não hematogênica. A forma hematogênica decorre de doenças

sistêmicas, nas quais compostos voláteis produzidos em diferentes tecidos são transportados pela corrente sanguínea e eliminados não apenas pela cavidade oral, mas também pelos pulmões, suor e outros fluidos corporais, como ocorre no hálito cetônico de pacientes diabéticos. Já a halitose não hematogênica, por sua vez, está relacionada a odores provenientes do sistema respiratório, gastrointestinal ou ao uso contínuo de medicamentos, sem difusão sistêmica via circulação sanguínea (Dewes, 2016).

A halitose de origem local ou intraoral corresponde a aproximadamente 90% dos casos (Mitchell, 2005), e afeta entre 25% e 50% da população mundial. Sua principal causa está associada à produção de compostos sulfurosos voláteis (CSV) por bactérias gram-negativas, a partir da degradação de restos alimentares e de aminoácidos sulfurados. Os principais CSV envolvidos são o Sulfeto de Hidrogênio (H_2S), o Metilmercaptano (CH_3SH) e o Dimetilsulfeto ($(\text{CH}_3)_2\text{S}$). A saburra lingual, especialmente na região posterior da língua, constitui o principal reservatório desses microrganismos e substratos, sendo considerada o fator mais relevante na gênese da halitose. Outros fatores contribuintes incluem consumo excessivo de proteínas e álcool, tabagismo, distúrbios respiratórios e respiração bucal (Zhang et al., 2024).

O controle da halitose bucal está diretamente relacionado à redução dos níveis de CSV, e baseia-se em abordagens mecânicas e químicas. Dentifrícios indicados para esse fim frequentemente contêm zinco (Citrato de Zinco, Lactato de Zinco), que apresenta ação antimicrobiana e capacidade de neutralizar compostos sulfurosos voláteis, promovendo reduções da ordem de 30-50% dos CSV (IC95%: -0,2 a -1,0), com redução no escore organoléptico de 1 ponto ou mais (IC95%: -0,5 a -1,6). Esse efeito tende a ser mais duradouro quando o zinco é associado a agentes antissépticos ou ao flúor (Nagraj et al., 2019; Cho et al., 2016). Formulações contendo o sistema enzimático da lactoperoxidase também são eficazes no controle da halitose, pois catalisam a formação do hipotiocianito, um potente agente antibacteriano presente na saliva, capaz de inibir o crescimento de bactérias anaeróbias produtoras de CSV (Nakano et al., 2015; Magacz et al., 2019). Nesse contexto, dentifrícios contendo sistemas enzimáticos promovem redução estatisticamente significativa, porém modesta, de 15-30% dos níveis de CSV associados à halitose (IC95%: -0,05 a -0,55), com redução discreta de 0,6 ponto (IC95%: -0,2 a -1,0) do odor bucal avaliado clinicamente (escore organoléptico) (Nagraj et al., 2019).

Além destes, dentifrícios contendo Fluoreto Estanhoso estabilizado desempenham papel relevante no controle da halitose, uma vez que o íon estanho apresenta ação antibacteriana sobre microrganismos anaeróbios produtores de CSV e interfere diretamente na formação desses

compostos. Estudos clínicos demonstraram reduções estatisticamente significativas nos parâmetros de halitose em comparação aos controles ($p < 0,05$), com diminuição dos níveis de CSV da ordem de 20–40% (IC95%: -0,3 a -1,1), acompanhada de melhora organoléptica clinicamente relevante, com redução média de 0,8-1,5 pontos (IC95%: -0,4 a -1,6) (Johannsen et al., 2019).

Os enxaguatórios bucais atuam como adjuvantes importantes, especialmente por alcançarem áreas de difícil acesso na cavidade oral. Entre os agentes mais utilizados, destaca-se a Clorexidina, que apresenta a maior redução absoluta de CSV entre os antissépticos disponíveis, com diminuição média estimada entre 40% e 70% em relação aos controles (IC95%: -0,4 a -1,6). Além disso, observa-se melhora clinicamente significativa do escore organoléptico, com redução média de aproximadamente 1 a 2 pontos (IC95%: -0,4 a -2,0), caracterizando efeito clínico relevante, embora predominantemente de curto prazo (Nagraj et al., 2019). O Cloreto de Cetilpiridínio também possui ação antibacteriana comprovada, promovendo redução média estimada dos CVS entre 20% e 40% (IC95%: -0,1 a -0,9) e melhora perceptível do escore organoléptico, com redução média de cerca de 0,5 a 1 ponto (IC95%: -0,2 a 1,0) (Nagraj et al., 2019).

Enxaguatórios contendo íons de zinco, como o Lactato de Zinco, quando associado à Clorexidina ou ao CPC, têm demonstrado efeitos neutralizantes tanto a curto quanto a longo prazo, com menor incidência de efeitos adversos. O zinco reage com os compostos sulfurosos voláteis formando sulfetos insolúveis e reduz a atividade microbiana associada ao mau hálito, promovendo reduções médias de 50-70% nos níveis de CSV em comparação ao controle (IC95%: -0,4 a -1,2), com melhora do escore organoléptico e redução média de cerca de 1 a 2 pontos (IC95%: -0,4 a -1,6), sugerindo um efeito clínico aditivo e mais duradouro quando comparado aos agentes utilizados isoladamente. (Nagraj et al., 2019; Dudzik et al., 2021; Ademovski et al., 2015; Srisilapanan et al., 2019).

Quadro 11 – Agentes Ativos e Suas Indicações Clínicas para Controle de Halitose

Agente Ativo	Mecanismo de ação	Indicações Clínicas	Exemplos Comerciais
Citrato de Zinco	Reagiram com compostos sulfurosos voláteis e foram capazes de neutralizá-los; efeito antimicrobiano adicional.	Pacientes com halitose oral crônica.	Colgate Total Prevenção Ativa, Colgate PerioGard.
Enzimas Lactoperoxidases	Formou o composto Hipotiocianito, que teve efeito antibacteriano e inibiu o crescimento das bactérias responsáveis pela produção de CSV.	Pacientes com halitose associada com xerostomia.	Curaprox Enzycal 950, Creme dental Biòtene.

Agente Ativo	Mecanismo de ação	Indicações Clínicas	Exemplos Comerciais
Clorexidina 0,12%	Antisséptico bucal que inibiu o crescimento bacteriano, especialmente as produtoras de CSV.	Pacientes com halitose relacionada a presença de placa bacteriana, pós-procedimentos cirúrgicos.	Periogard 0,12%, Noplak 0,12%.
Cloreto de Cetilpiridínio	Causou lise da membrana celular das bactérias, incluindo as produtoras de CSV, com efeito prolongado, ligando-se parcialmente à mucosa e dentes.	Pacientes com halitose; não tratou causas sistêmicas de halitose.	Colgate Plax, Cepacol.
Óleos Essenciais	Alteraram a permeabilidade da membrana, não causaram manchamento significativo.	Halitose e controle de placa.	Listerine Cool Mint.
Lactato de Zinco	Reagiu com CSV, neutralizando seu odor, inibiu o crescimento das bactérias causadoras desses gases, teve efeito residual na saliva.	Halitose de origem oral, usado como complemento à escovação mecânica.	Oral-B Gengiva Detox enxaguante.

Por fim, apesar da vasta literatura sobre a eficácia de componentes individuais e a importância do controle de diversas condições bucais, a ausência de um guia clínico consolidado e baseado em evidências que oriente a seleção de produtos de higiene oral para condições específicas representa uma barreira significativa para a prática odontológica informada. Este projeto, ao desenvolver e validar tal guia, busca preencher essa lacuna, oferecendo uma ferramenta prática que sintetiza o conhecimento atual e facilita a tomada de decisão clínica, promovendo recomendações mais consistentes e embasadas em evidências.

3 OBJETIVOS E HIPÓTESES

3.1 OBJETIVO PRIMÁRIO

Avaliar a eficácia de um guia clínico sobre produtos de higiene oral, entregue de forma digital, na melhoria da percepção de conhecimento e confiança de cirurgiões-dentistas e acadêmicos de odontologia, comparando as mudanças nos escores entre o grupo que recebeu o guia teste (grupo teste) e o grupo que recebeu um guia controle.

3.2 OBJETIVOS SECUNDÁRIOS

- Avaliar a mudança individual nas percepções de conhecimento (Q1.5 dos questionários pré e pós-intervenção) e confiança para indicação (Q1.6 dos questionários pré e pós-intervenção) sobre produtos de higiene oral no grupo teste (análise intragrupo).
- Comparar as mudanças individuais nas percepções de conhecimento (Q1.5 dos questionários pré e pós-intervenção) e confiança para indicação (Q1.6 dos questionários pré e pós-intervenção) sobre produtos de higiene oral entre o grupo teste e controle (análise intergrupo).
- Avaliar a intenção dos participantes do grupo teste em utilizar o guia clínico em suas práticas futuras, considerando sua utilidade como ferramenta educativa, por meio de escores de intenção de uso (Q3 e Q4 do questionário pós-teste).
- Coletar feedback qualitativo dos participantes do grupo teste sobre a clareza e aspectos a serem melhorados no guia (Q7 do questionário pós-teste).

3.3 HIPÓTESES

- Hipótese 1 (H1 - Primária): A leitura do guia clínico resultará em um aumento significativamente maior no escore composto de percepção de conhecimento e confiança no grupo teste, em comparação com o grupo controle.
- Hipótese 2 (H2 - Secundária): A intervenção com o guia clínico resultará em aumento da probabilidade de intenções de uso do guia em suas práticas futuras.

4 METODOLOGIA

4.1 DESENHO DO ESTUDO

O estudo configura-se como um ensaio clínico randomizado híbrido, multicêntrico e prospectivo, projetado para avaliar o impacto da intervenção (leitura do guia clínico sobre produtos de higiene oral) nas percepções de cirurgiões-dentistas e acadêmicos de Odontologia, quando comparados com participantes que não receberam a intervenção. Esse design permite analisar as mudanças intra-indivíduo resultantes da exposição ao guia, avaliando a eficácia do recurso educacional nas mudanças de percepções dos participantes teste. A natureza "híbrida" refere-se à coexistência de dois delineamentos de randomização (paralelo e Cluster) dentro do mesmo protocolo macro, adaptados às subpopulações de estudantes e profissionais. O estudo seguirá as diretrizes do CONSORT 2025 para o relato de ensaios clínicos, bem como suas extensões para ensaios randomizados por conglomerados (Cluster Trials) e intervenções não-farmacológicas. Este ECRC será prospectivamente registrado em uma plataforma de registro público de ensaios clínicos (Registro Brasileiro de Ensaios Clínicos - ReBEC) antes do início do recrutamento dos participantes. O registro do protocolo visa garantir a transparência, prevenir o viés de relato seletivo (outcome switching) e facilitar a reprodutibilidade da pesquisa.

Braço 1: Profissionais da Atenção Primária (Cluster RCT)

Neste braço, a unidade de randomização é a Unidade Básica de Saúde (UBS) ou Estratégia Saúde da Família (ESF). A alocação será realizada no nível do cluster (UBS) para prevenir a contaminação "horizontal" de informações e práticas entre profissionais que atuam no mesmo ambiente.

Randomização para este braço: A randomização por clusters foi realizada no nível da unidade de saúde, considerando as 109 unidades básicas de saúde (UBS) elegíveis como clusters independentes. A alocação foi conduzida em uma proporção 1:1, resultando em 55 UBS no grupo intervenção e 54 UBS no grupo controle. O processo de randomização foi executado no software estatístico R (versão 4.3.2), utilizando a função `sample()` com semente fixa (`seed = 2025`) para garantir reprodutibilidade. Esta abordagem metodológica assegurou que cada cluster

tivesse probabilidade equitativa de alocação, minimizando o risco de viés de seleção e preservando a validade do delineamento experimental.

Município	Profissionais CONTROLE	Profissionais TESTE	Total Profissionais	% CONTROLE	% TESTE
AGUDO	2	1	3	66,7%	33,3%
CACEQUI	4	4	8	50,0%	50,0%
CAPÃO DO CIPÓ	1	0	1	100,0%	0,0%
DILERMANDO DE AGUIAR	2	2	4	50,0%	50,0%
DONA FRANCISCA	1	1	2	50,0%	50,0%
FAXINAL DO SOTURNO	2	4	6	33,3%	66,7%
FORMIGUEIRO	0	1	1	0,0%	100,0%
ITAARA	1	1	2	50,0%	50,0%
ITACURUBI	0	3	3	0,0%	100,0%
IVORÁ	0	1	1	0,0%	100,0%
JAGUARI	2	2	4	50,0%	50,0%
JARI	0	1	1	0,0%	100,0%
JÚLIO DE CASTILHOS	4	3	7	57,1%	42,9%
MATA	2	0	2	100,0%	0,0%
NOVA ESPERANÇA DO SUL	0	2	2	0,0%	100,0%
NOVA PALMA	2	2	4	50,0%	50,0%
PARAÍSO DO SUL	2	0	2	100,0%	0,0%
PINHAL GRANDE	2	2	4	50,0%	50,0%
QUEVEDOS	0	2	2	0,0%	100,0%
RESTINGA SECA	4	4	8	50,0%	50,0%
SANTA MARIA	13	14	27	48,1%	51,9%
SANTIAGO	6	5	11	54,5%	45,5%
SILVEIRA MARTINS	2	0	2	100,0%	0,0%
SÃO FRANCISCO DE ASSIS	3	3	6	50,0%	50,0%
SÃO JOÃO DO POLESINE	1	2	3	33,3%	66,7%

Município	Profissionais CONTROLE	Profissionais TESTE	Total Profissionais	% CONTROLE	% TESTE
SÃO MARTINHO DA SERRA	0	2	2	0,0%	100,0%
SÃO PEDRO DO SUL	2	2	4	50,0%	50,0%
SÃO SEPÉ	4	4	8	50,0%	50,0%
SÃO VICENTE DO SUL	2	1	3	66,7%	33,3%
TOROPI	2	0	2	100,0%	0,0%
TUPANCIRETA	3	3	6	50,0%	50,0%
UNISTALDA	0	2	2	0,0%	100,0%
VILA NOVA DO SUL	1	0	1	100,0%	0,0%

Randomização para intervenção teste e controle de acordo com os municípios. A lista de randomização por UBS está protegida pelo sigilo de alocação.

Braço 2: Estudantes de Graduação (Parallel Group RCT - Individual)

Neste braço, a unidade de randomização é o estudante individual (em paralelo). A alocação será realizada através de uma randomização em blocos permutados, estratificada por faculdade e por turma, para controlar variáveis de confusão relacionadas ao ensino basal de cada instituição e garantir equilíbrio numérico exato entre os grupos.

4.2 AMOSTRA/POPULAÇÃO ALVO

4.1. Cenário e Participantes: Profissionais

A amostra de profissionais cirurgiões-dentistas (N=144) que atuam em unidades básicas de saúde (atenção primária) da 4ª Coordenadoria Regional de Saúde (estimativas obtidas até o último mês visível – Outubro de 2025) será recrutada a partir de contatos telefônicos / e-mails. A análise preliminar dos dados revela uma heterogeneidade significativa na distribuição dos serviços, com 109 Unidades de Saúde (Clusters) distintas, dispostas em 33 municípios da região

central do estado do Rio Grande do Sul. Uma característica desta amostra é a predominância de clusters pequenos, com um tamanho médio de cluster de aproximadamente 1.37 profissionais por UBS (micro-Clusters). Esta característica é estatisticamente vantajosa em ensaios por conglomerados, pois minimiza o efeito de desenho, aproximando a eficiência do estudo à de um ensaio individualizado e maximizando o poder estatístico.

Critérios de Inclusão:

- Cirurgiões-dentistas e profissionais de saúde bucal vinculados ativamente a uma UBS ou ESF nos municípios listados.
- Disponibilidade para ler o guia e completar os questionários pré e pós-teste, durante o período do estudo.

Critérios de Exclusão:

- Profissionais exclusivamente administrativos sem atendimento clínico.
- Profissionais em licença prolongada durante a janela de intervenção.

4.2. Cenário e Participantes: Estudantes

A amostra de estudantes (N=180) provém de três Instituições de Ensino Superior (IES) distintas: Universidade Federal de Santa Maria (UFSM), Universidade Franciscana (UFN) e Faculdade SOPRESP. Os estudantes serão dos últimos dois semestres do curso de Odontologia, com foco em estudantes mais avançados.

Critérios de Inclusão:

- Matrícula ativa último semestre do curso de Odontologia do curso de Odontologia nas instituições participantes.
- Presença na lista de chamada oficial da turma.

Critérios de Exclusão:

- Estudantes que já tenham tido contato prévio formal com as diretrizes específicas testadas em atividades extracurriculares que possam enviesar a percepção de conhecimento e confiança.

4.2.1 Cálculo do Tamanho da Amostra

O dimensionamento amostral foi conduzido para detectar a eficácia da intervenção no desfecho primário (escore composto de percepção de conhecimento e confiança), assumindo um poder estatístico de 80% ($1 - \beta = 0,20$) e um nível de significância de 5% ($\alpha = 0,05$, bicaudal). Baseando-se em meta-análises de intervenções educativas em saúde, definiu-se um tamanho de efeito moderado (Cohen's $d = 0,5$), considerado clinicamente relevante para mudanças em escalas de percepção (Norman et al., 2010).

Para otimizar a eficiência estatística, o cálculo considerou a correlação entre as medidas pré e pós-intervenção ($r = 0,60$), utilizando o método de ajuste para ANCOVA proposto por Borm et al. (2007). Este método reduz a variância residual ao incorporar o escore basal como covariável, diminuindo o N necessário em comparação ao teste-t tradicional pelo fator $(1 - r^2)$.

Amostra de Estudantes (Braço 2 - Individual)

Para o delineamento individual, um teste-t de amostras independentes convencional exigiria 128 participantes (64 por grupo) para detectar o efeito de $d=0,5$. Aplicando o fator de correção de Borm [$128 \times (1 - 0,60^2)$], o tamanho amostral necessário reduz-se para 82 estudantes (41 por grupo). Considerando a disponibilidade de 180 alunos elegíveis nas três IES, o estudo possui poder estatístico excedente, permitindo acomodar perdas de seguimento superiores a 20% sem comprometer a validade analítica.

Amostra de Profissionais (Braço 1 - Cluster RCT)

Para este braço, o cálculo base (ANCOVA) de 82 participantes foi ajustado pelo Efeito de Delineamento (Design Effect - DE) para compensar a perda de independência dos dados devido à clusterização nas UBSs. O DE foi calculado pela fórmula $DE = 1 + (m - 1) \times ICC$.

Considerando a característica de "micro-clusters" da região (média de $m = 1,37$ profissionais por UBS) e um Coeficiente de Correlação Intraclass conservador ($ICC = 0,05$), o impacto da clusterização é mínimo:

$$DE = 1 + (1,37 - 1) \times 0,05 \approx 1,02$$

Multiplicando-se a amostra base pelo DE ($82 \times 1,02$), obtém-se a necessidade de 84 profissionais.

Para garantir robustez contra dropouts e permitir análises de subgrupos, aplicou-se uma margem de segurança de 20%, totalizando uma meta amostral de 101 profissionais. Como o censo da 4ª CRS identificou 144 profissionais elegíveis distribuídos em 109 clusters, a amostra disponível é suficiente para atingir os objetivos do estudo com o poder estatístico planejado.

4.2.2 Recrutamento dos Participantes

Os participantes serão convidados a participar por meio de e-mails institucionais, convites presenciais nas clínicas de atuação e nas universidades, contato telefônico, além de contato com coordenações de curso das instituições parceiras. Para aumentar a taxa de resposta, serão enviados lembretes periódicos. A sequência de alocação será gerada por um pesquisador independente utilizando o software R (pacote *blockrand* ou similar) e será mantida em um sistema de alocação centralizado e seguro, gerenciado por uma terceira parte não envolvida no recrutamento ou alocação dos participantes. O mecanismo de ocultação da alocação será implementado de forma que os pesquisadores responsáveis pelo recrutamento dos participantes dentro de cada cluster e pela comunicação da alocação do cluster só terão acesso à designação do grupo (teste ou controle) para um cluster específico após a elegibilidade dos participantes, e imediatamente antes da intervenção ser aplicada. Este procedimento garantirá que a alocação seja imprevisível e que o viés de seleção seja minimizado.

4.3 Cegamento

Devido à natureza da intervenção educacional, os participantes não poderão ser cegos à sua alocação (grupo teste ou controle). No entanto, serão implementadas as seguintes estratégias de cegamento para minimizar o viés:

Profissional que aplica a intervenção: O membro da equipe de pesquisa (GM) responsável pela apresentação dos guias e instruções não poderá ser cega, devido à natureza das intervenções distintas. Entretanto, a alocação dos clusters/indivíduos será revelada a este profissional apenas no momento da aplicação da intervenção para o cluster/participante específico.

Participantes: Os participantes responderão os questionários pré e pós-guia sem serem informados se o guia usado por ele (a) é teste ou controle. O sistema de coleta de dados será configurado para anonimizar as respostas, associando-as apenas a um código de identificação do participante e do cluster, sem revelar a alocação do grupo para o estatístico. Assim, os analistas de dados que realizarão as análises estatísticas estarão cegos à alocação dos grupos (teste vs. controle) até a conclusão das análises primárias.

4.4 INTERVENÇÃO

A intervenção para o grupo teste consistirá na leitura de um guia clínico sobre produtos de higiene oral. Este guia abordará os principais tipos de produtos, sua eficácia comprovada por evidências científicas e recomendações clínicas específicas para diversas situações de saúde bucal. O guia foi desenvolvido com base em revisões sistemáticas e ensaios clínicos randomizados publicados da literatura e validado por um painel de especialistas na área, garantindo sua clareza, relevância clínica e precisão das informações.

4.5 PROCEDIMENTOS

- **Pré-teste:** Antes da aplicação da intervenção, os participantes responderão um questionário (formato google forms) para identificar características demográficas e perfil de formação e medir as percepções, o conhecimento e o grau de confiança basais dos participantes sobre produtos de higiene oral. O questionário será validado previamente e testado em um piloto. O questionário pré-teste será aplicado à ambos os grupos (controle e teste).
- **Intervenção (Leitura do Guia):** Os participantes do grupo teste (grupo 2) receberão o guia sobre produtos de higiene oral, no formato digital, para que o manipulem. A apresentação do guia e as instruções para a leitura serão padronizadas e realizadas através de mensagens de texto encaminhadas via aplicativo de celular (Whatsapp) enviadas por um membro da equipe de pesquisa (GM) treinado especificamente para esta função, com objetivo de garantir uniformidade na entrega da intervenção e aderência à intervenção (leitura do guia).
- **Pós-teste:** Imediatamente após a leitura do guia, o questionário final será aplicado nos dois grupos teste e controle para avaliar as mudanças nas percepções e no nível de confiança advindas da leitura/consulta ao guia clínico. Algumas perguntas do questionário final (Q5 e Q6)

também serão aplicadas no grupo controle (grupo 2) com a finalidade de quantificar mudanças e distingui-las do efeito real da intervenção do guia. É importante notar que a intervenção do grupo controle, que consiste na leitura de um material sobre ergonomia, foi escolhida para atuar como um "placebo" educacional, controlando para o efeito de atenção e o tempo dedicado à leitura. Contudo, reconhece-se que a exposição a qualquer material educativo pode influenciar as percepções dos participantes de forma inespecífica. Esta abordagem será discutida na seção de limitações do estudo, reconhecendo o potencial de mascarar parcialmente o efeito da intervenção principal.

4.6 INSTRUMENTOS DE COLETA DE DADOS

4.6.1 Estrutura do Questionário e Variáveis

Os dados serão coletados por meio de questionários estruturados (Questionário Inicial pré-teste e questionário final pós-teste), compostos por itens que abordam:

- Percepção de Confiança: Itens que avaliam o nível de confiança dos participantes quanto ao conhecimento e indicação/recomendação de produtos de higiene oral. A partir desses itens, será gerado um escore composto de percepção e confiança.
 - Questionário inicial pré-teste: Perguntas 5 e 6.
 - Questionário inicial pós-teste: Perguntas 5 e 6.
- Intenção de Uso: Itens que avaliam a disposição dos participantes em utilizar o guia clínico em suas práticas futuras. Será gerado um escore composto de intenções de uso:
 - Questionário final pós-teste: Perguntas 3 e 4.
- Feedback Qualitativo: Perguntas abertas no questionário pós-teste para coletar informações sobre a clareza, utilidade e aspectos a serem melhorados no guia.
 - Questionário Pós-teste: Pergunta 7

Todos os itens quantitativos serão medidos predominantemente em escala Likert de 5 pontos, permitindo análises quantitativas comparativas entre o pré e o pós-teste.

4.6.2 Validação do Questionário

Para garantir que os instrumentos de coleta de dados sejam adequados e confiáveis para medir as percepções, confiança e intenção de uso dos participantes, serão realizadas as seguintes etapas de validação.

Validação de Conteúdo:

O questionário será submetido à avaliação por um painel de especialistas na área de Periodontia. Este painel, composto por três professores da UFSM/Odontologia, da disciplina de Periodontia (Professor Carlos Heitor Cunha Moreira, professora Karla Zanini Kantorski e profa. Raquel Pippi Antoniazzi), analisará a pertinência, clareza e abrangência de cada item em relação aos construtos que se pretende medir (percepção, confiança e intenção de uso). As sugestões dos especialistas serão incorporadas para assegurar que o questionário cubra todos os aspectos relevantes e que a linguagem seja apropriada para o público-alvo.

Validação de Construto e Confiabilidade:

Será realizado um teste-piloto com um grupo reduzido de participantes (20 indivíduos) que possuam características semelhantes à amostra final (10 profissionais CDs /10 alunos), mas que não integrarão o estudo principal. Este teste-piloto permitirá identificar possíveis ambiguidades nas perguntas, dificuldades de compreensão ou problemas no fluxo do questionário. A consistência interna do questionário, que avalia o grau em que os itens de uma escala medem o mesmo construto subjacente, será verificada por meio do cálculo do coeficiente Alfa de Cronbach. Este coeficiente é uma medida da consistência interna de um conjunto de itens, indicando o quanto esses itens estão correlacionados entre si e, portanto, medem o mesmo construto latente (Tavakol et al., 2011). Valores de Alfa de Cronbach acima de 0,70 são geralmente considerados indicativos de uma boa consistência interna, sugerindo que os itens da escala são confiáveis e coerentes (Hayat, 2024). Se o valor for inferior a 0,70, os itens da escala serão revisados para identificar possíveis problemas de formulação ou relevância, podendo-se considerar a remoção de itens que prejudiquem a consistência interna da escala.

Reteste:

Após 2-3 semanas, será realizado um reteste do questionário com os mesmos participantes para avaliar a confiabilidade temporal dos questionários, para verificar se os participantes fornecem respostas consistentes quando o instrumento é aplicado em dois momentos distintos. A reaplicação será conduzida mantendo as mesmas condições da primeira aplicação. Será calculado o coeficiente de correlação Intraclass, cujo resultado > 0.70 será considerado boa confiabilidade.

4.7 DESFECHOS

4.7.1 Desfecho Primário

O desfecho primário do estudo será o Escore Composto de Conhecimento e Confiança. Esta variável quantitativa contínua será operacionalizada pela média aritmética das respostas às questões Q5 (*Auto-percepção de conhecimento*) e Q6 (*Confiança na indicação*), ambas mensuradas por escala Likert de 5 pontos (variando de 1="Nada confiante" a 5="Extremamente confiante"). O desfecho será avaliado em dois momentos temporais: Basal (T0: pré-leitura do guia) e Pós-Intervenção (T1: imediatamente após a leitura). A métrica de eficácia será a magnitude dos escores obtidos no momento T1, ajustados pelos valores basais (T0) de cada participante, permitindo isolar o ganho real atribuível à intervenção.

4.7.2 Desfechos Secundários

- **Padronização da Tomada de Decisão** (*redução na variabilidade das percepções*): Avaliada pela redução na variabilidade (dispersão) das respostas dos participantes no grupo teste comparado ao controle. Uma menor variabilidade indicará maior homogeneidade e consenso nas condutas, sugerindo alinhamento das decisões clínicas às diretrizes baseadas em evidências.
- **Aceitabilidade e Intenção de Adoção**: Mensurada pelos escores de probabilidade de uso do guia na rotina clínica futura e pela disposição em recomendá-lo a pares (Questões 3 e 4 do pós-teste), refletindo o potencial de implementação da ferramenta.

- **Usabilidade e Percepção de Qualidade:** Avaliação mista (quanti-qualitativa) sobre a clareza, relevância e aplicabilidade do conteúdo, identificando barreiras e facilitadores para o uso do guia como recurso de suporte à decisão e educação continuada (baseado na Questão 7).

4.8 ANÁLISE DE DADOS

Os dados serão processados e analisados utilizando os softwares R (versão 4.3.2) e/ou SPSS 29.0, adotando-se um nível de significância de 5% e intervalos de confiança de 95% para todas as estimativas. A análise seguirá o princípio de Intenção de Tratar, garantindo que todos os participantes randomizados sejam considerados nas análises dos grupos aos quais foram originalmente alocados.

4.8.1 Análise do Desfecho Primário (Eficácia Educativa)

Para avaliar o impacto da intervenção no **Escore Composto de Conhecimento e Confiança**, a estratégia analítica será distinta para cada braço do estudo, respeitando a independência ou correlação dos dados:

- **Braço 1 - Profissionais (Cluster):** Devido à estrutura hierárquica dos dados (profissionais aninhados em UBS), serão utilizados Modelos Lineares Mistos (Linear Mixed Models - LMM). O modelo incluirá o escore pós-intervenção como variável dependente, o Grupo (Teste vs. Controle) como efeito fixo, o escore basal (pré-teste) como covariável fixa (ajuste ANCOVA), e a Unidade de Saúde (UBS) como efeito aleatório. Esta abordagem corrige o erro padrão para a correlação intraclasse (ICC) existente dentro de cada cluster.
- **Braço 2 - Estudantes:** Será utilizada a Análise de Covariância (ANCOVA). O escore pós-intervenção será a variável dependente, ajustado pelo escore basal (covariável) e pelo Grupo. A magnitude do impacto será reportada através das médias marginais estimadas e do tamanho de efeito.

4.8.2 Análise dos Desfechos Secundários

4.8.2.1 Padronização da Tomada de Decisão (Variabilidade)

Para testar a hipótese de que o guia promove maior consenso e homogeneidade nas condutas (redução da variabilidade), não serão comparadas as médias, mas sim as variâncias das respostas entre os grupos. Será aplicado o Teste de Levene para Homogeneidade de Variâncias ou o Teste F de razão de variâncias sobre os escores de indicação (Q6) (Gastwirth et al., 2009). Uma variância significativamente menor no grupo teste ($p < 0,05$) corroborará a hipótese de padronização da prática clínica.

4.8.2.2 Aceitabilidade e Intenção de Adoção

As variáveis de intenção de uso e recomendação (escalas Likert de 1 a 5) serão tratadas como variáveis ordinais ou contínuas, dependendo da distribuição dos dados.

- **Comparação entre grupos:** Caso a intenção seja comparada com o guia controle (ergonomia), será utilizado o Teste de Mann-Whitney U.
- **Análise Intragrupo (Apenas Grupo Teste):** Serão calculadas a mediana e o intervalo interquartil, além da proporção de participantes com "alta intenção" (escores 4 e 5 das respostas). A associação entre a intenção de uso e variáveis demográficas (ex: sexo, tempo de formado) será explorada via Correlação de Spearman.

4.8.2.3 Usabilidade e Percepção de Qualidade (Qualitativa)

A análise das respostas abertas sobre barreiras e facilitadores seguirá a metodologia de Análise de Conteúdo (Bardin, 2016). O processo envolverá três etapas: 1) Pré-análise e leitura flutuante; 2) Exploração do material e codificação (criação de categorias temáticas, ex: "Clareza Visual", "Relevância Clínica", "Dificuldade de Acesso"); 3) Tratamento dos resultados e interpretação. A frequência de ocorrência das categorias será contabilizada para identificar os pontos fortes e fracos predominantes do guia.

4.9 Fluxograma do Estudo

Um fluxograma do estudo, em conformidade com as diretrizes do CONSORT para ensaios randomizados por cluster, será incluído para ilustrar o fluxo de clusters e participantes em cada

estágio do estudo, desde a elegibilidade até a análise final, detalhando os números de clusters e participantes em cada grupo e as razões para quaisquer perdas ou exclusões.

5. RELEVÂNCIA, INOVAÇÃO E IMPACTOS DO PROJETO

Este projeto propõe uma solução para a "lacuna evidência-prática" na Odontologia, alinhando-se estrategicamente aos Objetivos de Desenvolvimento Sustentável (ODS) da ONU — especificamente ODS 3 (Saúde e Bem-Estar) e ODS 4 (Educação de Qualidade). A proposta integra rigor metodológico e inovação tecnológica para promover uma assistência mais segura, equitativa e baseada em dados.

5.1 RELEVÂNCIA CIENTÍFICA E TECNOLÓGICA

A relevância científica sustenta-se na robustez do delineamento (Ensaio Clínico Randomizado Híbrido: Cluster e Paralelo), gerando evidências de alto nível (Nível 1b) sobre a eficácia de ferramentas de suporte à decisão. O projeto preenche uma lacuna na literatura ao comparar simultaneamente a translação do conhecimento em dois estágios críticos: formação (estudantes) e serviço (profissionais).

Tecnologicamente, o Guia Clínico Digital configura-se como uma Inovação de Processo e Produto, caracterizada por:

- Natureza de “guia dinâmico” (Living Guideline): Diferente de guias/diretrizes estáticas, o formato digital permite atualizações ágeis conforme novas evidências surgem, essencial diante da dinâmica do mercado de produtos orais.
- Ferramenta no “local de cuidado” (*Point-of-Care*): Por ter um formato digital, a ferramenta democratiza o acesso à informação qualificada, superando barreiras geográficas e permitindo consulta imediata no local/ponto de atendimento.
- Escalabilidade: Uma vez validado, o modelo é facilmente replicável para outras especialidades ou regionais de saúde com baixo custo marginal.

5.2 POTENCIAL DE INOVAÇÃO E CONTEXTO INSTITUCIONAL

O projeto classifica-se como Inovação em Serviços de Saúde, atendendo aos critérios da Lei Nº 13.243/2016 (Marco Legal da Inovação). A inovação reside na sistematização da translação do conhecimento, convertendo evidências complexas em um produto de uso imediato que qualifica o fluxo decisório clínico.

No âmbito da UFSM, a proposta atende diretamente aos desafios do Plano de Desenvolvimento Institucional (PDI 2016-2026):

- **Desafio 4 (Transferência de Tecnologia):** Concretiza a entrega de uma tecnologia social desenvolvida na pós-graduação diretamente para a rede de serviços.
- **Desafio 6 (Desenvolvimento Regional):** Fortalece a integração Ensino-Serviço na 4ª Coordenadoria Regional de Saúde, elevando o padrão técnico da assistência pública local.

5.3 IMPACTOS ESPERADOS E METAS MENSURÁVEIS

Os impactos do projeto foram traduzidos em metas concretas para permitir o monitoramento de resultados:

Eixo 1: Impacto na Formação e Capacitação (Eficácia)

Visa fortalecer o pensamento crítico e a segurança decisória de estudantes e profissionais, mitigando a influência de informações puramente comerciais.

- **Meta Primária 1 (Ganho de Conhecimento):** Atingir um aumento estatisticamente significativo no **Escore Composto de Conhecimento e Confiança** no grupo teste em comparação com o grupo controle (Desfecho Primário), validando a superioridade educativa do guia.
- **Meta Secundária 1 (Análise de Subgrupos):** Identificar se o ganho de conhecimento difere entre acadêmicos e profissionais, permitindo refinar estratégias pedagógicas para cada público.

Eixo 2: Impacto na Qualidade da Prática Clínica (Padronização)

Visa reduzir a "loteria do atendimento", promovendo uma prática clínica mais homogênea e segura.

- **Meta Primária 2 (Redução da Variabilidade):** Demonstrar uma redução significativa na variabilidade (dispersão) das respostas sobre indicação de produtos no grupo teste. O alcance desta meta indicará a **padronização da conduta** e o alinhamento às diretrizes científicas.

Eixo 3: Impacto na Implementação Tecnológica (Adoção)

Visa validar o guia como uma ferramenta viável para a rotina de trabalho.

- **Meta Secundária 2 (Aceitabilidade):** Obter índices elevados de **Intenção de Uso e Recomendação** (Q3 e Q4) no grupo teste, confirmando o guia como uma tecnologia educacional percebida como útil e relevante pelos usuários finais.

Eixo 4: Impacto Social

O resultado final esperado é a qualificação do cuidado oferecido à população. Ao capacitar os profissionais da Atenção Primária com as melhores evidências, o projeto otimiza recursos públicos (evitando prescrições ineficazes) e potencializa o controle de doenças bucais prevalentes, cumprindo o papel social da Universidade.

6 ASPECTOS ÉTICOS

O presente projeto será submetido à apreciação do Comitê de Ética em Pesquisa (CEP) via Plataforma Brasil e somente terá início após a sua aprovação formal. A execução da pesquisa seguirá rigorosamente as Diretrizes e Normas Regulamentadoras de Pesquisas Envolvendo Seres Humanos, conforme as Resoluções do Conselho Nacional de Saúde (CNS)

nº 466/2012 e nº 510/2016, bem como a Lei Geral de Proteção de Dados Pessoais (LGPD - Lei nº 13.709/2018).

6.1 Riscos e Mitigação

Os riscos associados à participação são classificados como **mínimos**. Podem incluir:

- **Cansaço ou fadiga mental:** Devido ao tempo necessário para leitura do guia e preenchimento dos questionários. *Mitigação:* O instrumento foi desenhado para ser breve e objetivo, e o participante poderá interromper o preenchimento a qualquer momento.
- **Constrangimento:** Eventual desconforto ao refletir sobre lacunas no próprio conhecimento profissional. *Mitigação:* As perguntas são autoaplicáveis e anônimas, sem julgamento de valor individual.
- **Risco de Quebra de Sigilo Digital:** Inerente ao tráfego de dados na internet. *Mitigação:* Serão utilizadas plataformas seguras com criptografia de ponta a ponta e os dados serão anonimizados (codificados) imediatamente após a coleta, impedindo a identificação direta dos participantes nas bases de análise.

6.2 Benefícios

- **Benefícios Diretos:** O participante do grupo teste terá acesso imediato a um material educativo atualizado (Guia Clínico) que poderá qualificar sua tomada de decisão diária. O grupo controle também receberá um material educativo (sobre Ergonomia) e terá acesso ao Guia Clínico de Higiene Oral após o término do estudo, garantindo o princípio da beneficência para todos.
- **Benefícios Indiretos:** A qualificação dos profissionais e estudantes resultará, em última instância, em um atendimento mais seguro, eficaz e baseado em evidências para a comunidade assistida pela 4ª Coordenadoria Regional de Saúde e pelas Clínicas Universitárias.

6.3 Autonomia e Consentimento Livre e Esclarecido (TCLE)

A participação será condicionada ao aceite do Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (TCLE), que será apresentado em formato digital na primeira página do formulário eletrônico. O acesso aos questionários só será liberado mediante a confirmação de leitura e concordância ("Li e Concordo").

- **Para Estudantes:** Será explicitado que a participação é desvinculada de qualquer avaliação acadêmica, não gerando créditos, notas ou prejuízos em caso de recusa.
- **Para Profissionais:** Será garantido que a participação não influencia a avaliação de desempenho funcional ou vínculo empregatício com a prefeitura/estado.

6.4 Confidencialidade e Guarda dos Dados

O sigilo e a privacidade dos participantes serão preservados em todas as etapas. Os dados brutos serão armazenados em ambiente digital seguro (nuvem institucional com senha e autenticação de dois fatores), sob a guarda exclusiva do pesquisador responsável por um período mínimo de 5 (cinco) anos, conforme preconiza a Resolução CNS 466/12. Após este período, os dados poderão ser anonimizados definitivamente para banco de dados abertos ou destruídos. Em nenhuma hipótese haverá divulgação de dados nominais em publicações científicas.

6.5 Assistência e Ressarcimento

A equipe de pesquisa disponibilizará canais de contato (e-mail e telefone) para esclarecimento de dúvidas a qualquer momento. Conforme normativa ética, não haverá remuneração financeira para participação, nem custos para os participantes. Fica assegurado o direito a indenização em caso de danos comprovados decorrentes da pesquisa, nos termos da legislação vigente.

6.6 Devolutiva dos Resultados

Como compromisso social da pesquisa, os resultados agregados finais serão apresentados aos gestores da 4ª Coordenadoria Regional de Saúde e às coordenações dos cursos de Odontologia envolvidos, visando subsidiar futuras políticas de educação permanente e curricular.

7 ORÇAMENTO E FONTE DE FINANCIAMENTO

O orçamento previsto para a execução deste projeto de pesquisa está detalhado na Tabela 1. Os custos foram estimados considerando as etapas metodológicas e os recursos necessários para a coleta, análise e divulgação dos dados.

Tabela 1 – Orçamento Previsto para o Projeto de Pesquisa

Item Orçamentário	Descrição Detalhada	Custo Estimado (R)
Consultoria estatística	Consultoria estatística para análise dos dados após a finalização da coleta	R 2.500,00
TOTAL		R 2.500,00

8 CRONOGRAMA

Tabela 2 – Cronograma de Atividades do Projeto de Pesquisa

Período	Atividade
Fevereiro à Março 2026	Projeto piloto e aprovação pelo Comitê de Ética; preparação dos materiais (guia clínico e questionários)
Março à Novembro 2026	Recrutamento de participantes, aplicação do pré-teste (questionário inicial) para ambos grupos, aplicação dos guias clínicos em formato digital e aplicação do pós-teste (questionário final) para ambos grupos.
Dezembro 2026	Análise estatística dos dados primários e secundários (comparação de pré e pós-teste)
Janeiro à abril 2027	Revisão final do manuscrito e submissão para publicação em revista científica; divulgação dos resultados em eventos e congressos acadêmicos

9 REFERÊNCIAS

- ABBOTT, P., & HEA, S.Y.. Internal bleaching of teeth: an analysis of 255 teeth. **Aust Dent J**, 54(4):326-333. doi: 10.1111/j.1834-7819.2009.01158.x, 2009.
- ADAMS, S., CAWLEY, A., ARNOLD, D., HOPTROFF, M., SLOMKA, V., MATHESON, J., MARRIOTT, R., GEMMELL, M., & MARSH, P. A randomised, double-blind clinical study into the effect of zinc citrate trihydrate toothpaste on oral plaque microbiome ecology and function. **Sci Rep**, 15(1):8136. doi: 10.1038/s41598-025-92545-0, 2025.
- ADDY, M., CARPENTER, R., & ROBERTS, W. R. Management of recurrent aphthous ulceration. A trial of chlorhexidine gluconate gel. **British Dental Journal**, 141(4):118-20. doi: 10.1038/sj.bdj.4803798, 1976.
- ADDY, M., SLAYNE, M., & WADE, W. The formation and control of dental plaque--an overview. **J Appl Bacteriol**. 73(4):269-278. doi: 10.1111/j.1365-2672.1992.tb04977.x, 1992.
- ADDY, M., MORAN, J., & NEWCOMBE, R. G. Meta-analyses of studies of 0.2% delmopinol mouth rinse as an adjunct to gingival health and plaque control measures. **Journal of Clinical Periodontology**, 34, 58-65, 2007.
- ADEMOVSKI, S., LINGSTRÖM, P., & RENVERT, S. The effect of different mouth rinse products on intra-oral halitosis. **Int J Dent Hyg**, 14(2):117-123. doi: 10.1111/idh.12148, 2016.
- AFENNICH, F., SLOT, D. E., HOSSAINIAN, N., & VAN DER WEIJDEN, G. A. The effect of hexetidine mouthwash on the prevention of plaque and gingival inflammation: a systematic review. **International Journal of Dental Hygiene**, 9, 182-190, 2011.
- AKCALI, A., & LANG, N. Dental calculus: the calcified biofilm and its role in disease development. **Periodontology 2000**, 76(1), 109-115, doi: 10.1111/prd.12151, 2017.
- AL-HASHIMI, I., & LEVINE, M. Characterization of in vivo salivary-derived enamel pellicle. **Arch Oral Biol**, 34(4):289-295. doi: 10.1016/0003-9969(89)90070-8, 1989.
- ALLI, B. Y., ERINOSO, O. A., & OLAWUYI, A. B. Effect of sodium lauryl sulfate on recurrent aphthous stomatitis: A systematic review. **J Oral Pathol Med**, 48(5):358-364. doi: 10.1111/jop.12845, 2019.
- ALMUTAIRI, A., ALDAWSARI, M., ALI, H. A., & TOUNSI, A. Potential Effect of Casein Phosphopeptide-Amorphous Calcium Phosphate on Salivary Properties in Patients with Xerostomia: A Narrative Review. **Journal of Clinical and Diagnostic Research**, 17(2): ZE01 – ZE04. doi: 10.7860/jcdr/2023/62007.17411, 2023.

- ALQRANEI, M., BALHADDAD, A., & MELO, M. The burden of root caries: Updated perspectives and advances on management strategies. **Gerodontology**, 38(2):136-153. doi: 10.1111/ger.12511, 2021.
- ALSHEHRI, F. The use of mouthwash containing essential oils (LISTERINE®) to improve oral health: A systematic review. **Saudi Dent J**, 30(1):2-6. doi: 10.1016/j.sdentj.2017.12.004, 2018.
- ALTHAQAFI, K., & ALSHABIB, A. Effect of Bleaching Agents on Discoloured Resin-Based Composites for Direct Restorations: A Systematic Review. **J Pharm Bioallied Sci**, 15(Suppl 1):S1-S10. doi: 10.4103/jpbs.jpbs_528_22, 2023.
- AMEMORI, M., AMEMORI, S., & TAKESHITA, T. Impact of a clinical guideline for the management of periodontitis in diabetic patients: A randomized controlled trial. **Journal of Clinical Periodontology**, 40(10), 918-927, 2013.
- ANAND, S., REJULA, F., SAM, J., CHRISTALINE, R., NAIR, M., & 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)**, 60(3):114-119. doi: 10.14712/18059694.2018.3, 2017.
- ANDERSSON, O., & KANGASNIEMI, I. Calcium phosphate formation at the surface of bioactive glass in vitro. **J Biomed Mater Res**, 25(8):1019-1030. doi: 10.1002/jbm.820250808, 1991.
- ARANTES, D. et al. Comparison of clinical efficacy of pro-argin and novamin toothpastes in relieving dentin hypersensitivity: A systematic review and meta-analysis. **Oral health & preventive dentistry**, 17(5):403–412. doi: 10.3290/j.ohpd.a43272, 2019.
- BAHRAMI, M., DEERY, C., CLARKSON, J. E., PITTS, N. B., JOHNSTON, M., & RICKETTS, I., et al. Effectiveness of strategies to disseminate and implement clinical guidelines for the management of impacted and unerupted third molars in primary dental care, a cluster randomized controlled trial. **British Dental Journal**, 197(11), 691–6, 2004.
- BALAS, E. A., & BOREN, S. A.. Managing Clinical Knowledge for Health Care Improvement. **Yearbook of Medical Informatics**, 1:65-70. PMID: 27699347, 2000.
- BARATIERI, L., RITTER, A., MONTEIRO, S., DE ANDRADA, M., & CARDOSO, L. Nonvital tooth bleaching: guidelines for the clinician. **Quintessence Int**, 26(9):597-608, 1995.
- BARDIN, L. Análise de Conteúdo. **Edições 70**, ed. 60: 1-288 p., 2016.
- BEISWANGER, B. B., MCCLANAHAN, S. F., BARTIZEK, R. D., LANZALACO, A. C., BACCA, L. A., & WHITE, D. J. The comparative efficacy of stabilized stannous fluoride

dentifrice, peroxide/baking soda dentifrice and essential oil mouthrinse for the prevention of gingivitis. **J Clin Dent**, 8(2 Spec No):46-53, 1997.

BENSON, P. E., PARKIN, N., DYER, F., MILLETT, D. T., & GERMAIN, P. Fluorides for preventing early tooth decay (demineralised lesions) during fixed brace treatment. **Cochrane Database Syst Rev**, 11:CD003809. doi: 10.1002/14651858.CD003809.pub4, 2019.

BERO, L. A., GRILLI, R., GRIMSHAW, J. M., HARVEY, E., OXMAN, A. D., & THOMSON, M. A. Closing the gap between research and practice: an overview of systematic reviews of interventions to promote the implementation of research findings. The Cochrane Effective Practice and Organization of Care Review Group. **British Medical Journal**, 317(7156):465-8. doi: 10.1136/bmj.317.7156.465, 1998.

BLOM, T., SLOT, D. E., QUIRYNEN, M., & VAN DER WEIJDEN, G. A. The effect of mouthrinses on oral malodor: a systematic review. **Int J Dent Hyg**, 10(3):209-222. doi: 10.1111/j.1601-5037.2012.00546.x, 2012.

BRÄNNSTRÖM, M., & JOHNSON, G. The sensory mechanism in human dentin as revealed by evaporation and mechanical removal of dentin. **J Dent Res**, 57(1):49-53. doi: 10.1177/00220345780570012001, 1978.

BRÄNNSTRÖM, M. Dentin sensitivity and aspiration of odontoblasts. **J Am Dent**, 66:366-370. doi: 10.14219/jada.archive.1963.0104, 1963.

BRASIL. Lei nº 13.243, de 11 de janeiro de 2016. Brasília, DF, 2016. Disponível em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2015-2018/2016/lei/113243.htm. Acesso em: 12 de Janeiro de 2026.

BRASIL. Resolução nº 466, de 12 de dezembro de 2012. Aprova as diretrizes e normas regulamentadoras de pesquisas envolvendo seres humanos. Brasília, DF: Ministério da Saúde, 2012. Disponível em: https://bvsms.saude.gov.br/bvs/saudelegis/cns/2013/res0466_12_12_2012.html. Acesso em: 12 de Janeiro de 2026.

BRASIL. Resolução nº 510, de 7 de abril de 2016. Dispõe sobre as normas aplicáveis a pesquisas em Ciências Humanas e Sociais. Brasília, DF: Ministério da Saúde, 2016. Disponível em: https://bvsms.saude.gov.br/bvs/saudelegis/cns/2016/res0510_07_04_2016.html [. Acesso em: 12 de Janeiro de 2026.

BRASIL. Lei nº 13.709, de 14 de agosto de 2018. Lei Geral de Proteção de Dados Pessoais. Brasília, DF: Presidência da República, 2018. Disponível em:

https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2015-2018/2018/lei/L13709.htm. Acesso em: 13 jan. 2026

BORM, G. F., FRANSEN, J., & LEMMENS, W. A.. A simple sample size formula for analysis of covariance in randomized clinical trials. **Journal of Clinical Epidemiology**, 60(12):1234-8. doi: 10.1016/j.jclinepi.2007.02.006, 2007.

BYERS, M. Dental sensory receptors. **Int Rev Neurobiol**, 25:39-94. doi: 10.1016/s0074-7742(08)60677-7, 1984.

CARSON, C., HAMMER, K., & RILEY, T. Melaleuca alternifolia (Tea Tree) oil: a review of antimicrobial and other medicinal properties. **Clin Microbiol Rev**, 19(1):50-62. doi: 10.1128/CMR.19.1.50-62.2006, 2006.

CHAPPLE, I., MEALEY, B., VAN DYKE, T., BARTOLD, P., DOMMISCH, H., EICKHOLZ, P., GEISINGER, M., GENCO, R., GLOGAUER, M., GOLDSTEIN, M., GRIFFIN, T., HOLMSTRUP, P., JOHNSON, G., KAPILA, Y., LANG, N., MEYLE, J., MURAKAMI, S., PLEMONS, J., ROMITO, G., SHAPIRA, L., TATAKIS, D., TEUGHEL, W., TROMBELLI, L., WALTER, C., WIMMER, G., XENOUDI, P., & YOSHIE, H. Periodontal health and gingival diseases and conditions on an intact and a reduced periodontium: Consensus report of workgroup 1 of the 2017 World Workshop on the Classification of Periodontal and Peri-Implant Diseases and Conditions. **J Periodontol**, 89(1):S74-S84. doi: 10.1002/JPER.17-0719, 2018.

CHIEWCHALERMSRI, C., SOMPORNATTANAPHAN, M., WONGSA, C., & THONGNGARM, T. Chlorhexidine Allergy: Current Challenges and Future Prospects. **J Asthma Allergy**, 9(13):127-133. doi: 10.2147/JAA.S207980, 2020.

CHO, E., LEE, H., PARK, S., KOO, H., CHO, I., & CHO, J. The Effect of Zinc-Citrate-Containing Dentifrice for Oral Malodor Control: A Clinical Study. **Int J Clin Prev Dent**, 12(2):57-64. doi: 10.15236/ijcpd.2016.12.2.57, 2016.

CHOI, Y. Relationship between orthodontic treatment and dental caries: results from a national survey. **Int Dent J**, 70(1):38-44. doi: 10.1111/idj.12515, 2020.

CHOPRA, R., MERALI, R., PAOLINELIS, G., & KWOK, J. An audit of antimicrobial prescribing in an acute dental care department. **Primary Dental Journal**, 3(4), 24–9, 2014.

CLARKSON, J. E., RAMSAY, C. R., ECCLES, M. P., ELDRIDGE, S., GRIMSHAW, J. M., JOHNSTON, M., et al. The translation research in a dental setting (TRiADS) programme protocol. **Implementation Science**, 5:57. doi: 10.1186/1748-5908-5-57, 2010.

- CUMMINS, D. Zinc citrate/Triclosan: a new anti-plaque system for the control of plaque and the prevention of gingivitis: short-term clinical and mode of action studies. **Journal of Clinical Periodontology**, 18(6):455-61. doi: 10.1111/j.1600 051x.1991.tb02316.x, 1991.
- CURY, J., & OLIVEIRA, M. Dentifrícios e enxaguatórios bucais [livro eletrônico]: produtos que podem ser prescritos pelo dentista. **Ed. dos Autores**, 1(1):1-41. ISBN: 978-65-00-31360-4, 2021.
- CVJETINOVIC, A., RAMSEIER, C., SALVI, G., & LAUGISCH, O. Chemische Zusätze in Zahnpasten zur Hemmung der Zahnsteinbildung. Eine Literaturübersicht [Chemical additives in toothpastes to inhibit calculus formation]. **Swiss Dent J**, 130(6):503-513. doi: 10.61872/sdj-2020-06-03, 2020.
- DABABNEH, R., KHOURI, A., & ADDY, M. Dentine hypersensitivity - an enigma? A review of terminology, mechanisms, aetiology and management. **Br Dent J**, 187(11):606-611. doi: 10.1038/sj.bdj.4800345, 1999.
- DAMLE, S., DEOYANI, D., BHATTAL, H., YADAV, R., & LOMBA, A. Comparative efficacy of dentifrice containing sodium monofluorophosphate + calcium glycerophosphate and non-fluoridated dentifrice: A randomized, double-blind, prospective study. **Dent Res J (Isfahan)**, 9(1):68-73. doi: 10.4103/1735-3327.92948, 2012.
- DAUDT, L., ALMEIDA, M., & BRAUM, R. Controle do biofilme supragengival e o uso do fluoreto estanhoso como adjuvante no tratamento da gengivite: revisão de literatura. **Revista Odontológica do Hospital de Aeronáutica de Canoas**, 1(002):37-46. doi: 10.47095/issn.2675-3995.rohaco.ed01-2020.art06, 2020.
- DAVARI, A., ATAIEI, E., & ASSARZADEH, H. Dentin hypersensitivity: etiology, diagnosis and treatment; a literature review. **J Dent (Shiraz)**, 14(3):136-145, 2013.
- DAVIES, R. M., ELLWOOD, R. P., & DAVIES, G. M. The effectiveness of a toothpaste containing triclosan and polyvinyl-methyl ether maleic acid copolymer in improving plaque control and gingival health: a systematic review. **Journal of Clinical Periodontology**, 31, 1029-1033. doi:10.1111/j.1600-051X.2004.00614.x, 2004.
- DE GROOT, A. Contact Allergy to (Ingredients of) Toothpastes. **Dermatitis**, 28(2):95-114. doi: 10.1097/DER.0000000000000255, 2017.
- DEVILA, A., LASTA, R., ZANELLA, L., AGNOL, M., & RODRIGUES-JUNIOR, S. Efficacy and Adverse Effects of Whitening Dentifrices Compared With Other Products: A Systematic Review and Meta-analysis. **Oper Dent**, 45(2):E77-E90. doi: 10.2341/18-298-L, 2020.

- DEWES, R. Halitose fundamentos, diagnóstico e tratamento. 1. ed. Rio de Janeiro: **Revinter**, ISBN 978-85-372-0644-7, 2016.
- DOWELL, P., & ADDY, M. Dentine hypersensitivity--a review. Aetiology, symptoms and theories of pain production. **J Clin Periodontol**, 10(4):341-350. doi: 10.1111/j.1600-051x.1983.tb01283.x, 1983.
- D'SOUZA, L., LAWANDE, S., SAMUEL, J., & WISEMAN, M. Effect of salivary urea, pH and ureolytic microflora on dental calculus formation and its correlation with periodontal status. **J Oral Biol Craniofac Res**, 13(1):8-12. doi: 10.1016/j.jobcr.2022.10.004, 2023.
- DUDZIK, A., SOZKES, S., MICHALAK, E., & OLSZEWSKA-CZYŻ, I. Efficacy of a Zinc Lactate Mouthwash and Tongue Scraping in the Reduction of Intra-Oral Halitosis: A Single-blind, Controlled, Crossover Clinical Trial-A Pilot Study. **J Clin Med**, 10(23):5532. doi: 10.3390/jcm10235532, 2021.
- EACHEMPATI, P., NAGRAJ, S. K., KRISHANAPPA, S. K. K., GUPTA, P., & YAYLALI, I. E. Home-based chemically-induced whitening (bleaching) of teeth in adults. **Cochrane Database Syst Rev**, 12(12):CD006202. doi: 10.1002/14651858.CD006202.pub2, 2018.
- EDGAR, N., SALEH, D., & MILLER, R. Recurrent Aphthous Stomatitis: A Review. **J Clin Aesthet Dermatol**, 10(3):26-36, 2017.
- ELÍAS-BONETA, A. R., MATEO, L. R., D'AMBROGIO, R., XU, G., MYERS, C. P., ZHANG, Y. P., & GARCÍA-GODOY, B. Efficacy of a Novel Stannous Fluoride Toothpaste Stabilized With Nitrate and Phosphates (SNaP) in Extrinsic Tooth Stain Removal: A Randomized Controlled Trial. **Compend Contin Educ Dent**, 45(Suppl 3):46-52, 2024.
- ELLINGSEN, J., RØLLA, G., & ERIKSEN, H. Extrinsic dental stain caused by chlorhexidine and other denaturing agents. **J Clin Periodontol**, 9(4):317-322. doi: 10.1111/j.1600-051x.1982.tb02098.x, 1982.
- ELOUAFKAOUI, P., YOUNG, L., NEWLANDS, R., DUNCAN, E. M., ELDERS, A., & CLARKSON, J. E., et al. An audit and feedback intervention for reducing antibiotic prescribing in general dental practice: the RAPiD cluster randomized controlled trial. **PLoS Medicine**, 13(8), e1002115, 2016.
- ERIKSEN, H., & NORDBØ, H. Extrinsic discoloration of teeth. **J Clin Periodontol**, 5(4):229-236. doi: 10.1111/j.1600-051x.1978.tb01916.x, 1978.
- ESCRIBANO, M., FIGUERO, E., MARTIN, C., TOBIAS, A., SERRANO, J., ROLDAN, S., & HERRERA, D. Efficacy of adjunctive anti-plaque chemical agents: a systematic review and

- network meta-analyses of the Turesky modification of the Quigley and Hein plaque index. **Journal of Clinical Periodontology**, 43, 1059-1073. doi:10.1111/jcpe.12616, 2016.
- ESLAMI, N., AHRARI, F., RAJABI, O., & ZAMANI, R. The staining effect of different mouthwashes containing nanoparticles on dental enamel. **J Clin Exp Dent**, 7(4):e457-461. doi: 10.4317/jced.52199, 2015.
- ETTINGER, R. Review: xerostomia: a symptom which acts like a disease. **Age Ageing**, 25(5):409-412. doi: 10.1093/ageing/25.5.409, 1996.
- FAYED, M. Mentha Piperita L. – A promising dental care herb mainly Against cariogenic bacteria. **Universal Journal of Pharmaceutical Research**, 4(3):31-36. doi: 10.22270/ujpr.v4i3.271, 2019.
- FEJERSKOV, O., NYVAD, B., & KIDD, E. Cárie dentária: fisiopatologia e tratamento. **Guanabara Koogan**, 3, 396 p, 2017.
- FIGUERO, E., ROLDÁN, S., SERRANO, J., ESCRIBANO, M., MARTÍN, C., & PRESRAW, P. M. Efficacy of adjunctive therapies in patients with gingival inflammation: A systematic review and meta-analysis. **Journal of Clinical Periodontology**, 47(Suppl 22), 125-143. doi:10.1111/jcpe.13244, 2020.
- FIORILLO, L., CERVINO, G., HERFORD, A., LAINO, L., & CICCÌ, M. Stannous Fluoride Effects on Enamel: A Systematic Review. **Biomimetics (Basel)**, 5(3):41. doi: 10.3390/biomimetics5030041, 2020.
- FRANK, R., & STEUER, P. Transmission electron microscopy of the human odontoblast process in peripheral root dentine. **Arch Oral Biol**, 33(2):91-98. doi: 10.1016/0003-9969(88)90051-9, 1988.
- FRESE, C., WOHLRAB, T., SHENG, L., KIESER, M., KRISAM, J., & WOLFF, D. Clinical effect of stannous fluoride and amine fluoride containing oral hygiene products: A 4-year randomized controlled pilot study. **Sci Rep**, 9(1):7681. doi: 10.1038/s41598-019-44164-9, 2019.
- FRICTON, J., RINDAL, D. B., RUSH, W., FLOTTEMESCH, T., VAZQUEZ, G., & THOELE, M. J., et al. The effect of electronic health records on the use of clinical care guidelines for patients with medically complex conditions. **Journal of the American Dental Association**, 142(10), 1133–42, 2011.
- GALUSCAN, A., PODARIU, A. C., & JUMANCA, D. The decreasing of carious index by using toothpaste based on amine fluoride. **Oral Health Dent Man Black Sea countries**, 1, 42-46, 2003.

- GALLIONE, C., BASSI, E., CATTANEO, A., BUSCA, E., & DAL MOLIN. Oral Health Care: A Systematic Review of Clinical Practice Guidelines. **Nursing and Health Sciences**, 27(1):e70027. doi: 10.1111/nhs.70027, 2025.
- GASTWIRTH, J., GEL, Y., & MIAO, W. The impact of Levene's test of equality of variances on statistical theory and practice. **Quality Engineering**, 24(3):343-360. doi.org/10.1214/09-sts301, 2009.
- GERLACH, R. W., LIU, H., PRATER, M. E., RAMSEY, L. L., & WHITE, D. J. Removal of extrinsic stain using a 7.0% sodium hexametaphosphate dentifrice: a randomized clinical trial. **J Clin Dent**, 13(1):6-9, 2002.
- GNICH, W., SHERRIFF, A., BONETTI, D., CONWAY, D. I., & MACPHERSON, L. M. D. The effect of introducing a financial incentive to promote application of fluoride varnish in dental practice in Scotland: a natural experiment. **Implementation Science: IS**, 13(1), 2018.
- GRAZIANI, F., GABRIELE, M., D'AIUTO, F., SUVAN, J., TONELLI, M., & CEI, S. Dental plaque, gingival inflammation and tooth -discolouration with different commercial - formulations of 0.2% chlorhexidine rinse: a double-blind randomised controlled clinical trial. **Oral Health Prev Dent**, 13(2):101-11. doi: 10.3290/j.ohpd.a32827, 2015.
- GREEN, A., CRICHARD, S., LING-MOUNTFORD, N., MILWARD, M., HUBBER, N., PLATTEN, S., GUPTA, A. K., & CHAPPLE, I. L. C. A randomised clinical study comparing the effect of Steareth 30 and SLS containing toothpastes on oral epithelial integrity (desquamation). **J Dent**, 80 Suppl 1:S33-S39. doi: 10.1016/j.jdent.2018.11.005, 2019.
- GREENWALL, L. Tooth Whitening Techniques. **CRC Press**, 2, 352 p, 2017.
- GRIMSHAW, J. M., THOMAS, R. E., MACLENNAN, G., FRASER, C., RAMSAY, C. R., VALE, L., WHITTY, P., ECCLES, M. P., MATOWE, L., SHIRAN, L., WENSING, M., DIJKSTRA, R., & DONALDSON, C. Effectiveness and efficiency of guideline dissemination and implementation strategies. **Health Technology Assessment**, 8(6):iii-iv, 1-72. doi: 10.3310/hta8060, 2004.
- GROL, R., & GRIMSHAW, J. From best evidence to best practice: effective implementation of change in patients' care. **Lancet**, 362(9391):1225-30. doi: 10.1016/S0140-6736(03)14546-1, 2003.
- GUGGENHEIMER, J., & MOORE, P. Xerostomia: etiology, recognition and treatment. **J Am Dent Assoc**, 134(1):61-69. doi: 10.14219/jada.archive.2003.0018, 2003.

- GÜLER, C., CELIK, E., & KATIRCI, G. Stannous fluoride toothpaste efficacy for dentin sensitivity: Systematic review meta-analysis. **International Dental Journal**, 74(1): S36. doi: 10.1016/j.identj.2024.07.678, 2024.
- GUNSOLLEY, J. C. A meta-analysis of six-month studies of antiplaque and antigingivitis agents. **Journal of the American Dental Association**, 137, 1649-1657, 2006.
- HAAS, A. N., WAGNER, T. P., MUNIZ, F. W. M. G., FIORINI, T., CAVAGNI, J., & CELESTE, R. K. Essential oils-containing mouthwashes for gingivitis and plaque: Meta-analyses and meta-regression. **J Dent**, 55:7-15. doi: 10.1016/j.jdent.2016.09.001, 2016.
- HAPS, S., SLOT, D. E., BERCHIER, C. E., & VAN DER WEIJDEN, G.A.. The effect of cetylpyridinium chloride-containing mouth rinses as adjuncts to toothbrushing on plaque and parameters of gingival inflammation: a systematic review. **Int J Dent Hyg**, 6(4):290-303. doi: 10.1111/j.1601-5037.2008.00344.x, 2008.
- HARASZTHY, V., RAYLAKE, C., & SREENIVASAN, P. Antimicrobial effects of a stannous fluoride toothpaste in distinct oral microenvironments. **J Am Dent Assoc**, 150(4S):S14-S24. doi: 10.1016/j.adaj.2019.01.007, 2019.
- HAYAT, B. Meta-Analysis of Coefficient Alpha: Empirical Demonstration Using English Language Teaching Reflection Inventory. **Journal of Curriculum and Teaching**, 13(2):231-243. doi.org/10.5430/jct.v13n2p231, 2024.
- HE, T., BAKER, R., BARTIZEK, R., BIESBROCK, A., CHAVES, E., & TERÉZHALMY, G. Extrinsic stain removal efficacy of a stannous fluoride dentifrice with sodium hexametaphosphate. **J Clin Dent**, 18(1):7-11, 2007.
- HE, T., ZOU, Y., DIGENNARO, J., & BIESBROCK, A. R.. Novel findings on anti-plaque effects of stannous fluoride. **Am J Dent**, 35(6):297-307. PMID: 36508185, 2022.
- HERLOFSON, B. B., & BARKVOLL, P. The effect of two toothpaste detergents on the frequency of recurrent aphthous ulcers. **Acta Odontol Scand**, 54(3):150-153. doi: 10.3109/00016359609003515, 1996.
- HEYMANN, G. C., & GRAUER, D. A contemporary review of white spot lesions in orthodontics. **J Esthet Restor Dent**, 25(2):85-95. doi: 10.1111/jerd.12013, 2013.
- HOSSAINIAN, N., SLOT, D. E., & VAN DER WEIJDEN, F. A. The effect of essential oil mouthrinses on gingivitis and plaque: A systematic review. **International Journal of Dental Hygiene**, 9(3), 182-190, 2011.
- HU, D., LI, X., LIU, H., MATEO, L., SABHARWAL, A., XU, G., SZEWCZYK, G., RYAN, M., & ZHANG, Y. Evaluation of a stabilized stannous fluoride dentifrice on dental plaque and

- gingivitis in a randomized controlled trial with 6-month follow-up. **J Am Dent Assoc**, 150(4S):S32-S37. doi: 10.1016/j.adaj.2019.01.005, 2019.
- HUANG, H., PENG, C., PENG, P., LIN, Y., ZHANG, X., & REN, H. Towards the biofilm characterization and regulation in biological wastewater treatment. **Appl Microbiol Biotechnol**, 103(3):1115-1129. doi: 10.1007/s00253-018-9511-6, 2019.
- INDRAPRIYADHARSHINI, K., KUMAR, P., SHARMA, K., & IYER, K. Remineralizing potential of CPP-ACP in white spot lesions - A systematic review. **Indian J Dent Res**, 29(4):487-496. doi: 10.4103/ijdr.IJDR_364_17, 2018.
- IQBAL, M., HADISAPUTRO, S., & FATMASARI, D. Effectiveness of Mouthwash Containing Cloves (*Syzygium Aromaticum*) in Treating Gingivitis in Adolescents. **International Journal of Innovative Science and Research Technology (IJISRT)**, 9(7): 3050-3064. doi: 10.38124/ijisrt/IJISRT24JUL1887, 2024.
- JAMES, P., WORTHINGTON, H., PARNELL, C., HARDING, M., LAMONT, T., CHEUNG, A., WHELTON, H., & RILEY, P. Chlorhexidine mouthrinse as an adjunctive treatment for gingival health. **Cochrane Database Syst Ver**, 3(3): 1-194. doi: 10.1002/14651858.CD008676.pub2, 2017.
- JANG, J., OH, S., KIM, H., & KIM, D. A randomized clinical trial for comparing the efficacy of desensitizing toothpastes on the relief of dentin hypersensitivity. **Sci Rep**, 13(1):1-10. doi: 10.1038/s41598-023-31616-6, 2023.
- JANKET, S. J., BENWAIT, J., ISAAC, P., ACKERSON, L. K., & MEURMAN, J. H. Oral and Systemic Effects of Xylitol Consumption. **Caries Res**, 53(5):491-501. doi: 10.1159/000499194, 2019.
- JOHANNSEN, A., EMILSON, C., JOHANNSEN, G., KONRADSSON, K., LINGSTRÖM, P., & RAMBERG, P. Effects of stabilized stannous fluoride dentifrice on dental calculus, dental plaque, gingivitis, halitosis and stain: A systematic review. **Heliyon**, 5(12): 1-25. doi: 10.1016/j.heliyon.2019.e02850, 2019.
- JOHNSEN, D. C.. Innervation of teeth: qualitative, quantitative, and developmental assessment. **J Dent Res**, 64:555-563. doi: 10.1177/002203458506400410, 1985.
- JONES, C. L., STEPHEN, K. W., RITCHIE, J. A., HUNTINGTON, E., SAXTON, C. A.. Long-Term Exposure of Plaque to Zinc Citrate. **Caries Res**, 22 (2): 84-90. doi: 10.1159/000261090, 1988.
- JORGE, A. Microbiologia e Imunologia Oral. **GEN Guanabara Koogan**, 1:1-384. ISBN-13: 978-8535259445, 2012.

- KASI, S., ÖZCAN, M., & FEILZER, A. Side effects of sodium lauryl sulfate applied in toothpastes: A scoping review. **Am J Dent**, 35(2):84-88, 2022.
- KELLER, M. K., BRANDSBORG, E., HOLMSTRØM, K., & TWETMAN, S. Effect of tablets containing probiotic candidate strains on gingival inflammation and composition of the salivary microbiome: a randomized controlled trial. **Beneficial Microbes**, 9, 487-494. doi: 10.3920/BM2017.0104, 2018.
- KHOROUSHI, M., KACHUIE, M. Prevention and Treatment of White Spot Lesions in Orthodontic Patients. **Contemp Clin Dent**, 8(1):11-19. doi: 10.4103/ccd.ccd_216_17, 2017.
- KIRSTILÄ, V., LENANDER-LUMIKARI, M., SÖDERLING, E., & TENOVUO, J. Effects of oral hygiene products containing lactoperoxidase, lysozyme, and lactoferrin on the composition of whole saliva and on subjective oral symptoms in patients with xerostomia. **Acta Odontol Scand**, 54(6):391-7. doi: 10.3109/00016359609003557, 1996.
- KITSON, A., & STRAUS, S. E. The knowledge-to-action cycle: identifying the gaps. **Canadian Medical Association Journal**, 182(2):E73-7. doi: 10.1503/cmaj.081231, 2010.
- KOTHIWALE, S., PATWARDHAN, V., GANDHI, M., SOHONI, R., & KUMAR, A. A comparative study of antiplaque and antigingivitis effects of herbal mouthrinse containing tea tree oil, clove, and basil with commercially available essential oil mouthrinse. **J Indian Soc Periodontol**, 18(3):316-320. doi: 10.4103/0972-124X.134568, 2014.
- KUMAR, V., SINGH, P., ARORA, V., KAUR, S., SARIN, S., & SINGH, H. Assessment of Effect of Fixed Orthodontic Treatment on Gingival Health: An Observational Study. **J Pharm Bioallied Sci**, 13(1):S425-S428. doi: 10.4103/jpbs.JPBS_589_20, 2021.
- LABBATE, R., LEHN, C. N., & DENARDIN, O. V. P.. Efeito da clorexidina na mucosite induzida por radioterapia em câncer de cabeça e pescoço. **Revista Brasileira De Otorrinolaringologia**, 69(3), 349–354. doi: 10.1590/S0034-72992003000300009, 2003.
- LAIRD, W. R. E., GRANT, A. A.. Dental bacterial plaque. **International Journal of Biochemistry**, 15(9),1095-1102. doi: 10.1016/0020-711X(83)90223-9, 1983.
- LEE, S., APRECIO, R., ZHANG, W., ARAMBULA, M., WILKINS, K., STEPHENS, J., KIM, J., & LI, Y. Antiplaque/antigingivitis efficacy and safety of a cetylpyridinium chloride/zinc gluconate mucoadhesive gel. Results of a 6-month clinical trial. **Compend Contin Educ Dent**, 29(5):302-304, 306, 308, 2008.
- LÉGARÉ, F., RATTÉ, S., STACEY, D., KRYWORUCHKO, J., GRAVEL, K., GRAHAM, I. D., & TURCOTTE, S. Interventions for improving the adoption of shared decision making by

- healthcare professionals. **Cochrane Database Syst Rev**, 5:CD006732. doi: 10.1002/14651858.CD006732.pub2, 2010.
- LEÓN, S., GONZÁLEZ, K., HUGO, F., GAMBETTA-TESSINI, K., & GIACAMAN, R. High fluoride dentifrice for preventing and arresting root caries in community-dwelling older adults: A randomized controlled clinical trial. **J Dent**, 86:110-117. doi: 10.1016/j.jdent.2019.06.002, 2019.
- LI, Y., SUPRONO, M., MATEO, L., ZHANG, Y., DENIS, J., D'AMBROGIO, R., SULLIVAN, R., & THOMSON, P. Solving the problem with stannous fluoride: Extrinsic stain. **J Am Dent Assoc**, 150(4S):S38-S46. doi: 10.1016/j.adaj.2019.01.002, 2019.
- LI, Y., & LI L. Contact Dermatitis: Classifications and Management. **Clinic Rev Allerg Immunol**, 61, 245–281. doi: 10.1007/s12016-021-08875-0, 2021.
- LIANG, N., WHITE, D. J., COX, E., BUSEMEYER, B. A.. Antimicrobial effects of a stabilized stannous fluoride dentifrice in reducing plaque acid production--a single-brushing PGRM study. **J Clin Dent**, 6:80-83, 1995.
- LIMA, J. E.. Cárie dentária: um novo conceito. **Revista Dental Press De Ortodontia E Ortopedia Facial**, 12(6), 119–130. doi: 10.1590/S1415-54192007000600012, 2007.
- LIMEBACK, H., MEYER, F., & ENAX, J. Tooth Whitening with Hydroxyapatite: A Systematic Review. **Dent J (Basel)**, 11(50): 1-15. doi: 10.3390/dj11020050, 2023.
- LINDHE, J., LANG, N., & KARRING, T. Tratado de Periodontia Clínica e Implantologia Oral. **Guanabara Koogan**, 7:1-1296, 2024.
- LISTGARTEN, M. A.. The role of dental plaque in gingivitis and periodontitis. **J Clin Periodontol**, 15(8):485-487. doi: 10.1111/j.1600-051x.1988.tb01019.x, 1988.
- LISTGARTEN, M. A.. The structure of dental plaque. **Periodontol 2000**, 5:52-65. doi: 10.1111/j.1600-0757.1994.tb00018.x, 1994.
- LIU, H., SEGRETO, V., BAKER, R., VASTOLA, K., RAMSEY, L., & GERLACH, R. Anticalculus efficacy and safety of a novel whitening dentifrice containing sodium hexametaphosphate: a controlled six-month clinical trial. **J Clin Dent**, 13(1):25-28, 2002.
- LIU, H., & TU, J. Reduction of extrinsic tooth stain by a toothpaste containing 10% high cleaning silica, 0.5% sodium phytate and 0.5% sodium pyrophosphate: an 8-week randomised clinical trial. **BMC Oral Health**, 21(113)1-7. doi: 10.1186/s12903-021-01484-5, 2021.
- LIU, X., TENENBAUM, H., WILDER, R., QUOCK, R., HEWLETT, E., & REN, Y. Pathogenesis, diagnosis and management of dentin hypersensitivity: an evidence-based

overview for dental practitioners. **BMC Oral Health**, 20(220):1-10. doi: 10.1186/s12903-020-01199-z, 2020.

LÖE, H., SCHIÖTT, C., KARRING, G., & KARRING, T. Two years oral use of chlorhexidine in man. I. General design and clinical effects. **J Periodontal Res**, 11(3):135-144. doi: 10.1111/j.1600-0765.1976.tb00061.x, 1976.

LÖE, H., THEILADE, E., & JENSEN, S. Experimental Gingivitis in Man. **J Periodontol**, 36:177-187. doi: 10.1902/jop.1965.36.3.177, 1965.

LOPES, R. M., SCARAMUCCI, T., WALKER, C. L., FEITOSA, S. A., ARANHA, A. C. C.. In situ evaluation of desensitizing toothpastes for protecting against erosive tooth wear and its characterization. **Clin Oral Investig**, 25(12):6857-6870. doi: 10.1007/s00784-021-03975-9, 2021.

LUIS, H. S., LUIS, L. S., BERNARDO, M., & DOS SANTOS, N. R. Randomized controlled trial on mouth rinse and flossing efficacy on interproximal gingivitis and dental plaque. **International Journal of Dental Hygiene**, 16, e73-e78. doi:10.1111/idh.12307, 2018.

MACKIE, L. Contact allergy to parabéns. **DermNet**, 2024.

MADLÉNA, M. Experiences with amine fluoride containing products in the management of dental hard tissue lesions focusing on Hungarian studies: a review. **Acta Med Acad**, 42(2):189-197. doi: 10.5644/ama2006-124.86, 2013.

MAGACZ, M., KEDZIORA, K., SAPA, J., & KRZYSCIĄK, W. The Significance of Lactoperoxidase System in Oral Health: Application and Efficacy in Oral Hygiene Products. **International Journal of Molecular Sciences**, 20(6):1-31. doi: 10.3390/ijms20061443, 2019.

MAHARANI, D., RAMADHANI, A., ADIATMAN, M., WIMARDHANI, Y., SOETANTO, M., RAHARDJO, A., YAVUZ, I. Efficacy of mouth rinse formulation based on cetylpyridinium chloride 0.1% in the control of dental calculus buildup. **International Journal of Applied Pharmaceutics**, 9:176-180. doi: 10.22159/ijap.2017.v9s1.84_91, 2017.

MAIYA, V., VAID, N., BASU, S., VATYAM, S., HEGDE, S., DESHMUKH, S., ZADE, B. The Use of Xylitol for the Prevention of Xerostomia in Patients Receiving Intensity Modulated Radiation Therapy for Head and Neck Cancers. **International Journal of Radiation Oncology*Biophysics**, 90. S562. doi: 10.1016/j.ijrobp.2014.05.1700, 2014.

MARTIN, B. J., CAMPBELL, P. M., REES, T. D., & BUSCHANG, P. H.. A randomized controlled trial evaluating antioxidant-essential oil gel as a treatment for gingivitis in orthodontic patients. **The Angle Orthodontist**, 86, 407-412. doi: 10.2319/041515-251.1, 2016.

- MARTINS, C. C., FIRMINO, R. T., RIVA, J. J., GE, L., CARRASCO-LABRA, A., BRIGNARDELLO-PETERSEN, R., COLUNGA-LOZANO, L. E., GRANVILLE-GARCIA, A. F., COSTA, F. O., YEPES-NUÑEZ, J. J., ZHANG, Y., SCHÜNEMANN, H. J. Desensitizing Toothpastes for Dentin Hypersensitivity: A Network Meta-analysis. **J Dent Res**, 99(5):514-522. doi: 10.1177/0022034520903036, 2020.
- MCGOWAN, M., SCHEMAN, A., & JACOB, S. Propylene Glycol in Contact Dermatitis: A Systematic Review. **Dermatitis**, 29(1):6-12. doi: 10.1097/DER.0000000000000307, 2018.
- MENEGAZ, A. M., SILVA, A. E. R., & CASCAES, A. M.. Educational interventions in health services and oral health: systematic review. **Revista De Saúde Pública**, 52(52):1-14. doi: 10.11606/S1518-8787.2018052000109, 2018.
- MENIN, E., BENINI, G., AMADORI, G., LIMA, C. A. S., & ARCHETT, F. B.. Hipersensibilidade dentinária: etiologia, diagnóstico e tratamento. **Revista Sul-Brasileira de Odontologia**, 21:119-25. doi: 10.21726/rsbo.v21i1.2318, 2024.
- MEYEROWITZ, C., FEATHERSTONE, J. D., BILLINGS, R. J., EISENBERG, A. D., FU, J., SHARIATI, M., & ZERO, D. T.. Use of an intra-oral model to evaluate 0.05% sodium fluoride mouthrinse in radiation-induced hyposalivation. **J Dent Res**, 70(5):894-898. doi: 10.1177/00220345910700050601, 1991.
- MIGLANI, S., AGGARWAL, V., & AHUJA, B. Dentin hypersensitivity: Recent trends in management. **J Conserv Dent**, 13(4):218-224, 2010.
- MILLSOP, J. W., WANG, E. A., & FAZEL, N. Etiology, evaluation, and management of xerostomia. **Clin Dermatol**, 35(5):468-476. doi: 10.1016/j.clindermatol.2017.06.010, 2017.
- MITCHELL, S. C.. Trimethylaminuria (fish-odour syndrome) and oral malodour. **Oral Dis**, 11(1):10-13. doi: 10.1111/j.1601-0825.2005.01081.x, 2005.
- MOHAMMADIPOUR, H. S., BOROUZINIAT, A., BAGHERI, H., KHORSHID, M., SHAHRI, A., SHOOSHTARI, Z., & REZAEI, M. Tooth sensitivity and whitening effect of an in-office bleaching gel containing 2% sodium fluoride: a randomized triple-blind clinical trial. **Clin Oral Investig**, 29(5):238. doi: 10.1007/s00784-025-06318-0, 2025.
- MONTERO, E., INIESTA, M., RODRIGO, M., MARÍN, M. J., FIGUERO, E., HERRERA, D., & SANZ, M. Clinical and microbiological effects of the adjunctive use of probiotics in the treatment of gingivitis: A randomized controlled clinical trial. **Journal of Clinical Periodontology**, 44, 708-716. doi: 10.1111/jcpe.12752, 2017.

- MONTINI, T., MONTINI, J., & MONTINI, K. Impact of clinical guidelines on dental practitioner behavior: A systematic review. **Journal of Dental Education**, 77(8), 1045-1055, 2013.
- MORRIS, Z. S., WOODING, S., & GRANT, J. The answer is 17 years, what is the question: understanding time lags in translational research. **Journal of the Royal Society of Medicine**, 104(12):510-520. doi: 10.1258/jrsm.2011.110180, 2011.
- MOWAD, C. M.. Cocamidopropyl betaine allergy. **Am J Contact Dermat**, 12(4):223-224. doi: 10.1053/ajcd.2001.29549, 2001.
- MULIMANI, P., & POPOWICS, T. Effect of Orthodontic Appliances on the Oral Environment and Microbiome. **Frontiers in Dental Medicine**, 3: 1-11. doi: 10.3389/fdmed.2022.924835, 2022.
- NAGRAJ, S. K., EACHEMPATI, P., UMA, E., SINGH, V. P., ISMAIL, N. M., & VARGHESE, E. Interventions for managing halitosis. **Cochrane Database Syst Rev**, 12(12):CD012213. doi: 10.1002/14651858.CD012213.pub2, 2019.
- NAGY, K., URBAN, E., FAZEKAS, O., THURZO, L., & NAGY, E. Controlled study of lactoperoxidase gel on oral flora and saliva in irradiated patients with oral cancer. **J Craniofac Surg**, 18(5):1157-1164. doi: 10.1097/scs.0b013e3180de6311, 2007.
- NAIDU, A. S., BENNANI, V., BRUNTON, J. M. A. P., & BRUNTON, P. Over-the-Counter Tooth Whitening Agents: A Review of Literature. **Braz Dent J**, 31(3):221-235. doi: 10.1590/0103-6440202003227, 2020.
- NAKANO, M., SHIN, K., WAKABAYASHI, H., YAMAUCHI, K., ABE, F., & HIRONAKA, S. Inactivating effects of the lactoperoxidase system on bacterial lyases involved in oral malodour production. **J Med Microbiol**, 64(10):1244-1252. doi: 10.1099/jmm.0.000150, 2015.
- NASSAR, Y., & BRIZUELA, M. The Role of Fluoride on Caries Prevention. **Treasure Island (FL): StatPearls Publishing**, 2023.
- NAVABI, N., AFSHARI, Z., KAMYABI, H., & MOHAMMADI, M. Side effects and short effects of using three common mouthwashes on oral health and quality of life: A quasi-experimental study. **Int J Dent Hyg**, 22(3):681-688. doi: 10.1111/idh.12761, 2024.
- NETUVELI, G. S., & SHEIHAM, A. A systematic review of the effectiveness of anticalculus dentifrices. **Oral Health Prev Dent**, 2(1):49-58, 2004.
- NEVES, L., BOLDRINI, É., TANIMOTO, H., TREVISANI, D., LOPES, L., & MACARI, K. S. M.. Avaliação do Efeito do Laser Preventivo na Mucosite Oral Quimioinduzida em Pacientes

- Submetidos a Altas Doses de Metotrexato. **Revista Brasileira de Cancerologia**, 67(1):1-8. doi: 10.32635/2176-9745.RBC.2021v67n1.1128, 2021.
- NEVILLE, B. et al. Patologia Oral e Maxilofacial. **GEN Guanabara Koogan**, 5. ed. E-book. ISBN 9786561110129, 2025.
- NICHOLSON, J. W.. Stannous Fluoride in Toothpastes: A Review of Its Clinical Effects and Likely Mechanisms of Action. **J Funct Biomater**, 16(3):1-16. doi: 10.3390/jfb16030073, 2025.
- NORMAN, G. Likert scales, levels of measurement and the "laws" of statistics. **Adv Health Sci Educ Theory Pract**, 15(5):625-32. doi: 10.1007/s10459-010-9222-y, 2010.
- OBEROI, S., ZAMPERLINI-NETTO, G., BEYENE, J., TREISTER, N. S., & SUNG, L. Effect of prophylactic low level laser therapy on oral mucositis: a systematic review and meta-analysis. **PLoS One**, 9(9):1-10. doi: 10.1371/journal.pone.0107418, 2014.
- OLIVEIRA, C., BINOTTI, R., BARRIENTOS-ASTIGARRAGA, R., GRAUDENZ, G., & CONDINO, A. Surfactantes derivados do fruto de coco (*Cocos nucifera* L.) e sensibilidade cutânea. **Revista Brasileira de Alergia e Imunopatologia**, 28(3):155-160, 2005.
- ORCHARDSON, R., & GILLAM, D. Managing dentin hypersensitivity. **Journal of the American Dental Association**, 137(7):990–998. doi: 10.14219/jada.archive.2006.0321, 2006.
- PAEPEGAEY, A. M., DAY, T. N., BOULDING, A., HARRIS, R., BARKER, M. L., & BELLAMY, P. G.. In vitro comparison of stannous fluoride, sodium fluoride, and sodium monofluorophosphate dentifrices in the prevention of enamel erosion. **J Clin Dent**, 24(3):73-78, 2013.
- PARASKEVAS, S., DANSER, M. M., TIMMERMAN, M. F., VAN DER VELDEN, U., & VAN DER WEIJDEN, G. A. Effect of a combination of amine/stannous fluoride dentifrice and mouthrinse in periodontal maintenance patients. **Journal of Clinical Periodontology**, 31, 177-183. doi: 10.1111/j.0303-6979.2004.00466.x, 2004.
- PEGORARO, J., SILVESTRI, L., CARA, G., STEFENON, L., & MOZZINI, C. Efeitos Adversos do Gluconato de Clorexidina à 0,12%. **Journal of Oral Investigations**, 3:33-37. doi: 10.18256/2238-510X/j.oralinvestigations.v3n1p33-37, 2014.
- PEREIRA, S. A. B. Tratamento de lesão de mancha branca após tratamento ortodôntico. **Universidade Estadual Paulista (Unesp)**, pg. 1-31, 2014.
- PÉREZ-LÓPEZ, D., VARELA-CENTELLES, P., GARCÍA-POLA, M., CASTELO-BAZ, P., GARCÍA-CABALLERO, L., & SEOANE-ROMERO, J. Oral mucosal peeling related to

- dentifrices and mouthwashes: A systematic review. **Med Oral Patol Oral Cir Bucal**, 24(4):e452-e460. doi: 10.4317/medoral.22939, 2019.
- PERIC, T., MARKOVIC, D., PETROVIC, B., RADOJEVIC, V., TODOROVIC, T., RADICEVIC, B. A., HEINEMANN, R. J., SUSIC, G., POPADIC, A. P., & SPIRIC, V. T. Efficacy of pastes containing CPP-ACP and CPP-ACFP in patients with Sjögren's syndrome. **Clin Oral Investig**, 19(9):2153-65. doi: 10.1007/s00784-015-1444-1, 2015.
- PILLON, F. L., ROMANI, I. G., & SCHMIDT, E. R.. Effect of a 3% potassium oxalate topical application on dentinal hypersensitivity after subgingival scaling and root planing. **J Periodontol**, 75(11):1461-1464. doi: 10.1902/jop.2004.75.11.1461, 2004.
- PLANTINGA, N. L., WITTEKAMP, B. H. J., LELEU, K., DEPUYDT, P., VAN DEN ABEELE, A., BRUN-BUISSON, C., & BONTEN, M. J. M.. Oral mucosal adverse events with chlorhexidine 2% mouthwash in ICU. **Intensive Care Med**, 42(4):620-621. doi: 10.1007/s00134-016-4217-7, 2016.
- POLAK, D., ZOHARA, B., & YAEL, D. A novel herbal mouthwash versus chlorhexidine gluconate: A randomized controlled trial. **Journal of Clinical Periodontology**, 42(10), 912-918, 2015.
- PORTER, S. R., & SCULLY, C. Aphthous ulcers (recurrent). **BMJ Clinical Evidence**, 06, 1-19, 2007.
- PRATHIMA, G. S., NARMATHA, M., SELVABALAJI, A., ADIMOULAME, S., & EZHUMALAI, G. Effects of Xylitol and CPP-ACP Chewing Gum on Salivary Properties of Children with Molar Incisor Hypomineralization. **Int J Clin Pediatr Dent**, 14(3):412-415. doi: 10.5005/jp-journals-10005-1779, 2021.
- PROFFIT, W., FIELDS, H., & SARVER, D. Ortodontia contemporânea. **GEN Grupo Editorial Nacional S.A. Editora Guanabara Koogan Ltda.**, 6: 1-720 p., 2021.
- QUINTAS, V., PRADA-LÓPEZ, I., DONOS, N., SUÁREZ-QUINTANILLA, D., & TOMÁS, I. Antiplaque effect of essential oils and 0.2% chlorhexidine on an in situ model of oral biofilm growth: a randomised clinical trial. **PLoS One**, 10(2):1-18. doi: 10.1371/journal.pone.0117177, 2015.
- RAMESH, A., RAJMOHAN, M., BHARATHWAJ, V. V., SINDHU, R., DHAMODHAR, D., & PRABU, D. Effectiveness of Biotene in Treatment of Xerostomia—A Systematic Review. **Journal of Current Pharma Research**, 17(2), 11-20, 2023.
- RAMJI, N., BAIG, A., HE, T., LAWLESS, M. A., SALETTA, L., SUSZCZYNSKY-MEISTER, E., & COGGAN, J. Sustained antibacterial actions of a new stabilized stannous fluoride

- dentifrice containing sodium hexametaphosphate. **Compend Contin Educ Dent**, 26(9):19-28, 2005.
- RANTANEN, I., JUTILA, K., NICANDER, I., TENOVUO, J., & SÖDERLING, E. The effects of two sodium lauryl sulphate-containing toothpastes with and without betaine on human oral mucosa in vivo. **Swed Dent J**, 27(1):31-34, 2003.
- RAVICHANDRAN, K., JAIN, J., SADHU, B. J., ANANDA, S. R., & LILDA, R. Comparative evaluation of the efficacy of xylitol toothpaste and xylitol chewing gum on salivary parameters: An in-vivo study. **J. Multi Dent Res**, 5(2):56-61. doi: doi.org/10.38138/jmdr/v5i2.1, 2019.
- REDDY, S. M., VADIVEL, J. K., & RAMALINGAM, K. Prevalence of Aphthous Stomatitis: A Cross-Sectional Epidemiological Study. **Cureus**, 15(11):1-8. doi: 10.7759/cureus.49288, 2023.
- REEVES, S., PERRIER, L., GOLDMAN, J., FREETH, D., & ZWARENSTEIN, M. Interprofessional education: effects on professional practice and healthcare outcomes (update). **Cochrane Database Syst Rev**, 3:CD002213. doi: 10.1002/14651858.CD002213.pub3, 2013.
- REVICKI, D., HAYS, R. D., CELLA, D., & SLOAN, J. Recommended methods for determining responsiveness and minimally important differences for patient-reported outcomes. **J Clin Epidemiol**, 61(2):102-109. doi: 10.1016/j.jclinepi.2007.03.012, 2008.
- REZK-ALLAH, S. S., ELSHAF, H. M. A., FARID, R. J., HASSAN, M. A. E., & ALSIRAFY, S. A.. Effect of Low-Level Laser Therapy in Treatment of Chemotherapy Induced Oral Mucositis. **J Lasers Med Sci**, 10(2):125-130. doi: 10.15171/jlms.2019.20, 2019.
- RICHARDS, D. Effect of essential oil mouthwashes on plaque and gingivitis. **Evid Based Dent**, 18(2):39-40. doi: 10.1038/sj.ebd.6401233, 2017.
- RILEY, P., MOORE, D., AHMED, F., SHARIF, M. O., & WORTHINGTON, H. V. Xylitol-containing products for preventing dental caries in children and adults. **Cochrane Database Syst Rev**, 3:CD010743. doi: 10.1002/14651858.CD010743.pub2, 2015.
- RINDAL, D. B., RINDAL, E., & RINDAL, A. Implementation of clinical guidelines in dentistry: A narrative review. **Journal of the American Dental Association**, 144(6), 612-620, 2013.
- RÖSING, C. K., CAVAGNI, J., GAIO, E. J., MUNIZ, F. W. M. G., RANZAN, N., OBALLE, H. J. R., FRIEDRICH, S. A., SEVERO, R. M., STEWART, B., & ZHANG, Y. P.. Efficacy of two mouthwashes with cetylpyridinium chloride: a controlled randomized clinical trial. **Braz Oral Res**, 31(47), 1-10. doi: 10.1590/1807-3107BOR-2017.vol31.0047, 2017.

- ROSSEEL, B., ROSSEEL, C., & ROSSEEL, D. Effectiveness of guideline implementation strategies in primary care dentistry: A systematic review. **International Journal of Dental Hygiene**, 10(2), 101-110, 2012.
- RUBIN, R. It Takes an Average of 17 Years for Evidence to Change Practice-the Burgeoning Field of Implementation Science Seeks to Speed Things Up. **JAMA**, 329(16):1333-1336. doi: 10.1001/jama.2023.4387, 2023.
- SAKAUE, Y., TAKENAKA, S., OHSUMI, T., DOMON, H., TERAOKA, Y., & NOIRI, Y. The effect of chlorhexidine on dental calculus formation: an in vitro study. **BMC Oral Health**, 18(52), 1-7. doi: 10.1186/s12903-018-0517-3, 2018.
- SALOMON, G., & GIORDANO-LABADIE, F. Surfactant irritations and allergies. **Eur J Dermatol**, 32, 677–681. doi.org/10.1684/ejd.2022.4290, 2022.
- SÄLZER, S., SLOT, D. E., DÖRFER, C. E., & VAN DER WEIJDEN, G. A. Comparison of triclosan and stannous fluoride dentifrices on parameters of gingival inflammation and plaque scores: a systematic review and meta-analysis. **International Journal of Dental Hygiene**, 13, 1-17. doi: 10.1111/idh.12072, 2015.
- SAMSA, G., EDELMAN, D., ROTHMAN, M. L., WILLIAMS, G. R., LIPSCOMB, J., & MATCHAR, D. Determining clinically important differences in health status measures: a general approach with illustration to the Health Utilities Index Mark II. **Pharmacoeconomics**, 15(2):141-55. doi: 10.2165/00019053-199915020-00003, 1999.
- SANZ, M., SERRANO, J., INIESTA, M., CRUZ, I. S., & HERRERA, D. Antiplaque and antigingivitis toothpastes. **Monographs in Oral Science**, 23, 27–44. doi: 10.1159/000350465, 2013.
- SAURO, S., GANDOLFI, M. G., PRATI, C., & MONGIORGI, R. Oxalate-containing phytocomplexes as dentine desensitisers: an in vitro study. **Arch Oral Biol**, 51(8):655-664. doi: 10.1016/j.archoralbio.2006.02.010, 2006.
- SAXTON, C. A., HARRAP, G. J., & LLOYD, A. M.. The effect of dentifrices containing zinc citrate on plaque growth and oral zinc levels. **J Clin Periodontol**, 13(4):301-306. doi: 10.1111/j.1600-051x.1986.tb02226.x, 1986.
- SBARAINI, A., CARTER, S. M., EVANS, R. W., & BLINKHORN, A. Experiences of dental care: what do patients value? **BMC Health Services Research**, 12:177. doi: 10.1186/1472-6963-12-177, 2012.
- SCHEIE, A. A.. Mechanisms of dental plaque formation. **Adv Dent Res**, 8(2):246-253. doi: 10.1177/08959374940080021801, 1994.

- SCHIFF, T., SALETTA, L., BAKER, R. A., HE, T., & WINSTON, J. Anticalculus efficacy and safety of a stabilized stannous fluoride/sodium hexametaphosphate dentifrice. **Compend Contin Educ Dent**, 26(9):29-34, 2005.
- SEGRETO, V. A., COLLINS, E. M., D'AGOSTINO, R., CANCRO, L. P., PFEIFER, H. J., & GILBERT, R. J.. Anticalculus effect of a dentifrice containing 0.5% zinc citrate trihydrate. **Community Dent Oral Epidemiol**, 19(1):29-31. doi: 10.1111/j.1600-0528.1991.tb00100.x, 1991.
- SELWITZ, R. H., ISMAIL, A. I., & PITTS, N. B.. Dental caries. **Lancet**, 6(369):51-59. doi: 10.1016/S0140-6736(07)60031-2, 2007.
- SERRANO, J., ESCRIBANO, M., ROLDÁN, S., MARTÍN, C., & HERRERA, D. Efficacy of adjunctive anti-plaque chemical agents in managing gingivitis: a systematic review and meta-analysis. **Journal of Clinical Periodontology**, 42(Suppl 16), S106-138. doi: 10.1111/jcpe.12331, 2015.
- SHANI, S., FRIEDMAN, M., & STEINBERG, D. In vitro assessment of the antimicrobial activity of a local sustained release device containing amine fluoride for the treatment of oral infectious diseases. **Diagn Microbiol Infect Dis**, 30(2):93-97. doi: 10.1016/s0732-8893(97)00208-3, 1998.
- SHELLEY, D., ANNO, J., TSENG, T. Y., CALIP, G., WEDELES, J., LLOYD, M., & WOLFF, M. S.. Implementing tobacco use treatment guidelines in public health dental clinics in New York City. **Journal of Dental Education**, 75(4), 527–33, 2011.
- SHIAU, H. J.. Dentin hypersensitivity. **J Evid Based Dent Pract**, 12(3):220-228. doi: 10.1016/S1532-3382(12)70043-X, 2012.
- SHIBLY, O., RIFAI, S., & ZAMBON, J. J.. Supragingival dental plaque in the etiology of oral diseases. **Periodontology 2000**, 8:42-59. doi: 10.1111/j.1600-0757.1995.tb00044.x, 1995.
- SHIP, J. A., MCCUTCHEON, J. A., SPIVAKOVSKY, S., & KERR, A. R.. Safety and effectiveness of topical dry mouth products containing olive oil, betaine, and xylitol in reducing xerostomia for polypharmacy-induced dry mouth. **J Oral Rehabil**, 34(10):724-732. doi: 10.1111/j.1365-2842.2006.01718.x, 2007.
- SHULMAN, J. D., BEACH, M. M., & RIVERA-HIDALGO, F. The prevalence of oral mucosal lesions in U.S. adults: data from the Third National Health and Nutrition Examination Survey, 1988-1994. **J Am Dent Assoc**, 135(9):1279-1286. doi: 10.14219/jada.archive.2004.0403, 2004.

- SILVA, A. S., SILVA, G. A., CORREA, V. M., PIVA, R. M., & WERNECK, R. I.. Controle Mecânico do Biofilme Dental. **Revista Gestão & Saúde, Curitiba**, 2(2), 1-6, 2011.
- SIMONS, M., & WILLIAMS, K. Impact of clinical practice guidelines on decision-making by dental practitioners: A qualitative study. **British Dental Journal**, 214(5), 231-236, 2013.
- SONESSON, M., TWETMAN, S., & BONDEMARK, L. Effectiveness of high-fluoride toothpaste on enamel demineralization during orthodontic treatment-a multicenter randomized controlled trial. **Eur J Orthod**, 36(6):678-82. doi: 10.1093/ejo/cjt096, 2014.
- SOWINSKI, J., PETRONE, D. M., BATTISTA, G., SIMONE, A. J., CRAWFORD, R., PATEL, S., PETRONE, M. E., DEVIZIO, W., VOLPE, A. R., & PROSKIN, H. M.. Clinical efficacy of a dentifrice containing zinc citrate: a 12-week calculus clinical study in adults. **Compend Contin Educ Dent**, 19(2):16-19, 1998.
- SREENIVASAN, P. K., FURGANG, D., MARKOWITZ, K., MCKIERAN, M., TISCHIOBERESKI, D., DEVIZIO, W., & FINE, D. Clinical anti-microbial efficacy of a new zinc citrate dentifrice. **Clin Oral Investig**, 13(2):195-202. doi: 10.1007/s00784-008-0227-3, 2009.
- SRISILAPANAN, P., ROSEMAN, J., & LIKITSATIAN, T. Clinical effect of toothpaste and mouth rinse containing zinc lactate on oral malodor reduction. **J Clin Exp Dent**, 11(4):e346-e352. doi: 10.4317/jced.55418, 2019.
- SULIEMAN, M. An overview of tooth discoloration: extrinsic, intrinsic and internalized stains. **Dent Update**, 32(8):463-464, 466-468, 471. doi: 10.12968/denu.2005.32.8.463, 2005.
- SUN, Y., SANDERS, A. M., PASHLEY, D. H., ALEXANDER, A., BERGERON, B. E., GU, L., & TAY, F. R.. Beyond hydrodynamics: The role of ion channels in dentine hypersensitivity. **J Dent**, 157:105745. doi: 10.1016/j.jdent.2025.105745, 2025.
- TARTAGLIA, G. M., TADAKAMADLA, S. K., CONNELLY, S. T., SFORZA, C., & MARTÍN, C. Adverse events associated with home use of mouthrinses: a systematic review. **Ther Adv Drug Saf**, 10, 1-16. doi: 10.1177/2042098619854881, 2019.
- TAVAKOL, M., & DENNICK, R. Making sense of Cronbach's alpha. **International Journal of Medical Education**, 2:53-55. doi: 10.5116/ijme.4dfb.8dfd, 2011.
- TENOVUO, J. Clinical applications of antimicrobial host proteins lactoperoxidase, lysozyme and lactoferrin in xerostomia: efficacy and safety. **Oral Dis**, 8(1):23-29. doi: 10.1034/j.1601-0825.2002.1o781.x, 2002.
- THYLSTRUP, A., & FEJERSKOV, O. Tratado de Cariologia. **Editora Cultura Médica**, 1.ed. 404p., 1988.

- TOMA, N., HORST, N., DANDELOOY, J., ROMAEN, E., LEYSEN, J., & AERTS, O. Contact allergy caused by stannous fluoride in toothpaste. **Contact Dermatitis**, 78(4):304-306. doi: 10.1111/cod.12940, 2018.
- TORRES, V. S., TORRES, É. S. S., & CAMPOS, E. J.. Dentifrícios dessensibilizantes: análise crítica da rotulagem. **Revista de Ciências Médicas e Biológicas**, 22. 565-574. doi: 10.9771/cmbio.v22i3.57640, 2023.
- TROMBELLI, L., FARINA, R., MANFRINI, R., & TATAKIS, D. N.. Modulation of Clinical Expression of Plaque-induced Gingivitis: Effect of Incisor Crown Form. **Journal of Dental Research**, 83(9):728-731. doi: 10.1177/154405910408300914, 2004.
- TWETMAN, S., PETERSSON, L., AXELSSON, S., DAHLGREN, H., HOLM, A., KÄLLESTÅL, C., LAGERLÖF, F., LINGSTRÖM, P., MEJÀRE, I., NORDENRAM, G., NOLUND, A., & SÖDER, B. Caries-preventive effect of sodium fluoride mouthrinses: a systematic review of controlled clinical trials. **Acta Odontol Scand**, 62(4):223-230. doi: 10.1080/00016350410001658, 2004.
- TWETMAN, S., AXELSSON, S., DAHLGREN, H., HOLM, A. K., KÄLLESTÅL, C., LAGERLÖF, F., LINGSTRÖM, P., MEJÀRE, I., NORDENRAM, G., NOLUND, A., PETERSSON, L. G., SÖDER, B. Caries-preventive effect of fluoride toothpaste: a systematic review. **Acta Odontol Scand**, 61(6):347-55. doi: 10.1080/00016350310007590, 2003.
- VAN LEEUWEN, A., VAN LEEUWEN, B., & VAN LEEUWEN, C. Clinical effectiveness of oral hygiene products containing triclosan: A systematic review. **Journal of Clinical Periodontology**, 38(Suppl 11), 1-10, 2011.
- VILLAROSA, A. R., MANEZE, D., RAMJAN, L. M., SRINIVAS, R., CAMILLERI, M., & GEORGE, A. The effectiveness of guideline implementation strategies in the dental setting: A systematic review. **Implementation Science**, 14(1), 106. doi: 10.1186/s13012-019-0954-7, 2019.
- VOGEL, R. I.. Intrinsic and extrinsic discoloration of the dentition (a literature review). **J Oral Med**, 30(4):99-104, 1975.
- VRANIĆ, E., LACEVIĆ, A., MEHMEDAGIĆ, A., & UZUNOVIĆ, A. Formulation ingredients for toothpastes and mouthwashes. **Bosn J Basic Med Sci**, 4(4):51-58. doi: 10.17305/bjbms.2004.3362, 2004.
- WALSH, T., WALSH, J., & WALSH, A. Effectiveness of clinical guidelines in improving oral health outcomes: A systematic review. **Journal of Public Health Dentistry**, 72(2), 143-152, 2012.

- WEI, Y., DANG, Gp., REN, Zy., WAN, Mc., WANG, Cy., LI, Hb., ZHANG, T., TAY, F. R., & NIU, Ln.. Recent advances in the pathogenesis and prevention strategies of dental calculus. **npj Biofilms Microbiomes**, 10, 56. doi: 10.1038/s41522-024-00529-1, 2024.
- WEST, N. X., LUSSI, A., SEONG, J., & HELLWIG, E. Dentin hypersensitivity: pain mechanisms and aetiology of exposed cervical dentin. **Clin Oral Investig**, 17(Suppl 1):S9-19. doi: 10.1007/s00784-012-0887-x, 2012.
- WEYANT, R. J., TRACY, S. L., ANSELMO, T. T., BELTRÁN-AGUILAR, E. D., DONLY, K. J., FRESE, W. A., HUJOEL, P. P., IAFOLLA, T., KOHN, W., KUMAR, J., LEVY, S. M., TINANOFF, N., WRIGHT, J. T., ZERO, D., ARAVAMUDHAN, K., FRANTSVE-HAWLEY, J., & MEYER, D. M.. Topical fluoride for caries prevention: executive summary of the updated clinical recommendations and supporting systematic review. **The Journal of the American Dental Association (JADA)**, 144(11):1279-91. doi: 10.14219/jada.archive.2013.0057, 2013.
- WHITE, D. J.. Dental calculus: recent insights into occurrence, formation, prevention, removal and oral health effects of supragingival and subgingival deposits. **Eur J Oral Sci**, 105(5 Pt 2):508-522. doi: 10.1111/j.1600-0722.1997.tb00238.x, 1997.
- WIERICHS, R. J., & MEYER-LUECKEL, H. Systematic review on noninvasive treatment of root caries lesions. **J Dent Res**, 94(2):261-71. doi: 10.1177/0022034514557330, 2015.
- WINSTON, J. L., FIEDLER, S. K., SCHIFF, T., & BAKER, R. An anticalculus dentifrice with sodium hexametaphosphate and stannous fluoride: a six-month study of efficacy. **J Contemp Dent Pract**, 8(5):1-8, 2007.
- WOELBER, J. P., GAUER, F., & KRAMER, K. Clinical effects of a probiotic mouthwash on periodontal parameters: A randomized controlled trial. **Journal of Clinical Periodontology**, 43(10), 875-881, 2016.
- WOLFF, A., JOSHI, R. K., EKSTRÖM, J., AFRAMIAN, D., PEDERSEN, A. M. L., PROCTOR, G., NARAYANA, N., VILLA, A., SIA, Y. W., ALIKO, A., MCGOWAN, R., KERR, A. R., JENSEN, S. B., VISSINK, A., & DAWES, C. A Guide to Medications Inducing Salivary Gland Dysfunction, Xerostomia, and Subjective Sialorrhea: A Systematic Review Sponsored by the World Workshop on Oral Medicine VI. **Drugs R D**, 17(1):1-28. doi: 10.1007/s40268-016-0153-9, 2017.
- WU, L., GENG, K., & GAO, Q. Early Caries Preventive Effects of Casein Phosphopeptide-Amorphous Calcium Phosphate (CPP-ACP) Compared with Conventional Fluorides: A Meta-analysis. **Oral Health Prev Dent**, 17(6):495-503. doi: 10.3290/j.ohpd.a43637, 2019.

- XU, P., CHEN, W., ZHOU, Y., XU, J., & SHI, S. Antibacterial and Antiplaque Effects of Zinc Citrate-Containing Toothpaste. **IADR Asia/Pacific Region (APR) Regional Meeting and Co-Annual Scientific Meeting of IADR Divisions 2013**, 2013.
- ZAHABIYOUN, S., ZAHABIYOUN, A., & ZAHABIYOUN, M. A systematic review of strategies for implementing clinical guidelines in dental practice. **Oral Health & Preventive Dentistry**, 13(4), 301-310, 2015.
- ZANATTA, F. B., ANTONIAZZI, R. P., & RÖSING, C. K.. The effect of 0.12% chlorhexidine gluconate rinsing on previously plaque-free and plaque-covered surfaces: a randomized, controlled clinical trial. **Journal of Periodontology**, 78(11):2127-2134. doi: 10.1902/jop.2007.070090, 2007.
- ZANATTA, F. B., ARDENGHI, T. M., ANTONIAZZI, R. P., PINTO, T. M. P., & RÖSING, C. K.. Association between gingivitis and anterior gingival enlargement in subjects undergoing fixed orthodontic treatment. **Dental Press Journal of Orthodontics**, 19(3):59-66. doi: 10.1590/2176-9451.19.3.059-066.oar, 2014.
- ZANATTA, F. B., & RÖSING, C. K.. Clorexidina: Mecanismo de ação e evidências atuais de sua eficácia no contexto do biofilme supragengival. **Scientific-A**, 1(2): 35-43, 2007.
- ZHANG, J., SARDANA, D., WONG, M. C. M., LEUNG, K. C. M., & LO, E. C. M. Factors Associated with Dental Root Caries: A Systematic Review. **JDR Clin Trans Res**, 5(1):13-29. doi: 10.1177/2380084419849045, 2020.
- ZHANG, Y., LO, K. L., LIMAN, A. N., FENG, X. P., & YE, W. Tongue-Coating Microbial and Metabolic Characteristics in Halitosis. **J Dent Res**, 103(5):484-493. doi: 10.1177/00220345241230067, 2024
- ZHOU, Y., ZHOU, Y., LIAO, B., CHEN, X., NIU, Y., & REN, B. Effects of Toothpaste Containing 2% Zinc Citrate on Gingival Health and Three Related Bacteria-A Randomized Double-Blind Study. **Clin Exp Dent Res**, 10(6):e70020. doi: 10.1002/cre2.70020, 2024.
- ZHU, M., LI, J., CHEN, B., MEI, L., YAO, L., TIAN, J., & LI, H. The Effect of Calcium Sodium Phosphosilicate on Dentin Hypersensitivity: A Systematic Review and Meta-Analysis. **PLoS One**, 10(11):1-15. doi: 10.1371/journal.pone.0140176, 2015.
- ZIRWAS, M. J., & OTTO, S. Toothpaste allergy diagnosis and management. *Journal of Clinical and Aesthetic Dermatology*, 3(5):42-47, 2010.
- ZOU, H., LIU, Z., WANG, Z., & FANG, J. Effects of Aloe Vera in the Treatment of Oral Ulcers: A Systematic Review and Meta-Analysis of Randomised Controlled Trials. **Oral Health and Preventive Dentistry**, 20, 509-516. doi: 10.3290/j.ohpd.b3666483, 2022.

10. Anexos

10.1. Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (TCLE)

Título do estudo: Eficácia de um Guia Digital sobre Produtos de Higiene Oral na tomada de decisão: um Ensaio Clínico Randomizado

Pesquisador responsável: Fabricio Batistin Zanatta

Instituição/Departamento: Universidade Federal de Santa Maria / Curso de Odontologia/

Telefone e endereço postal completo: Telefone: 55-981099636 / Avenida Roraima, 1000, prédio 26F, sala 2286, Santa Maria - RS, CEP: 97105-9.

Local da coleta de dados: Questionários digitais online aplicados nos locais de trabalho / Universidades/faculdades.

Prezado(a) Colega (Cirurgião-Dentista ou Acadêmico),

Eu, Fabricio Batistin Zanatta, responsável pela pesquisa “Eficácia de um Guia Digital sobre Produtos de Higiene Oral na tomada de decisão: um Ensaio Clínico Randomizado”, o convidamos a participar voluntariamente da pesquisa citada acima. Este documento visa assegurar seus direitos e esclarecer a natureza do estudo, em conformidade com as Resoluções 466/2012 e 510/2016 do Conselho Nacional de Saúde. Por favor, leia com atenção.

1. O QUE É ESTA PESQUISA? Trata-se de um estudo científico que visa avaliar como materiais educativos digitais influenciam a percepção, a confiança e a tomada de decisão clínica na Odontologia. Acreditamos que esta pesquisa seja importante pois visa fortalecer o pensamento crítico e a segurança nas decisões clínicas de estudantes e profissionais, atenuando o impacto de informações predominantemente comerciais no processo decisório, e fortalecendo a prática odontológica baseada em evidências científicas.

2. COMO SERÁ MINHA PARTICIPAÇÃO? Se você aceitar participar, você será direcionado(a) para uma sequência de atividades online que durará aproximadamente 10 minutos. O estudo envolve três etapas no mesmo acesso:

1. Responder a um breve questionário inicial (Perfil e Percepções).
2. Ler um Guia Clínico Digital (Você será sorteado aleatoriamente para ler um guia sobre Higiene Oral OU um guia sobre Ergonomia/Outro tema controle).
3. Responder a um questionário final de avaliação.

3. RISCOS E DESCONFORTOS Os riscos são mínimos. Você pode sentir um leve cansaço mental ao responder as questões ou desconforto ao refletir sobre suas práticas clínicas atuais. Como em toda atividade online, existe um risco mínimo remoto de quebra de sigilo de dados na internet, mas todas as medidas de segurança (criptografia e anonimização) serão adotadas para evitar que isso ocorra.

4. BENEFÍCIOS Ao participar, você terá acesso imediato a um material educativo de qualidade técnica e científica, que poderá contribuir para a atualização do seu conhecimento profissional. Indiretamente, você ajudará a ciência odontológica a desenvolver melhores métodos de ensino e treinamento, favorecendo uma saúde bucal mais segura para a sociedade.

5. SIGILO E PROTEÇÃO DE DADOS (LGPD) Todas as informações coletadas serão confidenciais. Seu nome não será divulgado em nenhuma fase. Os dados serão analisados de forma aglomerada (estatística). Em cumprimento à Lei Geral de Proteção de Dados (LGPD), seus dados serão armazenados em ambiente seguro sob guarda do pesquisador responsável por 5 anos e, posteriormente, eliminados.

6. AUTONOMIA E VOLUNTARIEDADE Sua participação é totalmente voluntária.

Não há remuneração: Você não receberá pagamento, mas também não terá nenhum custo.

Sem prejuízos: Se você for estudante, sua participação (ou recusa) não afetará suas notas ou avaliações. Se for profissional, não afetará seu vínculo de trabalho.

Desistência: Você pode interromper o preenchimento e sair da pesquisa a qualquer momento, bastando fechar o navegador, sem nenhuma penalidade.

7. RESSARCIMENTO E INDENIZAÇÃO Apesar de ser uma pesquisa online sem custos de deslocamento, é garantido o seu direito a pleitear indenização em caso de danos comprovados decorrentes diretamente da participação na pesquisa.

8. CONTATOS PARA DÚVIDAS Em caso de dúvidas sobre a pesquisa, você pode contatar o pesquisador responsável:

Prof. Dr. Fabricio Batistin Zanatta | Telefone/WhatsApp: (55) 98109-9636

Endereço: Av. Roraima, 1000, Prédio 26F, Sala 2286, Santa Maria - RS.

Para dúvidas sobre seus **direitos como participante**, você pode contatar o Comitê de Ética em Pesquisa (CEP) da UFSM:

CEP-UFSM:

Endereço: Av. Roraima, 1000, Prédio da Reitoria, 7º andar, sala 725, Cidade Universitária, Bairro Camobi, Santa Maria – RS, CEP: 97105-900.

Telephone: (55) 3220-9362 / E-mail: cep.ufsm@ufsm.com

Horário de atendimento: Segunda a Sexta, das 08h30 às 11h30h e das 13h30 às 16h30.

Autorização

Eu, _____ [nome completo do voluntário], após a leitura ou a escuta da leitura deste documento e ter tido a oportunidade de conversar com o pesquisador responsável, para esclarecer todas as minhas dúvidas, estou suficientemente informado, ficando claro que minha participação é voluntária e que posso retirar este consentimento a qualquer momento sem penalidades ou perda de qualquer benefício. Estou ciente também dos objetivos da pesquisa, dos procedimentos aos quais serei submetido, dos possíveis danos ou riscos deles provenientes e da garantia de confidencialidade. Diante do exposto e de espontânea vontade, expresso minha concordância em participar deste estudo e assino este termo em duas vias, uma das quais foi-me entregue.

Assinatura do voluntário

Assinatura do responsável pela obtenção do TCLE

_____, (Local de coleta),
_____, (Cidade), RS

10.2. TERMO DE COMPROMISSO E CONFIDENCIALIDADE

Título do Projeto: Eficácia de um Guia Digital sobre Produtos de Higiene Oral na tomada de decisão: um Ensaio Clínico Randomizado

Pesquisador Responsável: Fabricio Batistin Zanatta **Instituição Proponente:** Universidade Federal de Santa Maria (UFSM)

Eu, **Fabricio Batistin Zanatta**, na qualidade de pesquisador responsável pelo projeto supracitado, juntamente com minha equipe de pesquisa, comprometo-me a preservar a privacidade e o sigilo dos dados referentes aos participantes da pesquisa, em conformidade com as Resoluções do Conselho Nacional de Saúde (CNS) nº 466/2012 e nº 510/2016, bem como com a Lei Geral de Proteção de Dados Pessoais (LGPD - Lei nº 13.709/2018).

Por meio deste termo, assumo os seguintes compromissos:

1. **Finalidade Exclusiva:** Utilizar as informações e dados coletados (questionários pré e pós-teste, dados demográficos e de percepção) única e exclusivamente para os objetivos científicos descritos no protocolo de pesquisa aprovado pelo CEP.
2. **Anonimização e Sigilo:** Garantir que os resultados sejam divulgados de forma agregada e anônima. Nenhuma informação que permita a identificação direta ou indireta dos participantes (como nomes, e-mails ou locais específicos de trabalho que quebrem o sigilo) será tornada pública em artigos, palestras ou relatórios.
3. **Segurança Digital:** Armazenar os dados digitais em ambiente seguro (Nuvem/Drive Institucional ou Privado) protegido por senha forte e, preferencialmente, autenticação de dois fatores. O acesso a esses dados será restrito aos pesquisadores listados na equipe do projeto na Plataforma Brasil.
4. **Responsabilidade da Equipe:** Zelar para que todos os membros da equipe de pesquisa (estudantes de graduação, pós-graduação e colaboradores) que tenham acesso aos dados assinem internamente acordos de sigilo ou sejam instruídos sobre o dever ético de confidencialidade.
5. **Guarda e Destruição:** Manter os dados brutos sob minha guarda e responsabilidade pelo período de 5 (cinco) anos após o término da pesquisa, conforme preconiza a legislação, sendo armazenados em pastas organizadas por tipo de arquivo (questionários) no Google Drive Institucional da Universidade Federal de Santa Maria, com backups semanais em disco rígido externo criptografado. Após este período, os dados serão excluídos de forma segura ou definitivamente anonimizados para fins de repositório de dados abertos, se aplicável. As informações resultantes desta pesquisa ficarão disponíveis por 5 anos na Biblioteca Digital de Teses e Dissertações da UFSM - BDTD UFSM (<https://repositorio.ufsm.br/handle/1/25>).
6. **Não-Utilização em Prejuízo:** Não utilizar as informações em prejuízo das pessoas e/ou das comunidades, inclusive em termos de autoestima, prestígio e/ou econômico-financeiro.

Estou ciente de que a quebra deste compromisso de confidencialidade sujeitará o pesquisador às penalidades disciplinares, civis e criminais previstas na legislação vigente.

Santa Maria, ____ de _____ de 2026.

Fabricio Batistin Zanatta Pesquisador Responsável CPF: [Inserir seu CPF se desejar, dá mais formalidade]

10.3. Autorização Institucional

4ª Coordenadoria Regional de Saúde (4ª CRS)

DECLARAÇÃO DE AUTORIZAÇÃO INSTITUCIONAL (COPARTICIPANTE)

Eu, _____ [Nome do(a) Coordenador(a) Regional], na qualidade de autoridade responsável pela **4ª Coordenadoria Regional de Saúde do Rio Grande do Sul (4ª CRS/RS)**, AUTORIZO a realização do projeto de pesquisa intitulado *"Eficiência de um Guia Digital sobre Produtos de Higiene Oral na tomada de decisão: um Ensaio Clínico Randomizado"*.

O estudo será conduzido sob responsabilidade do pesquisador **Prof. Dr. Fabricio Batistin Zanatta**, juntamente com os pesquisadores **Gabriela Marzullo de Abreu** e **Jonathan Eduardo de Souza Rosa**.

Fui informado(a) sobre os objetivos, metodologia e aspectos éticos da pesquisa. A autorização compreende o contato e a aplicação de questionários digitais e envio de guia clínico aos cirurgiões-dentistas lotados nas Unidades Básicas de Saúde sob jurisdição desta Coordenadoria, respeitando a rotina de serviço e a voluntariedade dos profissionais.

Esta instituição declara estar ciente de suas responsabilidades como **Instituição Coparticipante** do presente projeto e de seu compromisso no resguardo da segurança e bem-estar dos participantes nela recrutados.

Santa Maria, _____ de _____ de 2026.

Assinatura e Carimbo Responsável pela 4ª CRS

Curso de Odontologia da UFSM

DECLARAÇÃO DE AUTORIZAÇÃO INSTITUCIONAL (COPARTICIPANTE)

Eu, _____ [Nome do(a) Coordenador(a)], na qualidade de autoridade responsável pela **CURSO DE ODONTOLOGIA DA UFSM**, AUTORIZO a realização do projeto de pesquisa intitulado *"Eficácia de um Guia Digital sobre Produtos de Higiene Oral na tomada de decisão: um Ensaio Clínico Randomizado"*.

O estudo será conduzido sob responsabilidade do pesquisador **Prof. Dr. Fabricio Batistin Zanatta**, juntamente com os pesquisadores **Gabriela Marzullo de Abreu** e **Jonathan Eduardo de Souza Rosa**.

Fui informado(a) sobre os objetivos, metodologia e aspectos éticos da pesquisa. A autorização compreende o contato e a aplicação de questionários digitais e envio de guia clínico aos cirurgiões-dentistas lotados nas Unidades Básicas de Saúde sob jurisdição desta Coordenadoria, respeitando a rotina de serviço e a voluntariedade dos profissionais.

Esta instituição declara estar ciente de suas responsabilidades como **Instituição Coparticipante** do presente projeto e de seu compromisso no resguardo da segurança e bem-estar dos participantes nela recrutados.

Santa Maria, _____ de _____ de 2026.

Assinatura e Carimbo Responsável pela 4ª CRS

Modelo para a Universidade Franciscana (UFN)

DECLARAÇÃO DE AUTORIZAÇÃO INSTITUCIONAL (COPARTICIPANTE)

Eu, _____[Nome do(a) Coordenador(a) do Curso de Odontologia da UFN], na qualidade de autoridade responsável pela **Curso de Odontologia da Universidade Franciscana (UFN)** (especificamente junto ao Curso de Odontologia), AUTORIZO a realização do projeto de pesquisa intitulado *"Eficiência de um Guia Digital sobre Produtos de Higiene Oral na tomada de decisão: um Ensaio Clínico Randomizado"*.

O estudo será conduzido sob responsabilidade do pesquisador **Prof. Dr. Fabricio Batistin Zanatta**, juntamente com os pesquisadores **Gabriela Marzullo de Abreu** e **Jonathan Eduardo de Souza Rosa**.

Fui informado(a) sobre os objetivos e a metodologia da pesquisa. A autorização permite o convite e a aplicação dos instrumentos de coleta de dados (questionários digitais) junto aos acadêmicos dos últimos semestres do curso de Odontologia desta instituição.

Esta instituição declara estar ciente de suas responsabilidades como **Instituição Coparticipante** do presente projeto e de seu compromisso no resguardo da segurança e bem-estar dos sujeitos de pesquisa (alunos) nela recrutados, dispondo de infraestrutura necessária para a garantia de tal segurança.

Santa Maria, ____ de _____ de 2026.

Assinatura e Carimbo Responsável Institucional (Reitoria ou Coordenação)

Modelo para a Faculdade SOPRESP

DECLARAÇÃO DE AUTORIZAÇÃO INSTITUCIONAL (COPARTICIPANTE)

Eu, _____[**Nome do Diretor(a) ou Coordenador(a)**], na qualidade de autoridade responsável pela curso de Odontologia da **Faculdade SOPRESP**, AUTORIZO a realização do projeto de pesquisa intitulado *"Eficácia de um Guia Digital sobre Produtos de Higiene Oral na tomada de decisão: um Ensaio Clínico Randomizado"*.

O estudo será conduzido sob responsabilidade do pesquisador **Prof. Dr. Fabricio Batistin Zanatta**, juntamente com os pesquisadores **Gabriela Marzullo de Abreu** e **Jonathan Eduardo de Souza Rosa**.

Fui informado(a) sobre os objetivos e a metodologia da pesquisa. A autorização permite o convite e a aplicação dos instrumentos de coleta de dados (questionários digitais) junto aos acadêmicos do curso de Odontologia desta instituição.

Esta instituição declara estar ciente de suas responsabilidades como **Instituição Coparticipante** do presente projeto e de seu compromisso no resguardo da segurança e bem-estar dos sujeitos de pesquisa nela recrutados.

Santa Maria, _____ de _____ de 2026.

Assinatura e Carimbo Responsável Institucional

10.4. Questionário Inicial (pré-leitura do guia clínico)

QUESTIONÁRIO INICIAL (PRÉ-LEITURA DO GUIA CLÍNICO)

Instruções: Por favor, leia cada pergunta com atenção e selecione a opção que melhor representa sua percepção ou opinião, marcando apenas uma alternativa por questão.

1. Qual a sua idade?

2. Qual o seu gênero?

(1) Feminino (2) Masculino (3) Outro

3. Qual a sua raça?

(1) Branca (2) Preto (3) Pardo (1) Amarelo (orientais) (2) Indígena

3. Categoria profissional:

(1) Acadêmico de Odontologia

(2) Cirurgião-dentista.

Tem Especialização concluída () Sim () Não.

Tem Mestrado concluído () Sim () Não. Tem

Doutorado concluído () Sim () Não

4. Caso tenha respondido Cirurgião-dentista, que ano finalizou a graduação em Odontologia?

5. Qual o nível de confiança em seu CONHECIMENTO sobre as melhores opções de produtos de higiene oral disponíveis para as diferentes condições clínicas presentes nas necessidades Odontológicas (ex: anti-placa, anti-inflamação gengival, anti-hipersensibilidade dentinária, etc.)?

(1) Nada confiante (2) Pouco confiante (3) Moderadamente confiante (4) Muito Confiante (5) Extremamente confiante

6. Considerando a amplitude e diversidade de produtos de higiene oral disponíveis para diferentes necessidades (ex: anti-placa, anti-inflamação gengival, anti-hipersensibilidade dentinária, etc.), qual o seu nível de confiança PARA INDICAR as opções mais adequadas (comprovadamente mais efetivas de acordo com evidências) para cada situação?

(1) Nada confiante (2) Pouco confiante (3) Moderadamente confiante (4) Muito Confiante (5) Extremamente confiante

7. Em relação às opções e indicações de produtos de higiene oral baseadas em evidências, como você descreveria seu conhecimento atual?

(1) Nada atualizado (2) Pouco atualizado (3) Moderadamente atualizado (4) Muito atualizado (5) Extremamente atualizado

8. Em sua prática clínica, quão importante é conhecer os produtos específicos de higiene oral disponíveis no mercado para as diversas condições clínicas (ex: controle de placa, gengivite, sensibilidade, etc.), com base em evidências científicas de alta qualidade?

(1) Nada importante (2) Pouco importante (3) Moderadamente importante (4) Muito Importante (5) Extremamente importante

9. Considerando sua prática clínica odontológica, qual o seu nível de necessidade de um recurso prático e baseado em evidências para a escolha e prescrição de produtos de higiene oral?

(1) Nada importante (2) Pouco importante. (3) Moderadamente importante
(4) Muito Importante (5) Extremamente importante

10.5. Questionário pós-teste (após leitura do guia clínico)

QUESTIONÁRIO PÓS-TESTE

(APÓS LEITURA DO GUIA CLÍNICO)

Instruções: Por favor, leia cada pergunta com atenção e selecione a opção que melhor representa sua percepção ou opinião após a leitura do guia, marcando apenas uma alternativa por questão.

1. Como você avalia a clareza das informações apresentadas no guia?

(1) Nada claro (2) Pouco claro (3) Moderadamente claro (4) Muito claro (5) Extremamente claro

2. Quão útil foi o guia clínico para o aprimoramento de sua percepção de conhecimento e confiança sobre produtos de higiene oral?

(1) Nada útil (2) Pouco útil (3) Moderadamente útil (4) Muito útil (5) Extremamente útil

3. Em uma escala de 1 (muito improvável) a 5 (extremamente provável), quão provável é que você recomende este guia para outros colegas?

(1) Muito improvável (2) Pouco provável (3) Moderadamente provável (4) Muito provável (5) Extremamente provável

4. Você pretende usar as informações do guia em sua prática diária para facilitar a escolha de produtos de higiene oral?

(1) Não pretendo usar (2) Pretendo usar pouco (3) Pretendo usar moderadamente (4) Pretendo usar bastante (5) Pretendo usar muito

5. Qual o nível de confiança em seu CONHECIMENTO sobre as melhores opções de produtos de higiene oral disponíveis para as diferentes condições clínicas presentes nas necessidades Odontológicas (ex: anti-placa, anti-inflamação gengival, anti-hipersensibilidade dentinária, etc.)?

(1) Nada confiante (2) Pouco confiante (3) Moderadamente confiante (4) Muito Confiante. (5) Extremamente confiante

6. Considerando a amplitude e diversidade de produtos de higiene oral disponíveis para diferentes necessidades (ex: anti-placa, anti-inflamação gengival, anti-hipersensibilidade dentinária, etc.), qual o seu nível de confiança PARA INDICAR as opções mais adequadas (comprovadamente mais efetivas de acordo com evidências) para cada situação?

(1) Nada confiante (2) Pouco confiante (3) Moderadamente confiante (4) Muito Confiante (5) Extremamente confiante

7. Deixe suas críticas e/ou sugestões em relação ao guia (pergunta aberta)

10.6. Questionário Pós-teste para o Grupo Controle (Adaptado)

QUESTIONÁRIO PÓS-TESTE PARA O GRUPO CONTROLE (ADAPTADO)

Instruções: Por favor, leia cada pergunta com atenção e selecione a opção que melhor representa sua percepção ou opinião após a leitura do material sobre ergonomia, marcando apenas uma alternativa por questão.

1. Como você avalia a clareza das informações apresentadas no guia?

(1) Nada claro (2) Pouco claro (3) Moderadamente claro (4) Muito claro (5) Extremamente claro

2. Quão útil foi o guia clínico para o aprimoramento de sua percepção de conhecimento e confiança sobre ergonomia em Odontologia?

(1) Nada útil (2) Pouco útil (3) Moderadamente útil (4) Muito útil (5) Extremamente útil

3. Em uma escala de 1 (muito improvável) a 5 (extremamente provável), quão provável é que você recomende este guia para outros colegas?

(1) Muito improvável (2) Pouco provável (3) Moderadamente provável (4) Muito provável (5) Extremamente provável

4. Você pretende usar as informações do guia em sua prática diária para melhorar sua ergonomia no atendimento clínico Odontológico?

(1) Não pretendo usar (2) Pretendo usar pouco (3) Pretendo usar moderadamente (4) Pretendo usar bastante (5) Pretendo usar muito

5. Qual o nível de confiança em seu CONHECIMENTO sobre as melhores opções de produtos de higiene oral disponíveis para as diferentes condições clínicas presentes nas necessidades Odontológicas (ex: anti-placa, anti-inflamação gengival, anti-hipersensibilidade dentinária, etc.)?

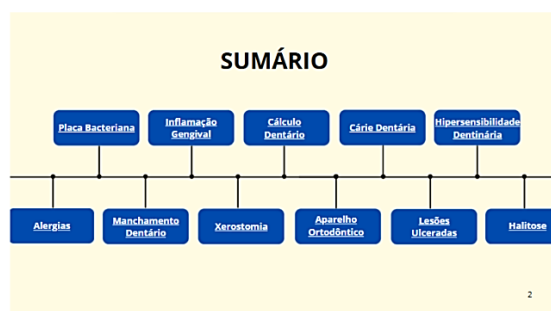
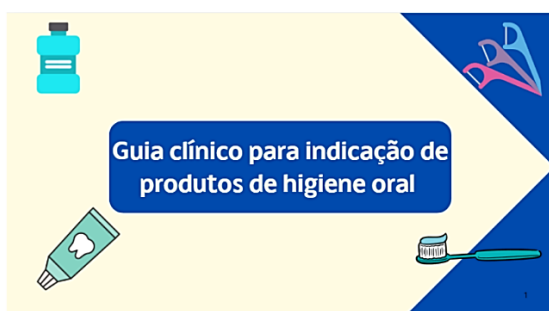
(1) Nada confiante (2) Pouco confiante (3) Moderadamente confiante (4) Muito Confiante (5) Extremamente confiante

6. Considerando a amplitude e diversidade de produtos de higiene oral disponíveis para diferentes necessidades (ex: anti-placa, anti-inflamação gengival, anti-hipersensibilidade dentinária, etc.), qual o seu nível de confiança PARA INDICAR as opções mais adequadas (comprovadamente mais efetivas de acordo com evidências) para cada situação?

(1) Nada confiante (2) Pouco confiante (3) Moderadamente confiante (4) Muito Confiante (5) Extremamente confiante

7. Deixe suas críticas e/ou sugestões em relação ao guia (pergunta aberta)

10.7 Guia Clínico Digital



Representa a **melhor** indicação ou as melhores opções (quando não há diferenças entre elas)

Representa a **segunda** melhor indicação ou as segundas melhores opções (quando não há diferenças entre elas)

Seu paciente possui placa e/ou acúmulo de biofilme?

Não **Sim**

Possui dúvidas?

Representa a **melhor** indicação ou as melhores opções (quando não há diferenças entre elas)

Representa a **segunda** melhor indicação ou as segundas melhores opções (quando não há diferenças entre elas)

Seu paciente possui inflamação gengival?

Não **Sim**

Possui dúvidas?

Representa a **melhor** indicação ou as melhores opções (quando não há diferenças entre elas)

Representa a **segunda** melhor indicação ou as segundas melhores opções (quando não há diferenças entre elas)

Seu paciente possui cálculo dentário?

Não **Sim**

Possui dúvidas?

Representa a **melhor** indicação ou as melhores opções (quando não há diferenças entre elas)

Representa a **segunda** melhor indicação ou as segundas melhores opções (quando não há diferenças entre elas)

Seu paciente possui cárie ativa (radicular ou coronal)?

Não **Sim**

Possui dúvidas?

Representa a **melhor** indicação ou as melhores opções (quando não há diferenças entre elas)

Representa a **segunda** melhor indicação ou as segundas melhores opções (quando não há diferenças entre elas)

Seu paciente possui hipersensibilidade dentinária?

Não **Sim**

Possui dúvidas?

Representa a **melhor** indicação ou as melhores opções (quando não há diferenças entre elas)

Representa a **segunda** melhor indicação ou as segundas melhores opções (quando não há diferenças entre elas)

Seu paciente possui alergia a algum componente do dentífrico?

Não **Sim**

Possui dúvidas?

Representa a **melhor** indicação ou as melhores opções (quando não há diferenças entre elas)

Representa a **segunda** melhor indicação ou as segundas melhores opções (quando não há diferenças entre elas)

Seu paciente possui manchamento/pigmentações?

Não **Sim**

Possui dúvidas?

Representa a **melhor** indicação ou as melhores opções (quando não há diferenças entre elas)

Representa a **segunda** melhor indicação ou as segundas melhores opções (quando não há diferenças entre elas)

Seu paciente possui xerostomia?

Não **Sim**

Possui dúvidas?

Representa a melhor indicação ou as melhores opções (quando não há diferenças entre elas)

Representa a segunda melhor indicação ou as segundas melhores opções (quando não há diferenças entre elas)

Seu paciente utiliza aparelho ortodôntico?

Não **Sim**

Possui dúvidas?

Representa a melhor indicação ou as melhores opções (quando não há diferenças entre elas)

Representa a segunda melhor indicação ou as segundas melhores opções (quando não há diferenças entre elas)

Seu paciente possui aftas e/ou outras lesões?

Não **Sim**

Possui dúvidas?

Representa a melhor indicação ou as melhores opções (quando não há diferenças entre elas)

Representa a segunda melhor indicação ou as segundas melhores opções (quando não há diferenças entre elas)

Seu paciente possui halitose?

Não **Sim**

Possui dúvidas?

Hipersensibilidade

É uma **sensação dolorosa dentária** consequente de uma resposta neurofisiológica explicada pela Teoria hidrodinâmica de Brännström (1966). A dor ocorre quando a dentina fica exposta e seus túbulos, cheios de fluido, são estimulados por frio, calor, toque ou substâncias osmóticas (ar). Esses estímulos causam movimento rápido do fluido dentinário (2-3µm/s), gerando pressão que ativa as terminações nervosas da polpa, provocando dor aguda de rápida duração.

Exposição dentinária clinicamente visível com resposta dolorosa localizada ou generalizada (múltiplos dentes) de curta duração (< 10 segundos) a estímulos específicos (ex. térmicos como água gelada ou quente, táteis com fricção da escova dental, osmóticos como o ar). Após a remoção do estímulo, a dor cessa.

Voltar

Alergias

Reações alérgicas relacionadas ao uso de produtos de higiene oral, em especial dentífricos e enxaguantes bucais são raras, mas não impossíveis de serem observadas. A maioria se apresenta como **Dermatite de Contato de origem alérgica**, com sinais e sintomas que variam de ressecamento e descamação dos lábios (queilite), glossite, gengivite, estomatite, ulceração, disgeusia, sensação de queimação bucal e xerostomia.

Os compostos presentes nos cremes dentais mais relacionados à presença de lesões alérgicas são os flavorizantes/aromatizantes (canela, menta, hortelã-pimenta), seguido de surfactantes (cocoamidopropil betaina), propilenoglicol, lauril sulfato de sódio, óleos essenciais, parabenos e compostos terapêuticos (fluoreto estanhoso e pirofosfatos).

Voltar

Manchamento/Pigmentação Dentária

O manchamento dentário está associado com interferências na aparência estética dos dentes, podendo ter origem extrínseca ou intrínseca.

A **pigmentação extrínseca** surge na superfície do esmalte dentário, causada pela ação de bactérias cromógenas sobre a placa bacteriana, pelo consumo frequente de substâncias pigmentantes ou pela interação química entre os elementos dentários e medicamentos (uso prolongado de enxaguantes bucais como clorexidina e cloreto de cetilpiridínio).

A **pigmentação intrínseca** decorre de alterações na estrutura dos tecidos dentários, podendo ter origem em fatores metabólicos, distúrbios genéticos, medicações (tetraciclina), fatores ambientais (fluorose) ou causas pós-eruptivas (cárie, envelhecimento natural da dentição, traumas dentários, desgaste, calcificações, reabsorções).

Voltar

Lesões Ulceradas

A **afta** é uma ferida ulcerada que aparece na boca. Pode ser na região da língua, na região interna dos lábios, na região interna da bochecha e na gengiva. A **mucosite oral** é uma lesão inflamatória e/ou ulcerada associada ao tratamento antineoplásico de pacientes oncológicos, podendo afetar a mucosa bucal, que se mostra ressecada, eritematosa, inchada, com a presença de feridas (úlceras ou aftas) que causam grande desconforto e dificuldade na alimentação.

A **Síndrome da Ardência Bucal (SAB)** é uma condição patológica subjetiva que causa sensação de queimação nos tecidos moles da cavidade bucal (língua, lábios e gengivas), sem que haja aparentemente um fator causal associado a ela. É possível a ocorrência de sintomas associados à SAB, como xerostomia e disgeusia.

Voltar

Halitose

A **halitose** é uma alteração não fisiológica advinda da boca, que emite um odor desagradável, sendo um problema de saúde que traz constrangimento ao paciente. Estima-se que ela afete entre 25% e 50% da população mundial, e sua origem pode ser de ordem local ou sistêmica. Quando o mau hálito advém de **desordens sistêmicas**, as causas mais frequentes incluem tabagismo, complicações respiratórias (amigdalite, sinusite, rinite), diabetes mellitus, refluxo gastroesofágico e uso de certos medicamentos que alteram o fluxo salivar. Entretanto, em cerca de 90% dos casos, a origem está relacionada à **cavidade bucal**, onde as bactérias presentes na microbiota metabolizam restos alimentares ou decompõem aminoácidos contendo enxofre, produzindo os Compostos Sulfurosos Voláteis (sulfeto de hidrogênio, metil mercaptano e dimetilsulfeto), que, quando exalados, resultam no chamado "mau hálito".

Voltar

Digluconato de Clorexidina (0,12% - 0,2%)
Melhor opção (para escovação) para redução de biofilme dental. Pode causar efeitos adversos se utilizado por período superior à 15 dias.

Fluoreto Estanhoso
Efeito antimicrobiano: o estanho tem atuação na redução do biofilme supragengival, ajudando também na redução da inflamação gengival (Fiorillo et al, 2020).

Digluconato de Clorexidina 0,12%
Melhor colutório para redução de biofilme dental. Pode causar efeitos adversos se utilizado por período superior à 15 dias (Van Leeuwen et al, 2011).

Para uso a longo prazo (> 2-3 semanas), preferir enxaguantes bucais com **Óleos Essenciais** (2a melhor opção depois da clorexidina).

Óleos Essenciais

Continuar questionário

Fluoreto Estanhoso

Fluoreto Estanhoso
Redução da cárie dentária (efeito do fluoreto) + redução da inflamação gengival (efeito antimicrobiano do estanho).

Gel de Clorexidina 0,12%
Uso temporário como adjuvante no controle mecânico do biofilme e inflamação gengival.

Primeira opção para pós-operatório e para controle da inflamação gengival a curto prazo (até 3 semanas). Cuidado: Aumenta manchamento / alteração do paladar.

Digluconato de Clorexidina 0,12% (CXH)

Óleos Essenciais
Ação anti-inflamatória gengival satisfatória, podendo em alguns casos se equiparar à clorexidina a longo prazo.

Continuar questionário

Ação antimicrobiana e proflorescente na redução da formação do cálculo dentário através do bloqueio nos sítios em que os cristais de cálcio e fosfato crescem e se desenvolvem.

CUIDADO!

Diminui a capacidade de fixação da placa bacteriana, agindo na redução da formação de cálculo dentário.

Formação de uma película protetora que diminui a adesão bacteriana e a formação de cálculo dentário.

Colgate Total

Colgate Total

SENSODYNE
RÁPIDO

Acetato de estrônio

SENSODYNE
ADVANCED

Fluoreto estanhoso

Ação obliteradora:
Restrição do movimento do fluido dentário por vedamento dos túbulos dentinários

Ação neural:
despolarização da membrana de fibras nervosas e bloqueio da transmissão de sinais dolorosos

SENSODYNE
NEURAL

Nitrato de Potássio 5%

SENSODYNE

Melhores alternativas (maior eficácia em curto período (2-4 semanas), para diferentes estímulos (Martins et al., 2020))

Dentífricos para dentes sensíveis apresentam melhores resultados no manejo da HD comparados a dentífricos fluorados convencionais. Portanto, devem ser recomendados por tempo determinado (até reduzir a HD) (nível de evidência forte +++) (Martins et al., 2020). O uso de colutórios não tem efeito na redução da HD (Molina et al., 2017).

Continuar questionário

Cárie Ativa: partículas abrasivas do cárie atuam nas manchas extrínsecas presentes na superfície dos dentes, onde a ordem de abrasividade garante a remoção de pigmentos (Tomás et al. 2025).

Oral-B

Dióxido de Titânio e Pirofosfato

Preferir:

Oral-B

Hexametáfosfato de Sódio

A deposição das partículas de hidroxiapatita no esmalte mascara a aparência amarelada dos dentes e remove manchas extrínsecas e placa bacteriana

Hidroxiapatita

Cuidado com cárie ativo e peróxido de hidrogênio! EVITAR em pacientes com hipersensibilidade dentária!

Peróxido de Hidrogênio 1% Colgate

A presença do Peróxido de Hidrogênio pode levar ao aumento de sensibilidade dentária, inflamação gengival e presença de corrosões no esmalte dentário

Ação Anticárie:
possui 3 vezes mais NaF
(5.000 ppm de F-),
garantindo maior proteção
contra a desmineralização
do esmalte dentário.

Fluoreto de Sódio

Fluoreto Estanhoso

**Fluoreto de Sódio +
Iodo tricalcico**

**Auxiliar na remineralização
do esmalte e oclusão dos
tubúlos dentinários**
(Indre-priyadarshini et al.,
2010).

Fluoreto de Sódio 0,04%:
desenvolvido para controle de
cárie de pacientes ortodônticos

Dentifrícios antigengivais
auxiliam no controle mecânico
do biofilme, dificultado pela
presença de dispositivos
intraorais que atuam como
focos retentivos de placa.

**Fosforotépidico de caseína-
amônio de cálcio fosfato
(CPP-ACP)**

**Lesões de mancha branca ao redor
do aparelho?**

Continuar questionário

Diagrama de um ciclo de produtos de higiene bucal:

- Colgate Total**: Fluoreto de Sódio + Citrato de zinco
- Curaprox enzymal**: Fluoreto de Sódio + enzimas lactoperoxidases
- Transformação**: Zinco transforma CSV em não voláteis (não se transformam facilmente em gás)
- Resultado**: CPC + Lactato de Zinco
- Ação**: Sais de Zinco interagem com o enxofre presente nos CSV, reduzindo o mau hálito causado pelos sulfetos e restringindo a atividade microbiana (Muniz et al, 2017)
- Ação Antimicrobiana**: reduzir bactérias que produzem, a partir da placa bacteriana, compostos sulfurados voláteis (CSV)
- Óleos Essenciais**: timol, eucaliptol, mentol, salicilato de metila
- Gluconato de Clorexidina 0,12%**

USO CASEIRO

- Colgate Total: Fluoreto Estanhoso
- Elmex: Fluoreto de Amina

USO PROFISSIONAL

- Gel de Fluor - NaF a 2%: Formam reservatórios de Fluoretos na superfície dentária, que quando frente ao desafio cariogênico, liberam F⁻ para a saliva e a cavidade oral, influenciando no processo DES-RE pelo retorno dos minerais Ca⁺ e PO₄ (Weyant et al, 2013).
- Vermelho Fluoretado NaF a 5%: Espuma de Fluor
- Ação em lesões de mancha branca: atacam na remineralização dentária pela ação do ion F⁻.
- Fluoreto de Sódio: 5.000 ppm! Em caso de lesões de cárie radicalizar, há maior concentração de F⁻ não identificados à indicada, já que, nas superfícies, o pH permanece crítico para desmineralização da dentina por 4 a mais tempo, após o consumo de açúcar (Walsh et al, 2010).

Continuar questionário

Fluoreto de Sódio

Fluoridato de Sódio

Indicando nos casos de alergia ao fluor, onde o sistema de enzimas lactoperoxidases exerce o efeito protetor da cavidade bucal através de sua atividade antimicrobiana.

Cloreto de Cetilpiridônio

Sem álcool, sem óleos essenciais, sem corantes.

Fluoreto de Sódio

GUM BIO 34

ALL FREQUENTE

Curaprox dental

Continuar questionário

Fluoreto de Sódio

Xerol: estimula a secreção salivar.
Azeite de oliva: lubrificante, diminui a ardência local.

Betaina: efeito protetor contra agentes irritantes.

Fluoreto de Sódio

Monofluorofato de Sódio (MFP)

Fluoreto de Sódio

Gentile (Gel Case)

ausência do detergente
Lauryl Sulfato de Sódio, flavorizantes, pirofosfato e estanho, que podem irritar a mucosa.

1

Contém propriedades que auxiliam na prevenção de irritação nas mucosas, mantêm um equilíbrio no pH, e estimulam a secreção salivar (Barnes et al, 2023).

Continuar questionário

O diagrama de fluxo apresenta as seguintes informações:

- Nível 1 (Medalha de Ouro):**
 - Produto: **Fluoreto de Sódio** (dentifricíbio *Sensodyne*).
 - Descrição: **Assinância de Lauril Sulfato de Sódio: cremes dentais contendo LSS foram relacionados com maior incidência de descamação da mucosa oral (Pérez-López et al., 2019).**
- Nível 2 (Medalha de Prata):**
 - Produto: **Fluoreto de Sódio + lactoperoxidase** (dentifricíbio *CURAPROX enzymcal*).
 - Descrição: **Fluorizantes: podem causar irradiação de queimadura na mucosa pela presença de óleos essenciais em sua composição. Preferir opções com menos fluorizantes.**
- Nível 3 (Medalha de Bronze):**
 - Produto: **Lactoperoxidases** (dentifricíbio *closeup*).
 - Descrição: **Aloe vera: efeito anti-inflamatório, analgésico e cicatrizante sobre as lesões na mucosa oral (Zou et al., 2022).**
- Produtos de Enxaguante Bucal e Creme Dental:**
 - Produto: **Enxaguante bucal e cremes dentais contendo Clorexidina** (ex: *Colgate*).
 - Descrição: **podem reduzir a gravidade e sintomatologia dolorosa relacionadas à presença de aftas (Porter et al., 2007).**
- Produtos de Aplicação Local:**
 - Produto: **Clorexidina 0,20%** (gel *kin*).
 - Produto: **Clorexidina 0,12%** (solução).
- Legenda:**
 - Ícone de mão escrevendo: **Continuar questionário**

CLÍNICA ODONTOLÓGICA MODELO
 (Enja) Nome do Cirurgião-dentista
 CRO 00000
 Endereço: Rua Exemplo, 123 - Cidade/UF
 Telefone: (00) 0000-0000 E-mail: exemplo@clinica.com

RECIPIENTÁRIO ODONTOLÓGICO

Paciente: Sr. Fulano de Tal

Uso Tópico: _____ 30 gramas
 Gel de Clorexidina 0,12%
 Aplicar pequena quantidade do produto no total indicado (ex.: região de furca) 2
 vezes ao dia, por 15 dias.



Cirurgião-dentista – CRO
 Assinatura e carimbo
 Data ____/____/____



CLÍNICA ODONTOLÓGICA MODELO
Dr(a). Nome do Cirurgião-dentista
CRO: 00000
Endereço: Rua Exemplo, 123 – Cidade/UF
Telefone: (00) 0000-0000 | E-mail: exemplo@clinica.com

RECEITUÁRIO ODONTOLÓGICO

Paciente: Sr. Fulano de Tal

Uso Tópico: PerioCard 500mL _____ 1 frasco
Bochechar 15mL da solução (1 tampa cheia), por 1 minuto, 2 vezes ao dia (12/12 horas), durante 15 dias. Não engolir.

Cirurgião-dentista – CRO
Assinatura e carimbo
Data: ____/____/____

31



CLÍNICA ODONTOLÓGICA MODELO
Dr(a). Nome do Cirurgião-dentista
CRO: 00000
Endereço: Rua Exemplo, 123 – Cidade/UF
Telefone: (00) 0000-0000 | E-mail: exemplo@clinica.com

RECEITUÁRIO ODONTOLÓGICO

Paciente: Sr. Fulano de Tal

Uso Tópico: Cloreto de Cetilpíndio 500mL _____ 1 frasco
Bochechar 15-20mL da solução por 30 segundos a 1 minuto, 2 vezes ao dia (12/12 horas), durante 15 dias. Não engolir.

Cirurgião-dentista – CRO
Assinatura e carimbo
Data: ____/____/____

32



CLÍNICA ODONTOLÓGICA MODELO
Dr(a). Nome do Cirurgião-dentista
CRO: 00000
Endereço: Rua Exemplo, 123 – Cidade/UF
Telefone: (00) 0000-0000 | E-mail: exemplo@clinica.com

RECEITUÁRIO ODONTOLÓGICO

Paciente: Sr. Fulano de Tal

Uso Tópico: Óleos Essenciais 500mL _____ 1 frasco
Bochechar 20mL da solução por 30 segundos, 2 vezes ao dia (12/12 horas), durante 15 dias. Não engolir.

Cirurgião-dentista – CRO
Assinatura e carimbo
Data: ____/____/____

33

Referências:



34