

UNILEÃO
CENTRO UNIVERSITÁRIO
CURSO DE GRADUAÇÃO EM ODONTOLOGIA

ANA LÍDIA RAMOS ALVES

**ANÁLISE E CLASSIFICAÇÃO DOS ENXAGUANES BUCAIS DISPONÍVEIS NO
MERCADO BRASILEIRO**

JUAZEIRO DO NORTE-CE
2019

ANA LÍDIA RAMOS ALVES

**ANÁLISE E CLASSIFICAÇÃO DOS EXAGUANTES BUCAIS DISPONÍVEIS NO
MERCADO BRASILEIRO**

Trabalho de conclusão de curso apresentado à
Coordenação do Curso de Graduação em
Odontologia do Centro Universitário Doutor Leão
Sampaio, como pré-requisito para obtenção do grau
de Bacharel.

Orientador: Prof. Dr. João Paulo M. de Lima

JUAZEIRO DO NORTE-CE
2019

DEDICATÓRIA

Agradeço primeiramente a Deus pelo dom da vida e por ter me proporcionado chegar até aqui. A minha mãe e minha avó em especial, família e amigos por toda dedicação e paciência contribuindo diretamente para que eu pudesse ter um caminho mais fácil e prazeroso durante esses anos. Ao meu amigo Émerson Gustavo pelo apoio e inspiração, enquanto vivo.

Agradeço aos professores que sempre estiveram dispostos a ajudar e contribuir para um melhor aprendizado em especial ao meu professor e orientador. Agradeço também a minha instituição por ter me dado a chance e todas as ferramentas que permitiram chegar hoje ao final desse ciclo de maneira satisfatória.

RESUMO

O controle do biofilme dentário é fundamental para a prevenção e o tratamento das doenças periodontais. Sabe-se hoje que muitos cirurgiões-dentistas desconhecem as composições e indicação precisas de um enxaguante bucal para auxiliar em algum tipo de tratamento específico de saúde oral, pois as composições estão em constante mudança e as informações não chegam até os profissionais. O mercado brasileiro de higiene oral tem uma vasta variedade de produtos, sendo os enxaguantes um dos mais predominantes. Cada empresa possui categorias e inúmeros produtos diferentes de enxaguantes bucais, não deixando claro o seu princípio ativo, ou modo de ação, exibindo apenas um *marketing* intenso, principalmente de apelo estético, onde não advertem qualquer efeito adverso. O objetivo deste estudo foi identificar e agrupar todos os enxaguantes bucais comercializados no mercado brasileiro, além de analisar as composições e princípios ativos destes. As metodologias aplicadas foram (1) busca ativa dos produtos enxaguantes bucais nas indústrias brasileiras de higiene bucal, utilizando *sites*, pontos de venda de varejo e representantes comerciais; (2) uma revisão integrativa com abordagem qualitativa onde foram analisados artigos científicos e bases de dados bibliográficos sobre o princípio ativo, efeitos adjuvante, coadjuvantes e adversos, além da prática do uso de enxaguantes bucais e sua classificação. Os critérios de inclusão foram artigos publicados nos idiomas inglês e português, indexados nas bases de dados eletrônicas PubMed, Google Acadêmico e Scielo, de amplo período investigativo, e legislação federal sobre a temática e os sítios eletrônicos das empresas nacionais produtoras de enxaguantes bucais. Foram identificadas 15 marcas que disponibilizam juntas 79 produtos, os quais possuem 16 princípios ativos diferentes. Os princípios ativos foram sub agrupados em 9, dos quais os anti cárie, branquadores e anti manchas e anti placas foram os apresentaram maiores quantidades de enxaguantes. De acordo com as substâncias auxiliares identificadas, agrupou-se em 8, sendo os corantes, emulsificantes e saborizantes as substâncias em maior quantidade nos enxaguantes. Assim, podemos dotar o cirurgião dentista de um parâmetro atualizado destas composições, a fim de auxiliá-los na indicação e reconhecimento dos enxaguante para tratamento e controle das doenças bucais.

Palavras-chave: Antimicrobianos. Higiene oral. Enxaguantes bucais. Óleos essenciais. Placa dentária.

ABSTRACT

The control of the dental biofilm is fundamental for the prevention and treatment of periodontal diseases. Many dental surgeons are unaware of the precise compositions and indication of a mouthwash to assist in some specific oral health treatment, since the compositions are constantly changing and the information does not reach the professionals. The Brazilian oral hygiene market has a wide variety of products, with rinses being one of the most predominant. Each company has categories and countless different products of mouthwashes, not making clear its active principle or mode of action, showing only intense marketing, mainly of aesthetic appeal, where they do not notice any adverse effect. The objective of this study was to identify and group all mouthwashes commercialized in the Brazilian market, in addition to analyzing the compositions and active principles of these. The applied methodologies were (1) active search of mouthwash products in the Brazilian oral hygiene industries, using websites, retail outlets and commercial representatives; (2) an integrative review with a qualitative approach where scientific articles and bibliographic databases on the active principle, adjuvant, coadjuvant and adverse effects were analyzed, besides the practice of using mouthwashes and their classification. Inclusion criteria were articles published in the English and Portuguese languages, indexed in PubMed, Google Academic and Scielo databases, with an extensive investigative period, and federal legislation on the theme and electronic sites of national companies producing mouthwashes. Fifteen brands have been identified that together offer 79 products, which have 16 different active principles. The active principles were sub-grouped into 8, of which the anti caries, bleachers and anti-stains and anti-plaques were the highest amounts of products. According to the identified auxiliary substances, it is grouped into 9, with the colorants, emulsifiers and flavorants being the most substances in the products. Thus, we can equip the dental surgeon with an updated parameter of these compositions, in order to assist them in the indication and recognition of rinses for treatment and control of oral diseases.

Keywords: Antimicrobials. Oral care. Mouthwashes. Essential oils. Dental plaque.

LISTA DE TABELAS

TABELA 1 – Enxaguantes bucais identificados no mercado nacional brasileiro em 2018. Fonte: autores, 2019	12
TABELA 2 – Princípios ativos associados aos enxaguantes bucais disponíveis no mercado brasileiro. Fonte: Autores/2019	33
TABELA 3 – Componentes sintéticos e naturais associados aos enxaguantes bucais disponíveis no mercado brasileiro. Fonte: Autores/2019	35

LISTA DE FIGURAS

FIGURA 1: Molécula do peróxido de hidrogênio. Fonte: https://www.tplaboratorioquimico.com/quimica-general/las-propiedades-de-la-materia/clasificacion-de-la-materia.html	39
FIGURA 2: Composição química do trifosfato de pentassódio. Fonte: https://pt.wikipedia.org/wiki/Tripolifosfato_de_s%C3%B3dio	40
FIGURA 3: Composição química do pirofosfato de tetrapotássio. Fonte: https://pt.wikipedia.org/wiki/Pirofosfato_de_s%C3%B3dio	41
FIGURA 4: Composição química da clorexidina. Fonte: http://qnint.sbq.org.br/qni/popup_visualizarMolecula.php?id=BzsftxccCFCwVfrDycVEbS4YB0kLeL019MJrrn8Whv87xgvfHZelOfUG3WoujQN4mt1w4ppqybmamZvT7cWs_A	42
FIGURA 5: Composição química do cloreto de cetilpiridínio. Fonte: http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0100-40422011000600025	43
FIGURA 6: <i>Ricinus communis</i> . Fonte: https://www.campestre.com.br/oleos-vegetais/oleo-de-mamona/	44
FIGURA 7: Composição química do fluoreto de sódio. Fonte: https://www.indice.eu/pt/medicamentos/DCI/fluoreto-de-sodio/informacao-cientifica	45
FIGURA 8: Molécula química do triclosan. Fonte: https://pt.wikipedia.org/wiki/Triclosan ..	46
FIGURA 9: Fórmula química do citrato de zinco. Fonte: https://pt.scribd.com/document/311598413/Citrato-de-Zinco-Literatura	46
FIGURA 10: Composição química dos óleos essenciais. Fonte: https://www.oleosessenciais.org/	47
FIGURA 11: Composição química do cloreto de zinco. Fonte: https://www.indice.eu/pt/medicamentos/DCI/cloreto-de-zinco/informacao-cientifica	48
FIGURA 12: Flor de malva. Fonte: https://pt.dreamstime.com/foto-de-stock-extrato-do-malva-da-malva-image74032034	49
FIGURA 13: Flor de melaleuca. Fonte: https://universodasflores.wordpress.com/2013/12/21/melaleuca-quinquenervia/	49
FIGURA 14: Composição química do nitrato de potássio. Fonte: http://pt.swewe.net/word_show.htm/?66491_1&O_nitrato_de_pot%C3%A1ssio	50
FIGURA 15: Composição química do xilitol. Fonte: https://br.depositphotos.com/13258445/stock-illustration-xylitol-structural-formula.html	51

FIGURA 16: Composição química do iodo povidine. Fonte:
<https://pt.wikipedia.org/wiki/Iodopovidona> 52

LISTA DE SIGLAS

ABIHPEC	Associação Brasileira da Indústria de Higiene Pessoal, Perfumaria e Cosméticos
ABNT	Associação Brasileira de Normas Técnicas
ADA	<i>American Dental Association</i>
Anvisa	Agência Nacional de Vigilância Sanitária
CRO	Conselho regional de Odontologia
CPC	Cloreto de cetilpiridínio
DCP	Dihidrato de fosfato dicálcico
FDA	<i>Food and Drug Administration</i>
H₂O₂	Peróxido de hidrogênio
MSDS	<i>Material Safety Data Sheet</i> (Ficha de Informação de Segurança de Produtos Químicos)
S.	<i>Streptococcus</i>
TTO	<i>Tea-tree-oil</i>
PPM	<i>Partes por milhão</i>

SUMÁRIO

1 INTRODUÇÃO.....	11
2 METODOLOGIA.....	13
2.1 Levantamento dos Enxaguantes Bucais do Mercado Nacional Brasileiro	13
2.2 Classificação de composição e princípios ativos	13
3 RESULTADOS	14
4 DISCUSSÃO.....	37
4.1 Conhecimento dos cirurgiões dentistas acerca dos enxaguantes bucais.....	37
4.2 Agrupamento e classificação dos enxaguantes bucais disponíveis no mercado brasileiro, de acordo com o princípio ativo	38
4.2.1 Branqueadores	38
4.2.1.1 Peróxido de hidrogênio	38
4.2.1.2 Trifosfato de pentassódio	39
4.2.3 Anti manchas	40
4.2.3.1 Pirofosfato de tetrapotássio	40
4.2.4 Antimicrobianos.....	41
4.2.4.1 Clorexidina a 0,12%.....	41
4.2.4.2 Cloreto de cetilpiridínio	42
4.2.4.3 Óleo de mamona.....	43
4.2.5 Anti cárie.....	44
4.2.5.1 Fluoreto de Sódio - 225 ppm.....	44
4.2.6 Anti placa	45
4.2.6.1 Triclosan.....	45
4.2.6.2 Citrato de zinco	46
4.2.6.3 Óleos Essenciais.....	46
4.2.6.4 Cloreto de zinco	47
4.2.7 Antiinflamatórios	48

4.2.7.1 Extrato de malva	48
4.2.7.2 Óleo de melaleuca	49
4.2.8 Dessensibilizantes	49
4.2.8.1 Nitrato de potássio.....	49
4.2.9 Outras substâncias.....	50
4.2.9.1 Xilitol	50
4.2.9.2 Iodo povidine	51
4.3 Regulamentação dos enxaguantes bucais no mercado brasileiro	52
5 CONSIDERAÇÕES FINAIS	54
REFERÊNCIAS	55

1 INTRODUÇÃO

As soluções de enxaguantes e colutórios bucais formam uma combinação fundamental como adjuvantes à remoção mecânica do biofilme. Eles podem ou não conter em suas composições princípios ativos medicamentosos, onde cada um destes princípios irá atender à necessidades específicas, como anti-cáries, anti-placa, anti-manchas, defesa de dentes e gengivas, sensibilidade, dentre outras. Sabendo-se que as doenças que afetam a cavidade oral são, principalmente, de origem infecciosa e que dependem de muitos fatores que as determinam, os enxaguantes auxiliam na adequação satisfatória do meio bucal. (CARRANZA, *et al.*, 2011).

A formação do cálculo dental, ou biofilme mineralizado, principal alojamento de patógenos das mais prevalentes doenças bucais (cárie e doenças periodontais), se dá a partir de três fases, sejam elas: (1) primária, cujas bactérias iniciais são chamadas de *Streptococcus sanguinis*, *Streptococcus orallis*, *Streptococcus mitis*, *Streptococcus gordonii*, *Actinomyces naeslundii*, *Fusobacterium* e *Capnocytophaga ochraceae*. As mesmas liberam produtos extracelulares (PECS) que servirão de substratos para outros tipos de microorganismos, formando outra camada intermicrobiana; (2) fase secundárias, conhecida como periodonto patogênicas, havendo outro tipo de agregação e substratos para outros tipos de microorganismos e também liberam PECS que formam outra matriz intermicrobiana; (3) fase de maturação, onde o biofilme fica mineralizado após 72 horas. (CARRANZA *et al.*, 2011)

Ao indicar substâncias antimicrobianas, deve ser levado em conta fatores como toxicidade, permeabilidade aos tecidos, microbiota residente e substantividade. Os enxaguantes trazem uma variedade de classe em meio as suas composições e princípio ativos, entre eles estão antiinflamatórios (extrato de malva), anti-manchas (trifosfato de pentassódio), anti placa (óleos essenciais, gluconato de clorexidina 0,12%), dentre outros. (FILOGÔNIO *et al.*, 2011; TORRES *et al.*, 2000; GONÇALVES *et al.*, 2010).

Os antimicrobianos dos enxaguantes bucais rompem a parede celular e inibem a atividade enzimática da célula microbiana. Desta forma, previnem a agregação bacteriana e diminuem a multiplicação microbiana. (BUGNO *et al.*, 2006).

O mercado brasileiro possui uma ampla quantidade de marcas comerciais de produtos enxaguantes bucais, e que entre as mesmas possuem categorias variadas de composição com diferentes funções. Não há na literatura odontológica atual uma classificação ampla e vigente, tanto para os leigos quanto para os profissionais, quanto ao uso ou mesmo princípio ativo dos enxaguantes bucais. Por causa desta lacuna, muitos consumidores são induzidos a fazerem um

uso irrestrito e demasiado sem qualquer orientação ou recomendação, se valendo de um *marketing* intensivo realizado por meio da propaganda nas televisões, internet e revistas impressas e digitais. Os meios pelo qual a mídia se vale para atingir maiores consumos são baseados nas sensações, muitas das quais ligadas ao bem-estar imediato e ao apelo estético, como a sensação de “hálito fresco”, “dentes sem manchas” e controle total das doenças bucais. (TOLENTINO *et al.*, 2009; GONÇALVES *et al.*, 2010)

Os efeitos adversos do mau uso dessas composições podem acarretar em problemas como descamação da mucosa oral, ardência, formação de cáseos amigdalianos, alteração da coloração de restaurações, alteração do paladar, manchas nos dentes, xerostomia, queimaduras no tecido mole, alteração da coloração da superfície lingual, dor e formação de cálculo supra gengival. Esses efeitos adversos podem ser prevenidos e controlados fazendo o regime terapêutico de maneira correta. (PEGORARO *et al.*, 2014).

As composições de enxaguantes estão sempre em constante mudanças, por isso é importante conhecer o princípio ativo e saber qual a sua função básica. As pesquisas sobre novas fórmulas e óleos (principalmente) estão crescendo e entrando no mercado como componentes com ações semelhantes ou superiores a tradicionais compostos químicos (WATANABE *et al.*, 2013).

O cirurgião dentista deverá entender que o enxaguante bucal é um aliado para o seu trabalho enquanto controle químico do biofilme do paciente, e para cada caso específico há uma composição que se encaixa auxiliando no tratamento das doenças bucais de maneira prescritiva e com acompanhamento periódico. Em função do baixo custo, fácil acesso e de apresentarem resultados satisfatórios imediatos de controle de biofilme, os enxaguantes são facilmente aderidos pelos pacientes, tornando-os amplamente aceitáveis.

Assim, os objetivos deste estudo foram identificar os enxaguantes bucais disponíveis no mercado brasileiro, visando o benefício geral da saúde bucal, bem como agrupá-los e classificá-los de acordo com os princípios ativos e demais composições.

2 METODOLOGIA

2.1 Levantamento dos Enxaguantes Bucais do Mercado Nacional Brasileiro

Foram realizadas buscas manuais ativas nas farmácias, drogarias, supermercados, lojas de departamentos e lojas especializadas em produtos de saúde bucal (pontos de venda de varejo). Além disso, foram consultados os *sites* dos fabricantes dos enxaguantes bucais nacionais, por meio dos endereços eletrônicos oficiais e revistas publicitárias especializadas, representantes comerciais e afins do ramo odontológico. O período investigativo foi de maio a outubro de 2018, realizado em todo o mercado nacional brasileiro físicos e eletrônicos.

Os enxaguantes identificados foram catalogados em uma tabela, contendo figura da apresentação comercial, nome do fabricante, nome comercial, composições químicas e princípio ativo.

2.2 Classificação de composição e princípios ativos

Após o levantamento, de acordo com a metodologia empregada acima, os enxaguantes foram agrupados e classificados por três investigadores independentes e calibrados, mediante revisão da literatura das composições e princípios ativos de uso odontológico. Os agrupamentos das composições se deram a partir da identificação dos princípios ativos de cada produto, como por exemplo, remineralizantes, branqueadores, anti cáries, anti manchas, anti placa, dentre outros. Cada um dos agrupamentos apresenta os agentes ou princípios ativos presentes nos enxaguantes bucais. Os dados foram coletados mediante as informações exclusivas de cada fabricante.

Em seguida, realizou-se uma revisão integrativa com abordagem qualitativa onde foram analisados artigos científicos e bases de dados bibliográficos sobre o princípio ativo, efeitos adjuvante, coadjuvante e adverso, além da prática do uso de enxaguantes bucais. Os critérios de inclusão foram artigos publicados nos idiomas inglês e português, indexados nas bases de dados eletrônicas PubMed, Google Acadêmico e Scielo, entre os anos de 2013 a 2018, não excluindo artigos originais em períodos anteriores.

3 RESULTADOS

Foram identificados setenta e dois enxaguantes bucais, de dose marcas comerciais nacionais. Os principais princípios ativos identificados nos enxaguantes bucais foram: peróxido de hidrogênio, pirofosfato de tetrapotássio, digluconato de clorexidina 0,12%, cloreto de cetilpiridínio, fluoreto de sódio 225 partes por milhão (ppm), óleos essenciais, extrato de malva, triclosan, nitrato de potássio. Os princípios ativos puderam ser agrupados nas seguintes categorias: antimicrobianos, branqueadores, anti manchas, anti cáries, antiinflamatórios, anti placa e dessensibilizantes.

A TABELA 01 mostra a identificação dos enxaguantes bucais encontrados no mercado nacional brasileiro, com imagem, nome do fabricante/marca comercial, demais composições e princípios ativos, de acordo com os fabricantes. As informações foram obtidas exclusivamente dos rótulos, Ficha de Informação de Segurança de Produtos Químicos *Material Safety Data Sheet* (MSDS) e sites oficiais dos fabricantes.

TABELA 1 – Enxaguantes bucais identificados no mercado nacional brasileiro em 2018. Fonte: autores, 2019

Nº	IMAGEM	NOME/FABRICANTE	COMPOSIÇÃO	PRINCÍPIO ATIVO
COLGATE				
1		Colgate® Plax Ice Glacial	Cloreto de cetilpiridínio 0,075%, água, glicerina, óleo de mamona hidrogenado, poloxâmero 338, sacarina sódica, ácido cítrico, fluoreto de sódio (225 ppm de flúor)	Fluoreto de sódio 225 ppm
2		Colgate® Plax 2 em 1 Cool Mint	Fluoreto de sódio 0,05% (225 ppm F-), água, óleo mineral, glicerina, aromatizante, flavorizante, sacarina sódica, sorbato de potássio, fosfato de sódio, polissorbato 20, ácido cítrico, metilisotiazolinona, CI 42051 azul 3, CI 60725 violeta 2, limoneno/ dipenteno.	Cloreto de cetilpiridínio 0,05%
3		Colgate® Plax 2 em 1 Fresh Mint	Álcool, água, sorbitol, glicerina, lauril sulfato de sódio, metil, oleil, taurato de sódio, PVM/MA copolímero gantrez 0,20%, flavorizante, fosfato dissódico, fluoreto de sódio 225 ppm F-, hidróxido de sódio, sacarina sódica	Triclosan 0,03%

4		Colgate® Plax Ice Infinity	Fluoreto de sódio 0,05%	Cloreto de Cetilpiridínio 0,075%
5		Colgate® Plax Ice	Água, glicerina, propilenoglicol, sorbitol, álcool, poloxâmero 407, polissorbato 20, aromatizante, fluoreto de sódio 0,05%, sacarina sódica, CI 42051	Cloreto de cetilpiridínio 0,075%
6		Colgate® Plax Fresh Mint	Água, glicerina, sorbitol, propilenoglicol, poloxâmero 407, aromatizante, cloreto de cetilpiridínio, sorbato de potássio, sacarina sódica, ácido cítrico, triclosan 0,03%, PVM/MA 0,20%, copolímero gantrez	Fluoreto de sódio 225 ppm
7		Colgate® Plax Classic	Água, glicerina, propilenoglicol, sorbitol, poloxâmero 407, aromatizante, sorbato de potássio, sacarina sódica, ácido cítrico, triclosan 0,03%, PVM/MA 0,20% copolímero gantrez, fluoreto de sódio 225 ppm	Cloreto de cetilpiridínio

8		Colgate® Plax Whitening	Água, sorbitol, álcool etílico, peróxido de hidrogênio, poloxâmero 338, polissorbato 20, salicilato	Peróxido de Hidrogênio
9		Colgate® Plax Soft Mint	Fluoreto de sódio 0,05%, cloreto de cetilpiridínio 0,075%, água, glicerina, propilenoglicol, sorbitol, poloxâmero 407, aromatizante, metilparabeno, propilparabeno, sacarina sódica	Cloreto de Cetilpiridínio
10		Colgate® Plax kids	Cloreto de cetilpiridínio, fluoreto de sódio, água, aromatizante	Flúor
11		Colgate® Luminous White Xd Shine	Fluoreto de sódio 0,05%, água, glicerina, propilenoglicol, sorbitol, polissorbato, citrato de zinco, sacarina sódica. Cl 92051, glicerina, citrato de zinco, álcool benzílico	Pirofosfato de tetrapotássio

12		Colgate® Luminous White Expert	Água, glicerina, álcool, propilenoglicol, sorbitol, pirofosfato de tetrapotássio, polissorbato 20, citrato de zinco, fluoreto de sódio a 0,05%, cloreto de cetilpiridínio 0,075%, aromatizante, benzoato de sódio, sacarina sódica, cl 42090, flavorizante sabor canela	Pirofosfato de tetrapotássio
13		Colgate® Sensitive Pro-Alívio™	Água, sorbitol, fluoreto de sódio 225 rpm, polisorbato, sacarina sódica, sulfato de sódio, álcool benzílico. propilenoglicol, sorbitol, poloxâmero 407, arginina 0,8%, glicerina, rícino hidrogenado, polissorbato 20, cl 17200, cl 42051	Nitrato de potássio
14		Enxaguante Colgate® Smiles Minions™	Cloreto de cetilpiridínio 0,075%, água, propilenoglicol, sorbitol, poloxâmero 407, poloxâmero 338, PEG 40, rícino hidrogenado, sorbato de potássio, sacarina sódica, ácido cítrico cl 42051, limoneno/dipenteno	Fluoreto de sódio
15		Enxaguante Colgate® PerioGard	Água, glicerina, sorbitol, PEG 40, óleo de rícino hidroxigenado, digluconato de clorexidina 0,12%, aromatizante, ácido cítrico, cl 42090, sucralose, ácido cítrico, cloreto de cetilpiridínio	Clorexidina 0,12%

16		Enxaguante Colgate® OrthoGard	Água, sorbitol, fosfato de sódio, poloxâmero 338, polisorbato 20, propilenoglicol, aroma, sorbato de potássio, ácido fosfórico, Cl 42051, fluoreto de sódio (180 ppm), sorbitol, fosfato de sódio	Fluoreto de sódio 0,04%
LISTERINE				
17		Listerine® Whitening Extreme	Água, álcool, peróxido de hidrogênio 2,5%, aroma, poloxâmero 407, sacarina de sódio, mentol, ácido fosfórico, fosfato dissódico, fluoreto de sódio (100 ppm de flúor), sucralose	Peróxido de hidrogênio 2,5%
18		Listerine® Anticáries	Óleos essenciais específicos (timol, eucaliptol, mentol), salicilato de metila, cloreto de zinco e flúor (220 ppm), água, sorbitol, propilenoglicol, poloxâmero 407, sulfato lauril de sódio, ácido benzoico, benzoato de sódio, sucralose, cl4705, cl 4253	Óleos essenciais

19		Listerine® Cuidado Total Zero™	Óleos essenciais específicos (timol, eucaliptol, mentol), metilsalicilato, cloreto de zinco, fluoreto de sódio	Óleos essenciais
20		Listerine® Tartar Control	Óleos essenciais específicos: (timol, eucaliptol, mentol), salicilato de metilo, cloreto de zinco, sorbitol, álcool, poloxâmero 407, cl 42090	Óleos essenciais
21		Listerine Pró-gengivas	Água, sorbitol, poloxâmero 407, ácido benzoico, sacarina sódica, aroma, fluoreto de sódio 100 ppm, óleos essenciais: timol, mentol, eucaliptol, salicilato de metilo, cl 47005, cl 42053	Óleos essenciais

22		Listerine® Zero™ Menta Suave	Óleos essenciais específicos: timol, eucaliptol, mentol, salicilato de metilo	Óleos essenciais
23		Listerine® Defesa dos Dentes e Gengivas	Timol, eucaliptol, mentol, salicilato de metila, fluoreto de sódio (100 ppm de flúor)	Óleos essenciais
24		Listerine® Antimanchas	Timol, eucaliptol, mentol, salicilato de metila, pirofosfato de tetrapotássio, trifosfato de pentassódio	Pirofosfato de tetrapotássio e trisfosfato de pentassódio

25		Listerine® Zero™ MentaVerde	Timol, eucaliptol, mentol, salicilato de metilo	Óleos essenciais
26		Listerine® Whitening Pré Escovação	Água, álcool (8%), peróxido de hidrogênio, fosfato de sódio, poloxâmero 407, lauril sulfato de sódio, citrato de sódio, aroma de menta, mentol, eucaliptol, sacarina sódica, sucralose	Peróxido de hidrogênio
27		Listerine® Cool Citrus	Timol, eucaliptol, mentol, salicilato de metilo. Sabor cítrico suave	Óleos essenciais

28		Listerine® Cool Mint	Água, timol, eucaliptol, mentol, salicilato de metilo. Sabor hortelã, sorbitol, poloxâmero 407, ácido benzoico, sacarina sódica, eucaliptol, aroma (d-limonese), timol, salicilato de metil, mentol, cl 42053	Óleos Essenciais
29		Listerine® Cuidado Total	Óleos essenciais: timol, eucaliptol, mentol, salicilato de metilo, cloreto de zinco	Cloreto de Zinco
30		LISTERINE® Freshburst®	Óleos essenciais: timol, eucaliptol, mentol, salicilato de metilo	Óleos essenciais

31		Listerine® Natural White	Água, álcool, sorbitol, poloxâmero 407, ácido cítrico, aroma, benzoato de sódio, eucaliptol, timol, mentol, sacarina sódica, sucralose	Pirofosfato de tetrapotássio
ORAL-B				
32		Antisséptico Bucal Oral-B Complete Menta Natural	Água, glicerina, PEG-40, óleo de rícino hidrogenado, metilparabeno, aroma, sacarina de sódio, benzoato de sódio, propilparabeno, cloreto de cetilpiridínio monohidratado	Cloreto de cetilpiridínio monohidratado
33		Antisséptico Bucal Oral-B 3D White	Fluoreto de Sódio (98 ppm de Flúor). Água, álcool, glicerina, pirofosfato tetrassódico, pirofosfato dissódico, polissorbato, peróxido de hidrogênio	Peróxido de hidrogênio
34		Antisséptico Bucal Oral-B Pro-Saúde	Cloreto de cetilpiridínio, água, glicerina, aroma, poloxâmero 407, metilparabeno, sacarina sódica, propilparabeno	Fluoreto de sódio

35		Antisséptico Bucal Pro Saúde Noite - Oral-B	Água, glicerina, aroma, zinco, lactato, metilparabeno, sacarina sódica, sucralose, propilparabeno, poloxâmero 407	Cloreto de cetilpiridínio
36		Antisséptico Bucal Complete Hortelã	Água, fluoreto de sódio 0,050% (226 ppm), polissorbato 20, aromatizante, glicerina, metilparabeno, sacarina sódica, benzoato de sódio, propilparabeno, CI 42090, CI 47005	Cloreto de cetilpiridínio monohidratado 0,053%
SANIFILL				
37		Antisséptico – Adulto Cuidado Total	Fluoreto de sódio	Cloreto de cetilpiridínio monohidratado 0,053%
38		Antisséptico – Adulto Menta	Água, sorbitol, propilenoglicol, copolímero PVM/MA, benzoato de sódio, lauril sulfato de sódio, óleo de rícino hidrogenado etoxilado, sacarina sódica, fluoreto de sódio, triclosan, corante cl 142051, cl42090, cl19140, eugenol, d-limoneno	Triclosan

39		Antisséptico – Adulto Citrus	Fluoreto de sódio	Cloreto de cetilpiridínio monohidratado 0,053%
40		Antisséptico – Adulto Ice	Fluoreto de sódio	Cloreto de cetilpiridínio monohidratado 0,053%
41		Antisséptico Bucal com Flúor Kids	Água, fluoreto de sódio , triclosan, sorbitol, propileno glicol, benzoato de sódio, lauril sulfato de sódio, óleo de ricínio hidrogenado, aroma, sacarina sódica, cl 42051	Fluoreto de sódio
CEPACOL				

42		Antisséptico Cepacol® Tutti-Frutti	Cloreto de cetilpiridínio 0,500 mg, fluoreto de sódio 226,2 ppm , edta dissódico, sacarina sódica, polissorbato 80, glicerina, fosfato de sódio, fosfato dissódico, CI 16035, fragrância, álcool, água	Cloreto de cetilpiridínio
43		Enxaguante Bucal Cepacol Mentaleve	Cloreto de cetilpiridínio	Cloreto de cetilpiridínio
44		Enxaguante Bucal Cepacol Tradicional	Cloreto de cetilpiridínio 0,500 mg. Demais componentes: EDTA dissódico, sacarina sódica, polissorbato 80, glicerina, fosfato sódico, fosfato dissódico, eucaliptol, mentol, salicilato de metila, aroma, parfum, CI 19140, álcool e água	Cloreto de cetilpiridínio
45		Enxaguante Bucal Cepacol Flúor Leve	Cloreto de cetilpiridínio	Fluoreto de sódio

46		Antisséptico Cepacol® Plus Whitening	Água, sorbitol, glicerina, benzoato de sódio, sacarina sódica, ciclamato de sódio, poloxamero 407, óleo de rícino hidrogenado PEG-40, PVP, metilparabeno, aroma, ácido cítrico e propileno glicol. Contém fluoreto de sódio	Peróxido de hidrogênio
47		Antisséptico Cepacol® Plus Advanced	Cloreto de cetilpiridínio 0,500 mg, fluoreto de sódio a 226,2 ppm de flúor, água, sorbitol, glicerina, benzoato de sódio, sacarina sódica, ciclamato de sódio, poloxâmero 407, óleo de rícino hidrogenado PEG-40, monofluorofosfato de sódio, metilparabeno, aroma, ácido cítrico e propilenoglicol, fluoreto de sódio e monofluorfosfato de sódio	Cloreto de cetilpiridínio
48		Antisséptico Cepacol® Plus Sensitive	Cloreto de cetilpiridínio 0,500 mg. Fluoreto de sódio, 226,2 ppm de flúor. Água, Sorbitol, glicerina, benzoato de sódio, sacarina sódica, ciclamato de sódio, poloxamero 407, óleo de rícino hidrogenado PEG-40, metilparabeno, aroma, cítrico Ácido e propilenoglicol, fluoreto de sódio	Citrato de potássio

49		Antisséptico Cepacol® Plus Revitalizante	Cloreto de cetilpiridínio 0,500 mg. Fluoreto de sódio equivalente a 226,2 ppm de flúor. Água, sorbitol, glicerina, benzoato de sódio, sacarina sódica, ciclamato de sódio, poloxamero 407, pantenol, alantoína, óleo de rícino hidrogenado PEG-40, metilparabeno, aroma, cítrico, ácido e propilenoglicol. Fluoreto de sódio	Cloreto de Cetilpiridínio 0,500mg
50		Antisséptico Cepacol® Tutti-Frutti	Cloreto de cetilpiridínio 0,500 mg, EDTA dissódico, sacarina sódica, polissorbato 80, glicerina, fosfato de sódio, fosfato dissódico, Cl 16035, fragrância, álcool, água	Fluoreto de sódio 226,2 ppm
51		Antisséptico Cepacol® Original	Água, corante tartrazina	Cloreto de cetilpiridínio 0,500 mg/ml
BITUFO				

52		Antisséptico PerioTherapy	Gluconato de clorexidina a 0,12%	Clorexidina a 0,12%
53		Antisséptico Bucal Ortodontia	Fluoreto de sódio	Fluoreto de sódio
54		Antisséptico Bucal Bitufo Pinta Dentes Monster High	Triclosan 0,03%	Fluoreto de sódio (225 ppm)

SMART

55		Smart antisséptico bucal menta	Aroma, água, poloxâmero 407, metilparabeno	Fluoreto de sódio (225 ppm)
56		Smart antisséptico bucal hortelã	Aroma, água, poloxâmero 407, metilparabeno	Fluoreto de sódio (225 ppm)
57		Smart antisséptico bucal Ice	Água, poloxâmero 407, glicerina, PEG-20, metilparabeno, sorbitol, triclosan, fosfato de sódio, álcool, mentol	Fluoreto de sódio (225 ppm)
DAUDT				
58		Antisséptico NOPLAK SEM ÁLCOOL	Clorexidina	Clorexidina a 0,12%

59		Antisséptico NOPLAK Solução	Gluconato de clorexidina	Clorexidina a 0,12%
60		Antisséptico NOPLAK MAX	Cetilpiridínio e fluoreto de sódio	Clorexidina a 0,12%
61		Antisséptico Malvatricids Junior	Fluoreto de sódio, EDTA dissódico, glicerina, extrato de malva, metilbarabeno, PEG-40, sucralose, lauril sulfato de sódio, aroma, cl 17200, água	Fluoreto de sódio
62		Antisséptico Malvatricin Plus	Mentol, fluoreto de sódio, triclosan, xilitol , Cloreto de zinco	Extrato de malva silvestre
LACER				

63		Perioxidin Enxaguatório Bucal	Clorexidina e xilitol	Gluconato de clorexidina 0,12%
KLEY HERTZ				
64		Periotrat Dental Fresh Menta	Gluconato de clorexidina 0,12% e álcool	Clorexidina 0,12%
65		Periotrat Dental Fresh sem álcool	Gluconato de clorexidina 0,12%, água, polissorbato 20, água, sorbitol, sacarina sódica	Clorexidina 0,12%

66		Periotrat Dental Fresh Whitening	Fluoreto de sódio, água, polissorbato 20, gluconato de clorexidina 0,12%, glicerina, sacarina sódica	Peróxido de hidrogênio
67		Periotrat Dental Fresh Sensitive	Cloreto de cetilpiridínio	Fluoreto de sódio
68		Periotrat Dental Fresh Kids	Cloreto de cetilpiridínio e fluoreto de sódio	Cloreto de cetilpiridínio
SENSODYNE				

69		Enxaguante Bucal Sensodyne Extra Fresh	Fluoreto de sódio 217 ppm e nitrato de potássio. água, glicerina, sorbitol, poloxâmero, óleo de rícino hidrogenado PEG-60, benzoato de sódio, aroma, fosfato dissódico, metilparabeno, propilparabeno, fosfato de sódio, sacarina sódica	Nitrato de potássio
70		Antisséptico Bucal Sensodyne	Flúor de Sódio (226 ppm), água, glicerina, sorbitol 70%, poloxâmero 338, óleo de mamona hidratado, benzoato de sódio, aroma, metilparabeno, sacarina de sódio, fosfato dissódico, fosfato de sódio e azul nº 1 Cl-42090	Cloreto de cetilpiridínio 0,05%
71		Sensodyne® COOL MINT Enxagatório Bucal	Fluoreto de sódio (contém 217 ppm), água, glicerina, sorbitol, poloxâmero 407, PEG-60 óleo de rícino hidrogenado, benzoato de sódio, aroma, fosfato dissódico, metilparabeno, propilparabeno fosfato de sódio, sacarina sódica	Nitrato de potássio
DAUF				

72		Enxaguante Dauf Hortelã com triclosan	Fluoreto de sódio (225 ppm), poloxâmero 407, metilparabeno, sucralose, sorbitol, álcool, fosfato de sódio, fosfato dissódico, EDTA, triclosan, água, glicerina, aroma hortelã, Cl 19140, Cl 42090	Fluoreto de sódio, triclosan
73		Enxaguante Dauf Menta com triclosan	Fluoreto de sódio (225 ppm), poloxâmero 407, metilparabeno, sucralose, sorbitol, álcool, fosfato de sódio, fosfato dissódico, EDTA, triclosan, água, aroma menta, glicerina, Cl 19140, Cl 42090	Fluoreto de sódio, triclosan
74		Enxaguante PerioDauf	Gluconato de Clorexidina 0,12% , xilitol, glicerina, propilenoglicol, sorbitol, cl 42090, água	Gluconato de clorexidina 0,12%
CONDOR				
75		Enxaguante infantil Lilica Ripilica	Água, xilitol, benzoato de sódio, triclosan, fosfato de sódio, sacarina sódica, cl 42090, cl 16185, EDTA	Fluoreto de sódio 225 ppm

76		Enxaguante infantil HotWheels	Água, xilitol, benzoato de sódio, triclosan, fosfato de sódio, sacarina sódica, sorbitol, cl 42090, EDTA	Fluoreto de sódio 225 ppm
ENLACE				
77		Enxaguante Enlace Ice Extra Forte	Água, poloxâmero 407, PEG-40, metilbarabeno, fosfato de sódio, sorbitol, glicerina, triclosan, álcool, triclosan, aroma, EDTA, cl 19140, cl 42090	Fluoreto de sódio 225 ppm
78		Enxaguante Enlace Hortelã	Água, poloxâmero 407, PEG-20, metilbarabeno, fosfato de sódio, álcool, sorbitol, sacarina, glicerina, triclosan, mentol, aroma, cl 42090	
HINODE				

79		Hinode ProWhite Antisséptico Bucal	Água, glicerina, PEG-40, benzoato de sódio, aroma, cloreto de cetilpiridínio, ciclamato de sódio, fluoreto de sódio, sacarina sódica	Fluoreto de sódio 225 ppm
----	---	---------------------------------------	--	------------------------------

TABELA 2 – Princípios ativos associados aos enxaguantes bucais disponíveis no mercado brasileiro. Fonte: Autores/2019

PRINCÍPIO ATIVO	ENXAGUANTES BUCAIS
Peróxido de hidrogênio	Colgate Plax Whitening, Listerine Whitening Extreme, Listerine Whitening Pré-escovação, Antisséptico bucal Oral-B 3D White, Antisséptico Cepacol Plus Whitening e Colgate Luminuos White
Pirofosfato de tetrapotássio	Colgate Luminous White Expert, Listerine Antimanchas, Listerine Natural White, Colgate Luminous White XD menta
Trifosfato de pentassódio	Listerine Antimanchas
Clorexidina 0,12%	Enxaguante Colgate Periogard, Antisséptico PerioTherapy, Antisséptico Noplak sem álcool, Antisséptico Noplak solução, Antisséptico Noplak Max, Periotrat Dental Fresh Menta, Periotrat Dental sem álcool, Enxaguante PerioDauf e Perixidin enxaguatório bucal, Periogard, antisséptico Noplak, Antisséptico Noplak Solução, Antisséptico Noplak MAX, enxaguante PerioDauf e Periotrat dental sem álcool. Já o enxaguante, Periotrat Dental Fresh Menta
Cloreto de cetilpiridínio	Colgate Plax 2 em 1 Cool Mint, Colgate Plax Ice Infinity, Colgate Plax Classic, Colgate Plax Soft Mint, Antisséptico Bucal Oral-B Complete Menta Natural, Antisséptico Bucal Pró-Saúde Oral-B, Antisséptico Bucal Complete Hortelã, Antisséptico Bucal Adulto Cuidado Total Oral-B, Antisséptico Bucal Adulto Citrus Oral-B, Antisséptico Bucal Adulto Ice, Antisséptico Cepacol Tutti-Futti, Enxaguante Bucal Cepacol Mentaleve, Enxaguante Bucal Cepacol Tradicional, Antisséptico Cepacol Plus Advanced, Antisséptico Cepacol Plus Revitalizante, Antisséptico Cepacol Original, Periotrat Dental Fresh Whitening, Periotrat Dental Fresh Kids e Antisséptico Bucal Sensodyne, Hinode ProWhite Antisséptico Bucal
Óleo de mamona	Enxaguante Colgate Periogard, Antisséptico Adulto Menta, Antisséptico Bucal com Flúor Kids, Antisséptico Cepacol Plus Advanced, Antisséptico Cepacol Plus Whitening, Antisséptico Cepacol Plus Sensitive, Antisséptico Cepacol Plus Revitalizante, Enxaguante Bucal Sensodyne Extra Fresh, Antisséptico Bucal Sensodyne, Sensodyne Cool Mint
Fluoreto de sódio	Colgate Plax Fresh Mint, Colgate Plax Glacial, Colgate Plax Kids, Colgate Smiles Minions, Colgate Orthogard, Antisséptico Bucal Oral-B Pró-Saúde, Antisséptico Bucal Com Flúor kids, Enxaguante Bucal Cepacol Tutti-Frutti, Antisséptico bucal Ortodontia Bitufo, Antisséptico Bucal Bitufo Pinta Dentes Monster High, Smart Antisséptico Menta, Smart Antisséptico

	Hortelã, Antisséptico MalvaKids, Periotrat Dental Fresh Sensitive, Enxaguante Dauf Hortelã+ Triclosan e Enxaguante Dauf Menta Com Triclosan, Antisséptico Bucal Sensodyne, Enxaguate Bucal Sensodyne Extra Fresh, Listerine Pró-gengivas, Enxaguante Smart Ice, Colgate Luminous White XD Shine, Listerine Anticáries, Enxaguante Enlace Extra Forte, Enxaguante Enlace Hortelã, Hinode ProWhite Antisséptico Bucal
Xilitol	Colgate Plax 2 em 1 Mint, Antisséptico Adulto Menta Sanifill, Enxaguante Dauf Hortelã Com Triclosan e Enxaguante Dauf Menta Com Triclosan, Enxaguante Infantil Hotwheels, Listerine Night Reset
Cloreto de zinco	Listerine Cuidado Total
Iodo povidine	Não foram encontrados enxaguantes bucais com esse princípio ativo atualmente
Óleos essenciais	Listerine Anticáries, Listerine Cuidado Total Zero, Listerine Tartar Control, Listerine Zero Menta Suave, Listerine Defesa Dos Dentes e Gengivas, Listerine Zero Menta Verde, Listerine Cool Citrus, Listerine Cool Mint e Listerine Burst, Listerine Pró-gengiva
Extrato de malva	Antisséptico Malva Kids Júnior
Óleo de melaleuca	Não foram encontrados enxaguantes bucais com esse princípio ativo atualmente
Triclosan	Colgate Plax 2 em 1 Mint, Antisséptico Adulto Menta Sanifill, Enxaguante Dauf Hortelã com Triclosan, Enxaguante Dauf Menta com Triclosan, Enxaguante Smart Ice, Smart Antisséptico Bucal Hortelã, Smart Antisséptico Bucal Menta, Antisséptico Bucal com Flúor Kids Sanifill, Enxaguante Enlace Ice Extra Forte, Enxaguante Enlace Hortelã
Citrato de zinco	Colgate Luminous White XD Shine, Colgate Luminous White Expert
Nitrato de potássio	Enxaguante Bucal Sensodyne Extra Fresh, Sensodyne Cool Mint e Colgate Sensitive Pro-Alivio

Foram identificados oito componentes associados aos princípios ativos dos enxaguantes bucais. De todos estes, fluoreto de sódio 225 ppm, cloreto de cetilpiridínio, clorexidina 0,12%, óleos essenciais e peróxido de hidrogênio, foram os mais presentes. As principais finalidades dos componentes mais frequentemente encontrados são: antimicrobianos, anti placa, branqueadores e anti cárie. A TABELA 03 mostra todos componentes dos enxaguantes bucais associados aos princípios ativos, juntamente com as principais finalidades.

TABELA 3 – Componentes sintéticos e naturais associados aos enxaguantes bucais disponíveis no mercado brasileiro. Fonte: Autores/2019

CLASSE	COMPONENTE	FUNÇÃO
Corantes	Cl 19140	Tartrazina – pigmento sintético
	Cl 42090	Corante sintético produz hidrocarbonetos aromáticos
	Cl 42051	Corante sintético, a cor é definida de acordo com o pH da solução
	Cl 60725	Solvente usado para tingir produtos
	Cl 42051	Corante sintético azulado
	Cl 17200	Corante sintético avermelhado
	Cl 16035	Corante sintético avermelhado
	Cl 47005	Corante sintético amarelado
	Cl 19140	Corante sintético amarelado
	Cl 42053	Corante sintético esverdeado
	Cl 16185	Corante sintético do grupo AZO amarronzado
Alcoóis	Propilenglicol	Álcool diol
	Pantenol	Álcool age como agente eutrófico em pele e mucosas
Conservantes	Metilparabeno	Conservante
	Propilparabeno	Conservante e antimicrobiano
	Benzoato de sódio	Conservante bactericida
Saborizantes/ Aroma	Flavorizante	Saborizante
	Sorbitol	Adoçante
	Limoneno/ dipenteno	Componente aromático cítrico
	Ciclamato de sódio	Adoçante artificial
	Sucralose	Açúcar
Emulsificantes/ Surfactantes	Poloxâmero 338	Emulsificantes (baixa tensão superficial líquido)
	Monofosfato de sódio	Estabilizante
	Poloxâmero 407	Surfactante
	Óleo de rícino hidrogenado etoxilado	Surfactante e emulsificante
	PEG-40	Óleo de rícino hidrogenado age como emulsificante e surfactante

	Polisorbato de potássio	Age como estabilizante e emulsificante
	Lauril sulfato de sódio	Detergente e surfactante
	Fosfato dissódico	Age como agente estabilizador, emulsificante e tamponador.
Solventes	Cl 60725	Solvente usado para tingir produtos
Antibacterianos	Metilisotiazolinona	Biocida (previne crescimento de colônias de bactérias e leveduras)
Detergentes	Polissorbato 20	Tenso ativo
	Taurato de sódio	Tenso ativo suave
	Hidróxido de sódio	Hidróxido cáustico (detergente)
	Lauril sulfato de sódio	Detergente e surfactante
Outros	EDTA	Ácido, estabilizante com íon metálico, quelante do íon cálcio.

4 DISCUSSÃO

Na década de 80 do século XIX, um médico cirurgião, Dr. Joseph Lawrence (1879), foi o primeiro a realizar uma cirurgia pulverizando a sala com anti-séptico, colocando em prática as teorias do cientista francês Louis Pasteur, que acreditava que as infecções se deviam à presença de germes invisíveis. A partir deste contexto, foi desenvolvido o primeiro enxaguante bucal do mundo, o Listerine, de indústria americana (Listerine, 2018). No Brasil, o número de empresas que fabricam, distribuem e comercializam os enxaguantes bucais são quinze e disponibilizam atualmente 79 produtos para diversas finalidades e público alvo. Observa-se que em apenas neste segmento da saúde bucal, o total de empresas chega a ser alto, tanto quanto o de escovas dentais e de fios dentais. Diante da quantidade e variação de empresas neste segmento de saúde, era de se esperar que houvesse amplo conhecimento dos profissionais de odontologia acerca da indicação, posologia e princípio ativo dos enxaguantes bucais. No entanto, este conhecimento ainda é limitado cientificamente para os profissionais de saúde, em sua formação, pesquisa, atuação profissional e acesso ao conhecimento.

4.1 Conhecimento dos cirurgiões dentistas acerca dos enxaguantes bucais

Em um estudo de Gonçalves *et al.* (2010) os autores objetivaram investigar como em Fortaleza, 165 Cirurgiões Dentistas especialistas foram entrevistados, não foi levado em consideração o tempo de formação e da especialidade (exceto periodontia), para responderem um estudo, recebendo antecipadamente um folheto explicativo sobre controle químico. Na entrevista foram feitas perguntas como: “*qual o colutório bucal mais indicado na sua prática clínica?; quais ingredientes ativos estão presentes nos seguintes colutórios: Colgate Periogard, Listerine, Colgate Plax e Cepacol?*” Os resultados foram bem abaixo do esperado, com exceção do Periogard (clorexidina 0,12%) em trono de 80%; os outros não chegaram a 20%. Foi perguntado sobre o regime terapêutico (tempo de uso), os quais 17,6% responderam corretamente.

Por meio de um questionário de perguntas fechadas e abertas, e de uma amostra contendo 8 colutórios e enxaguantes disponíveis comercialmente, 90 pacientes usuários dos serviços odontológicos da Faculdade de Odontologia da UFRGS. Em resposta, foi observado que 52% dos usuários não utilizam colutórios ou enxaguantes, 34% o fazem regularmente e 14% eventualmente. Quanto ao tempo de uso, 13% reportaram uso de até 1 ano, 45% relatam usar enxaguantes de 1 até 5 anos e 38% relataram fazer uso há mais de 6 anos. 47,7%

disseram que levariam em conta uma prescrição do dentista no momento da compra, 35,5% preço, 23,3% sabor, 20% propaganda, 18,8% a propriedade medicamentosa da solução. 60% tomaram conhecimento dos colutórios ou enxaguantes pela televisão, 40% através de dentistas. Apenas 20% relataram usar sob recomendação de um dentista. (CANTARELLI, 2010).

De acordo com a metodologia usada por Araújo *et al.* (2015) em um estudos sobre enxaguantes bucais, notou-se que o acesso as informações dos rótulos nas embalagens destes produtos são extremamente restritas, dificuldade em exercer a leitura devido ao tamanho das letras e não promovem nenhuma informação quanto aos efeitos colaterais e risco a saúde.

4.2 Agrupamento e classificação dos enxaguantes bucais disponíveis no mercado brasileiro, de acordo com o princípio ativo

De acordo com Hoffman (2008), Filogônio (2011), Torres (2000), Watanabe (2013), Chaim (1992), Perry (1992), Moreira (2008), Fressati (2014) e Martins (2011), os principais princípios ativos encontrados atualmente nos enxaguantes bucais são clorexidina 0,12%, óleos essenciais, fluoreto de sódio, cloreto de zinco, triclosan, pirofosfato de tetrapossásio, trifosfato de pentassódio, citrato de zinco, peróxido de hidrogênio, nitrato de potássio, óleo de melaleuca, cloreto de cetilpiridínio, extrato de malva, xilitol, óleo de mamona e iodo povidine. Dessa forma, podem-se agrupar os enxaguantes bucais identificados no mercado brasileiro de acordo como se segue.

4.2.1 Branqueadores

4.2.1.1 Peróxido de hidrogênio

Para ocorrer esse efeito clareador, o peróxido de hidrogênio (FIG. 1) penetra pelo esmalte e alcança a dentina, agindo nos cromóforos presentes nessa estrutura. Diversos estudos *in vitro* segundo Bras (2010) têm comprovado essa penetração do peróxido de hidrogênio no interior da câmara pulpar, que é influenciada por vários fatores tais como o tempo de aplicação e pressão osmótica do gel, concentração do produto utilizado e o número de sessões necessárias para atingir o nível de clareamento desejado. Nos pacientes que apresentam trincas no esmalte, lesão cervicais não cariosas, cárie dentária, dentes fraturados e restaurações infiltradas, o risco dessas soluções penetrar nos canalículos dentinários é maior.

Segundo Brasileiro (2014), o peróxido de hidrogênio age na quebra de moléculas complexas de pigmentos orgânicos, gerando um efeito clareador. Em 2015, a Agência Nacional de Vigilância Sanitária (BRASIL, 2015) determinou que nessas soluções a quantidade máxima de peróxido de hidrogênio seja de até 3% em produtos sem prescrição farmacológica. Portanto, os enxaguantes bucais encontrados no mercado nacional apresentam concentração de até 3% de H_2O_2 .

Foram identificados seis enxaguantes bucais com peróxido de hidrogênio como princípio ativo, os quais são Colgate Plax Whitening, Listerine Whitening Extreme, Listerine Whitening Pré-escovação, Antisséptico bucal Oral-B 3D White, Antisséptico Cepacol Plus Whitening e Colgate Luminuos White. Todos esses enxaguantes são comercializados dentro das normas da ANSIVA, de acordo com o fabricante.

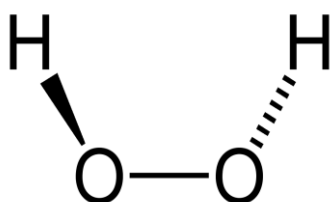


FIGURA 1: Molécula do peróxido de hidrogênio. Fonte:

<https://www.tplaboratorioquimico.com/quimica-general/las-propiedades-de-la-materia/clasificacion-de-la-materia.html>

4.2.1.2 Trifosfato de pentassódio

Existem poucos estudos sobre o trifosfato de pentassódio (FIG. 2). Os artigos e estudos encontrados foram em dentifrícios clareadores (pastas de dente) em que sua ação clareadora é comprovada.

Segundo Hoffman (2008), estudos indicam que a ação de remoção de manchas e consequente clareamento deste princípio ativo, ocorrem principalmente em função da ação abrasiva de tais produtos com esse agente. O trifosfato de pentassódico possui enzimas que suavizam as manchas, pigmentos de cor azulada e agentes quelantes. Nos enxaguantes bucais, sua principal função é remover manchas extrínsecas no esmalte dental.

Segundo Fressati *et al.*, (2014), dentifrícios clareadores incluem ingredientes ativos tais como enzimas que suavizam as manchas, pigmentos de cor azulada, agentes quelantes

como o pentasódio trifosfato, abrasivos, tais como alumina, dihidrato de fosfato dicálcico (DCP) e sílica, baixas concentrações de peróxido de hidrogênio. Apesar da ação clareadora comprovada, o problema referente à composição dos dentífricos clareadores é que estudos indicam que a ação de remoção de manchas e consequente clareamento ocorrem principalmente em função da ação abrasiva de tais produtos. Nesse sentido é importante lembrar que dentífricos (pastas de dentais) com maiores quantidades de abrasivos podem aumentar as chances de lesões em tecidos bucais moles e duros, recessão gengival, abrasão cervical e hipersensibilidade dentinária, especialmente se estes forem usados rotineiramente. São eficientes em remover manchas extrínsecas no esmalte dental.

Não foram encontradas porcentagens suficientes desse princípio ativo nos enxaguantes bucais a ser relevante para uso. Observou-se que nos enxaguantes em que ele está presente, age como coadjuvante na ação anti manchas. Os enxaguantes encontrados foram Colgate Luminous White Expert, Listerine Antimanchas.

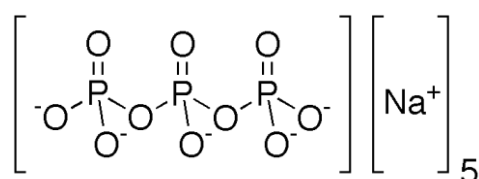


FIGURA 2: Composição química do trifosfato de pentassódio. Fonte:

https://pt.wikipedia.org/wiki/Tripolifosfato_de_s%C3%B3dio

4.2.3 Anti manchas

4.2.3.1 Pirofosfato de tetrapotássio

Na indústria química, este produto é utilizado como um agente tamponador, emulsificante, espessante, sendo mais frequentemente usado como aditivo alimentar (FIG. 3). Na odontologia, atua como um agente de controle do tártaro, servindo para remover cálcio e magnésio da saliva e então prevenindo sua deposição nos dentes. Segundo BRAS (2011), esses produtos podem alterar a mineralização e a remineralização, processo contínuo e natural que restabelece a integridade do esmalte do dente, além de remover manchas extrínsecas no esmalte dental.

Os enxaguantes bucais encontrados com o princípio ativo pirofosfato de tetrapotássio, atuando na remoção de manchas extrínsecas dos dentes, foram quatro. São eles Colgate

Luminuous White Expert, Listerine Anti manchas, Listerine Natural White e Colgate Luminous White XD Shine. Nota-se que apenas dois fabricantes dispõem deste tipo de enxaguante com este agente anti manchas.

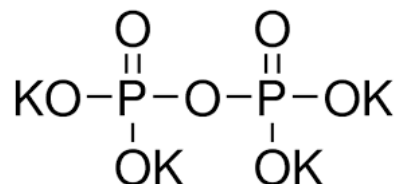


FIGURA 3: Composição química do pirofosfato de tetrapotássio. Fonte:

https://pt.wikipedia.org/wiki/Pirofosfato_de_s%C3%B3dio

4.2.4 Antimicrobianos

4.2.4.1 Clorexidina a 0,12%

A clorexidina (FIG. 4) vem sendo considerado o agente mais eficaz para o controle de placa bacteriana, por diferentes épocas. Em baixa concentração provoca um aumento da permeabilidade da membrana bacteriana, fazendo com que haja perda de componentes intracelulares, inclusive potássio. Segundo Hoffmann (2008), o uso prolongado não é recomendado devido seus efeitos adversos, como descamação da mucosa, descoloração dos dentes, alteração no paladar, sabor amargo, manchamento de restaurações de resina composta e consequentemente tártaro supra gengival, embora seja um excelente antimicrobiano. Segundo o Conselho Regional de Odontologia (CRO/SP), a clorexidina é classificada como um agente pós cirúrgicos, atuando no controle microbiano para prevenção de infecção, em áreas como periodontal (cirurgias), buco maxilo facial, adequação de meio bucal, pacientes com comprometidos sistemicamente, além de pacientes ortodônticos.

A concentração da clorexidina para bochechos no mercado nacional brasileiro é de até 0,12%. Foram encontrados nove enxaguantes bucais no mercado, sejam eles: Enxaguante Colgate Periogard, Antisséptico PerioTherapy, Antisséptico Noplak sem álcool, Antisséptico Noplak solução, Antisséptico Noplak Max, Periotrat Dental Fresh Menta, Periotrat Dental sem álcool, Enxaguante PerioDauf e Perixidin enxaguatório bucal. Os enxaguantes bucais com clorexidina que não possui álcool são: Periogard, antisséptico Noplak, Antisséptico Noplak solução, Antisséptico Noplak MAX, enxaguante PerioDauf e Periotrat dental sem álcool. Já o enxaguante, Periotrat Dental Fresh Menta, é o único que possui álcool. Como não

necessita de prescrição, os enxaguantes com ou sem álcool se usado mais de 12 a 14 dias, consequentemente ocorrerá seus efeitos adversos citados anteriormente.

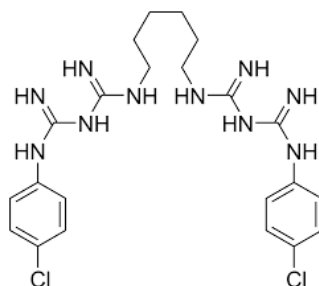


FIGURA 4: Composição química da clorexidina. Fonte:

http://qnint.sbq.org.br/qni/popup_visualizarMolecula.php?id=BzsftxccCFCwVfrDycVEbS4YB0kLeL019MJrrn8Whv87xgvfHZelOfUG3WoujQN4mt1w4ppqybmamZvT7cWs_A

4.2.4.2 Cloreto de cetilpiridínio

Segundo Alves (2011), o cloreto de cetilpiridínio (FIG. 5) tem demonstrado atividade antimicrobiana contra um largo espectro de bactérias da cavidade oral. Este agente pode interagir com a membrana celular bacteriana resultando na perda de componentes celulares, perturbação do metabolismo e inibição do crescimento celular e, consequentemente, morte da célula. Quando usado em concentrações mais que 0,075%, pode ocorrer formação de tártaro e sensação de ardência.

Martins (2011), afirma que o cloreto de cetilpiridínio possui uma ação bactericida contra os microrganismos gram-positivos e alguns gram-negativos. A ação anti placa dessa substância está relacionada com a ligação entre cargas elétricas positiva da substância e a negativa das células bacterianas, que alteram a barreira osmótica da membrana celular, aumentando a permeabilidade celular. Sendo assim, é de extrema eficácia na redução de biofilme bacteriano. Seus efeitos adversos são semelhantes com o da clorexidina, tais como, manchas amarronzadas nos dentes, além de alteração no paladar.

Neste estudo, foi um dos princípios ativos mais identificáveis nos enxaguantes bucais, no total de dezenove produtos. São eles: Colgate Plax 2 em 1 Cool Mint, Colgate Plax Ice Infinity, Colgate Plax Classic, Colgate Plax Soft Mint, Antisséptico Bucal Oral-B Complete Menta Natural, Antisséptico Bucal Pró-Saúde Oral-B, Antisséptico Bucal Complete Hortelã,

Antisséptico Bucal Adulto Cuidado Total Oral-B, Antisséptico Bucal Adulto Citrus Oral-B, Antisséptico Bucal Adulto Ice, Antisséptico Cepacol Tutti-Futti, Enxaguante Bucal Cepacol Mentaleve, Enxaguante Bucal Cepacol Tradicional, Antisséptico Cepacol Plus Advanced, Antisséptico Cepacol Plus Revitalizante, Antisséptico Cepacol Original, Periotrat Dental Fresh Whitening, Periotrat Dental Fresh Kids e Antisséptico Bucal Sensodyne. Observa-se que neste princípio ativo está presente em aproximadamente 26,38% dos enxaguantes bucais.

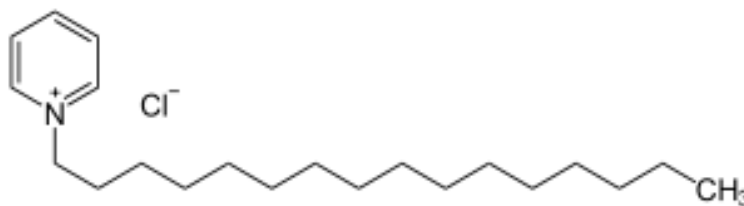


FIGURA 5: Composição química do cloreto de cetilpiridínio. Fonte:

http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0100-40422011000600025

4.2.4.3 Óleo de mamona

Poucos estudos foram encontrados sobre o óleo de mamona (FIG. 6) utilizado na odontologia, mas esse nos mostra um grande avanço e é uma área promissora, que possui muitos benefícios. A mamona é da espécie *ricinus communis*, que é chamado de óleo de mamona, encontrado nos enxaguantes bucais como óleo de ricínio.

Segundo Watanabe *et al.*, (2013), o óleo da mamona é comparado ao hipoclorito de sódio 0,5% (solução de Dakin), bem como menor alteração das propriedades químicas e físicas resilientes, quando comparados. Na área da saúde, mais especificamente no campo da Odontologia, um detergente à base do óleo de mamona foi desenvolvido e demonstrou atividade antimicrobiana similar ao do hipoclorito de sódio a 0,5%, bem como menor influência na alteração das propriedades físicas e mecânicas de reembasadores resilientes, quando comparado com o hipoclorito de sódio. Pode ser considerada uma substância promissora no campo da saúde em geral e da odontologia, tendo em vista que já foi encontrado na composição de vários enxaguante bucal. Os enxaguantes bucais são: Colgate Plax Ice Glacial, Antisséptico Adulto Menta, Antisséptico Cepacol Plus Whitening, Antisséptico Cepacol Plus Advanced, Antisséptico Cepacol Plus Sensitive, Antisséptico Cepacol Plus Revitalizante, Antisséptico Cepacol Tutti-Frutti, Enxaguante Bucal Sensodyne Extra Fresh, Antisséptico Bucal Sensodyne e Sensodyne Cool Mint Enxaguatório Bucal.



FIGURA 6: *Ricinus communis*. Fonte: <https://www.campestre.com.br/oleos-vegetais/oleo-de-mamona/>

4.2.5 Anti cárie

4.2.5.1 Fluoreto de Sódio - 225 ppm

Em um estudo publicado por MARTINS *et al.*, em 2011, os autores identificaram que o fluoreto de sódio (FIG 7) tem a capacidade de interferir no início e na progressão da cárie, além de manter o equilíbrio mineral dos dentes e de alterar o metabolismo de alguns microrganismos por inibição de enzimas glicolíticas. Sua ação é inibir o metabolismo do açúcar, reduzindo a acidogênese, resultando na redução da desmineralização do esmalte e interferência simultânea com a formação de polissacarídeos na placa, o que diminui a adesão microbiana na superfície do dente.

Embora o flúor seja benéfico para os dentes na maioria dos casos, também é comum que as pessoas excedam as doses recomendadas e necessárias para ajudar a combater a cárie, causando fluorese dentária.

Segundo Cury (2000), em relação à fluorose dentária, cuidados devem ser tomados no que diz respeito aos bochechos diários, pois embora a concentração de flúor seja reduzida, a ingestão constante do produto pode significar algum risco, principalmente se usado em crianças menores de 6 anos. O uso de bochechos semanais é seguro e não representa risco quanto à ocorrência da fluorose. No entanto, a ingestão da solução de bochecho diário ou semanal pode representar algum problema em relação à intoxicação aguda, se ingerido mais do que a dose provavelmente tóxica, que é de 5 mgF/Kg. Nesse caso, problemas gastrointestinais (náusea, vômitos) e cardiovasculares (hipotensão), neurológicos (parestesia), podem ocorrer. Todo o cuidado quanto à letalidade deve ser tomado na manipulação dos

produtos usados (sais, sachês, soluções concentradas) para o preparo das soluções que, além da rotulação, devem ser mantidos longe do alcance de crianças. As soluções fluoradas para bochechos contendo 225 ppm, são recomendadas para o uso diário. O percentual de bochecho diário de um enxaguante com 225 ppm é de 0,05%, e por semana é de 0,2.

O fluoreto de sódio foi bastante identificável nos enxaguantes bucais, estando presente em dezessete enxaguantes. Colgate Plax Fresh Mint, Colgate Plax Glacial, Colgate Plax Kids, Colgate Smiles Minions, Colgate Orthogard, Antisséptico Bucal Oral-B Pró-Saúde, Antisséptico Bucal Com Flúor kids, Enxaguante Bucal Cepacol Tutti-Frutti, Antisséptico bucal Ortodontia Bitufo, Antisséptico Bucal Bitufo Pinta Dentes Monster High, Smart Antisséptico Menta, Smart Antisséptico Hortelã, Antisséptico MalvaKids, Periotrat Dental Fresh Sensitive, Enxaguante Dauf Hortelã+ Triclosan e Enxaguante Dauf Menta Com Triclosan foram identificados neste estudo, perfazendo um total de 22,23% dos enxaguantes nacionais. Observa-se que os mais encontrados foram principalmente os da marca Colgate.



FIGURA 7: Composição química do fluoreto de sódio. Fonte:

<https://www.indice.eu/pt/medicamentos/DCI/fluoreto-de-sodio/informacao-cientifica>

4.2.6 Anti placa

4.2.6.1 Triclosan

O triclosan (FIG. 8) tem sido o mais utilizado em formulações para controle da placa bacteriana, apresentando ação principalmente contra bactérias gram-positivas. No entanto, este componente ativo tem sido utilizado em associação a copolímeros que aumentam seu espectro de ação sobre bactérias gram-negativas e leveduras. Segundo Andrade (2011), o triclosan é encontrado associado ao citrato de zinco para aumentar a substantividade e potencializar sua ação.

Os enxaguantes bucais encontrados no mercado nacional brasileiro contendo triclosan foram quatro, que são: Colgate Plax 2 em 1 Mint, Antisséptico Adulto Menta Sanifill, Enxaguante Dauf Hortelã Com Triclosan e Enxaguante Dauf Menta Com Triclosan.

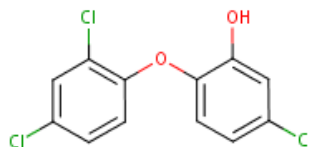


FIGURA 8: Molécula química do triclosan. Fonte: <https://pt.wikipedia.org/wiki/Triclosan>

4.2.6.2 Citrato de zinco

Hoffman (2008), afirma que o citrato de zinco (FIG. 9) tem a finalidade de minimizar a formação de cálculo. Com a junção deste sal metálico com o triclosan, geram resultados mais favoráveis, e aumentam sua permanência bucal, pois o citrato de zinco é mais efetivo na placa bacteriana já existente, e o triclosan em eliminar a sua formação. Não é tóxico, e não causam manchamentos.

Foi encontrado na composição dos seguintes enxaguantes Colgate Luminous White Xd Shine, Colgate Luminous White Expert.

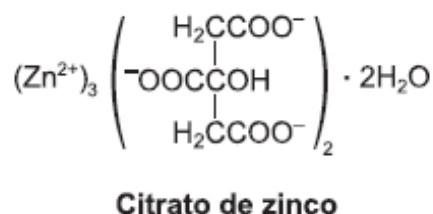


FIGURA 9: Fórmula química do citrato de zinco. Fonte: <https://pt.scribd.com/document/311598413/Citrato-de-Zinco-Literatura>

4.2.6.3 Óleos Essenciais

São definidos como líquidos gordurosos que não se misturam com água e é habitualmente obtido de fonte mineral, vegetal ou animal, sendo classificados em dois grandes grupos, os fixos (gordurosos) e os voláteis (essenciais). Os óleos essenciais (FIG. 10) como timol, eucaliptol, metil salicilato e mentol também têm a capacidade de minimizar o biofilme pré-formado e retardar o desenvolvimento do biofilme dental existente, e consequentemente a gengivite.

Além disso, são inalteráveis e de baixa substantividade no meio oral. Estes óleos podem apresentar efeitos adversos se usados excessivamente, tais como: sensação de queimação, gosto amargo, lesões nos tecidos bucais e manchas nos dentes. (FILOGÔNIO *et al.*, 2011).

Segundo Torres (2011), sua propriedade é entendida pelo qual os líquidos permanecem em contato com o tempo de ação mais prolongado, a substantividade é buscada pelos fabricantes para que tenha o efeito desejado, a fim de evitar que seja rapidamente neutralizado pelo fluxo salivar.

Neste estudo foram identificados nove enxaguantes bucais com óleos essenciais, que apenas estão presentes na marca Listerine, nos quais são: Listerine Anticáries, Listerine Cuidado Total Zero, Listerine Tartar Control, Listerine Zero Menta Suave, Listerine Defesa Dos Dentes e Gengivas, Listerine Zero Menta Verde, Listerine Cool Citrus, Listerine Cool Mint e Listerine Burst.



FIGURA 10: Composição química dos óleos essenciais. Fonte:

<https://www.oleosessenciais.org/>

4.2.6.4 Cloreto de zinco

Segundo Torres *et al.*, 2000, o cloreto de zinco (FIG. 11) é aceito pela *American Dental Association (ADA)*, para controle da placa bacteriana e gengivite. Ele interfere na formação de cristais de fosfato de cálcio, no crescimento do cristal e na mineralização da placa bacteriana, minimizando a formação de tártaro. Eles têm sido avaliados em estudos clínicos de longo prazo e demonstraram serem eficientes e seguros.

Relataram que a capacidade de inibição da formação da placa dentária pela ação de íon zinco, por meio de soluções de cloreto de zinco em bochechos diários, assim como a acidogenicidade e acúmulo da placa, apresenta diferenças significativas *in situ*, quando se

alteram as suas concentrações nas soluções. Além disso, em concentrações maiores, há também um maior tempo de retentividade dos íons zinco na cavidade oral, após os bochechos. (CHAIM, 1992).

Foi encontrado nas composições dos seguintes enxaguantes bucais: Listerine Cuidado Total Zero, Listerine Tartar Control, Listerine Cuidado Total, Antisséptico Malvatricin Plus.



FIGURA 11: Composição química do cloreto de zinco. Fonte:

<https://www.indice.eu/pt/medicamentos/DCI/cloreto-de-zinco/informacao-cientifica>

4.2.7 Antiinflamatórios

4.2.7.1 Extrato de malva

No estudo de Torres *et al.*, (2000), a malva (FIG 12) possui propriedades suavizantes, expectorantes e anti-inflamatórias. Como ela dissolve mucosidades, é indicada contra tosse, enfermidades da garganta e do peito, gripes e resfriados.

Existe no mercado nacional uma associação de substâncias antissépticas a base de Tintura de Malva, Quinosol e Tirotricina, com reconhecida ação nos processos inflamatórios da boca e garganta. Sua denominação comercial é Malvatricin (Daudt), e é indicado para aftas, gengivites, amigdalites, faringites, estomatites e abscessos dentários. Sua denominação comercial é Malvatricin, e é indicado para aftas, gengivites, amigdalites, faringites, estomatites e abscessos dentários. Não foram encontrados outros estudos do extrato de malva, que sejam relevantes ao assunto desenvolvido.

O enxaguante encontrado com extrato de malva foi apenas um, o Antisséptico Malvatricin Júnior.



FIGURA 12: Flor de malva. Fonte: <https://pt.dreamstime.com/foto-de-stock-extrato-do-malva-da-malva-image74032034>

4.2.7.2 Óleo de melaleuca

Watanabe (2013), afirma que o óleo de melaleuca (FIG. 13), conhecido como TTO (*tea-tree-oil*), nos enxaguantes bucais seu papel é a manutenção e prevenção das doenças bucais, por ser antibacterianos e antiinflamatórios. Reduzindo a quantidade de microrganismos, controlando a cárie e gengivite em longo prazo.

Não foram encontradas estudos suficientes deste princípio ativo que seja relevante ao estudo em tela.



FIGURA 13: Flor de melaleuca. Fonte: <https://universodasflores.wordpress.com/2013/12/21/melaleuca-quinquenervia/>

4.2.8 Dessensibilizantes

4.2.8.1 Nitrato de potássio

O nitrato de potássio (FIG. 14) é reconhecido pela *American Dental Association* (ADA) como seguro e eficaz no controle de hipersensibilidade dental, e sua eficácia foi

comprovada. Produzem a decomposição do cálculo existente e evitam em grande parte, a formação de novas concreções.

Os enxaguantes bucais com nitrato de potássio como princípios ativos foram três, que são: Enxaguante Bucal Sensodyne Extra Fresh, Sensodyne Cool Mint e Colgate Sensitive Pro-Alivio.

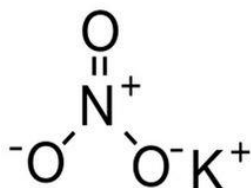


FIGURA 14: Composição química do nitrato de potássio. Fonte:

http://pt.swewe.net/word_show.htm/?66491_1&O_nitrato_de_pot%C3%A1ssio

4.2.9 Outras substâncias

4.2.9.1 Xilitol

Segundo Torres *et al.*, (2000) o xilitol (FIG. 15) é um pentiol, um adoçante natural em frutas, grãos e vegetais, usado como adoçante artificial por muitos anos. Esse açúcar possui o mesmo valor calórico e doçura da sacarose, porém tem se mostrado não ser cariogênico. O xilitol inibe a proliferação da bactéria *Streptococcus mutans*, automaticamente reduzindo a formação de cárie dentária. A combinação do xilitol com o flúor é bastante benéfica, estabilizando a ação das cáries já existentes. O xilitol possui várias propriedades positivas funcionando como um elemento auxiliar do fluoreto de sódio.

No entanto, não foram encontradas porcentagens suficientes desse princípio ativo nos enxaguantes bucais identificados para ser relevante ao estudo. Somente as marcas Daudt, Lacer e Dauf apresentam o xilitol na composição, porém não como princípio ativo.

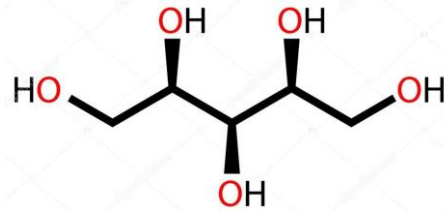


FIGURA 15: Composição química do xilitol. Fonte:

<https://br.depositphotos.com/13258445/stock-illustration-xylitol-structural-formula.html>

4.2.9.2 Iodo povidine

Segundo Santos (2005) iodo-povidine (FIG 16) é um amplo complexo de iodo elementar com o surfactante povidine (polyvinylpyrrolidone). Esse iodóforo tem um efeito bactericida semelhante ao iodo puro e é efetivo contra muitas bactérias inclusive patógenos periodontais, fungos, microbactérias, vírus e protozoários. Além de não permitir o desenvolvimento de resistência bacteriana. O iodo povidine tem sido usado em bochechos para inibir o desenvolvimento de gengivites, em irrigações subgengivais nos pacientes em manutenção periodontal e em pacientes com periodontite recorrente. O iodo também tem sido usado com o aparelho de ultra-som e em estudos clínicos que avaliam os resultados da terapia periodontal não cirúrgicos.

Segundo Torres *et al.*, (2000) afirma evidências recentes mostram que o iodo-povidine possui atividade antiviral frente ao herpes simples, adeno e enterovírus, como também um alto grau de eficiência contra *Chlamydia*. Avaliaram se a solução de iodo povidine a 10% era capaz de suprimir o nível de *S. mutans*, através da aplicação tópica, na superfície dental de crianças com alto risco de desenvolverem cárie aguda, comparada com um placebo. Eles concluíram que a solução testada é efetiva em prevenir a ocorrência de cáries.

Não foram encontradas porcentagens suficientes para esse princípio ativo ser relevante ao estudo.

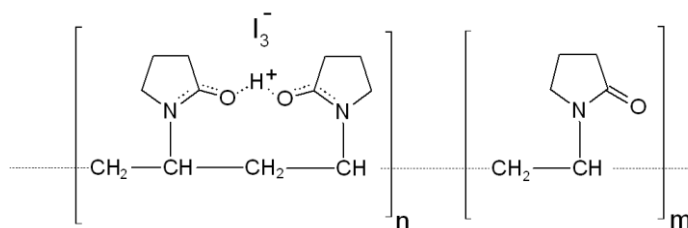


FIGURA 16: Composição química do iodo povidine. Fonte:

<https://pt.wikipedia.org/wiki/Iodopovidona>

4.3 Regulamentação dos enxaguantes bucais no mercado brasileiro

A ANVISA é o órgão federal responsável por estabelecer as normas para o registro (autorização de comercialização), fabricação, rotulagem e venda desses produtos, enquanto as equipes regionais e municipais de vigilância sanitária executam a fiscalização na cadeia produtiva, desde a fabricação até a comercialização, avaliando as técnicas e os métodos empregados na fabricação desses produtos. Compete aos órgãos de vigilância sanitária o monitoramento e a divulgação de informações sobre a segurança de produtos cosméticos, de higiene pessoal e perfumes, assegurando ao consumidor a aquisição de produtos eficazes, seguros e de qualidade (ANVISA). Os produtos estão sujeitos ao controle de vigilância sanitária e são classificados conforme o grau de risco à saúde: Grau I (produtos de notificação) e Grau II (produto com registro) (Art. 3º, Inciso III da Lei Fed. nº 6.360/76). (ANVISA) A ABIHPEC – Associação Brasileira da Indústria de Higiene Pessoal, Perfumaria e Cosméticos, e suas associadas zelarão para que o setor que representam manter um comportamento empresarial ético (ABIHPEC, 2016).

Nos anos 2000, o mercado de higiene oral era calculado em mais de 1 bilhão de dólares, ocupando o 4º lugar no ranking mundial, o que equivalia a 5,3% do mercado global. De acordo com dados da Associação Brasileira da Indústria de Higiene Pessoal, Perfumaria e Cosméticos (ABIHPEC), no período entre 1997 e 2001, os cremes dentais tiveram um aumento de consumo anual em 9,1%, os enxaguatórios bucais, de 7,6%, as escovas dentais, de 5,1% e o fio dental, de 2,0% (MANFREDINI, 2017).

De acordo com dados de 2008 da ABIHPEC, o Brasil ocupa o segundo maior mercado de produtos de higiene bucal do mundo, cerca de 9,2% do comércio mundial (MORAES, 2010).

A líder multinacional americana de produtos de higiene, cuidados pessoais e limpeza Colgate-Palmolive reportaram um lucro líquido atribuído aos controladores de US\$ 323 milhões no quarto trimestre do ano passado, queda de 46,7% entre o mesmo período do ano anterior (MELO, 2018).

Uma pesquisa realizada pelo Instituto Datafolha (2014), na categoria de enxaguantes bucais, apontam pelo terceiro ano consecutivo como mais lembrado do Brasil as marcas Colgate (27%), Listerine (21%), Cepacol (5%) e oral B (5%).

A Colgate é a maior líder de mercado nacional e internacional, com uma grande variedade de produtos e categorias diversas. Direcionando para os enxaguantes bucais, a mesma dispõe atualmente de 15 produtos, se tornando a marca com maior variedade disponível em mercado.

5 CONSIDERAÇÕES FINAIS

Considerando as limitações deste estudo, conclui-se que, por apresentar diferentes princípios ativos, os enxaguantes bucais são um aliado importante para o tratamento odontológico, de maneira a ser um adjuvante para manter a saúde bucal. O cirurgião dentista pode montar um plano de tratamento associando um enxaguante bucal específico, de acordo com o princípio ativo, para auxiliá-lo no tratamento da doença, por exemplo os que apresentam ação anti cárie, anti placa, anti inflamatória e anti bacteriana.

As metodologias aplicadas foram para tornar o estudo mais completo e didático para ao final ter um levantamento completo e informativo sobre os enxaguantes que estão atualmente disponíveis no mercado brasileiro, que possui uma vasta variedade de produtos de higiene oral, dos quais os enxaguantes bucais predominam sua grande maioria.

Foram identificadas 15 empresas que juntas comercializam 79 itens de enxaguantes bucais. Dentre elas, foram identificados 16 princípios ativos diferentes úteis para agir sobre determinados patógenos específicos, a fim de auxiliar casos específicos de alterações no meio bucal. Os princípios ativos, puderam ser agrupados, de acordo com a principal indicação e efeito, em 8 categorias, sejam elas branqueadores, anti machas, anti microbianos, anti cárie, anti placa, anti inflamatório, desensibilizante e outras substâncias. Em função da maior demanda odontológica, os sub grupos anti cárie, anti placa e branqueadores apresentam maior quantidade de produtos com essas substâncias.

Ao longo deste estudo, observou-se a necessidade de se ampliar a classificação de acordo com as substâncias auxiliares, que agem como coadjuvantes aos princípios ativos. Assim, foram identificadas 36 substâncias auxiliares, os quais puderam ser classificados em 9 grupos de acordo com a sua principal função no enxaguante. Os corantes, saborizantes e emulsificantes foram os mais encontrados entre os 79 enxaguantes identificados, podendo ser considerados como os principais para efeito direto para o consumidor.

Uma abordagem visando dotar o CD de parâmetros para auxiliar no tratamento de seus pacientes, pelo fácil acesso e baixo custo do produto, vindo a servir de adjuvante ao tratamento mecânico no combate as doenças bucais associadas a esses fatores.

REFERÊNCIAS

ALVES, Daniel, COSTA Ana. L, ALMEIDA Ricardo F, CARVALHO João F.C, FELINO Antonio. Cloreto de cetilpiridínio-revisão da literatura. **Revista Portuguesa de Estomatologia, Medicina Dentária e Cirurgia Maxilofacial**, v. 53, n. 3, p. 181-189, 2012.

ANVISA. **Agência Nacional de Vigilância Sanitária**. Disponível em: <http://portal.anvisa.gov.br/documents/33864/284972/lei_6360.pdf/5330c06d-1c17-4e1e-8d21-d7e3db4d3ce4>. Acesso em: 25 de abril de 2018.

CARVALHO. Fernando José Lopes de Campos. Antissépticos bucais: prescrições baseadas em evidências. **Revista Cirurgia & Anestesiologia Odontológica**. Blumenau-SC. 2018. Disponível em:< <http://cirurgiaeanelstio.com/antissepticos-bucais/>>. Acesso em: 20 abril de 2018.

CHAIM, Luis Antonio de Filippi. Avaliação da eficácia de locutórios antiplaca, com e sem a adição de cloreto de zinco, sobre o metabolismo da placa dentaria" in vitro". 1992.

Davies, D. R.; Corbridge, D. E. C. (1958). **The crystal structure of sodium triphosphate**, Na₅P₃O₁₀, phase II. *Acta Crystallographica* 11: 315.

DE SOUSA BARBOSA, Fladia Taciana, DIAS Lucas Fernandes, GOMES Diórgenes K. Salu, SAITO Solange Katia, CARLOS Marlio Ximenes, LIMA Danilo L.Ferreira. Princípios ativos de enxaguatórios bucais comercializados em Fortaleza, seus tipos e suas informações. **Braz J Periodontol-September**, v. 27, n. 03, 2017.

Disponível em:< <http://www1.folha.uol.com.br/topofmind/2014/10/1534137-colgate-gillette-e-jontex-estao-entre-as-lideres-do-setor-de-higiene.shtml>>. Acesso em: 15 abril de 2018.

FILOGÔNIO, Cíntia de Fátima Buldrini A Efetividade de Óleos Essenciais no Controle Químico do Biofilme e na Prevenção da Cárie Dentária. **Pesquisa Brasileira em Odontopediatria e Clínica Integrada**, v. 11, n. 3, 2011.

FOLHA DE SÃO PAULO. São Paulo: Grupo Folha. **Colgate, Gillette e Jontex estão entre as líderes do setor** - Diário.

GONÇALVES, Érica Melo, FILHO Edmar P. Portela, ARAGÃO Paulo Rafael Carvalho, SEGUNDO Tompson C. Ponte, LIMA Danilo Lopes Ferreira. Grau de conhecimento dos

cirurgiões-dentistas na prescrição de colutórios e dentifrícios. **Ortodontia**, v. 9, n. 5, p. 50, 2010.

HOFFMANN, Carlos Henrique. Dentifrícios em periodontia. **Monografia. Universidade Federal de Santa Catarina. Florianópolis**, 2008.

LANZONI, G. M. M; MEIRELLES, B. H. S. Planejamento em enfermagem e saúde: uma revisão integrativa da literatura. **Rev Enferm UERJ**. 2011.

LEONARDO, António; MARTINS, Décio; FIOLHAIS, Carlos. O Instituto de Coimbra e a análise química de águas minerais em Portugal na segunda metade do século XIX. In: **Química Nova**. Sociedade Brasileira de Química, 2011. p. 1094-1105.

MARCONI, Marina de Andrade; LAKATOS, Eva Maria. **Fundamentos de Metodologia do Trabalho Científico**. 7. ed. São Paulo: Atlas, 2011.

MARTINS, Ricardo Souza. MACÊDO, Juliana Barreto. MUNIZ, Francisco Wilker Mustafá Gomes. CARVALHO, Rosimery de Souza. MOREIRA, Maria Mônica Studart Mendes. Composição, princípios ativos e indicações clínicas dos dentifrícios: uma revisão da literatura entre 1989 e 2011. **J. Health Sci. Inst**, v. 30, n. 3, 2012.

MENDES, K. D. S; SILVEIRA, R. C. C. P; GALVÃO, C. M. Revisão integrativa: método de pesquisa para a incorporação de evidências na saúde e na enfermagem. **Texto Contexto Enferm**, Florianópolis, 2013.

MINAYO, M. C. S. **Pesquisa social: teoria, método e criatividade**. Petrópolis (RJ): Vozes; 2012.

MOREIRA, Ana Cristina Azevedo, SANTOS Tiago Afonso Maltez dos, CARNEIRO Milena Couto, PORTO Mariana Ribeiro. **Atividade de um enxaguatório bucal com clorexidina a 0, 12% sobre a microbiota sacarolítica da saliva**. 2008.

NEWMAN, Michael G.; CARRANZA, Fermin Alberto. **Periodontia clínica**. Elsevier Brasil, 2007.

PEGORARO, Jéssica, SILVESTRI Letícia, CARA Gleidi, STEFENON Letícia, MOZZINI Carolina Barreto. Efeitos adversos do gluconato de clorexidina à 0, 12%. **Journal of Oral Investigations**, v. 3, n. 1, p. 33-37, 2015.

Perry S.L. Phillips (1995) Handbook of inorganic compounds CRC Press, ISBNB 0849386713.

PERRY, D. A. Controle de placa para o paciente periodontal. **Newman MG, Takei HH, Klokkevold PR, Carranza FA. Periodontia Clínica. Rio de Janeiro: Elsevier**, p. 733-44, 2007.

SACONO, Nancy T. et al. Efeito citotóxico de agentes clareadores a base de peróxido de hidrogênio a 20% e 38% sobre células odontoblastóides. **Revista Odontológica do Brasil Central**, v. 19, n. 48, 2010.

SANTOS, Saulo Cabral. Utilização do PVPI nas mucosas bucais e seu efeito sobre os níveis dos compostos sulfurados voláteis. 2005.

TOLENTINO, Elen de Souza; CHINELLATO, Luiz Eduardo Montenegro; TARZIA, Olinda. Avaliação do pH da saliva e da saburra lingual antes e após a utilização de soluções enxaguentes orais. **Rev Bras Odontol**, p. 257-262, 2009.

TORRES, Carlos Rocha Gomes. KUBO, Claudio Hideki. ANIDO, Andréa Anido. RODRIGUES, José Roberto. Agentes antimicrobianos e seu potencial de uso na Odontologia. **Brazilian Dental Science**, v. 3, n. 2, 2010.

VALOR ECONÔMICO. São Paulo: Organizações Globo. **Higiene Pessoal e Beleza - Diário**. Disponível em:< <http://www.valor.com.br/empresas/higiene>>. Acesso em: 20 abril de 2018.

WATANABE, Evandro. RAZABONI, Ana Maria. BERALDO, Catarina Contador. GIORDANI, Annecy Tojeiro. ANDRADE, Denise de. Determinação in vitro da atividade antibacteriana de detergente de mamona contra bactérias hospitalares. **Revista de Ciências Farmacêuticas Básica e Aplicada**, v. 34, n. 1, p. 59-62, 2013.

CURY, Jaime Aparecido. NARVAI, Paulo Capel. FERNANDEZ, Roberto Augusto Castellanos. FORNI, Tania Izabel Bighetti. JUNQUEIRA, Simone Rennó. SOARES, Maria da Candelária . Recomendações sobre uso de produtos fluorados no âmbito do SUS/SP em função do risco de cárie dentária. **Secretaria de Estado de Saúde**, São Paulo, 2000.

LISTERINE. <https://www.listerine.pt/historia-de-listerine>>. Acesso em: 1 dezembro de 2018.

CRO. São Paulo. <http://www.crosp.org.br/noticia/ver/617-Enxaguante-bucal-o-que-voc-precisa-saber.html>>. Acesso em: 12 outubro de 2018.

Danilo Barral de ARAÚJO, Elisângela de Jesus CAMPOS, Gabriela Botelho MARTINS, Maria Thereza Barral ARAÚJO, Midian Souza ASSIS, Thais de Sousa SANTOS, Yane Keli dos Santos COSTA. Estudo dos enxagatórios bucais disponíveis nas drogarias, farmácias e supermercados na cidade do Salvador, Ba. · **Revista Bahiana de Odontologia**. 2015 Abr;6(1):14-33