



CENTRO UNIVERSITÁRIO RITTER DOS REIS
CURSO DE GRADUAÇÃO EM ODONTOLOGIA
PÂMELA GONÇALVES DA SILVA

O USO DO XILITOL NO COMBATE A CÁRIE DENTÁRIA NA PRIMEIRA
INFÂNCIA EM CRIANÇAS DE BAIXA RENDA

Porto Alegre

2022



CENTRO UNIVERSITÁRIO RITTER DOS REIS
CURSO DE GRADUAÇÃO EM ODONTOLOGIA
PÂMELA GONÇALVES DA SILVA

O USO DO XILITOL NO COMBATE A CÁRIE DENTÁRIA NA PRIMEIRA
INFÂNCIA EM CRIANÇAS DE BAIXA RENDA

Trabalho de Conclusão de Curso (TCC)
apresentado ao Centro Universitário Ritter
dos Reis como parte das exigências para a
obtenção do título de Bacharel em
Odontologia.

Orientador: Prof. Nilton de Moura Alves

Porto Alegre

2022

*Dedico este trabalho principalmente a mim e a sra. Osmarina Gonçalves minha mãe, que me deu apoio incondicional e não me deixou desistir em momento algum.*

AGRADECIMENTOS

Meus agradecimentos são precisos para sra Osmarina Abi, Maira Gonçalves, tracei um caminho difícil e árduo e na maior parte muito sozinho, comecei a faculdade no período 2020-2 e desde então estudei dois turnos trabalhei dois turnos e nunca desisti porem se não fosse o apoio dessas pessoas jamais eu teria forças pra chegar aqui. Então aqui meus profundos agradecimentos e minha eterna gratidão.

“sucesso não é a chave para a felicidade; felicidade é a chave para o sucesso. Se você ama o que faz, você será bem sucedido”

(Albert Schweitzer)

“Coragem não é a capacidade de fazer tudo sem medo. É a capacidade de pegar seu medo e levá-lo para ação.”

(Leandro Karnal)

LISTA DE TABELAS

Tabela 1 – A relação comparativa entre 2000 e 2010 no estudo de prevalência de cárie dentária

Tabela 2 – Perfil socioeconômico, hábitos, experiência de cárie e localização em pré-escolares.

LISTA DE ABREVIATURAS E SIGLAS

HO Higiene oral

DMFT Índice de dente decíduo em falta ou preenchido por cárie

PPM Partes por milhões

OMS Organização mundial da saúde

RESUMO

O uso do xilitol na primeira infância vem sendo um assunto cada vez mais recorrente com diversos estudos positivos que demonstram a eficácia do xilitol para a prevenção da cárie. Suas diversas formas de apresentação e de fácil acesso para pessoas de baixa renda o tornam uma opção viável na prevenção da cárie na primeira infância. A sua fórmula de lenta liberação auxilia no controle glicêmico tornando-se um forte aliado, não apenas contra agentes cariogênicos, mas também para crianças com diabetes.

Palavras-chave: cárie dental, xilitol e prevenção, cárie na primeira infância, baixa renda materna cárie infantil.

ABSTRACT

The use of xylitol in early childhood has been an increasingly recurrent subject with several positive studies demonstrating the efficacy of xylitol for caries prevention. Its various forms of presentation and easy access for low-income people make it a viable option in early childhood caries prevention. The slow release formula helps in glycemic control and it is a strong ally, not only against cariogenic agents, but also for children with diabetes.

Key words: dental caries, xylitol and prevention, early childhood caries, low income maternal child caries.

SUMÁRIO

1 INTRODUÇÃO	11
2 METODOLOGIA.....	13
3 REVISÃO DE LITERATURA	14
3.1 relação da renda e o desenvolvimento de cárie dentária.....	14
3.2 Cárie dentária: o que é e qual seu impacto na primeira infância?	17
3.3 Momento de introdução do açúcar	20
3.4 O que é o xilitol?	20
3.5 Meios de uso do xilitol	22
3.5.1 O Creme dental com xilitol.....	22
3.5.2 A Goma de mascar com xilitol	22
3.5.3 Verniz de flúor com xilitol	23
O uso de verniz com flúor é vantajoso para molares decíduos. Sabe-se.....	23
3.5.4 Enxagatários bucais à base de flúor e xilitol	23
4 CONSIDERAÇÕES FINAIS	24

1 INTRODUÇÃO

A ingestão de carboidratos influencia a formação do biofilme e se torna matéria prima pelas bactérias acidogênicas da microbiota oral no seu metabolismo fornecendo assim alimento para o seu desenvolvimento e facilitam a sua adesão a parede dentária.³ O resultado deste processo é a produção de ácidos que destroem os tecidos duros do dente e dão início à cárie dentária.³

Diversos estudos vêm sendo levantados em busca de correlacionar o fator de baixa renda familiar com o desenvolvimento de cáries ainda na primeira infância.⁵ A falta de acesso aos estudos em grupos com menores condições socioeconômicas também é levado em consideração pois em vários trabalhos de pesquisa esse fator é apontado como um indicativo para o desenvolvimento de cáries.^{8,5}

Em um estudo realizado na universidade federal de Santa Maria que corrobora com a pesquisa de Benjamin W. Chaffee 2015, foi identificado que: Mães com baixa escolaridade tinham maior risco de bebês com cáries do que as que tinham ensino superior, porém padrões e hábitos alimentares maternos bem estabelecidos influenciam no desenvolvimento da cárie na primeira infância.⁸ As mães que consumiam carboidratos e açúcares tinham como premissa a exposição precoce de seus bebês a agentes cariogênicos o que tornava os mesmos mais propensos a desenvolver cáries ainda na primeira infância.⁵ A predisposição infantil pelos alimentos açucarados influenciados pelo de convívio molda hábitos alimentares e nas fases posteriores.^{3,5}

Em contra partida a introdução do açúcar na dieta infantil é algo muito delicado, principalmente nos primeiros 1000 dias de vida. Segundo a Organização Mundial da Saúde (OMS) não é recomendado a introdução de alimentos desta classe até os dois anos de vida.⁴ Ele influenciará na saúde do indivíduo a longo prazo e escolhas inadequadas terão impacto no desenvolvimento do metabolismo da criança. Foi observado que a introdução precoce do açúcar acontecia em média aos 6 meses com a introdução de chás açucarados ditos estes como “calmantes naturais”. Esta introdução precoce foi associada a interrupção do aleitamento materno exclusivo.⁴ Ainda, houve maior incidência desse comportamento em mãe com baixa renda, podendo influenciar negativamente os hábitos alimentares e conseqüentemente o desenvolvimento de cárie dentária.⁴

O xilitol evita a adesão dos microrganismos a parede do esmalte evitando a formação do biofilme pois a maioria das bactérias orais não são capazes de metabolizá-lo; por ter uma liberação lenta na corrente sanguínea ele auxilia a estabilização do índice glicêmico sendo excelente para crianças e adultos diabéticos além ter a capacidade de se tornar um método químico de controle da placa dentária.²⁸

A maioria das bactérias da microbiota oral não possuem capacidade para metabolizar o xilitol, não produzindo produtos ácidos devido à natureza da fermentação de produtos resultantes de poliálcoois.³ O xilitol parece ainda possuir um efeito inibidor do crescimento bacteriano.^{3,25} Uma possível explicação para este efeito pode ser o facto de que o xilitol pode ser transportado para o citoplasma por uma frutose fosfotransferase, não permitindo que a célula tenha capacidade de continuar a metabolizar o xilitol, resultando num produto tóxico para a célula.³ Sabe-se que eliminação do consumo de açúcar e a substituição por adoçantes pode ser reconhecida como eficaz na prevenção da cárie dentária.”^{3,28}

O flúor é um dos agentes mais utilizados no combate a cárie. Atua de forma tópica e possui fácil manuseio em sua aplicação sendo de fácil acesso a grande parte da população. Sua ação se dá através da regressão do processo de desmineralização do esmalte dentário e a inibição bacteriana, porém por mais eficaz que se mostre, há uma grande microbiota bacteriana que é capaz de “lidar” com o flúor e formar e biofilme.¹ Estudos vêm sendo conduzidos afim de avaliar a eficácia do xilitol e discutir a utilização da capacidade do mesmo associado ao flúor. Além de inibir o crescimento bacteriano o xilitol é capaz de intoxicar a própria célula pois a mesma não possui

capacidade para metabolizá-lo.¹ Ademais, muitos produtos se encontram no mercado, porém estudos ainda estão sendo conduzidos para determinar a real extensão dos agentes anti cariogênicos com o xilitol.¹

Este trabalho tem como objetivo realizar uma revisão da literatura sobre a introdução do xilitol na primeira infância, tendo como base o intuito de explorar o uso do xilitol no cotidiano de forma a promover a prevenção à cárie na primeira infância e auxiliar no controle da progressão desta doença.

2 METODOLOGIA

Este estudo baseou-se em uma revisão da literatura, baseado na busca de artigos completos, selecionados em consulta nas bases de dados *Pubmed* e *Scielo*. Utilizou-se na pesquisa as palavras-chave: xilitol, cárie na primeira infância, baixa renda e cárie dental, xilitol para a prevenção. Foram incluídos assim os artigos que continham como tema o uso do xilitol em suas diversas formas, como alternativa para a prevenção de lesões de cárie.

3 REVISÃO DE LITERATURA

3.1 relação da renda e o desenvolvimento de cárie dentária

Foram realizadas pesquisas pelo departamento de odontopediatria da Universidade Luterana do Brasil de Canoas, entre o período de 2000 há 2010 correlacionando a menor escolaridade materna e menor renda familiar com o desenvolvimento da cárie na primeira infância.⁸ A prevalência e a gravidade da doença se concentraram entre os grupos menos favorecidos socioeconomicamente e diminuía exponencialmente com o aumento dos níveis de escolaridade e da posição socioeconômico materna.⁸

Reuniu-se os dados de dois inquéritos epidemiológicos transversais de saúde bucal, dados estes levantados entre crianças em idade pré escolar, no município de canoas RS diga se de passagem a terceira maior população do estado a 53^a do país na quele período, um nos anos 2000 (Saúde Bucal Canoas 2000) e outro em 2010 (Saúde Bucal Canoas 2010).⁸ Com uma população aproximada de 300.000 mil habitantes no primeiro estudo enquanto no segundo a população estava próxima a 324.000 mil habitantes, estes exclusivos de áreas urbanas e com acesso ao abastecimento público de água fluoretada a 0,8ppm.⁸

Estando dentro do limite estabelecido pela OMS (organização mundial de saúde) em 1984 que era de no máximo 1,5ppm porém em 1986 a Proteção ambiental americana estabeleceu um novo limite que seria de 2ppm.¹⁰ A nível comparativo, os

valores de 0,8ppm podem ser considerados baixos, porém de grande valia no combate à cárie.¹⁰

De 2000 há 2010 foram observadas mudanças significativas na evolução da doença cárie é uma redução significativa no progresso da doença de acordo com cada nível da educação materna e de acordo com a melhora socioeconômico da mesma.^{8.5}

Uma amostra do estudo de Benjamin W. Chaffe composta por 2.793 crianças menores de 6 anos, sendo 1.487 avaliadas em higiene oral em 2000 e 1306 em em 2010, distribuídas por idade e sexo, obtendo resultados semelhantes em ambas as pesquisas. No geral, a prevalência de cárie (dmft>0) e a média de dmft foram menores em 2010 do que em 2000.⁸

A redução da progressão da doença cárie foi notada como desigual quando comparada a posição socioeconômica e a escolaridade materna, acentuando assim um alargamento na desigualdade da saúde bucal infantil entre o período de 2000 a 2010, entre os grupos menos favorecidos e mais favorecidos foram maiores em 2010 do que em 2000, embora as disparidades entre as amostras tenham diminuído no quesito renda familiar como mostra a tabela 1 a seguir.⁸

Tabela 1: A relação comparativa entre 2000 e 2010 no estudo de prevalência de cárie dentária.⁸

Oral Health Canoas 2000												Oral Health Canoas 2010											
Variables	initial lesions included				initial lesions excluded				initial lesions included				initial lesions excluded										
	dmft>0	dmft	mean	SD	dmft>0	dmft	mean	SD	dmft>0	dmft	mean	SD	dmft>0	dmft	mean	SD							
	N ^c	n	%		N ^c	n	%		N ^c	n	%		N ^c	n	%								
Total	1487	589	39.6	1.53	2.75	435	29.3	1.00	2.21	1306	338	25.9	1.13	2.62	295	22.6	0.93	2.28					
Sex																							
Male	787	324	41.2	1.57	2.82	241	30.6	1.02	2.25	681	192	28.2	1.30	2.85	171	25.1	1.06	2.44					
Female	700	265	37.9	1.49	2.67	194	27.7	0.98	2.16	625	146	23.4	0.95	2.32	124	19.8	0.79	2.10					
Child age (Years)																							
0	45	0	0.0	0	0	0	0.0	0	0	27	0	0.0	0	0	0	0.0	0	0					
1	183	32	17.5	0.42	1.11	8	4.4	0.10	0.61	167	9	5.4	0.28	1.58	4	2.4	0.17	1.43					
2	271	84	31.0	1.08	2.22	40	14.7	0.36	1.10	235	28	11.9	0.46	1.74	21	8.9	0.31	1.22					
3	340	146	42.9	1.64	2.80	100	29.4	1.01	2.25	318	91	28.6	1.07	2.34	76	23.9	0.86	1.99					
4	353	168	47.6	1.87	2.94	141	39.9	1.28	2.27	343	124	36.2	1.61	2.91	116	33.8	1.38	2.59					
5	295	159	53.9	2.34	3.39	146	49.5	1.98	3.03	216	86	39.8	2.00	3.53	78	36.1	1.70	3.15					
Maternal education (years)																							
≤ 8	701	307	43.8	1.76	2.93	233	33.2	1.19	2.40	461	156	33.8	1.61	3.18	139	30.2	1.33	2.78					
> 8	325	112	34.5	1.21	2.34	70	21.5	0.63	1.64	812	170	20.9	0.86	2.21	147	18.1	0.69	1.91					
Family income																							
1st quintile (lowest)	279	123	44.1	1.85	3.03	103	36.9	1.29	2.48	243	75	30.9	1.42	3.01	65	26.7	1.17	2.70					
2nd quintile	268	115	42.9	1.66	2.96	77	28.7	0.99	2.27	294	92	31.3	1.31	2.76	80	27.2	1.09	2.48					
3rd quintile	280	109	38.9	1.50	2.69	79	28.2	1.01	2.25	216	51	23.6	0.90	2.06	47	21.8	0.79	1.91					
4th quintile	270	111	41.1	1.53	2.72	75	27.8	0.93	2.14	259	51	19.7	0.91	2.47	46	17.8	0.75	2.07					
5th quintile (highest)	297	87	29.3	1.08	2.29	63	21.2	0.67	1.65	205	39	19.0	0.78	2.07	29	14.1	0.59	1.78					

Abbreviations: dmft = decayed missing filled primary tooth index; SD = standard deviation

^cNumber of observation may be less than total for some variables due to missing data

3. 2 Cárie dentária: o que é e qual seu impacto na primeira infância?

“Cárie dentária é um processo desenvolvido por biofilme, que promove ataque ácidos em estruturas dentárias na presença de açúcares fermentáveis e carboidratos, através do processo de desmineralização.”⁵

A doença cárie é multifatorial por requerer mais de um a gente de desenvolvimento como: microorganismos, dente suscetível, dieta, ambiente familiar, dentre outros.⁷ Ao longo de anos vêm sendo estudado e levantado evidências plausíveis onde mostram o quão prejudicial é o consumo do açúcar. Além de um fator de risco para o desenvolvimento de outras doenças crônicas e sistêmicas também auxilia no desenvolvimento da cárie dentária.⁷ Observa-se também a correlação entre a Primeira Infância e a maior demanda da procura por dentista já na fase de dor.⁵

Ainda, o padrão comportamental apresenta-se como um grande problema. Grande parte da população só busca um profissional quando há um problema instaurado deixando em segundo plano a prevenção.⁵

A prevenção começa antes da ruptura dos tecidos duros da cavidade oral, se iniciando no nascimento e desenvolvimento dos dentes decíduos.⁵ Foi observado que as crianças com cárie nos dentes decíduos são 3 vezes mais propensas a ter cárie dentária permanente como adultos.⁵

Em um estudo da Universidade Federal do Piauí UFPI feito em 2019 sobre o impacto da cárie dentária na qualidade de vida de pré-escolares, foram avaliadas 566 alunos com idade média de 5 anos que estavam matriculadas em escolas públicas e privadas, com o intuito de avaliar impacto que a saúde bucal ou doença de cárie teria sobre o seu desempenho em suas atividades diárias.⁶

Na primeira tabela os resultados de pesquisas foram 50,2% das crianças participantes apresentaram cárie, 14,5% apenas em dentes anteriores, 45,1% apenas

posteriores e 40,5% em dentes anteriores e posteriores e de toda esta amostra apenas 3,5% não necessitava de tratamento.⁶

Tabela 2. Perfil socioeconômico, hábitos, experiência de cárie e localização em pré-escolares.⁶

Variáveis	N	%
Sexo		
Masculino	301	53,2
Feminino	265	46,8
Renda familiar (salários mínimos)		
< 2 SM	382	67,5
≥ 2 SM	184	32,5
Escolaridade da mãe (anos de estudo formal)		
≤ 8 anos	150	26,5
> 8 anos	416	73,5
Escolaridade do pai (anos de estudo formal)		
≤ 8 anos	203	35,9
> 8 anos	363	64,1
Não	9	1,6
Convive com pai e mãe na mesma casa		
Sim	398	70,3
Não	168	29,7
Tipo de escola		
Municipal	380	67,1
Particular	186	32,9
Quantas vezes a criança higieniza os dentes por dia?		
1	58	10,2
2	312	55,1
≥ 3	196	34,6
Ingestão de guloseimas		
Até 2 vezes por semana	299	52,8
3 ou mais vezes por semana	267	47,2
História de trauma dentário anterior		
Sim	95	16,8
Não	471	83,2
Experiência de cárie		
Sim	284	50,2
Não	282	49,8
Localização (N=284)		
Dentes anteriores	41	14,4
Dentes posteriores	128	45,1
Dentes anteriores e posteriores	115	40,5
Necessita de tratamento (N=284)		
Sim	274	96,5
Não	10	3,5

Este estudo constatou o mesmo que o conduzido por Stephanie Luiz da federal de santa maria em 2021.⁵ Foi observado que indivíduos em que os pais apresentavam um baixa renda familiar ou inferior a dois salários mínimos, apresentavam não somente uma pior qualidade de vida mas também uma piora na qualidade da saúde bucal infantil.⁵ A escolaridade inferior a 8 anos por parte dos tutores foi associada a pior qualidade de vida no domínio saúde bucal.⁶

Em dentes posteriores foi observado a piora da qualidade de vida infantil pois a sensibilidade e a dor nos dentes levava as crianças a terem dificuldade de ingestão de bebidas quentes ou frias e até mesmo problemas para dormir.¹⁴

Crianças com cárie não tratada experimentam dor, além de dificuldades em mastigar, dormir e socializar, com possíveis efeitos na autoestima, crescimento, ganho de peso e qualidade de vida afetando psicologicamente de forma negativa a visão que as crianças tem em relação a tratamentos odontológicos futuros, pois crianças com cáries severas recordam suas experiências ruins com relação à dor e isso gera ansiedade em relação a um tratamento futuro.^{14,27}

3. 3 Momento de introdução do açúcar

A introdução do açúcar na dieta infantil é algo muito delicado, principalmente nos primeiros 1000 dias de vida. Segundo a OMS, não é recomendada a introdução desse alimento nos primeiros dois anos da criança, pois o mesmo influenciará à saúde do individuo a longo prazo e escolhas inadequadas terão impacto no desenvolvimento do metabolismo da criança.⁴

Em um estudo feito sobre consumo de açúcar por bebês, focado em padrões ou hábitos alimentares, levantou-se a tese que a dieta materna com alto consumo de açúcares e carboidratos fará com que seus bebês fiquem mais propenso a replicarem os hábitos maternos.²⁶

A frequência de ingestão de açúcar na fase inicial das crianças leva a uma predileção para o sabor de alimentos açucarados, que podem influenciar hábitos alimentares nas fases posteriores da vida, e pode ser relacionado a doenças, como cárie, obesidade e diabetes do tipo 2.^{11,12}

A Academia Americana de Odontologia Pediátrica (AAPD) desde 2009 sugere o uso de pasta de dente flúor em uma concentração de 1.000 ppm duas vezes por dia, desde a erupção do primeiro dente decíduo.⁵

3. 4 O que é o xilitol?

Com a facilidade ao acesso à informação e a melhora econômica de alguns grupos, incluir o xilitol na dieta das crianças durante a primeira infância se tornou algo viável, pela sua ação de liberação lenta na corrente sanguínea e sua alta capacidade

para estabilizar o índice glicêmico. Ele é um excelente aliado para crianças e adultos diabéticos além ter a capacidade de se tornar um método químico de controle da placa dentária. Sua forma de ação peculiar evita a adesão dos microrganismos nas paredes do esmalte evitando a formação do biofilme pois a maioria da bactérias orais não são capazes de metaboliza-lo e com isso “morrem intoxicadas”.^{3,4,7}

A Agência Nacional de Vigilância Sanitária permite o uso do xilitol em balas, confeitos, gomas de mascar e produtos do gênero, na quantidade necessária para se obter o efeito desejado, uma vez que este não afeta a identidade e a genuinidade dos alimentos (Anvisa, 2001).

Ao longo dos anos vem sido feitos diversos levantamentos de estudos com o intuito de provar a eficácia do xilitol na prevenção a cárie, porém por inúmeras vezes ele tem sido conflitante em seus resultados. Apesar do xilitol ter mostrado superioridade sobre outros adoçantes cardiogênicos baixos e a incidência de cáries em grupos que utilizaram xilitol terem sido reduzidos, existe uma ressalva sobre o efeito sistêmico do xilitol na microbiota intestinal. Por ser de difícil absorção e liberação lenta na corrente sanguínea o xilitol se torna uma ótima opção e aliando para grupos de pacientes diabéticos pois ajuda a manter um nível constante glicêmico.^{9,7}

Alguns estudos sobre o xilitol na prevenção de cárie apresentaram resultados positivos. Um exemplo foi o de Philip Riley de 2015, que comparou o uso do creme dental contendo flúor com mais de 1000 ppm e o uso do creme dental com flúor com mais de 1000 ppm mais xilitol a 10%. Esse estudo conseguiu identificar a redução da incidência de cárie em 13% a longo prazo no grupo que utilizava combinação das substâncias.²⁴

Existem diversos produtos que contém o xilitol na sua composição e que podem auxiliar na prevenção da cárie. Alguns exemplos são os dentifrícios, vernizes com xilitol, soluções orais e gomas de mascar. Para efeito de prevenção, é recomendado o uso de 6 há 10 gramas ao dia, distribuída em 3 vezes ao longo do dia.^{1,23}

Ademais, foi constatado que o xilitol pode atuar como gente de remineralização do esmalte dentário, além de sua capacidade de estimulação de fluxo salivar e aumento da capacidade de tamponamento.²⁵

3.5 Meios de uso do xilitol

3.5.1 O Creme dental com xilitol

A eficácia e o emprego dessa substância no dentífrico foi testada em um estudo comparando o uso do creme dental contendo flúor com mais de 1000 ppms e o uso do creme dental com flúor com mais de 1000 ppm mais xilitol a 10%. Identificou-se a redução a incidência de cárie em 13% a longo prazo no grupo que utilizava a combinação das duas substâncias.²⁰

Em contrapartida, quando comparado ao estudo de Donald de 2014, o uso do creme dental com flúor acima de 1000 ppm e o uso do creme dental com flúor acima de 1000 ppm mais xilitol á 31% em crianças com alto risco de cárie por um acompanhamento de 6 meses, não houve nenhuma diferença entre os grupos tratados quanto ao número de lesões de cárie e níveis de *Streptococcus mutans*.^{20,13}

3.5.2 A Goma de mascar com xilitol

Uma forma de uso comum pode ser na utilização de gomas de mascar contendo xilitol. Além dos benefícios do xilitol em si, proporciona ao paladar uma sensação de frescor e sua mastigação aumenta o fluxo salivar que por consequência aumentaria a capacidade tampão da saliva. Quando a goma de xilitol é consumida repetidamente logo após episódios de desmineralização, ocorrem episódios clinicamente importantes de remineralização além de evitar a xerostomia.²³

Uma revisão sistemática de 2019 feita por Jin Xiao avaliou os cuidados de saúde bucal pré-natais associados a cárie na primeira infância.²² também foi visto que o fato das mães mascarem gomas com xilitol durante a gestação fez com elas e seus filhos após o nascimento permaneceram por um prazo maior livres de *S. mutans* comparado a mães que não fizeram uso da goma de mascar. Foi identificado também que houve uma redução da doença cárie nas gestantes e nas crianças.²²

Por mais que seja uma medida comprovadamente eficaz, a goma de mascar tem difícil acesso pela população e necessita de que a criança tenha coordenação motora para a mastigação.²²

3.5.3 Verniz de flúor com xilitol

O uso de verniz com flúor é vantajoso para molares decíduos. Sabe-se que os dentes decíduos possuem poros maiores, ocasionando uma adesão melhor do verniz de xilitol ao esmalte. Todavia, quando em anteriores, sua aplicação pode ser insuficiente pelo fato de que tem menos adesão na superfície, geralmente esta sendo mais lisa. Contudo, entende-se que o verniz com xilitol possui resulta satisfatório e um ótimo potencial de remineralização.²¹

3.5.4 Enxaguatórios bucais à base de flúor e xilitol

Esta combinação possui um ligeiro efeito remineralizante na superfície e sub-superfície do esmalte na dentição decídua. Para crianças pequenas que possuem os primeiros dentes decíduos em boca, em alguns casos somente a aplicação tópica de verniz não é suficiente. A partir daí temos a opção de utilizar os xaropes de xilitol e enxaguatórios bucais.¹⁶ Um estudo realizado em crianças de 9 a 15 meses que utilizaram o xarope 2 ou 3 vezes ao dia, em uma dose total de 8 gramas por dia, sendo administrado em casa pelos pais, mostrou ser eficaz na prevenção de cárie precoce na infância.¹⁶

3.5.5 Discussão final Flúor ou xilitol

Enquanto o flúor vem prevenindo cáries pois sua ação contraria os efeitos dos ácidos produzidos por bactérias. O xilitol impede cavidades através da limitação de bactérias produtoras de ácido.²⁹ De acordo com a Associação Dental da Califórnia, xilitol restringe o crescimento de bactérias que causam as cáries pois não são

capazes de quebrar xilitol como quebram o açúcar. O resultado do uso regular a longo prazo do xilitol a diminuição da população bacterianas que constituem grande parte das bactérias causadoras da cárie dentária.²⁹

Tanto o flúor quanto o xilitol tem suas propriedades comprovadas e cada um atua de uma forma sendo assim seria interessante que o profissional dentista avaliasse a possibilidade de implementar o uso do flúor associado ao xilitol tanto na prevenção quanto para o combate a carie dentaria infantil.

4 CONSIDERAÇÕES FINAIS

A experiência de cárie claramente impacta a vida de crianças. Quando comparados com crianças que não tiveram experiência de cárie, nota-se uma diminuição na de qualidade de vida e saúde bucal.⁶

O comportamento alimentar das mães foi visto como tendo um impacto negativo para as crianças com a introdução precoce do açúcar, tendo um foco maior em mães de baixa renda devido ao desmame precoce.⁴

A introdução do xilitol como forma de prevenção à cárie, além de controle do biofilme, também tem potencial no auxílio ao controle glicêmico em crianças que ingerem a substância.⁹

O creme dental com xilitol, além de possuir fácil acesso e ser de fácil manejo, permite que mães de baixa renda possam aplicar e atuar na prevenção de cárie na

primeira infância. Torna-se assim uma forma barata de controle de biofilme e dificulta o desenvolvimento do biofilme cariogênico nas crianças.²⁰

Ainda a muito o que estudar sobre o xilitol. Até o presente momento entende-se que é tem um grande potencial anti cariogênico, com fácil aplicação e que pode ser utilizado por mães de baixa renda para prevenção de cárie na primeira infância.

5 REFERÊNCIAS

1. Luís LS, Osório NM, Ribeiro S, Neves EM , Luís HS . Xilitol e flúor na prevenção da cárie dentária , 2001 URL: <https://repositorio.ul.pt/handle/10451/33987>
2. Elias F, Influência do complexo flúor-xilitol no controle da placa dentária e sangramento gengival em pacientes com aparelho ortodôntico,2005 URL: <https://www.teses.usp.br/teses/disponiveis/25/25141/tde-27092005-152626/en.php>
3. Luís HS, O xilitol na prevenção da cárie dentária Year: 1994Container: Revista Portuguesa de Estomatologia e Cirurgia

Maxilofacial Volume: 35 Issue: 3 URL: <https://repositorio.ul.pt/handle/10451/33949?mode=full>

4. Santos NA, Lima CCB, Pereira AS, Lima MDM, Moura LFAD, Moura MS Timing of sugar introduction in diet and early childhood caries: a population-based study in preschoolers Year: 2021 Container: Revista de Odontologia da UNESP Volume: 50 URL: <https://www.scielo.br/j/rounesp/a/LpJTnxyyRCvzpWxmmS77mgG/?format=pdf&lang=en>

5. Luz S, Botton G, Rocha RO, Oliveira MDM, Ortiz FR Early Childhood Caries and sugar: relationships and suggestions for prevention Year: 2021 Container: RGO - Revista Gaúcha de Odontologia Volume: 69 URL: <https://www.scielo.br/j/rgo/a/mDq8wp5zjZqPY9wS84WkTrD/?format=pdf&lang=en>

6. Nóbrega AV, Moura LFA, Andrade NS, Lima CCB, Dourado DG, Lima MDM Impacto da cárie dentária na qualidade de vida de pré-escolares mensurado pelo questionário PedsQL Year: 2019 Container: Ciência & Saúde Coletiva Volume: 24 URL: <https://www.scielo.br/j/csc/a/znmqWZcP7wCsc6rbGbKgCkh/?format=pdf&lang=pt>

7. Abdullah AM, Guinto E, Phan M, Dhar Z, Tinanoff N Effectiveness of Xylitol in Reducing Dental Caries in Children Year: 2017 Container: Pediatric Dentistry Volume: 39 URL: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/28390459/>

8. Kramer PF, Chaffee BW, Bertelli AE, Ferreira SH, Béria JU, Feldens CA Gains in children's dental health differ by socioeconomic position: evidence of widening inequalities in southern Brazil Year: 2014 Container: International Journal of Paediatric Dentistry Volume: 25 URL: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC4401627/>

9. Janket SJ, Isaac JBP, Leland K, Ackerson LK, Jukka H Oral and Systemic Effects of Xylitol Consumption Year: 2019 Container: Caries Research Volume: 53 URL: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/31060040/>

10. Villena RS, Borges DG, Cury JA . Avaliação da concentração de flúor em águas minerais comercializadas no Brasil Year: 1996 Container: Revista de Saúde Pública Volume: 30 URL: <https://www.scielo.br/j/rsp/a/KRjVr3d9tKpbVgkyLS8z3hF/?lang=pt>

11. Joury E, Khairallah M, Sabbah W, Elias K, Bedi R. Inequalities in the frequency of free sugars intake among Syrian 1-year-old infants: a cross-sectional study Year: 2016 Container: BMC Oral Health Volume: 16 URL: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC5017135/>

12. Feldens CA, Kramer PF, Sequeira MC, Rodrigues PH, Vítolo MR, Maternal education is an independent determinant of cariogenic feeding practices in the first year of life Year: 2012 Container: European Archives of Paediatric Dentistry Volume: 13 URL: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/22449805/>

13. Lima V Revista Crescer | Saúde. Associação Americana de Pediatria aprova uso de creme dental com flúor desde o primeiro dente do bebê - Container: revistacrescer.globo.com URL: <https://revistacrescer.globo.com/amp/Bebes/Saude/noticia/2015/02/associacao-americana-de-pediatria-aprova-uso-de-creme-dental-com-fluor-desde-o-primeiro-dente-do-bebe.html>

14 Abanto J, Tsakos G, Paiva SM, Raggio DP, Bönecker M. . Agreement between children aged 5-6 years and their mothers in rating child oral health-related quality of life Year: 2014 Container: International Journal of Paediatric Dentistry Volume: 24 URL: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/24237313/>

15. Hehan AL, Bamashmous M, Meta-analysis on the effectiveness of xylitol in caries prevention Year: 2022 Container: Journal of International Society of Preventive and Community Dentistry Volume: 12

URL: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC9022379/>

16. Mussatto SI, Roberto IC Xilitol: edulcorante com efeitos benéficos para a saúde humana Year: 2002 Container: Revista Brasileira de Ciências Farmacêuticas Volume: 38 URL: <https://www.scielo.br/pdf/rbcf/v38n4/v38n4a03#:~:text=F%C3%B3rmula%20emp%C3%ADrica%20C5H12O5%20Massa%20molar>

16. Wiley J , Xylitol chewing gum/pastilles and reduction of the risk of tooth decay - Scientific substantiation of a health claim related to xylitol chewing gum/pastilles and reduction the risk of tooth decay pursuant to Article 14 of Regulation (EC) No 1924/2006 – Sc By Anon Year: 2008 Container: EFSA Journal Volume: 6

URL: <https://efsa.onlinelibrary.wiley.com/doi/epdf/10.2903/j.efsa.2008.852>

17. Cherry TLV, Gonçalves GA, Okamoto RTS, Shtisuka C, Pedron IG, Cordeschi T, O uso do xilitol na odontologia minimamente invasivo. Year: 2022 Container: E-Acadêmica Volume: 3 URL:

<https://www.eacademica.org/eacademica/article/download/184/192>

18. Smits MT, Arends J. Influence of Xylitol- and/or Fluoride-Containing Toothpastes on the Remineralization of Surface Softened Enamel Defects in vivo

Year: 1985 Container: Caries Research Volume: 19

URL: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/3865709/>

19. Elias F, Pinzan A, Bastos JRM. Influência do complexo flúor-xilitol no controle da placa dentária e do sangramento gengival em pacientes herbiátricos com aparelho ortodôntico fixo Year: 2006 URL:

<https://www.scielo.br/j/dpress/a/hHvX6P4hPWM3QMLkRqwTzfP/?lang=pt>

20. Chi LD, Thot O, Milgron P, Cluster-randomized xylitol toothpaste trial for early childhood caries prevention Year: 2014 URL:[Cluster-randomized xylitol toothpaste trial for early childhood caries prevention - PubMed \(nih.gov\)](#)

21. Lira VS, Barreto GS, Bezerra E, Nascimento DG. Effect of xylitol varnishes on enamel remineralization of immature teeth: in vitro and in situ studies
Year :2021 URL:[Effect of xylitol varnishes on enamel remineralization of immature teeth: in vitro and in situ](#)

22. Xiao J, Alkhers N, Dakota T, Billings R. Prenatal Oral Health Care and Early Childhood Caries Prevention: A Systematic Review and Meta-Analysis Year:2019
URL:[Prenatal Oral Health Care and Early Childhood Caries Prevention: A Systematic Review and Meta-Analysis - PubMed \(nih.gov\)](#)

23. Salli K, Tiihonen K, Ouwenhead A. Xylitol's Health Benefits beyond Dental Health: A Comprehensive Review Year: 2019
URL:[Xylitol's Health Benefits beyond Dental Health: A Comprehensive Review - PMC \(nih.gov\)](#)

24. Henrique L S. O xilitol na prevenção da cárie dentária. Year:1994
URL:[WU113_LUIh X AN 1994.pdf \(ul.pt\)](#)

25. Smits MT, Arents J. Influence of Xylitol- and/or Fluoride-Containing Toothpastes on the Remineralization of Surface Softened Enamel Defects in vivo Year: 1985 URL:[Influence of Xylitol- and/or Fluoride-Containing Toothpastes on the Remineralization of Surface Softened Enamel Defects in vivo — the University of Groningen research portal \(rug.nl\)](#)

26. Sian R, Mariottr L, Poole J, Crozier S. Dietary patterns in infancy: the importance of maternal and family influences on feeding practice

Year:2007 URL:[Dietary patterns in infancy: the importance of maternal and family influences on feeding practice | British Journal of Nutrition | Cambridge Core](#)

27. Colares V, Feitosa S, as repercussões da cárie precoce na infância na vida do paciente infantil. Year: 2012 URL: [As Repercussões da Cárie Precoce na Infância na Qualidade de Vida de Pré-escolares : DT Science](#)

28. Makinem K, Distúrbios gastrointestinais associados ao consumo de álcoois de açúcar com consideração especial do xilitol: revisão científica e instruções para dentistas e outros profissionais de saúde Year:2016 URL: [Distúrbios gastrointestinais associados ao consumo de álcoois de açúcar com consideração especial ao xilitol: revisão científica e instruções para dentistas e outros profissionais de saúde - PMC \(nih.gov\)](#)

29. Nemours KH, Diferença entre flúor e xilitol Year: 2020 URL:[Diferença entre flúor e Xilitol Suplementos Nutricionais \(365saude.com.br\)](#)