

DIRETRIZ
PREVENÇÃO DE CÁRIE NA PRIMEIRA INFÂNCIA

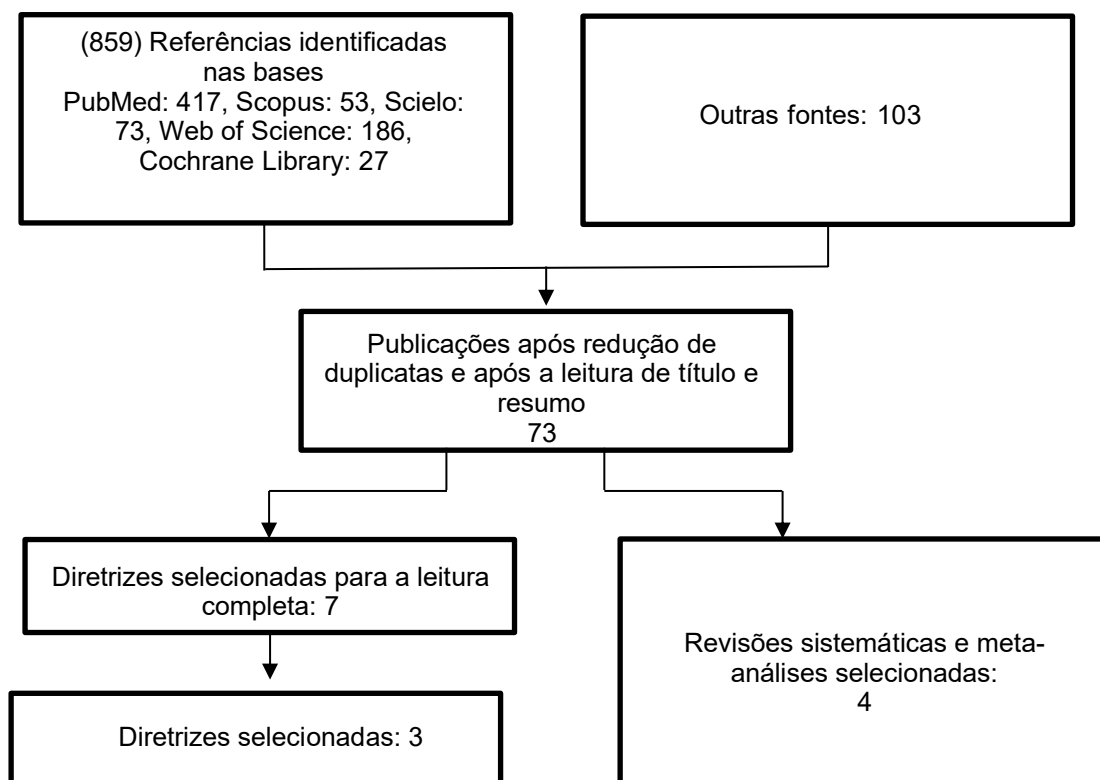
APÊNDICES

Tabela 1. Estratégia de busca para todas as bases de dados

Data da busca	Plataforma	Estratégia de busca	Resultados
26/11/2021	GIN	Dental caries AND prevention AND guideline	n= 1
26/11/2021	AAPD	Dental caries AND prevention AND guideline	n= 0
10/01/2022	PUBMED	(Child, Preschool[Mesh] OR Preschool Child OR Children, Preschool OR Preschool Children OR Infant[Mesh] OR Infants OR Tooth, Deciduous[Mesh] OR Deciduous Tooth OR Dentition, Deciduous OR Deciduous Dentition OR Deciduous Dentitions OR Dentitions, Deciduous OR Dentition, Primary OR Dentitions, Primary OR Primary Dentition OR Primary Dentitions OR Milk Tooth OR Tooth, Milk OR Primary Teeth OR Teeth, Deciduous OR Deciduous Teeth OR Teeth, Primary OR Tooth, Primary OR Milk Teeth OR Teeth, Milk OR Baby Teeth OR Teeth, Baby OR Baby Tooth OR Tooth, Baby OR Primary Tooth OR Infant Health[Mesh] OR Health, Infant OR Baby Health OR Health, Baby OR Child Care[Mesh] OR Care, Child OR Child Health[Mesh] OR Health, Child OR Children's Health OR Health, Children's OR Childrens Health OR Health, Childrens OR Pediatric Dentistry[Mesh] OR Dentistry, Pediatric) AND (prevention and control[Subheading] OR prevention[Text Word] OR primary prevention[Mesh] OR Dental Care for Children[Mesh] OR Public Health Dentistry[Mesh] OR Dentistry, Public Health) AND (Dental Caries[Mesh] OR Dental Decay OR Caries, Dental OR Decay, Dental OR Carious Dentin OR Carious Dentins OR Dentin, Carious OR Dentins, Carious OR Dental White Spot OR Spot, Dental White OR Spots, Dental White OR White Spot, Dental OR White Spots, Dental OR Dental White Spots OR Incipient caries lesion OR early enamel caries OR Tooth Demineralization) AND (Guideline [Publication type] OR practice guideline[Publication type] OR recommendation*[Title] OR standard*[Title] OR guideline*[Title] OR systematic review[ti]	n= 417

		OR systematic literature review[ti] OR systematic scoping review[ti] OR systematic narrative review[ti] OR systematic qualitative review[ti] OR systematic evidence review[ti] OR systematic quantitative review[ti] OR systematic meta-review[ti] OR systematic critical review[ti] OR systematic mixed studies review[ti] OR systematic mapping review[ti] OR systematic cochrane review[ti] OR systematic search and review[ti] OR systematic integrative review[ti])	
10/01/2022	WoS	(Preschool Child OR Preschool Children OR early childhood OR Deciduous Tooth OR Deciduous Dentition) AND (prevention OR primary prevention OR Dental Care for Children OR Public Health Dentistry) AND (Dental Caries OR Dental Decay OR early enamel caries) AND (Guideline OR systematic review OR Clinical Recommendation)	n= 186
10/01/2022	Scopus	(Preschool Child OR Preschool Children OR early childhood OR Deciduous Tooth OR Deciduous Dentition) AND (prevention OR primary prevention OR Dental Care for Children OR Public Health Dentistry) AND (Dental Caries OR Dental Decay OR early enamel caries) AND (Guideline OR systematic review OR Clinical Recommendation)	n= 53
10/01/2022	Scielo	((Preschool Child) OR (Preschool Children) OR (early childhood) OR (Deciduous Tooth) OR (Deciduous Dentition)) AND ((prevention) OR (primary prevention) OR (Dental Care for Children) OR (Public Health Dentistry)) AND ((Dental Caries) OR (Dental Decay) OR (Early enamel caries))	n= 73
27/11/2021	KIMO	Dental caries AND prevention AND guideline	n= 1
30/11/2021	ADA	Dental caries AND prevention AND guideline	n= 1
10/01/2022	Cochrane	(Preschool Child) OR (Preschool children) OR (early childhood)) AND (prevention) AND ((dental caries) OR (dental decay))	n= 27
10/01/2022	Google	Dental caries AND prevention AND guideline	n= 100
Total			n= 859

Figura 1. Flowchart do processo de seleção de diretrizes e revisões sistemáticas



Quadro 2. Quadro GRADE para o sumário de evidências para a questão 1.

Autor(es): Pereira e colaboradores

Pergunta: Orientar cuidadores sobre o consumo de açúcar comparado a não orientar para prevenir ou controlar cárie na primeira infância

Contexto: Atenção Primária à Saúde do SUS

Bibliografia: RIGGS et al., 2019

Avaliação da certeza da evidência							Número de pacientes		Efeito		Certeza	Importância
Nº dos estudos	Delimitação do estudo	Risco de vieses	Inconsistência	Evidência indireta	Imprecisão	Outras considerações	Orientar cuidados sobre o consumo de açúcar	não orientar	Relativo (95% IC)	Absoluto (95% IC)		
Redução de experiência de cárie (CEO-D) - Riggs et al., 2019 (Chaffee et al., 2013 / Feldens et al., 2007)												
2	ensaios clínicos randomizados	grave ^a	não grave	não grave	grave ^a	nenhum	347	410	-	DM 0.29 menor (0.58 menor para 0)	⊕⊕ Baixa	CRÍTICO
Presença de lesão de cárie em dentes decíduos - Riggs et al., 2019 (Chaffee et al., 2013 / Feldens et al., 2010 / Watt et al., 2009)												
3	ensaios clínicos randomizados	grave ^b	não grave	não grave	grave ^b	nenhum	175/361 (48.5%)	246/421 (58.4%)	RR 0.85 (0.75 para 0.97)	88 menos por 1.000 (de 146 menos para 18 menos)	⊕⊕ Baixa	CRÍTICO

IC: Intervalo de confiança; **DM:** diferença média; **RR:** risco relativo

Explicações

- O risco de vieses foi rebaixado em um nível devido ao risco de vieses incerto para atribuição em ambos os estudos, o risco de vieses não foi rebaixado devido ao cegamento pois o desfecho é objetivo. A imprecisão foi rebaixada em um nível por cruzar a linha entre recomendar ou não a intervenção.
- O risco de vieses foi rebaixado em um nível pois alguns estudos apresentaram alto risco de vieses ou incertezas para alguns domínios. A imprecisão foi rebaixada em um nível devido a ter poucos estudos e o intervalo de confiança amplo.

Tabela 2. Resumo das recomendações (tabela de Perfil de Evidências - EtD) para a questão 1.

Orientar cuidados sobre o consumo de açúcar é efetivo para prevenir ou controlar cárie na primeira infância?		
O problema é prioritário?		
Julgamento	Evidências de pesquisa	Considerações adicionais
Sim	<p>Práticas de alimentação adequada e saudável, práticas de alimentação complementar e dieta em crianças pequenas podem ter efeitos imediatos e duradouros na saúde bucal e geral da criança. Uma revisão sistemática indicou que o consumo de bebidas contendo açúcares livres aumenta o risco de Cárie na Primeira Infância (CPI), embora os estudos observacionais em que isso se baseou não conseguiram controlar adequadamente os fatores de confusão (MOYNIHAN et al., 2019).</p> <p>A cárie afeta mais de 600 milhões de crianças pelo mundo (KASSEBAUM et al., 2015), sendo a doença prevenível mais comum e, além disso, compartilha fatores de risco com outras doenças associadas ao consumo excessivo de açúcar, como obesidade infantil, doenças cardiovasculares e diabetes (PITTS et al., 2019). A CPI é altamente prevalente no mundo todo, tem um alto custo para a sociedade e um impacto significativo na qualidade de vida das crianças, pais e cuidadores / responsáveis (TINANOFF et al., 2019).</p> <p>Evidências apontam uma forte relação entre a frequência do consumo de açúcar e o desenvolvimento de lesões de cárie, assim como a consistência do açúcar, e o tempo de permanência na boca (HARRIS, 2004). Uma revisão sistemática mostrou evidências consistentes de qualidade moderada</p>	

suportando uma relação entre a quantidade de açúcares consumidos e desenvolvimento de cárie, e também mostrou que há evidências de qualidade moderada para mostrar que cárie é menor quando a ingestão de açúcares livres é < 10% da ingestão calórica total diária. A cárie dentária progride com a idade e os efeitos dos açúcares na dentição são cumulativos ao longo da vida, pois mesmo baixos níveis de cárie na infância são importantes para os níveis de cárie ao longo da vida. A análise dos dados sugere que pode haver benefícios na limitação de açúcares a < 5% da ingestão diária na diminuição do risco de cárie dentária ao longo do curso de vida (MOORES et al., 2022).

Educação em saúde bucal parece melhorar o conhecimento (STEIN et al., 2017). Em crianças muito pequenas, especificamente, a influência das atitudes, crenças e práticas dos cuidadores primários, geralmente mães, é fundamental. Por sua vez, os hábitos alimentares das crianças se relacionam com os hábitos dos cuidadores. Os bebês de mães com cárie dentária correm maior risco de desenvolver a doença cárie (HARRIS et al., 2004). A introdução de alimentos açucarados antes do primeiro ano de vida se associa com maior risco de desenvolver a doença cárie, desta forma, é importante informar aos pais/cuidadores/responsáveis por crianças sobre o índice cariogênico dos alimentos açucarados e sobre como o consumo de alimentos saudáveis podem prevenir a doença cárie (HARRIS et al., 2012; MOYNIHAN & KELLY, 2014, SDCEP, 2018). As intervenções direcionadas às mães durante a gravidez e no primeiro ano após o nascimento do bebê têm o potencial de prevenir o início e a progressão da cárie em crianças pequenas e, portanto,

	<p>reduzir a carga dessa doença ao longo da vida (KOHLENER & ANDREENL, 2012). Neste sentido, intervenções sobre consumo de açúcar têm mostrado potencial em reduzir a incidência da cárie dentária, especialmente em populações desfavorecidas (MOBLEY et al., 2009; THITASOMAKUL et al., 2009; FELDENS et al., 2010).</p>	
Quão substanciais são os efeitos antecipados desejáveis?		
Julgamento	Evidências de pesquisa	Considerações adicionais
Moderados	<p>Evidências sugerem que fornecer conselhos sobre dieta e alimentação à mulheres grávidas, mães ou outros cuidadores com crianças até a idade de um ano provavelmente leva a um risco ligeiramente reduzido de cárie precoce da infância (WATT, 2009, FELDENS et al., 2007; FELDENS et al., 2010; CHAFFEE et al., 2013; et al., 2009).</p> <p>Intervenções mais intensas de orientação das mães no primeiro ano de vida se mostra efetiva em prevenir CPI, tanto a curto prazo (1 ano de idade) (FELDENS et al., 2017) como a médio prazo (4 anos de idade) (FELDENS et al., 2010). Orientações menos intensas, como treinamento dos profissionais das UBS para que eles orientem as mães sobre redução de açúcar e alimentação adequada e saudável, se mostra efetiva em reduzir consumo de açúcar (desfecho intermediário) mas não reduziu cárie dentária na população em geral, apenas em subgrupos como mães que frequentam sempre à mesma UBS (CHAFFEE et al., 2013).</p> <p>Uma revisão sistemática observou uma redução de 15% no risco da presença de cárie em dentes decíduos realizando algum tipo de orientação/intervenção (intervenções dos estudos selecionados incluíram visitas domiciliares mensais,</p>	

	<p>aconselhamento mensal e distribuição de cartazes e panfletos para grávidas e lactantes) (RR: 0,85; IC 95%: 0,75 - 0,97) e uma menor experiência de cárie (índice de ceo-d - superfícies de dentes decíduos cariados, extraídos e obturados) (DM: -0,29; IC 95%: -0,58 - 0) (RIGGS et al., 2019).</p> <p>Ainda, existe evidência de que orientações de dieta no ambiente odontológico podem mudar o comportamento de consumo na dieta (HARRIS et al., 2004).</p> <p>Outra revisão sistemática avaliando o efeito da entrevista motivacional como meio de orientação mostrou que a entrevista motivacional tem o potencial de modificar o conhecimento e comportamentos e reduzir a CPI, com impacto mais significativo em crianças com alta experiência de cárie (COLVARA et al., 2021).</p>	
Quão substanciais são os efeitos antecipados indesejáveis?		
Julgamento	Evidências de pesquisa	Considerações adicionais
Trivial	Um estudo que avaliou a orientação sobre consumo de açúcar na prevenção da cárie na primeira infância não relatam efeitos adversos ou indesejáveis (FELDENS, 2010).	
Qual é a certeza da evidência para o conjunto da evidência?		
Julgamento	Evidências de pesquisa	Considerações adicionais
Baixa	Uma revisão sistemática observou uma redução de 15% no risco da presença de cárie em dentes decíduos realizando algum tipo de orientação/intervenção (intervenções dos estudos selecionados incluíram visitas domiciliares mensais com orientações a mães durante o primeiro ano de vida, aconselhamento mensal e distribuição de cartazes e panfletos para grávidas e lactantes)	

	(RR: 0,85; IC 95%: 0,75 - 0,97; 3 ensaios clínicos; 782 participantes; baixa certeza da evidência). A mesma revisão sistemática observou que pode haver média mais baixa de superfícies de dentes cariados, perdidos e obturados (ceo-d), pontuação (DM: -0,29; IC 95%: -0,58 - 0; 2 ensaios; 757 participantes; baixa certeza de evidência) em crianças de cuidadores que receberam algum tipo de intervenção sobre consumo de açúcar. A certeza da evidência foi baixa devido a poucos estudos primários (RIGGS et al., 2019).	
Existe importante incerteza ou variabilidade em como a maioria das pessoas valoriza os principais desfechos?		
Julgamento	Evidências de pesquisa	Considerações adicionais
Provavelmente sem importante incerteza ou variabilidade	<p>Não foram encontradas evidências na literatura especificamente sobre o desfecho de interesse. No entanto, a cárie na primeira infância apresenta impacto negativo na qualidade de vida de crianças de 2 a 5 anos, variando de acordo com a severidade da doença cárie e da renda familiar (ABANTO et al., 2011).</p> <p>Mulheres grávidas apresentam falta de adequado conhecimento de como prevenir CPI (ELKARMI et al., 2019).</p>	
O balanço entre efeitos desejáveis e indesejáveis favorece a intervenção ou a comparação?		
Julgamento	Evidências de pesquisa	Considerações adicionais

<p>Favorece intervenção</p>	<p>a</p> <p>Não foram relatados nos estudos efeitos indesejáveis, ao passo que uma revisão sistemática mostrou uma redução de 15% no risco da presença de cárie em crianças de até 6 anos as quais os cuidadores haviam recebido algum tipo de orientações acerca do consumo de açúcar (RIGGS et al., 2019). Os estudos sugeriram que fornecer conselhos sobre dieta e alimentação a mulheres grávidas, mães ou outros cuidadores com crianças até a idade de um ano, provavelmente, leva a um risco ligeiramente reduzido de cárie precoce da infância (FELDENS et al., 2007, FELDENS et al., 2010, CHAFFEE et al, 2013). Ainda, existe evidência de que orientações de dieta podem mudar o comportamento de consumo na dieta (HARRIS et al., 2014).</p> <p>A efetividade das intervenções/orientações parece variar de acordo com a intensidade (tipo de orientação), frequência e época em que ocorre a orientação. Ensaio clínicos controlados apontam que as mães seguem orientações mais simples e práticas (FELDENS et al., 2010; CHAFFEE et al., 2013). Ainda, parece mais fácil evitar que alimentos açucarados sejam introduzidos do que reduzir seu consumo depois que tal comportamento já está sedimentado na rotina da família (ABOPED, 2020).</p>	
<p>Qual o balanço dos recursos necessários (custos) entre fazer ou não a intervenção?</p>		
<p>Julgamento</p>	<p>Evidências de pesquisa</p>	<p>Considerações adicionais</p>

Não sabe	Não foram encontradas evidências na literatura. Os estudos que realizaram orientação sobre consumo de açúcar relatam que a intervenção foi delineada para imitar um programa de baixo custo para a implementação em larga escala (CHAFFEE et al., 2013).	
Qual é a certeza da evidência dos recursos necessários (custos)?		
Julgamento	Evidências de pesquisa	Considerações adicionais
Nenhum estudo incluído	Não foi inserida como desfecho na tabela de sumário de evidências (SoF).	
O custo-efetividade da intervenção favorece a intervenção ou a comparação?		
Julgamento	Evidências de pesquisa	Considerações adicionais
Sem estudos incluídos	Não foram encontradas evidências.	De acordo com o estudo de Koh R. et al. (2015) que foi realizado em Queensland State, na Austrália, o qual incluiu mães de uma maternidade pública da região, com acompanhamento de até 60 meses, tanto as visitas domiciliares, quanto às intervenções comunitárias por telefone conduzidas por terapeutas de saúde bucal foram altamente custo-efetivas do que nenhuma intervenção na prevenção de cárie na primeira infância. Pondera-se que esse estudo foi realizado em uma outra perspectiva, provavelmente diferente da perspectiva da

		Atenção Primária em Saúde no Brasil.
Quais são os impactos referentes à equidade em saúde?		
Julgamento	Evidências de pesquisa	Considerações adicionais
Não sabe	Não foram encontradas evidências na literatura.	De forma indireta, a revisão sistemática de McGill et al. (2015) avaliou o impacto de alterações na dieta nas inequidades através do impacto no nível socioeconômico. Em dois ensaios clínicos randomizados incluídos na revisão, as orientações de alimentação saudável foram dadas aos pais, sendo que em um dos estudos a inequidade se manteve a mesma (BÜRGI et al. 2012) e no outro estudo a inequidade foi aumentada (PLACHTA-DANIELZIK et al. 2007). Os artigos avaliavam o impacto das orientações no IMC (kg/m ²) (BÜRGI et al. 2012) e na mudança na porcentagem de prevalência de sobrepeso (PLACHTA-

		DANIELZIK et al. 2007).
A intervenção é aceitável para os principais atores interessados?		
Julgamento	Evidências de pesquisa	Considerações adicionais
Provavelmente sim	<p>Aceitabilidade dos cuidadores: Ensaio clínico controlado apontam que as mães seguem orientações mais simples e práticas (FELDENS et al., 2010; CHAFFEE et al., 2013).</p> <p>Aceitabilidade de pacientes crianças: A mudança de hábitos alimentares pode ser difícil por parte da criança (SKINNER et al., 2002).</p> <p>Aceitabilidade dos profissionais: não foram encontradas evidências.</p> <p>Aceitabilidade da gestão: não foram encontradas evidências.</p>	
A intervenção é viável para a implementação?		
Julgamento	Evidências de pesquisa	Considerações adicionais
Provavelmente sim	O painel pondera que é viável mas necessita de um mínimo de equipe e estrutura para que seja viável. Também que pode ser limitada para gestão, pois precisa de treinamento do pessoal e fazer várias visitas nas casas das mães. Quanto mais intensa, mais efetiva e mais cara.	O painel pondera que é viável, entretanto necessita de um mínimo de equipe e estrutura para que seja viável. Também que pode ser limitada para gestão, pois precisa de treinamento do pessoal e fazer várias visitas nas casas das mães. Quanto mais intensa, mais efetiva e mais cara.
Tipo de recomendação: Condicional a favor da intervenção.		
Recomendação: O painel sugere a favor da orientação sobre consumo de açúcar para cuidadores para reduzir cárie na primeira infância. Pondera-se que o benefício da intervenção pode variar de acordo com o contexto da sua implementação: equipe, linguagem, intensidade, e população.		

Quadro 3. Quadro GRADE para o sumário de evidência para a questão 2.

Autores: Pereira e colaboradores

Pergunta: Estratégias coletivas de promoção de alimentação adequada e saudável comparado a não realizar para prevenir ou controlar cárie na primeira infância

Contexto: Atenção Primária à Saúde do SUS

Bibliografia: HERNANDÉZ et al., 2021

Nº dos estudos	Delimitação do estudo	Avaliação da certeza da evidência					Nº de pacientes		Efeito		Certeza	Importância
		Risco de viés	Inconsistência	Evidência indireta	Imprecisão	Outras considerações	estratégias coletivas de promoção de alimentação adequada e saudável	não usar	Relativo (95%IC)	Absoluto (95%IC)		
Taxação de bebidas açucaradas (1-peso-por-litro) (desfecho: prevalência de cárie dentária antes e depois da taxação, ceo-d de 1 a 5 e de 1 a 12 anos) (Hernandez et al., 2021) (seguimento: média 4 anos)												
1	estudo observacional	grave ^a	não grave	não grave	grave ^b	nenhum	Não houve diferença na probabilidade de experimentar cárie antes ou após a implementação da taxação das bebidas açucaradas e no índice ceo-d de crianças entre 1 e 5 anos. Porém ao se considerar a dentição permanente, todos os grupos de idade demonstraram uma redução nos índices CPO-D, sendo uma redução de 3,7% em crianças de 12 anos, 2,8% em crianças entre 6 e 19 anos, 2,1% em adultos com mais de 20 anos e 1,7% em adultos com mais de 30 anos. No geral, a taxação de comidas e bebidas não-saudáveis foi associada com uma menor probabilidade de ter doença cárie e com menor número de dentes com experiência de cárie.		⊕⊕○ Baixa	CRÍTICO		
Rotulagem de bebidas e alimentos açucarados (desfecho: incremento de cárie)												
0								não estimável		-	CRÍTICO	
Regulamentação de propaganda de alimentos açucarados (desfecho: incremento de cárie)												
0								não estimável		-	CRÍTICO	
Promoção de áreas livres de açúcar (desfecho: incremento de cárie)												
0								não estimável		-	CRÍTICO	
Nudge "teoria do incentivo" (desfecho: incremento de cárie)												
0								não estimável		-	CRÍTICO	

Explicações

- Possíveis vieses pela dificuldade de controlar fatores populacionais gerais, e incluídos na análise apenas os dados de acesso do sistema.
- Apenas um estudo incluído, com amplo intervalo de confiança.

Tabela 3. Resumo das recomendações (tabela de Perfil de Evidências - EtD) para a questão 2.

Estratégias coletivas de promoção de alimentação adequada e saudável são efetivas para prevenir ou controlar cárie na primeira infância?		
O problema é prioritário?		
Julgamento	Evidências de pesquisa	Considerações adicionais
Sim	<p>A doença cárie é um dos maiores problemas de saúde em todo o mundo e a ingestão excessiva de açúcar é o fator determinante da instalação e progressão da doença. Já é consolidado na literatura que o consumo de açúcares livres aumenta o risco para desenvolvimento ou progressão da doença cárie, assim como para sobrepeso e obesidade, além de outras doenças como diabetes e doença cardiovascular (WHO, 2015).</p> <p>Para reduzir o consumo de açúcar e o seu consequente impacto na saúde, medidas têm sido implementadas. A Organização Mundial da Saúde (OMS) recomenda que no máximo 10% das calorias diárias sejam provenientes do consumo de açúcar, sugerindo que seja reduzido para 5% (WHO, 2015). Porém, dados mostram que a população excede essas recomendações (AZAIS-BRAESCO, 2017), bem como indicam que a produção mundial de açúcar está aumentando (POPKIN, B. M.; HAWKES, C., 2016).</p> <p>Práticas de alimentação adequada e saudável, práticas de alimentação complementar e dieta em crianças podem ter efeitos imediatos e duradouros na saúde bucal e geral da criança. Evidências sugerem que bebês amamentados no primeiro ano de vida têm níveis mais baixos de cárie do que aqueles alimentados com fórmula infantil (AVILA, 2015). Uma revisão sistemática indicou que o consumo de bebidas açucaradas aumenta o risco de Cárie na Primeira Infância (CPI), embora os estudos observacionais em que isso se baseou não conseguiram controlar adequadamente os fatores de confusão (MOYNIHAN et al., 2019).</p> <p>Evidências sugerem que orientações (intervenções individuais) sobre dieta e alimentação para mulheres grávidas, mães ou</p>	

outros cuidadores com crianças até a idade de um ano provavelmente leva a um risco ligeiramente reduzido de cárie precoce da infância (WATT, 2009; FELDENS et al., 2007; FELDENS et al., 2010; CHAFFEE et al., 2013).

Uma revisão sistemática (MOORES et al., 2022) mostrou evidências consistentes de qualidade moderada suportando uma relação entre a quantidade de açúcares consumidos e desenvolvimento de cárie, também mostrou que há evidências de qualidade moderada para mostrar que cárie é menor quando a ingestão de açúcares livres é < 10% da ingestão calórica total diária. A cárie dentária progride com a idade e os efeitos dos açúcares na dentição são cumulativos ao longo da vida, pois mesmo baixos níveis de cárie na infância são importantes para os níveis de cárie ao longo da vida. A análise dos dados sugere que pode haver benefícios na limitação de açúcares a < 5% da ingestão diária na diminuição do risco de cárie dentária ao longo do curso de vida.

Para reduzir o consumo de açúcar e o seu consequente impacto na saúde, várias medidas têm sido implementadas, considerando estratégias individuais (já abordadas na presente diretriz – questão 1) e estratégias coletivas, incluindo a proibição da venda de açúcar em escolas, limitando suas propagandas, alterando a composição, introduzindo a tributação e taxaço do açúcar são algumas dessas medidas (ALHAREKY et al., 2021).

Os profissionais de saúde bucal estão em posição de ajudar a identificar comportamentos problemáticos relacionados ao consumo de açúcar em pacientes e defender abordagens mais amplas que ajudem a reduzir a ingestão de açúcar adicionado, prevenir doença cárie e melhorar os resultados de saúde em populações infantis vulneráveis (CHI, 2019).

A Academia Brasileira de Odontologia recomenda não oferecer açúcares a crianças menores de 2 anos e limitar o consumo total de açúcar a menos de 25g por dia a partir dos 2 anos de idade (FELDENS et al., 2022).

De acordo com o manual de implementação da WHO "Ending Childhood Dental Caries" publicado em 2019, é de suma importância que

se promova e mantenha o aleitamento materno exclusivo até os seis meses de idade, até que os alimentos sólidos sejam introduzidos, juntamente com a amamentação até pelo menos dois anos de idade. Também é ressaltado que seja impedida a ingestão de alimentos e bebidas açucaradas e que seja promovida uma dieta balanceada e saudável para crianças pequenas (WHO, 2019).

Bebidas açucaradas são bebidas contendo açúcares livres e são todos os mono e dissacarídeos que são adicionados a alimentos e bebidas por fabricantes, cozinheiros ou consumidores, além dos açúcares que já são naturalmente presentes no mel, xaropes e frutas. Açúcares livres não incluem açúcares que já são naturais do leite e produtos lácteos ou em frutas e vegetais frescos inteiros (WHO, 2015).

As crianças devem ser encorajadas a ter uma alimentação variada para que obtenham os nutrientes essenciais e evitem uma dieta com alto consumo de açúcares livres. Uma boa combinação de diferentes tipos de alimentos inclui: cereais como trigo, cevada, centeio, milho e arroz, tubérculos e raízes como batata, inhame e mandioca, leguminosas como feijão e lentilha, vegetais e frutas e alimentos de origem animal como carne, peixes, ovos e leite (WHO, 2020).

No Brasil, o Guia Alimentar para a População Brasileira é um documento oficial do Ministério da Saúde que aborda os princípios e as recomendações para uma alimentação adequada e saudável da população (BRASIL, 2014). O guia desempenha um papel fundamental como ferramenta de suporte para ações de educação alimentar e nutricional não apenas no âmbito do Sistema Único de Saúde (SUS), mas também em outros setores. O Guia Alimentar para a População Brasileira fornece um conjunto de informações e recomendações sobre alimentação, com o objetivo de promover a saúde das pessoas. Para a escolha dos alimentos, deve-se levar em consideração seu nível de processamento. Nessa perspectiva, o sistema NOVA classifica os alimentos em quatro grupos, levando em conta a extensão e o

propósito do processamento industrial ao qual são submetidos:

Grupo 1 - Alimentos in natura e minimamente processados: os alimentos in natura são obtidos diretamente de plantas ou animais e adquiridos sem que sofram qualquer alteração. Os alimentos minimamente processados são alimentos in natura que antes de serem adquiridos sofreram mínimas alterações como limpeza, fermentação, pasteurização, remoção de partes não comestíveis e refrigeração. Nenhuma substância alimentar é adicionada ao alimento original.

Grupo 2 - Ingredientes culinários: são produtos extraídos de alimentos in natura por processos como moagem, extração e refino e utilizados para temperar e cozinhar alimentos e elaborar preparações culinárias.

Grupo 3 - Alimentos processados: Produtos fabricados com a adição de sal, óleo, açúcar ou outros ingredientes do grupo 2 a alimentos do grupo 1, utilizando métodos de conservação. O processamento e os ingredientes utilizados visam aumentar a durabilidade dos alimentos do grupo 1 e torná-los mais agradáveis, modificando ou aprimorando suas qualidades sensoriais. Esses produtos podem conter classes de aditivos que prolongam a duração do produto, protegem suas propriedades originais e previnem a proliferação de microrganismos.

Grupo 4 - Alimentos ultraprocessados são aqueles produzidos em fábricas, com uma série de processos e substâncias químicas exclusivamente industriais, contendo pouco ou nenhum alimento in natura e/ou minimamente processado. Alimentos ultraprocessados são ricos em açúcar, gordura, sódio e/ou edulcorantes. São exclusivos dos ultraprocessados a presença de substâncias alimentares de nenhum ou raro uso culinário (açúcar invertido, frutose, xarope de milho, glúten, fibra solúvel ou insolúvel, maltodextrina, proteína isolada de soja, óleo interesterificado) e/ ou de aditivos cosméticos alimentares (corantes, aromatizantes, realçadores de sabor, emulsificantes, espessantes, adoçantes).

O guia apresenta quatro recomendações gerais para proteger e promover a saúde e o bem-estar da população: 1) Faça de alimentos in natura ou

minimamente processados a base de sua alimentação; 2) Utilize óleos, gorduras, sal e açúcar em pequenas quantidades ao temperar e cozinhar alimentos e criar preparações culinárias; 3) Limite o uso de alimentos processados, consumindo-os, em pequenas quantidades, como ingredientes de preparações culinárias ou como parte de refeições baseadas em alimentos in natura ou minimamente processados; e 4) Evite alimentos ultraprocessados; e uma regra de ouro que facilita a observação dessas recomendações: “prefira sempre alimentos in natura ou minimamente processados e preparações culinárias a alimentos ultraprocessados”

O Ministério da Saúde publicou também o Guia Alimentar para Crianças Brasileiras Menores de 2 Anos, em 2019, o qual apresenta um conjunto de informações e recomendações oficiais do Ministério da Saúde sobre alimentação das crianças nos primeiros dois anos de vida, incluindo o aleitamento materno e a introdução da alimentação complementar. O documento tem como objetivo promover a saúde, o crescimento e o desenvolvimento adequado das crianças, alinhado ao Guia Alimentar para a População Brasileira, publicado em 2014. Dentre o conjunto de orientações, o Guia reforça sobre não oferecer açúcar nem preparações ou produtos que contenham açúcar à criança até dois anos de idade, além de orientar sobre não oferecer alimentos ultraprocessados e promover o consumo de alimentos in natura e minimamente processados.

Sobre a intervenção de rotulagem nutricional, ela pode variar a apresentação, tipo de mensagem de saúde pública e nutrientes (nutrientes críticos ou nutrientes positivos e negativos). Os nutrientes críticos comuns que mais vão em rótulos (FOP - front of package) são sódio, gorduras, açúcares totais (INSTITUTE OF MEDICINE, 2012). Pode ser o sistema de logos, etiqueta de atenção, traffic lights e indicador de rotulagem nutricional na frente da embalagem, todos possuem os mesmos objetivos que são deixar o consumidor consciente de informações complexas de uma forma fácil, com um formato padrão que oriente, informe e molde as escolhas e comportamentos alimentares do consumidor e também para

estimular a reformulação da indústria (KANTER et al., 2018).

Sobre a intervenção de regulamentação de propaganda: A OMS já fez uma série de recomendações sobre propaganda e comercialização de comidas e bebidas para crianças. Como exemplo, no Chile, foi implementada em 2016 a lei que regulamenta embalagens de comidas e bebidas, não permitindo uso de desenhos em rótulos e proibindo a venda de bebidas açucaradas em escolas. A linguagem usada nos rótulos destes alimentos precisa permitir que o consumidor saiba diferenciar o que é mais saudável do menos saudável. Essas medidas contribuem para uma redução do consumo de açúcar, sal e gordura e também motivam a indústria a reformular seus produtos. No Chile, a redução de açúcar se deu em 24%. Países como Equador e Peru também adotaram medidas regulando embalagens de comida.

Sobre a intervenção de promoção de áreas livres de açúcar: essa intervenção teria como objetivo promover espaços livres de açúcar dentro e ao redor de escolas e pré-escolas. Existem alguns países como a Austrália, onde existe uma política pública, na qual as escolas não estão autorizadas a vender alimentos e bebidas com quantidades excessivas de açúcar ou sal. Aqui no Brasil, existe uma lei, de 2009, onde o planejamento alimentar nas escolas deve ser feito por nutricionistas.

Sobre a intervenção de Nudge: são políticas que orientam as pessoas em direções determinadas, mas que também as permitem fazer as próprias escolhas (SUSTEIN, 2017). No governo, nudges incluem advertências gráficas para cigarros; etiquetas para eficiência energética ou economia de combustível; a tabela nutricional nos rótulos de alimentos;

Essas abordagens podem ser usadas para melhorar os hábitos alimentares da população, de acordo com o estudo de Arno e Thomas (2016), no qual realizaram uma revisão sistemática com meta-análise e avaliaram a eficácia das estratégias de nudge influenciando os comportamentos alimentares de adultos, os resultados demonstram que as estratégias dessa teoria podem ser utilizadas como

	<p>estratégia de saúde pública eficaz e viável para encorajar escolhas alimentares mais saudáveis em adultos.</p> <p>Desta forma, observa-se grande esforço para implementação de práticas de alimentação adequada e saudável na população.</p>	
Quão substanciais são os efeitos antecipados desejáveis?		
Julgamento	Evidências de pesquisa	Considerações adicionais
Não sabe	<p>Sobre taxação, um estudo de coorte realizado no México que avaliou mudanças na saúde bucal associados à implementação de impostos sobre bebidas e alimentos não saudáveis no México, mostrou que a taxação de alimentos e bebidas não saudáveis está associada com menor probabilidade de ter cárie dentária e com menor número de dentes com experiência de cárie, sugerindo impactos positivos da implementação de impostos sobre alimentos e bebidas não saudáveis na saúde bucal dos mexicanos (HERNÁNDEZ et al. 2021).</p> <p>Ainda, uma revisão sistemática avaliou as associações dos impostos de bebidas açucaradas implementados com preços, vendas, consumo, dieta, peso corporal e alterações de produtos com o consumo destas bebidas, mostrando que a taxação de bebidas açucaradas reduz o consumo destas bebidas (ANDREYEVA et al., 2022).</p> <p>Uma revisão sistemática de VON PHILIPSBORN et al. (2019) avaliou intervenções ambientais para reduzir o consumo de bebidas açucaradas e seus efeitos na saúde, identificando 58 estudos. Os estudos incluíram crianças, adolescentes e adultos em diversos ambientes, escolas, estabelecimentos varejistas e de alimentação. Foram analisadas diversas intervenções, entretanto não encontraram estudos com desfechos relacionados à doença cárie.</p> <p>- Intervenções de rotulagem estão associadas à diminuição das vendas de bebidas açucaradas. Padrões de nutrição em instituições públicas com redução da disponibilidade de bebidas açucaradas nas escolas está associada à diminuição do consumo das mesmas. Juntamente, a maior disponibilidade de água</p>	

potável e de frutas estão associados à diminuição do consumo de bebidas açucaradas.

- Ferramentas econômicas, mostraram que o aumento de preços em bebidas açucaradas está associado à diminuição das vendas da mesma.
- Intervenções de abastecimento de alimentos integrais, mostraram que as associações relatadas entre as iniciativas voluntárias da indústria para melhorar o abastecimento de alimentos integrais e as vendas de bebidas açucaradas variaram.
- Intervenções no varejo e serviços de alimentação, mostraram que a presença de bebidas mais saudáveis nos cardápios infantis de restaurantes estão associadas à diminuição das vendas de refrigerantes e de que a promoção de bebidas mais saudáveis em supermercados está associada com a diminuição das vendas de bebidas açucaradas. Também, restrições de planejamento urbano em novos restaurantes de fast-food e as restrições ao número de lojas que vendem bebidas açucaradas em comunidades remotas estão associadas à diminuição das vendas da mesma. As associações relatadas entre a promoção de bebidas mais saudáveis em máquinas de venda automática e a ingestão ou venda de bebidas açucaradas variaram.
- Abordagens intersectoriais: programas governamentais de benefícios alimentares com restrições à compra de bebidas açucaradas estão associados à diminuição da ingestão. Para programas de benefícios alimentares irrestritos, os efeitos relatados variaram. Também foi encontrado que as campanhas comunitárias multicomponentes focadas em bebidas açucaradas estão associadas à diminuição das vendas. As associações relatadas entre a liberalização do comércio e do investimento e as vendas de bebida açucarada variaram.
- Intervenções domiciliares (7 estudos): maior disponibilidade de bebidas de baixa caloria no ambiente doméstico está associada à diminuição da ingestão de bebidas açucaradas e diminuição do peso corporal entre adolescentes com sobrepeso ou obesidade (VON PHILIPSBORN et al., 2019).

Quão substanciais são os efeitos antecipados indesejáveis?

Julgamento	Evidências de pesquisa	Considerações adicionais
-------------------	-------------------------------	---------------------------------

Não sabe	Os efeitos adversos relatados por estudos acerca da taxaço de alimentos não saudáveis podem ocorrer em algumas circunstâncias e incluem efeitos negativos com relação ao consumo compensatório de bebidas açucaradas fora da escola quando a disponibilidade de bebidas açucaradas nas escolas é reduzida, redução da ingestão de leite, descontentamento das partes interessadas e aumento do conteúdo total de energia das compras de supermercado com descontos no preço de bebidas de baixa caloria, entre outros. A certeza da evidência sobre os resultados adversos foi baixa a muito baixa para a maioria dos resultados (VON PHILIPSBORN et al., 2019).	
Qual é a certeza da evidência para o conjunto da evidência?		
Julgamento	Evidências de pesquisa	Considerações adicionais
Baixa	Um estudo de coorte que avaliou o efeito da implementação de taxas em bebidas e alimentos não saudáveis na saúde bucal teve certeza de evidência baixa (HERNÁNDEZ et al, 2021).	
Existe importante incerteza ou variabilidade em como a maioria das pessoas valoriza os principais desfechos?		
Julgamento	Evidências de pesquisa	Considerações adicionais
Provavelmente sem importante incerteza ou variabilidade	Não foram encontradas evidências na literatura especificamente sobre o desfecho de interesse. No entanto, a cárie na primeira infância apresenta impacto negativo na qualidade de vida de crianças de 2 a 5 anos, variando de acordo com a severidade da doença cárie e da renda familiar (ABANTO et al., 2011).	
O balanço entre efeitos desejáveis e indesejáveis favorece a intervenção ou a comparação?		
Julgamento	Evidências de pesquisa	Considerações adicionais
Provavelmente favorece a intervenção	Estratégias coletivas de promoção de alimentação adequada e saudável, com intervenções como taxaço em alimentos não-saudáveis estão associadas com menor probabilidade de ter cárie dentária e com menor número de dentes com experiência de cárie, sugerindo impactos positivos da implementação	

de impostos sobre alimentos e bebidas não saudáveis na saúde bucal (HERNÁNDEZ et al. 2021).

Ainda, estratégias coletivas como taxação, rotulagem e publicidade reduzem o consumo de bebidas açucaradas (VON PHILIPSBORN et al., 2019).

Alguns países vêm adotando estratégias para tentar diminuir o consumo de açúcar como uma oportunidade para promover a saúde oral e geral (ALHAREKY et al., 2021, WORDLEY et al., 2017). Em junho de 2016 foi implementada no Chile a Lei 20606 - Lei da Rotulagem e Publicidade de Alimentos do Chile, com o objetivo de prevenir obesidade e doenças crônicas não transmissíveis. A lei impõe regras para a publicidade de alimentos ricos em sal, açúcar, gorduras saturadas e calorias e proibindo a publicidade desses alimentos para crianças com idade inferior a 14 anos, além disso, proíbe a sua venda em estabelecimentos de ensino. A lei impõe um conjunto de medidas que regulam rótulos, venda e publicidade de alimentos, incluindo a adoção de um modelo de rotulagem frontal de advertência na embalagem dos alimentos, restrição de marketing voltada para o público infantil e restringida a venda de alimentos e bebidas açucaradas e/ou ricos em sódio ou gordura saturada que ultrapassem os limites estabelecidos de nutrientes e calorias em escolas (PARAJE, 2021).

O imposto sobre bebidas açucaradas no México tem sido eficaz na redução do consumo destas bebidas, com reduções maiores para famílias de baixa renda (HERNÁNDEZ et al., 2021).

Uma revisão sistemática com meta-análise avaliou o consumo de ultraprocessados e a cárie dentária em crianças e adolescentes, e os achados sugerem que um maior consumo de alimentos ultraprocessados está associado com maior experiência de cárie na infância e na adolescência (CASCAES, 2022).

A Organização Mundial da Saúde (OMS) recomenda que no máximo 10% das calorias diárias sejam provenientes do consumo de açúcar e sugere que seja reduzido para 5%. (WHO, 2015).

	<p>O impacto do consumo de açúcar na cárie dentária está bem estabelecido, e a taxaço de destes produtos tem demonstrado reduzir seu consumo. Além disso, estudos de modelagem de países desenvolvidos e de alta renda mostraram que a tributação resultaria em reduções significativas na cárie dentária e seus custos de tratamento (ALHAREKY et al, 2021). Diferentes países adotaram diferentes estruturas de tributação para bebidas açucaradas e as conclusões de um país não podem ser generalizadas para outro. Entretanto, observa-se um impacto positivo da taxaço de açúcar sobre a doença cárie.</p> <p>Países ao redor do mundo tem implementado política para taxaço de bebidas açucaradas com o intuito de reduzir o consumo de açúcar. Alguns países que têm implementado algumas políticas são: México, Chile, Reino Unido, Tailândia e Equador entre outros, entretanto no Brasil houve um declínio na taxaço entre 2016 e 2018, indo contra a tendência global de aumentar a taxaço sobre esses produtos (BRIDGE G., 2022).</p>	
Qual o balanço dos recursos necessários (custos) entre fazer ou não a intervenção?		
Julgamento	Evidências de pesquisa	Considerações adicionais
Economia moderada	<p>Do total de 5 estudos encontrados baseados em simulação que avaliaram o provável impacto da taxaço de bebidas açucaradas na cárie dentária, três estudos (SCHWENDICKE et al., 2016; BRIGGS et al., 2017, SOWA et al., 2019) mostraram que tal intervenção resultaria na redução do CPOD (dentes cariados, perdidos ou obturados) e na incidência de cárie, enquanto um estudo (URWANNACHOTIMA et al., 2020) apontou que a implementação do imposto por si só não atingirá o objetivo de saúde bucal desejado.</p> <p>Um estudo estimou benefícios para a saúde geral de um imposto sobre bebidas açucaradas em diferentes grupos socioeconômicos na Austrália, realizando uma análise de custo-efetividade e equidade, mostrando que a partir de um imposto de 20%, a maior parte dos ganhos e os custos de saúde economizados</p>	

iriam para a população nos quintis mais desfavorecidos na Austrália (LAL et al., 2017).

Em 2016, um estudo estimou o efeito que um imposto de 20% sobre vendas de bebidas açucaradas teria sobre a doença cárie e o custo do tratamento em uma população alemã de 14 a 79 anos, durante um período de 10 anos. Os resultados apontaram que tais medidas preveniram 0,75 milhão de lesões de cárie e economizaram € 0,08 bilhão de euros em custos de tratamento no período estimado. O estudo também descobriu que os benefícios (cárie e redução de custos) seriam maiores entre a população mais jovem e de baixa renda do que a população mais velha e de renda mais alta (SCHWENDICKE et al., 2016).

Outros resultados mostram que a taxação de bebidas açucaradas pode melhorar substancialmente a saúde bucal e reduzir a carga econômica relacionada à cárie e, também, que os benefícios seriam maiores para as faixas etárias mais jovens neste estudo, que foi realizado na Holanda, a intervenção economizou um total de 159 milhões de euros em termos de despesa com o atendimento odontológico (JEVDJEVIC, 2019).

Em um estudo realizado na Austrália que avaliou o impacto de um imposto sobre bebidas açucaradas na saúde bucal e nos custos de atendimento odontológico, realizado na população adulta, concluiu que um adicional de 20% no imposto, levaria a uma redução de dentes cariados, perdidos e restaurados (DMFT), levando a uma economia de 666 milhões de dólares. A taxação de bebidas açucaradas parece ter um grande potencial na diminuição do consumo de açúcar, prevenindo a doença cárie e evitando gastos com o tratamento da doença a longo prazo (SOWA, 2019).

Outro estudo que simulou a análise sobre o impacto do imposto sobre bebidas açucaradas na cárie dentária em tailandeses a partir de 15 anos de idade, mostrou que a incidência de cárie de 2010 a 2040 está projetada para aumentar de 61,3% para 74,9% nesses 30 anos. Com a implementação de uma política tributária seria esperada uma diminuição na prevalência de cárie de 1% até 2040, já com uma política

	<p>mais agressiva seria esperado uma diminuição da prevalência de cárie de 21% até 2040. No estudo eles descrevem que essa política tributária escalonada foi implementada em 2017 porque o consumo de açúcar excedeu a recomendação da OMS. E quanto a política tributária de imposto nas bebidas açucaradas seria exatamente o mesmo cenário da política tributária mais agressiva, porém com diferentes alíquotas de imposto para diferentes teores de açúcar (URWANNACHOTIMA, 2020).</p>	
--	--	--

Qual é a certeza da evidência dos recursos necessários (custos)?

Julgamento	Evidências de pesquisa	Considerações adicionais
Nenhum estudo incluído	Não foi inserida como desfecho na tabela de sumário de evidências (SoF).	

O custo-efetividade da intervenção favorece a intervenção ou a comparação?

Julgamento	Evidências de pesquisa	Considerações adicionais
Provavelmente favorece a intervenção	<p>Uma revisão sistemática sobre custo-efetividade da tributação de alimentos e bebidas açucaradas selecionou 15 estudos e concluiu que o imposto sobre o açúcar melhorou a qualidade de vida das pessoas relacionadas à saúde. Houve uma economia de custos de saúde em relação à receita dos impostos do açúcar, em um valor que excedeu os custos de intervenção. Todos os estudos concluíram que o imposto sobre o açúcar é uma intervenção econômica que levou a economia de custos (LIU et al., 2021).</p> <p>Um estudo "modelling" na Austrália sobre custo efetividade da taxaço de bebidas açucaradas estimou que a promulgaço de um imposto sobre as vendas de 20% resultaria em reduço de pesos para a populaço e ao longo da vida da coorte populacional, a economia esperada nos custos de saúde foi de AU\$ 1,73 bilhão, os custos de intervenço foram estimados em AU\$ 119,6 milhões (IC 95%: \$ 91,9 milhões; US\$ 162,1 milhões)—aproximadamente US\$ 4,8 milhões (IC 95%: US\$ 3,9 milhões; US\$ 6,1 milhões) no primeiro ano e US\$ 3,0 milhões, mostrando que a taxaço de 20% sobre bebidas açucaradas teria resultados custo-efetivos a</p>	

	<p>logo prazo, principalmente para populações desfavorecidas (LAL et al, 2017).</p> <p>Um estudo sobre rotulagem de embalagem desenvolveu um modelo de microssimulação para estimar os potenciais impactos relacionados à cárie, de uma perspectiva social na Alemanha. Os impactos dos benefícios de saúde bucal e custos de tratamento odontológico foram comparados a um status sem a política. Foram considerados: logotipos, símbolos, ícones ou declarações na frente da embalagem. Quando considerados os pagamentos de pacientes, a economia nos custos do tratamento foi de € 280,01 milhões (IC 95%: 243,63 – 316,38); considerando as falhas de restauração e as consequências, a economia nos custos de tratamento foi de € 352,60 milhões (IC 95%: 306,79 – 398,40). Segundo o estudo, a rotulagem nutricional tem o potencial de reduzir substancialmente o incremento de cárie e a carga econômica relacionada à cárie (JEVDJEVIC et al., 2021).</p>	
Quais são os impactos referentes à equidade em saúde?		
Julgamento	Evidências de pesquisa	Considerações adicionais
Provavelmente aumenta	<p>Outro estudo estimou benefícios para a saúde de um imposto sobre bebidas açucaradas em diferentes grupos socioeconômicos na Austrália, realizando uma análise de custo-efetividade e equidade e mostrou que a partir de um imposto de 20%, a maior parte dos ganhos e os custos de saúde economizados iriam para a população nos quintis mais desfavorecidos na Austrália. Desta forma, a equidade do imposto poderia ser melhorada ainda mais se a receita tributária fosse usada para financiar iniciativas que beneficiassem os mais desfavorecidos (LAL et al., 2017).</p> <p>Entretanto, é importante ressaltar que se aumenta o valor tributário de alimentos e bebidas açucaradas, estudos apontam que a população consome menos alimentos açucarados e tende a uma equidade em saúde a longo prazo (visto estudos que relacionam baixa renda com cárie) mas elitizaria o açúcar, que hoje é acessível para toda população.</p> <p>Desta forma, uma intervenção destinada a reduzir a ingestão de açúcar adicionado deve se</p>	

	concentrar em crianças e abordar o subgrupo de maior necessidade e reduzir as disparidades de saúde bucal (CHI et al., 2018).	
A intervenção é aceitável para os principais atores interessados?		
Julgamento	Evidências de pesquisa	Considerações adicionais
Varia	<p>Aceitabilidade da população: uma revisão sistemática com meta-análise que teve como objetivo sintetizar a literatura qualitativa e quantitativa existente sobre a aceitabilidade política e pública de um imposto sobre bebidas açucaradas, incluiu 37 estudos e os resultados da meta-análise indicaram que 42% do público (IC 95%: 0,38 – 0,47) apoia imposto sobre as bebidas açucaradas, 39% (0,29 – 0,50) apoia um imposto sobre bebidas açucaradas como estratégia para reduzir a obesidade e 66% (0,60 – 0,72) apoia imposto sobre as bebidas açucaradas se a receita for usada para iniciativas de saúde (EYKELENBOOM et al., 2019).</p> <p>De acordo com informes da lei chilena de 2016, as avaliações seis meses após a implementação da lei são positivas, de acordo com o Ministério da Saúde, houve um apoio público de 74% para as restrições de marketing direcionadas para crianças e 92% para rótulos com etiqueta de advertência.</p> <p>Aceitabilidade da indústria: A indústria pode não aceitar pois a taxaçoão leva a um menor consumo de alimentos açucarados e ainda regras para rotulagem e propaganda podem engessar mais as vendas (BRIDGE, 2022).</p> <p>O aumento da aceitação das intervenções de rotulagem nutricional na frente da embalagem implementadas pelos governos mostra tanto o aumento da aceitabilidade política e social desse tipo de intervenção (BACKHOLER, 2016).</p>	
A intervenção é viável para a implementação?		
Julgamento	Evidências de pesquisa	Considerações adicionais
Provavelmente sim	De acordo com um estudo de Bridge G. (2022) sobre taxaçoão de bebidas açucaradas no Brasil, para que a implementação dos novos impostos em bebidas açucaradas no Brasil seja possível, existem alguns pontos a serem avaliados, como:	

definir os produtos a serem tributados, uma pesquisa encontrou benefício em tributar igualmente todas as bebidas açucaradas (BROWNELL, 2009); Definir os valores dos impostos sobre as bebidas açucaradas, Claro (2012) estimou que um imposto resultando em 30% de aumento no preço médio reduziria o consumo em torno de 25% entre os consumidores do Brasil; Tipo de imposto a ser implementado: a mesma pesquisa de Brownell (2009) sugere que um imposto especial de consumo seria ideal para o Brasil, pois já existe semelhantes em vigor em outros produtos; Uso da receita tributária - decidir antes da implementação do imposto: de acordo com a literatura é a melhor opção pois a população se oporia menos a implementação dos impostos se as autoridades já destinam essa receita para promover a saúde, cobrir custos em refeições escolares saudáveis ou para compra de frutas e vegetais, em comparação ao direcionamento para fins que não sejam a saúde (CARAHER, 2005).

Apesar do Brasil não ter implementado nenhuma taxaço específica para bebidas açucaradas até o momento, ele tem implementado regulamentações para a disponibilização de bebidas açucaradas, incluindo restrições em propagandas e a proibição de vendas de bebidas açucaradas em escolas (BERGALLO, 2018).

Tipo de recomendação: Condicional a favor da intervenção.

Recomendação: O painel sugere a favor de estratégias coletivas de promoção de alimentação adequada e saudável, como a taxaço de bebidas e alimentos açucarados, regulamentação de publicidade de alimentos não saudáveis e de rotulagem, e promoção de ambientes saudáveis em escolas e em seu entorno, para prevenir e controlar cárie na primeira infância.

Quadro 4. Quadro GRADE para o sumário de evidência para a questão 4.

Autores: Pereira e colaboradores

Pergunta: Aplicação profissional de fluoretos comparado a não usar para prevenir ou controlar cárie na primeira infância

Contexto: Atenção Primária à Saúde do SUS

Bibliografia: MARINHO et al., 2015; DE SOUSA et al., 2019; JIANG et al., 2005

Nº dos estudos	Delimitação do estudo	Avaliação da certeza da evidência					Nº de pacientes		Efeito		Certeza	Importância
		Risco de vieses	Inconsistência	Evidência indireta	Imprecisão	Outras considerações	Aplicação profissional de fluoretos	Não aplicar fluoretos	Relativo (95% IC)	Absoluto (95% IC)		
GEI - incremento de cárie - ceo-d (MARINHO et al., 2015)												
3	ensaios clínicos randomizados	grave ^a	não grave	não grave	muito grave ^b	nenhum	736	518	-	mean 0.2 mais alto (0.01 mais alto para 0.38 mais alto)	⊕⊖ ⊖⊖ Muito baixa	CRÍTICO
VERNIZ - lesões em dentina (DE SOUSA et al., 2019)												
16	ensaios clínicos randomizados	grave ^c	grave ^d	não grave	não grave	nenhum	1966/508 (39.3%)	1692/4365 (38.8%)	RR 0.88 (0.81 para 0.95)	47 menos por 1.000 (de 74 menos para 19 menos)	⊕⊕ ⊖⊖ Baixa	CRÍTICO
ESPUMA - experiência de cárie (Jiang et al., 2005)												
1	ensaios clínicos randomizados	grave ^e	não grave	grave ^f	extremamente sério	nenhum	167/318 (52.5%)	151/318 (47.5%)	RR 0.58 (0.36 para 0.93)	199 menos por 1.000 (de 304 menos para 33 menos)	⊕⊖ ⊖⊖ Muito baixa	CRÍTICO

IC: Intervalo de confiança; **RR:** Risco relativo

Explicações

- Dois estudos apresentam alto viés de atrição e os três estudos incluídos apresentam incertezas para vários domínios.
- Poucos estudos incluídos com pequeno tamanho de amostra e poucos eventos.
- Alto risco de vieses em vários domínios em vários estudos, além de incertezas para vários outros domínios em vários estudos.
- Heterogeneidade da análise de 75,7% (substancial)
- Alto risco de vieses devido desvios da intervenção pretendida
- Ausência de água fluoretada e apenas 22% das crianças usaram dentifício fluoretado.
- Poucos estudos (1 ECR) com pequeno tamanho de amostra.

Tabela 4. Resumo das recomendações (tabela de Perfil de evidências - EtD) para a questão 4.

Aplicação profissional de fluoretos é efetiva para prevenir ou controlar cárie na primeira infância?		
O problema é prioritário?		
Julgamento	Evidências de pesquisa	Considerações adicionais
Provavelmente Sim	<p>O uso do flúor foi responsável pela diminuição da prevalência de cárie e tem sido considerado importante na prevenção e no tratamento não-invasivo da doença, com seu mecanismo de ação, principalmente tópico. O flúor promove a remineralização de lesões iniciais de cárie (efeito terapêutico), bem como inibe a desmineralização dos tecidos dentários duros (efeito preventivo) e é a base na prevenção da cárie dentária (TENUTA et al, 2013).</p> <p>Desta forma, o flúor é empregado tanto para prevenir o desenvolvimento de novas lesões de cárie quanto para controlar a progressão de lesões já existentes, sendo usado em várias formas de apresentação e distribuição. A água de abastecimento público começou a ser fluoretada a partir do ano de 1953 e em 1974 passou a ser obrigatória a partir da lei federal nº 6050, de 24/05/1974. A concentração estabelecida foi a máxima para prevenir cárie e ao mesmo oferecer o menor risco de fluorose.</p> <p>A nível individual o flúor se apresenta como dentífrico, sendo recomendado seu uso na concentração de pelo menos 1000 ppm de flúor a partir da erupção de primeiro dente decíduo (DIRETRIZ HIGIENE BUCAL NA INFÂNCIA - GODEC). Em adição ao dentífrico fluoretado, existem várias opções de flúor tópico que podem ser</p>	

	<p>empregadas para prevenção de cárie. Para uso tópico profissional, o flúor se apresenta em altas concentrações e nas formas de gel, verniz e espuma. O mecanismo de ação de géis e espumas se baseia na formação de reservatórios de fluoreto de cálcio na superfície dentária que, ao se dissolverem lentamente, produzem um efeito anticárie. Existe grande variedade de produtos, com concentração do gel e espuma variando de 2.425 ppm à 12.500 ppm de F, sendo a concentração de 12.300 ppm de flúor fosfato acidulado a mais comum (MARINHO et al., 2015). O gel e a espuma têm sua aplicação bem semelhante, porém a vantagem da espuma em comparação ao gel é que é usada uma quantidade menor de 1/5 de quantidade por peso para a aplicação (TWETMAN, 2016).</p> <p>O verniz fluoretado se apresenta em concentrações podendo chegar a 22.600 ppmF. Surgiu na década de 70 e tem sido especialmente recomendado para prevenção de cárie na primeira infância, por ser seguro (DOS SANTOS et al, 2016; GARCIA et al., 2017) e bem aceito (OLIVEIRA et al., 2014).</p> <p>Revisões sistemáticas de ensaios clínicos randomizados mostrando evidência do efeito preventivo de cárie de fluoretos foram publicados (MARINHO et al, 2013; MARINHO et al.2015; DE SOUSA et al, 2019; MANCHANDA et al., 2022).</p>	
Quão substanciais são os efeitos antecipados desejáveis?		
Julgamento	Evidências de pesquisa	Considerações adicionais

Moderados	<p>Observa-se que existem mais ensaios clínicos randomizados acerca do verniz fluoretado e evidências mais fracas acerca do gel e da espuma de flúor para prevenção de cárie na primeira infância.</p> <p>Sobre o verniz fluoretado, em uma revisão sistemática que incluiu 20 estudos clínicos, quando o flúor verniz foi comparado aos cuidados habituais (RR: 0,84; IC 95%: 0,72 - 0,98) ou nenhuma intervenção (RR: 0,85; IC 95%: 0,73 - 0,98), os resultados favoreceram o flúor verniz. No entanto, esse efeito não foi observado entre as outras comparações, incluindo a comparação entre flúor verniz e placebo (RR: 0,86; IC 95%: 0,72 - 1,03). Os resultados apresentaram um RR combinado de 0,88 (IC 95%: 0,81 - 0,95), o que significa uma proteção de flúor verniz geral de 12%. O desfecho desta análise foi a proporção de crianças que desenvolveram novas lesões de cárie em dentina (DE SOUSA et al., 2019).</p> <p>Sobre gel de flúor, em uma revisão sistemática onde foram incluídos 3 estudos, em uma das análises, analisaram o efeito do gel de flúor na prevenção de lesões de cárie em dentes decíduos, e os resultados sugerem que o uso do gel de flúor resulta em uma redução de 20% [fração preventiva: 0,20, IC 95%: 0,01 - 0,38] nas superfícies dentárias cariadas, perdidas e obturadas (MARINHO et al., 2015).</p> <p>Existem poucos estudos clínicos sobre a efetividade de espuma. Em um ensaio clínico randomizado incluindo 318 crianças, com follow-up de 2 anos, mostrou-se que a aplicação profissional semestral de espuma de fluoreto de fosfato acidulado foi eficaz em reduzir o incremento de cárie dentária nos dentes decíduos (fração preventiva de 24) (JIANG, 2005). Uma revisão</p>	
-----------	---	--

	<p>sistemática incluindo três estudos, sendo 1 em dente decíduo (JIANG, 2005) e 2 estudos em dentes permanentes (TWETMAN, 2016), concluiu que a espuma tem a mesma concentração de flúor (12.300 ppm) e pH que os géis.</p> <p>Um estudo que comparou a prevalência e a gravidade da fluorose em incisivos superiores permanentes em crianças que participaram de um ensaio clínico randomizado de dois anos de follow-up e foi realizada a aplicação de verniz fluoretado na dentição decídua, avaliando a percepção estética de crianças sobre seus dentes, concluiu que as aplicações de verniz fluoretado em pré-escolares não foram associadas a nenhum nível de fluorose em seus incisivos superiores permanentes. A fluorose encontrada neste estudo não influenciou a percepção estética de seus dentes pelas crianças (DOS SANTOS et al, 2016).</p> <p>Ainda, aplicações de verniz fluoretado leva menos tempo, geram menos desconforto ao paciente e alcançar maior aceitabilidade do paciente do que o gel de flúor, especialmente em pré-escolares (HAWKINS et al., 2004).</p>	
Quão substanciais são os efeitos antecipados indesejáveis?		
Julgamento	Evidências de pesquisa	Considerações adicionais
Trivial	<p>Observa-se que existem mais ensaios clínicos randomizados acerca do verniz fluoretado e evidências mais fracas acerca do gel e da espuma de flúor para prevenção de cárie na primeira infância.</p> <p>Sobre o verniz fluoretado, em uma revisão sistemática que incluiu 20 estudos clínicos, quando o flúor verniz foi comparado aos cuidados habituais (RR: 0,84; IC 95%: 0,72 - 0,98) ou nenhuma intervenção (RR: 0,85; IC</p>	

95%: 0,73 - 0,98), os resultados favoreceram o flúor verniz. No entanto, esse efeito não foi observado entre as outras comparações, incluindo a comparação entre flúor verniz e placebo (RR: 0,86; IC 95%: 0,72 - 1,03). Os resultados apresentaram um RR combinado de 0,88 (IC 95%: 0,81 - 0,95), o que significa uma proteção de flúor verniz geral de 12%. O desfecho desta análise foi a proporção de crianças que desenvolveram novas lesões de cárie em dentina (DE SOUSA et al., 2019).

Sobre gel de flúor, em uma revisão sistemática onde foram incluídos 3 estudos, em uma das análises, analisaram o efeito do gel de flúor na prevenção de lesões de cárie em dentes decíduos, e os resultados sugerem que o uso do gel de flúor resulta em uma redução de 20% [fração preventiva: 0,20, IC 95%: 0,01 - 0,38] nas superfícies dentárias cariadas, perdidas e obturadas (MARINHO et al., 2015).

Existem poucos estudos clínicos sobre a efetividade de espuma. Em um ensaio clínico randomizado incluindo 318 crianças, com follow-up de 2 anos, mostrou-se que a aplicação profissional semestral de espuma de fluoreto de fosfato acidulado foi eficaz em reduzir o incremento de cárie dentária nos dentes decíduos (fração preventiva de 24) (JIANG, 2005). Uma revisão sistemática incluindo três estudos, sendo 1 em dente decíduo (JIANG, 2005) e 2 estudos em dentes permanentes (TWETMAN, 2016), concluiu que a espuma tem a mesma concentração de flúor (12.300 ppm) e pH que os géis.

Um estudo que comparou a prevalência e a gravidade da fluorose em incisivos superiores permanentes em crianças que participaram de um ensaio clínico randomizado de dois

	<p>anos de follow-up e foi realizada a aplicação de verniz fluoretado na dentição decídua, avaliando a percepção estética de crianças sobre seus dentes, concluiu que as aplicações de verniz fluoretado em pré-escolares não foram associadas a nenhum nível de fluorose em seus incisivos superiores permanentes. A fluorose encontrada neste estudo não influenciou a percepção estética de seus dentes pelas crianças (DOS SANTOS et al, 2016).</p> <p>Ainda, aplicações de verniz fluoretado levam menos tempo, geram menos desconforto ao paciente e alcançam maior aceitabilidade do paciente do que o gel de flúor, especialmente em pré-escolares (HAWKINS et al., 2004).</p>	
Qual é a certeza da evidência para o conjunto da evidência?		
Julgamento	Evidências de pesquisa	Considerações adicionais
Muito baixa	<p>A revisão sistemática de Marinho et al. (2015) avaliando a eficácia e segurança dos géis fluoretados na prevenção da cárie dentária em criança, a certeza da evidência foi muito baixa.</p> <p>A revisão sistemática de De Souza et al. (2019) avaliando a eficácia do flúor verniz na redução de lesões de cárie em dentina, bem como hospitalizações relacionadas à cárie em pré-escolares, a certeza da evidência foi baixa.</p> <p>O ensaio clínico de Jiang et al. (2005), avaliando o efeito de uma aplicação profissional semestral de espuma de fluoreto de fosfato acidulado no aumento de cárie na dentição decídua ao longo de 2 anos, apresentou certeza da evidência muito baixa.</p>	
Existe importante incerteza ou variabilidade em como a maioria das pessoas valoriza os principais desfechos?		

Julgamento	Evidências de pesquisa	Considerações adicionais
Provavelmente sem importante incerteza ou variabilidade	Não foram encontradas evidências na literatura especificamente sobre o desfecho de interesse. No entanto, a cárie na primeira infância apresenta impacto negativo na qualidade de vida de crianças de 2 a 5 anos, variando de acordo com a severidade da doença cárie e renda familiar (ABANTO et al., 2011).	
O balanço entre efeitos desejáveis e indesejáveis favorece a intervenção ou a comparação?		
Julgamento	Evidências de pesquisa	Considerações adicionais
Provavelmente favorece a intervenção	<p>Não foram encontradas evidências de efeitos negativos nos estudos incluídos e nem levantados pelo painel, portanto o balanço dos efeitos provavelmente favorece intervenção.</p> <p>Observa-se que a literatura apoia fortemente a aplicação de flúor profissional para prevenção de cárie em crianças e adolescentes, sendo que a evidência mais robusta vem da aplicação profissional de verniz fluoretado (DE SOUSA et al., 2019; MARINHO et al, 2013). Entretanto, a evidência comparando a efetividade de verniz de flúor com outros tipos de flúor tópico é limitada. Uma revisão sistemática em rede, avaliando as intervenções de uso tópico de flúor profissional para prevenção de cárie na primeira infância (MANCHANDA et al, 2022) mostrou que entre todas as intervenções, o uso verniz de 0,9% difluorosilano (DFS) aplicado em intervalos de 3 meses foi a melhor intervenção.</p> <p>Em diretrizes para prática clínica acerca da prevenção de cárie, as recomendações sobre aplicação de flúor tópico profissional indicam o uso de verniz fluoretado, pelo menos 2 vezes ao ano, para crianças maiores</p>	

	<p>de 2 anos (KIMO, 2019; SDCEP, 2018).</p> <p>Ainda, outras diretrizes recomendam que a indicação de verniz de flúor seja realizada baseada no risco de cárie (NEW ZEALAND GUIDELINE GROUP, 2019). A Associação Dental Americana (ADA) recomenda que para pacientes de baixo risco a cárie dentária, água fluoretada e dentifrício fluoretado deve prover prevenção adequada da doença cárie. Aplicar ou não flúor tópico nesses casos é uma decisão que deve balancear essa consideração com o julgamento do profissional e as preferências individuais do paciente. Entretanto, duas ou mais aplicações de verniz fluoretado por ano são eficazes na prevenção de cárie em populações de alto risco (MOBERG et al., 2005; ADA, 2007).</p> <p>Ainda, aplicações de verniz fluoretado levam menos tempo, geram menos desconforto ao paciente e alcançam maior aceitabilidade do paciente do que o gel de flúor, especialmente em pré-escolares (HAWKINS et al., 2004).</p>	
Qual o balanço dos recursos necessários (custos) entre fazer ou não a intervenção?		
Julgamento	Evidências de pesquisa	Considerações adicionais
Custos moderados	Um fator importante a ser considerado é o custo por aplicação e o custo de trabalho. Um estudo comparando os custos da aplicação profissional de flúor verniz e espuma (HAWKINS et al., 2004) observou que: a aplicação de verniz fluoretado é a técnica mais rápida e efetiva, além de ser a técnica menos dispendiosa quando os custos de mão de obra foram considerados. As diferenças de custo foram relativamente pequenas (na comparação entre verniz e espuma) para uma única aplicação, mas no serviço público, onde há grande	Os painelistas que atuam como dentistas na APS apontaram que verniz e gel de flúor são materiais já disponíveis para consumo nas unidades básicas de saúde, sendo assim, seu uso e recomendação não acarretaria em consumo adicional de material.

volume de pacientes, o uso de verniz pode resultar em uma economia substancial de dinheiro ou tempo do dentista, assim sugerindo que mais aplicações de flúor podem ser fornecidas, usando o verniz, utilizado uma mesma quantia de dinheiro e tempo. Além disso, o verniz é mais conveniente para usar em algumas situações porque a sucção não é necessária e a limpeza é mais fácil (HAWKINS et al., 2004).

Em um estudo, o "curso natural" da progressão da cárie proximal foi modelado durante 4-8 anos após programas escolares de 3 anos de aplicação de vernizes fluoretados e enxaguatórios bucais com flúor em crianças em idade escolar, onde os resultados sugeriram que a estratégia do verniz fluoretado teve um melhor resultado, gerando custos 50% menores (SKÖLD et al., 2008). No Chile, Mariño et al. (2012) compararam os custos necessários para prevenir 1 dente cariado entre crianças em idade escolar com várias medidas preventivas e descobriram que a fluoretação do sal era a mais econômica, com o gel APF classificado como o menos econômico. Além disso, descobriu-se que as aplicações de verniz fluoretado levam menos tempo e resultam em menos sinais de desconforto do que a espuma em crianças de alto risco (Hawkins et al., 2004). Embora as análises de custo acima mencionadas possam não refletir totalmente todos os custos diretos, indiretos e tangíveis da prevenção da cárie, os dados podem ser úteis e sugestivos para os formuladores de políticas e planejadores comunitários de saúde bucal. (TWETMAN, 2016)

Uma revisão sistemática que realizou a avaliação econômica da aplicação de verniz fluoretado em pré-escolares para reduzir incidência cárie, incluiu oito estudos de custo-efetividade e

	<p>considerou a aplicação de verniz fluoretado como intervenção e como desfecho os custos monetários para evitar lesões de cárie em dentina. Os achados mostraram que: quatro estudos relataram que o verniz de flúor foi uma medida custo-efetiva, e em um deles a aplicação de selante e uso de dentifrício fluoretado foram mais econômicos do que o verniz. Outros quatro estudos mostraram aumento nos custos com a aplicação de verniz ou um baixo custo-efetividade (DHYPOLITO et al., 2023). Desta forma, a evidência disponível não apresenta dados convincentes de que a aplicação de verniz de flúor em pré-escolares é uma medida custo-efetiva para reduzir a incidência de lesões de cárie em pré-escolares.</p>	
Qual é a certeza da evidência dos recursos necessários (custos)?		
Julgamento	Evidências de pesquisa	Considerações adicionais
Nenhum estudo incluído	Não foi inserida como desfecho na tabela de sumário de evidências (SoF).	
O custo-efetividade da intervenção favorece a intervenção ou a comparação?		
Julgamento	Evidências de pesquisa	Considerações adicionais
Varia	<p>Uma revisão sistemática que realizou a avaliação econômica da aplicação de verniz fluoretado em pré-escolares para reduzir incidência cárie, incluiu oito estudos de custo-efetividade e considerou a aplicação de verniz fluoretado como intervenção e como desfecho os custos monetários para evitar lesões de cárie em dentina (DHYPOLITO et al., 2023). Os achados mostraram que: quatro estudos relataram que o verniz de flúor foi uma medida custo-efetiva (ATKINS et al., 2016; NORRIE et al., 2020; RAMOS-GOMEZ, 1999; ZAROR et al., 2020), e em um deles a aplicação de selante e uso de</p>	

	<p>dentifrício fluoretado foram mais econômicos do que o verniz (ATKINS et al, 2016). Outros quatro estudos mostraram aumento nos custos com a aplicação de verniz ou uma baixo custo-efetividade (PALACIO et al., 2019; QUINONEZ et al., 2006; ANDERSON, 2019; O'NEIL et al., 2017). Desta forma, observa-se uma heterogeneidade entre os estudos sobre custo-efetividade de verniz e a evidência disponível não apresenta dados convincentes de que a aplicação de verniz de flúor em pré-escolares é uma medida custo-efetiva para reduzir incidência de lesões de cárie em pré-escolares (DHYPPOLITO et al., 2023).</p>	
Quais são os impactos referentes à equidade em saúde?		
Julgamento	Evidências de pesquisa	Considerações adicionais
Provavelmente aumenta	Não foram encontradas evidências na literatura.	
A intervenção é aceitável para os principais atores interessados?		
Julgamento	Evidências de pesquisa	Considerações adicionais
Provavelmente sim	<p>Pacientes: Um ensaio clínico randomizado realizado no Brasil mostrou que a aplicação bi-anual de verniz fluoretado é bem aceita por crianças em idade pré-escolar e seus cuidadores (OLIVEIRA et al, 2014). De acordo com o estudo de Hawkins et al. (2004) ambos os tipos de aplicação de flúor profissional (verniz e espuma) são geralmente bem aceitos pela maioria das crianças, entretanto os observadores e os auto-relatos das crianças tendem a privilegiar a aplicação de verniz. Porcentagem menor de crianças que receberam verniz relataram engasgar durante a aplicação. As prováveis razões para essa observação são</p>	

	<p>porque menos verniz de flúor estava na boca em um determinado momento e os higienistas tiveram melhor controle de umidade com a técnica do verniz. Ainda, poucos pacientes reclamaram da coloração temporária dos dentes causada por aplicação de verniz (HAWKINS, 2004).</p> <p>Cuidadores: A aplicação bi-anual de verniz fluoretado é bem aceita por crianças em idade pré-escolar, e seus cuidadores (OLIVEIRA et al, 2014).</p>	
A intervenção é viável para a implementação?		
Julgamento	Evidências de pesquisa	Considerações adicionais
Provavelmente sim	<p>Não foram encontrados estudos diretamente ligados à pergunta.</p> <p>Entretanto, um estudo de intervenção comunitária avaliando a viabilidade de incluir a aplicação do gel de flúor, como agente preventivo de cárie, em um programa escolar de promoção de saúde bucal, mostrou que a aplicação bi-anual de gel é efetiva e pode ser realizada em ambiente escolar, o que permitiria maior acesso a crianças de alto risco (AGRAWAL et al., 2011).</p> <p>Estudos mostraram que o verniz de flúor é uma técnica que pode também ser aplicada em regiões rurais e escolas com os recursos existentes (DAHLBERG et al., 2019; SKINNER et al., 2020), mas a iniciativa precisa de apoio da gestão prática. Barreiras potenciais reportadas foram a falta de suprimentos/materiais adequados, falta de pessoal de apoio adequado (DAHLBERG et al., 2019).</p>	
<p>Tipo de recomendação: Condicional a favor da intervenção.</p> <p>Recomendação: O painel sugere a favor da aplicação profissional de fluoretos para prevenir ou controlar cárie na primeira infância.</p>		

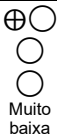
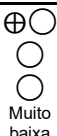
Quadro 5. Quadro GRADE para o sumário de evidência para a questão 5.

Autores: Pereira e colaboradores

Pergunta: Aplicação de selantes em fósulas e fissuras comparado a não aplicação para prevenir ou controlar lesões de cárie molares decíduos

Contexto: Atenção Primária à Saúde do SUS

Bibliografia: RAMAMURTHY et al., 2022

Avaliação da certeza da evidência							Nº de pacientes		Efeito		Certeza	Importância
Nº dos estudos	Delimitação do estudo	Risco de viés	Inconsistência	Evidência indireta	Imprecisão	Outras considerações	aplicação de selantes em fósulas e fissuras	não aplicação	Relativo (95% IC)	Absoluto (95% IC)		
Incidência de cárie - Selante resinoso versus não selante (RAMAMURTHY et al., 2022 - Chabadel 2021)												
1	ensaios clínicos randomizados	grave ^a	não grave	não grave	muito grave ^a	nenhum	139/278 (50.0%)	139/278 (50.0%)	OR 0.76 (0.41 para 1.42)	68 menos por 1.000 (de 209 menos para 87 mais)		CRITICAL
Incidência de cárie - Selante ionomérico versus não selante (RAMAMURTHY et al., 2022 - Chadwick 2005/Joshi 2019)												
2	ensaios clínicos randomizados	grave ^b	grave ^c	não grave	muito grave ^d	nenhum	393/799 (49.2%)	406/799 (50.8%)	OR 0.16 (0.01 para 4.33)	366 menos por 1.000 (de 498 menos para 309 mais)		CRITICAL

IC: Intervalo de confiança; **OR:** Odds ratio

Explicações

- Só há um estudo incluído com risco de viés incerto para alguns domínios.
- Risco de viés incerto para os domínios: randomização, alocação e reporte seletivo.
- Alta heterogeneidade na meta-análise global(94%)
- Poucos estudos e com tamanho amostral pequeno.

Tabela 5. Resumo das recomendações (tabela de Perfil de Evidências - EtD) para a questão 5.

Aplicação de selantes em fóssulas e fissuras é efetiva para prevenir ou controlar lesões de cárie em molares decíduos?		
O problema é prioritário?		
Julgamento	Evidências de pesquisa	Considerações adicionais
Sim	<p>Prevenção de lesões de cárie em superfícies oclusais de dentes decíduos é importante visto que são superfícies comumente acometidas pela doença e a progressão da lesão de cárie é mais rápida do que em molares permanentes. As evidências disponíveis sugerem que os selantes são eficazes e seguros para prevenir ou interromper a progressão de lesões de cárie iniciais em molares permanentes (WRIGHT, 2016), entretanto a literatura aponta que existe limitada evidência para determinar se o uso de selantes é benéfico em prevenir e controlar lesões de cárie iniciais em molares decíduos (LAM et al., 2020; RAMAMURTHY et al., 2022).</p> <p>As superfícies oclusais apresentam detalhes anatômicos (fóssulas e fissuras) que podem reter biofilme e, desta forma, superfícies oclusais são mais propensas ao desenvolvimento de cárie do que as superfícies lisas devido à sua complexidade morfológica (DYE et al., 2012). Embora a morfologia oclusal de molares decíduos seja menos complexa (mais plana) do que dentes permanentes, a superfície oclusal de molares decíduos é acometida por 44% das lesões de cárie (DYE et al., 2007).</p> <p>Desta forma, os selantes de fóssulas e fissuras ou, simplesmente, selantes, foram desenvolvidos para ajudar a gerenciar esses locais de estagnação de biofilme que são mais resistentes a</p>	

	<p>outras abordagens terapêuticas e contribuem para uma parcela significativa da carga de doença cárie na população. O selante penetra nas fissuras, agindo como uma barreira física que impede ou inibe a entrada de bactérias e nutrientes na região.</p> <p>O uso de selantes em dentes permanentes já está bem estabelecido pela literatura. Uma revisão sistemática encontrou evidências de certeza moderada de que selantes resinosos foram mais eficazes em comparação a nenhum selante para prevenir cárie dentária na dentição permanente, reduzindo-a entre 11% e 51% a mais do que em crianças sem selante quando medida dois anos após a aplicação do selante (AHOVUO-SALORANTA, 2017).</p> <p>O uso de selantes em dentes decíduos já é indicado em vários Guidelines.</p>	
Quão substanciais são os efeitos antecipados desejáveis?		
Julgamento	Evidências de pesquisa	Considerações adicionais
Moderado	<p>Uma diretriz para a prática clínica da American Dental Association (ADA) e da American Academy of Pediatric Dentistry (AAPD), sobre o uso de selantes em fósulas e fissuras de molares permanentes e decíduos, concluiu que: 1) selantes são eficazes na prevenção de lesões de cárie oclusais de molares decíduos e permanentes, em crianças e adolescentes, em comparação com o não uso de selantes ou uso de vernizes fluoretados; 2) selantes podem minimizar a progressão de lesões de cárie oclusais iniciais; 3) devido a evidências limitadas disponíveis, o painel foi incapaz de fornecer recomendações específicas sobre os méritos relativos de um tipo de selante sobre os demais (WRIGHT et al., 2016).</p>	

A mesma revisão sistemática que suporta tais recomendações incluiu dados de 9 ensaios clínicos controlados randomizados que mostraram que em crianças e adolescentes com superfícies oclusais hígidas, o uso de selantes em comparação com o não uso de selantes, reduz a incidência de lesões de cárie oclusal em molares permanentes em 76% após 2 a 3 anos de acompanhamento (OR: 0,24; IC 95%: 0,19 - 0,30). E avaliando o efeito de selantes comparados com um controle sem selantes em uma população mista de pacientes com superfícies oclusais hígidas e lesões de cárie oclusal não cavitadas mostraram que os selantes reduziram a incidência de lesões de cárie em 75% (OR: 0,25; IC 95%: 0,19 - 0,34) após 2 a 3 anos de acompanhamento (WRIGHT et al., 2016).

Ainda, outra revisão sistemática comparou a eficácia do selante de ionômero de vidro versus aplicação tópica de flúor 5% na prevenção e controle de cárie em segundos molares decíduos em crianças pré-escolares. Um total de 323 crianças com 1159 segundos molares decíduos receberam o selante. Aos 12 meses de acompanhamento, 280 crianças com 989 molares foram avaliadas. Lesões de cárie se desenvolveram ou progrediram em 7,8% e 8% nos molares nos grupos de flúor e selante, respectivamente (sem diferença entre os grupos $p=0.913$). As taxas de retenção do selante de ionômero de vidro foram 24,6% e 13,5% em 6 e 12 meses, respectivamente. A aplicação de flúor e do selante se mostraram com efetividade similar na prevenção do desenvolvimento de cárie oclusal entre crianças pré-escolares (LAM et al., 2020).

A revisão sistemática de Ramamurthy P. et al. (2022) avaliou o efeito do

	<p>selante em comparação ao não uso do selante ou a um selante diferente, na prevenção e controle de cárie em superfícies oclusais de molares decíduos em crianças e também reportou os efeitos adversos e a retenção dos diferentes tipos de selantes. Nessa revisão foram incluídos 9 estudos randomizados com 1120 crianças de 18 meses até oito anos. Três estudos avaliaram os efeitos do selante versus não usar o selante, dois deles não encontraram diferenças ou havia evidência insuficiente de uma diferença, mas um deles encontrou um grande efeito benéfico dos selantes.</p>	
Quão substanciais são os efeitos antecipados indesejáveis?		
Julgamento	Evidências de pesquisa	Considerações adicionais
Trivial	<p>Em uma revisão um ensaio clínico randomizado incluído (FEI, 2011) avaliou efeitos adversos do uso de selantes, o qual foi reflexo de vômito ao aplicar o selante de ionômero de vidro e 8 crianças se sentiram desconfortáveis depois do tratamento com o selante resinoso, entretanto este é um efeito adverso trivial, que pode acontecer em qualquer outro procedimento odontológico. Todos os outros estudos incluídos nesta revisão não relatam efeitos adversos (RAMAMURTHY et al., 2022).</p> <p>Tanto selantes resinosos como selantes ionoméricos são efetivos em prevenir o desenvolvimento e a progressão de lesão de cárie, entretanto selantes resinosos possuem melhores taxas de retenção. A retenção total para selantes resinosos é documentada como satisfatória (média de 76%) e para ionoméricos é ruim (média de 8%) (AHOVUO-SALORANTA et al., 2013). Desta forma, deve-se levar em consideração a probabilidade da perda de retenção dos selantes, assim como a sensibilidade técnica</p>	

	<p>durante sua aplicação, devido a necessidade de manter o campo operatório seco durante a colocação.</p> <p>Taxa de falha anual de selantes: 20% no ano 1 e 3% a cada ano depois disso (AZARPAZHOOH, 2008).</p>	
Qual é a certeza da evidência para o conjunto da evidência?		
Julgamento	Evidências de pesquisa	Considerações adicionais
Muito baixa	A revisão sistemática de Ramamurthy et al. (2022) avaliou o desfecho de incidência de cárie com acompanhamento de 12 a 30 meses, onde a certeza da evidência foi muito baixa.	
Existe importante incerteza ou variabilidade em como a maioria das pessoas valoriza os principais desfechos?		
Julgamento	Evidências de pesquisa	Considerações adicionais
Provavelmente sem importante incerteza ou variabilidade	Não foram encontradas evidências na literatura especificamente sobre o desfecho de interesse. No entanto, a cárie na primeira infância apresenta impacto negativo na qualidade de vida de crianças de 2 a 5 anos, variando de acordo com a severidade da doença cárie e renda familiar (ABANTO et al., 2011).	
O balanço entre efeitos desejáveis e indesejáveis favorece a intervenção ou a comparação?		
Julgamento	Evidências de pesquisa	Considerações adicionais
Provavelmente favorece a intervenção	<p>Não foram encontradas evidências de efeitos negativos nos estudos incluídos e nem levantados pelo painel, portanto provavelmente favorecem a intervenção.</p> <p>A literatura apoia fortemente a aplicação de selantes em molares permanentes.</p> <p>Os selantes podem ser categorizados em selantes resinosos e selantes</p>	

ionoméricos, os selantes à base de resina podem ser classificados em quatro gerações com base no seu conteúdo e método de polimerização. Os selantes da primeira geração eram cianoacrilato ativados usando uma fonte de luz ultravioleta de 365 nm. Devido à degradação observada na cavidade oral com o tempo, esses selantes não estão mais disponíveis (PINKHAM, 2005). Selantes de resina de segunda geração contêm produtos à base de dimetacrilato de uretano ou BIS-GMA, que são autopolimerizáveis ou curados quimicamente (DONLY, 2002; PINKHAM, 2005). Os selantes de terceira geração contêm um iniciador dicetona e um agente redutor para iniciar a polimerização e são ativados por luz visível (SANDERS, 2015). Os selantes de quarta geração são produtos à base de resinas que liberam flúor, que tem um benefício potencial adicional em termos de prevenção de cárie (DONLY, 2002). Os selantes à base de ionômero de vidro são feitos de cimento de ionômero de vidro e podem aderir quimicamente à estrutura do dente. Esses selantes são amplamente utilizados devido à sua liberação de flúor. Têm a vantagem de serem menos sensíveis a umidade, tornando-os uma alternativa potencial para selantes resinosos, quando o controle de umidade é um problema. No entanto, os selantes à base de ionômero têm baixas taxas de retenção nos dentes comparado com selantes à base de resina (SIMONSEN, 2002). Os selantes à base de ionômero podem ser convencionais (químicos) e modificados por resina, em que CIVs convencionais são combinados com componentes de resina que são fotopolimerizáveis (ANUSAVICE, 2013; ARRONDO, 2009).

Qual o balanço dos recursos necessários (custos) entre fazer ou não a intervenção?

Julgamento	Evidências de pesquisa	Considerações adicionais
Custos moderados	Não foram incluídos estudos.	O painel pondera que para aplicação do selante seja necessário treinamento de pessoal, ajuste de logística e material disponível.

Qual é a certeza da evidência dos recursos necessários (custos)?

Julgamento	Evidências de pesquisa	Considerações adicionais
Nenhum estudo incluído	Não foi inserida como desfecho na tabela de sumário de evidências (SoF).	

O custo-efetividade da intervenção favorece a intervenção ou a comparação?

Julgamento	Evidências de pesquisa	Considerações adicionais
Sem estudos incluídos	Uma revisão sistemática com meta-análise que incluiu 13 estudos de custo-efetividade dos selantes de fósulas e fissuras para prevenir ou reduzir a incidência de cárie dentária, devido a falta de números suficientes e de resultados consistentes foram os principais obstáculos para a comparação entre os estudos. Os autores reconhecem que a relação custo-benefício da colocação do selante é uma medida estreita de eficácia, limitada como é aos benefícios imediatos aos dentes. Não há reconhecimento dos ganhos de saúde de longo prazo, como redução da necessidade de atendimento odontológico de emergência e aumento da escolaridade e seu impacto na saúde geral e na expectativa de vida. Apesar dessas limitações, os estudos mostram que “sempre selar molares decíduos parece ser a estratégia mais eficaz, enquanto selamento baseado em risco foi a estratégia ideal com diferentes riscos de cárie”. Os	

	<p>selantes entregues em ambiente escolar foram tão eficazes quanto os entregue em ambiente clínico (AKINLOTAN, 2018).</p> <p>O painel destacou que vários estudos mostraram que o uso de selantes em fósulas e fissuras em molares de crianças e adolescentes reduzem os custos para o sistema de saúde na prevenção da necessidade de tratamentos mais invasivos com restaurações, principalmente quando esses pacientes são classificados como tendo um “risco de cárie elevado” (ou seja, experiência anterior de cárie). Nestas condições, os selantes de fósulas e fissuras parecem ser uma intervenção custo-efetiva. (WRIGHT, 2016)</p>	
--	---	--

Quais são os impactos referentes à equidade em saúde?

Julgamento	Evidências de pesquisa	Considerações adicionais
Não sabe	Não foram encontradas evidências na literatura.	O painel acredita que não impacta na inequidade em saúde. Tendo em vista a ausência de estudos avaliando a equidade, os membros do painel concluíram que apenas através da sua experiência não se sabe o impacto da intervenção na equidade em saúde.

A intervenção é aceitável para os principais atores interessados?

Julgamento	Evidências de pesquisa	Considerações adicionais
Provavelmente sim	Aceitabilidade para os pais e cuidadores e aceitabilidade para os pacientes: Em contraste com os procedimentos cirúrgicos invasivos sob anestesia local, em que a aceitação dos pacientes diminui com as consultas odontológicas sucessivas, os pacientes com	

	<p>experiência anterior com selantes têm maior probabilidade de aceitar o tratamento. As atitudes dos pais em relação ao selante de fissuras foram geralmente de apoio, onde as mães com menor nível de escolaridade eram significativamente mais propensas a se satisfazer com este tratamento preventivo (WRIGHT, 2016)</p> <p>Aceitabilidade pelos dentistas: Não foram encontradas evidências na literatura, porém acredita-se que seja alta pois trata-se de uma técnica simples e rápida.</p>	
A intervenção é viável para a implementação?		
Julgamento	Evidências de pesquisa	Considerações adicionais
Provavelmente sim	Não foram encontradas evidências.	O painel considera que apesar da ausência de estudos avaliando a viabilidade, a intervenção parece ser viável de ser implementada.
<p>Tipo de recomendação: Recomendação condicional para a intervenção ou a comparação.</p> <p>Recomendação: Não foi possível o painel determinar a superioridade do uso de selantes comparado ao não uso para prevenir ou controlar lesões de cárie em molares decíduos, portanto, cada profissional de acordo com sua prática, experiência, conhecimento, e considerando as necessidades e vontades do indivíduo/família e os custos envolvidos, deve analisar individualmente cada caso, a fim de indicar ou não.</p>		
