

Consumo excessivo de açúcar na alimentação infantil e sua influência no desenvolvimento de cárie: uma revisão integrativa

Excessive sugar consumption in children's diets and its influence on the development of caries: an integrative review

Dâmaris de Sousa Oliveira¹, Tairone Gomes dos Santos², Michele de sampaio sousa³, Evaldo Sales Leal⁴.

RESUMO

Introdução: O consumo de bebidas açucaradas é apontado como um dos principais fatores contribuintes para o surgimento de cáries no público infantil. **Objetivo:** descrever acerca do consumo excessivo de açúcar na alimentação infantil e sua influência no desenvolvimento de cárie. **Metodologia:** trata-se de uma Revisão Integrativa da Literatura, realizada nas seguintes bases de dados: PubMed, LILACS, MEDLINE e BBO, utilizando descritores disponíveis nos Descritores em Ciência da Saúde (DeCS), *Medical Subject Headings* e alguns termos sinônimos, sendo conectados através dos operadores booleanos "AND" e "OR". Além disso, adotou-se os seguintes critérios de inclusão: artigos completos e na íntegra, nos idiomas português, inglês e espanhol, dos últimos 10 anos e que respondessem à pergunta do estudo. **Resultados:** A amostra do estudo contemplou oito artigos. Todos foram publicados nos últimos cinco anos, sendo a maioria publicados em periódicos internacionais e na PubMed, envolvendo cerca de 9.298 crianças. Dentre os principais achados, identificou-se a relação entre o consumo excessivo de açúcar na alimentação do público infantil e o surgimento de cárie, fatores associados e sua prevalência, o consumo excessivo de alimentos processados, as atitudes passivas do cuidador em relação à consulta odontológica da criança, a relação entre a presença de cáries e a desnutrição e medidas de prevenção acerca da cárie. **Considerações Finais.** O estudo possibilitou compreender um pouco mais sobre o consumo excessivo de açúcar na alimentação do público infantil e traz sua relação com o desenvolvimento de cárie, assim como trouxe outros aspectos relacionados ao tema e meios de preservação.

Palavras-chave: Cárie Dentária. Açúcares. Nutrição da Criança. Saúde da Criança.

ABSTRACT

Introduction: The consumption of sugary drinks has been identified as one of the main factors contributing to the appearance of cavities in children. **Objective:** to describe the excessive consumption of sugar in children's diets and its influence on the development of caries. **Methodology:** this is an Integrative Literature Review, carried out in the following databases: PubMed, LILACS, MEDLINE and BBO, using descriptors available in the Health Science Descriptors (DeCS), *Medical Subject Headings* and some synonymous terms, connected using the Boolean operators "AND" and "OR". In addition, the following inclusion criteria were adopted: full-length articles, in Portuguese, English and Spanish, from the last 10 years and which answered the study question. **Results:** The study sample included eight articles. All were published in the last five years, most of them in international journals and on PubMed, involving around 9,298 children. Among the main findings, we identified the relationship between excessive sugar consumption in children's diets and the onset of caries, associated factors and their prevalence, excessive consumption of processed foods, passive attitudes of caregivers in relation to children's dental appointments, the relationship between the presence of caries and malnutrition and caries prevention measures. **Final considerations:** The study made it possible to understand a little more about the excessive consumption of sugar in children's diets and its relationship with the development of caries, as well as other aspects related to the subject and means of preservation.

Keywords: Dental Caries. Sugars. Child Nutrition. Descriptor. Child Health.

¹ Graduada de odontologia na Christus Faculdade do Piauí.

Orcid: 0009-0003-1356-4809

E-mail: damyris15@gmail.com

² Graduando em odontologia na Christus Faculdade do Piauí.

Orcid: 0009-0008-4091-3409

E-mail: tayroneoo5@gmail.com

³ Mestre em Biotecnologia em saúde humana e animal pela Universidade Estadual do Ceará. Docente do curso de odontologia da Christus Faculdade do Piauí.

Orcid: 0000-0001-5379-6856

E-mail: michelesampaio@hotmail.com

⁴ Mestre em Enfermagem pela universidade Federal do Piauí-UFPI. Docente do curso de odontologia da Christus Faculdade do Piauí .

Orcid: 0000-0002-1424-9048

E-mail: evaldosleal@hotmail.com

1. INTRODUÇÃO

Biologicamente, o sabor doce é mais favorável ao paladar do ser humano do que o sabor amargo. É indiscutível que esta preferência foi de suma importância para a evolução humana, uma vez que favoreceu o aleitamento materno e o consumo de frutas pelas crianças. Contudo, com o desenvolvimento da industrialização e, há pouco tempo, com a globalização, a oferta e o consumo de açúcares livres alcançou um nível demasiadamente elevado¹.

O aumento do consumo de açúcar se dá, sobretudo, pela conhecida transição alimentar. A urbanização, o aumento da renda per capita, o acesso mais fácil à publicidade, melhores sistemas de transporte e supermercados modernos aumentaram o acesso a alimentos ultraprocessados e ricos em açúcar. Por outro lado, os aspectos sociais implicam diretamente na alimentação de muitas famílias de baixa renda, ao mesmo tempo, a indústria de alimentos fornece uma variedade de alimentos com alto teor calórico, mais saborosos e baratos, o que os tornam acessíveis às classes de alta e baixa renda².

A cárie dentária trata-se de uma doença infecciosa, de causa multifatorial e que surge da interação de três fatores: hospedeiro, microbiota e substrato. Além disso, é uma lesão com perda de tecido dentário calcificado, caracterizada pela ruptura localizada do tecido dental mineralizado, resultante da fermentação dos carboidratos por microrganismos do biofilme dental^{3,4}.

Sabe-se que a cárie dentária é uma doença crônica que afeta, em sua grande maioria, a população infantil. Devido a sua alta prevalência, custo do tratamento e os grandes impactos que ela desencadeia na qualidade de vida e no desenvolvimento infantil, ela é considerada um problema de saúde pública, no entanto, é preciso enfatizar que essa condição patológica pode ser prevenida e controlada⁵. De acordo com Biral³, um inquérito epidemiológico nacional sobre saúde bucal constatou que a prevalência de cárie dentária entre crianças de 18 a 36 meses foi de 26,85%, e aumentou significativamente com a idade, independentemente do sexo.

Estudos têm mostrado que a cárie dentária está intimamente relacionada à combinação de variáveis biológicas e dietéticas, além de fatores sociodemográficos, comportamentais, psicossociais e ambientais. Dentre os fatores biológicos, estão: lesões de mancha branca, defeitos de esmalte, presença de biofilme, experiência preexistente de

cárie, história odontológica pregressa familiar, peso, estatura, prematuridade, deficiência proteica, bem como a diminuição da funcionalidade das glândulas salivares. Quanto aos hábitos dietéticos destacam-se o consumo de alimentos cariogênicos, amamentação e idade de introdução do açúcar. Também há os hábitos comportamentais, como a frequência da escovação e exposição ao flúor. Já os fatores sociodemográficos, são o nível de escolaridade dos pais, renda familiar, dados da moradia, abastecimento de água fluoretada, dentre outros. Ressalta-se ainda que, os fatores psicossociais podem estar relacionados as crenças e valores paternos^{6,5,7}.

Até o momento, para além dos fatores biológicos, os fatores sociais, psicológicos e ambientais também são determinantes para o desenvolvimento das patologias bucais, assim como a presença de açúcares e ultraprocessados nas principais refeições familiares, os aspectos culturais, a algumas crenças, podendo estes também afetar a saúde bucal da criança^{1-3,5-7}.

Sabe-se que a alimentação exerce um papel essencial no desenvolvimento da cárie dentária em todas as faixas etárias. No entanto, esse cenário ganha ainda mais significado quando se analisam as crianças pequenas, período em que as práticas associadas à saúde bucal são estabelecidas e formadas por meio de costumes alimentares, muitas vezes ricas em alimentos açucarados⁸.

Frente a grande problemática que é a cárie dentária, em especial no público infantil, é importante buscar meios que possam garantir a promoção e a prevenção deste agravo desde os primeiros anos de vida. Para isso, sabe-se que estabelecer e incentivar hábitos saudáveis de higiene bucal, como escovar os dentes regularmente, usar fio dental, estabelecer uma alimentação saudável e ir com frequência ao profissional dentista⁹, sobretudo, a odontopediatria, visto que este tem um papel fundamental no tratamento de problemas dentários do público infantil, fornecer orientações, como identificar de forma precoce alguma problemática ou realizar o tratamento adequado frente a promoção e prevenção de patologias por meio de técnicas específicas para este público¹⁰.

É notório que os cenários de saúde bucal no Brasil e no mundo avançaram nas últimas décadas. Contudo, a doença cárie dentária ainda é um dos principais problemas que acomete a cavidade bucal, sendo considerado um problema de saúde pública no país. Consta-se ainda que os maus hábitos alimentares são prejudiciais tanto para a cavidade oral, como também interferem no crescimento e desenvolvimento da criança. Essas

práticas podem acarretar consequências graves para a saúde, bem-estar e qualidade de vida tanto na primeira infância quanto na vida adulta.

Além disso, o alto consumo de alimentos industrializados, sobretudo ricos em gorduras e carboidratos refinados, contribuem não só para o aumento de cáries dentárias, mas também afetam na absorção de nutrientes essenciais do leite materno, aumentam o risco de reações alérgicas e reduzem o consumo de alimentos in natura. Assim, surgiu o seguinte problema: Como o consumo excessivo de açúcar na alimentação pode influenciar no desenvolvimento de cárie no público infantil? Diante do exposto, o presente estudo tem como objetivo descrever acerca do consumo excessivo de açúcar na alimentação infantil e sua influência no desenvolvimento de cárie.

2. METODOLOGIA

O presente estudo tratou-se de uma Revisão Integrativa da Literatura (RIL). Essa metodologia preconiza em seu processo de elaboração um passo a passo a ser seguido, no qual a sua construção perpassa por seis fases para se alcançar a revisão proposta, sendo elas, para sua execução na íntegra: 1ª Fase: elaboração da pergunta norteadora; 2ª Fase: busca ou amostragem na literatura; 3ª Fase: coleta de dados; 4ª Fase: análise crítica dos estudos incluídos; 5ª Fase: discussão dos resultados; 6ª Fase: apresentação da revisão integrativa¹¹.

Segundo Mendes, Silveira e Galvão¹², a fase de identificação do tema e seleção da pesquisa começa com a determinação de um problema e elaboração de hipóteses ou questões de pesquisa que sejam relevantes. Dessa forma, para a elaboração da questão de pesquisa, será utilizado a estratégia PVO, em que o P (População), V (Variável) e O (*Outcome* = Resultado)¹³. Diante do exposto, a formulação da pergunta do presente estudo considerou P (público infantil), V (açúcar na alimentação) e O (Cárie). Dessa forma, construiu-se a seguinte pergunta norteadora: Como o consumo excessivo de açúcar na alimentação (variável) pode influenciar no alto desenvolvimento de cárie (resultado) no público infantil (população)?

A busca foi realizada nas seguintes bases de dados: PubMed, bem como na Biblioteca Virtual em Saúde (BVS), Odontologia no qual contempla as bases de dados da *Medical Literature Analysis and Retrieval System Online* (MEDLINE), *Latin American and Caribbean health Sciences Literature* (LILACS) e Bibliografia Brasileira de Odontologia (BBO). Os

artigos que fazem parte da presente revisão foram encontrados a partir do uso da estratégia de busca elaborada utilizando descritores disponíveis nos Descritores em Ciência da Saúde (DeCS), *Medical Subject Headings* (MeSH) e alguns termos sinônimos disponíveis no DeCS, sendo conectados através dos operadores booleanos “AND” e “OR”, no qual utilizou-se a seguinte estratégia de busca: (“Cárie Dentária” OR “Dental Caries” OR “Caries Dental” OR “Dental Cavities” OR “Carious Lesions”) AND (Açúcares OR Açúcar OR Sugars OR Sugar OR Azúcares) AND (“Nutrição da Criança” OR “Alimentação Infantil” OR “Child Nutrition” OR “Nutrición del Niño” OR “Saúde da Criança” OR “Saúde Infantil” OR “Child Health” OR “Salud Infantil”).

Ao fim das buscas, levou-se em consideração os critérios disponíveis no Quadro 1.

Quadro 1. Critérios de inclusão e exclusão utilizadas adotadas na revisão integrativa da literatura, Piri-piri, Piauí, Brasil. 2024

Critérios de Inclusão	Critérios de Exclusão
<ul style="list-style-type: none">- Artigos originais;- Estudos que respondessem à questão de pesquisa do estudo;- Publicações dos últimos 10 anos (2014 a 2024);- Estudos disponíveis nos idiomas português, inglês e espanhol.	<ul style="list-style-type: none">- Estudos duplicados;- Artigos de revisões e reflexão teórica, editoriais, livros, dissertações, teses, monografias, documentos governamentais, protocolo, declarações ou notas de órgãos oficiais/sociedades e artigo de opinião.

Fonte: Elaboração própria, 2024.

Os pesquisadores realizaram a leitura dos títulos e resumos dos manuscritos selecionados segundo os critérios de inclusão estabelecidos.

No intuito de facilitar o processo de seleção dos artigos, os pesquisadores fizeram uso do *software Rayyan*¹⁴ logo após a exportação dos artigos nas bases de dados escolhidas, sendo retirados os estudos duplicados. Posteriormente, a análise dos artigos selecionados nessa primeira etapa foi realizada por dois pesquisadores de forma independente, a começar pela leitura inicial dos títulos e resumos, levando em consideração os critérios de inclusão supracitados.

Segundo Mendes, Silveira e Galvão¹², na fase de caracterização dos estudos selecionados, eles precisam ser examinados de forma detalhada através de uma análise crítica, na qual o pesquisador deverá destacar suas conclusões e fornecer explicações para os resultados. Assim, neste estudo, os artigos foram selecionados e analisados a fim de atingir o objetivo da pesquisa.

Nesta fase da revisão, as informações relevantes encontradas se apresentam de forma detalhada e de fácil compreensão, sem omitir as evidências associadas à pesquisa. Logo, selecionou-se criteriosamente os materiais que corroboram com todas as etapas realizadas pelo pesquisador, bem como apresenta todos os conhecimentos sobre o tema discutido.

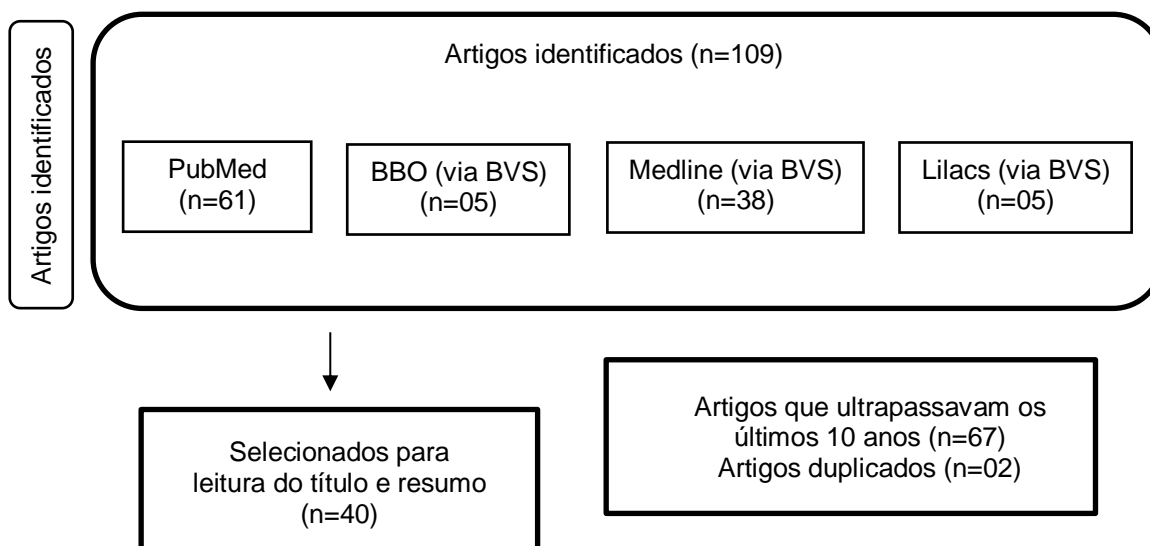
Assim, para uma melhor organização, os dados extraídos dos artigos que compõem o estudo em tela se encontram de forma detalhada nos Quadro 2 e 3, para o qual coletaram-se as seguintes informações: título do artigo, nome dos autores, local onde foi realizado o estudo, ano que foi publicado, tipo de pesquisa, tamanho da amostra e principais achados dos estudos. Com o propósito de compilar as informações dos artigos selecionados, os pesquisadores utilizaram o *software Word®*, versão 2010 como ferramenta.

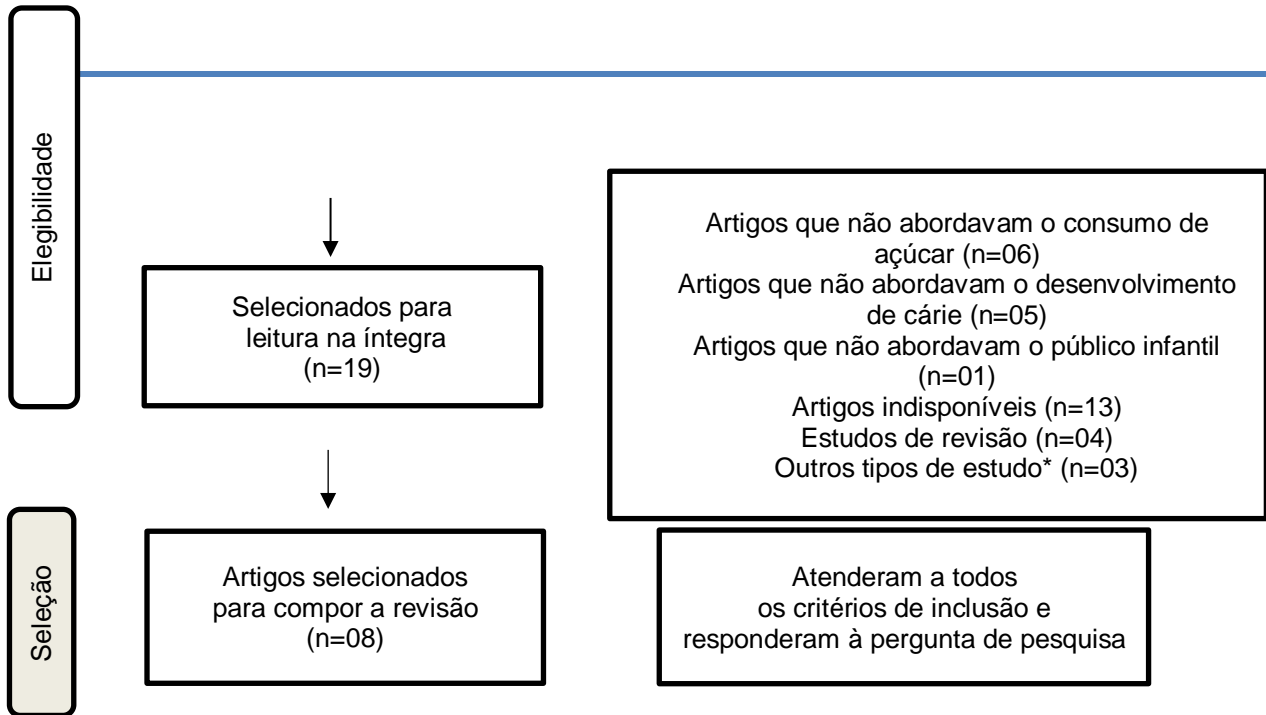
Por se tratar de um estudo de revisão e não envolver a participação de seres humanos, este estudo obedece a todos os princípios éticos legais expostos na Resolução 466/12 do Conselho Nacional de Saúde (CNS)¹⁵, não havendo a necessidade de aprovação do Comitê de Ética em Pesquisa (CEP) para a sua realização.

3. RESULTADOS

A busca primária obteve um total de 109 estudos. O processo para selecionar os artigos realizado pelos autores do estudo seguiu as recomendações do *Preferred Reporting Items for Systematic Reviews and Meta-Analyses* (PRISMA) como é demonstrado na Figura 1¹⁶.

Figura 1. Fluxograma da seleção dos artigos incluídos na revisão integrativa da literatura. Piri-piri, Piauí, Brasil, 2024. Adaptado de Moher *et al.* (2009)¹⁶.





Fonte: Elaborado pelos autores, 2024.

* 01 Protocolo, 01 declaração de órgão oficial e 01 dissertação.

Quadro 2. Análise descritiva dos artigos selecionados na revisão integrativa de literatura acerca do consumo excessivo de açúcar na alimentação infantil e sua influência no desenvolvimento de cárie. Piri-piri, Piauí, Brasil, 2024.

Nº	Autoria	Título do artigo	Nome do periódico	Amostra do estudo	Base de dados	M
A1	Porcelli IC de S, Corsi NM, Barata T de JE, Fracasso M de LC, Poli-Frederico RC, Seixas F, <i>et al.</i> ¹⁷	Sweetness Taste Preference Levels and Their Relationship to the Nutritional and Dental Caries Patterns among Brazilian Preschool Children	Pesqui. bras. odontopediatria clín. integr	191 crianças de quatro a cinco anos de idade	BBO	Estud
A2	Choi SE, Wright DR, Bleich SN ¹⁸	Impact of Restricting Sugar-Sweetened Beverages From the Supplemental Nutrition Assistance Program on Children's Health	Am J Prev Med	NI	Medline	Estud
A3	Kearney J, Fitzgerald R, Burnside G, Higham S, Flannigan N, Halford JCG, <i>et al.</i> ¹⁹	Television advertisements for high-sugar foods and beverages: effect on children's snack food intake	British Journal of Nutrition	101 crianças entre oito e 10 anos	Medline	Ensa rando
A4	Chinnakotla B, Susarla SM, Mohan DC, Turton B, Husby HM, Morales CP, <i>et al.</i> ²⁰	Associations between Maternal Education and Child Nutrition and Oral Health in an Indigenous Population in Ecuador	Int. J. Environ. Res. Public Health	458 crianças de 6 meses a 6 anos e suas mães/ cuidadores	PubMed	Estud
A5	Athavale P, Khadka N, Roy S, Mukherje P, Mohan DC, Turton B, <i>et al.</i> ²¹	Early Childhood Junk Food Consumption, Severe Dental Caries, and Undernutrition: A Mixed-Methods Study from Mumbai, India	Int. J. Environ. Res. Public Health	959 crianças de 6 meses a 6 anos e suas mães/ cuidadores	PubMed	Estud
A6	Achalu P, Bhatia A, Turton B, Luna L, Sokal-Gutierrez K ²²	Sugary Liquids in the Baby Bottle: Risk for Child Undernutrition and Severe Tooth Decay in Rural El Salvador	Int. J. Environ. Res. Public Health	797 crianças de 6 meses a 6 anos e suas mães/ cuidadores	PubMed	Estud
A7	Inoue Y, Matsuyama Y, Isumi A, Doi S, Ochi M, Fujiwara T ²³	Factors related to the passive attitude of caregivers on dental care visit when elementary and junior high school children are diagnosed with dental caries	Nihon Koshu Eisei Zasshi	1.652 pais de alunos do ensino fundamental e médio	PubMed	Estud
A8	Melough MM, Sathyanarayana S, Zohoori FV, Gustafsson HC,	Impact of Fluoride on Associations between Free Sugars Intake and Dental Caries in US Children	JDR Clinical & Translational Research	4.649 crianças com idade entre dois a 19 anos	PubMed	Estud

Sullivan EL, Chi DL, et al. ²⁴					
---	--	--	--	--	--

Fonte: Elaborado pelos autores, 2024.

Quadro 3. Análise das evidências literárias dos artigos selecionados na revisão integrativa de literatura acerca do consumo excessivo de açúcar na alimentação infantil e sua influência no desenvolvimento de cárie. Piripiri, Piauí, Brasil, 2024.

Nº	Evidência literárias sobre o consumo excessivo de açúcar na alimentação infantil e sua influência no desenvolvimento de cárie
A1	O estudo buscou avaliar os níveis de preferência acerca do sabor doce, assim como sua relação como as cáries dentárias e o padrão nutricional. Foram identificados elevados níveis de preferência pelo sabor doce, assim como foi observado uma porcentagem considerável crianças com peso elevado e presença de cáries.
A2	A pesquisa investigou o impacto da restrição da compra de bebidas ricas em açúcar como algo benéfico em relação ao seu consumo e a própria saúde das crianças assistidas pelo Programa de Assistência Nutricional Suplementar. O estudo estimou que a restrição dessas bebidas contribuiu para a redução do número de cáries nesse público.
A3	Este estudo procurou determinar se as crianças aumentariam o consumo de açúcar e energia após propagandas relacionadas a alimentos ricos em açúcar, no qual encontraram como resultado um consumo considerável de açúcar e energia.
A4	O estudo buscou identificar se mães que apresentavam um nível de escolaridade mais elevado poderiam ter filhos com uma saúde bucal mais saudável. Assim, o estudo demonstrou que os filhos de mães mais instruídas apresentavam uma menor chance de ter cáries.
A5	O objetivo do estudo foi investigar a relação entre o consumo de comidas processadas e bebidas ricas em açúcar, desnutrição infantil e cárie na primeira infância (CPI). Os resultados demonstraram que a maior parte dos menores tinha frequentado lanchonetes, em que a maioria fez uso de algum tipo de bebida com alto teor de açúcar e possuíam cáries, bem como identificou uma relação entre as cáries e a desnutrição, assim como também identificou alguns fatores que influenciavam a CPI.
A6	A pesquisa buscou identificar alguns fatores que contribuem para o surgimento de cáries graves na primeira infância (CGPI) e desnutrição infantil, no qual observou-se uma relação entre a CPI e a desnutrição, assim como identificou-se que o consumo de bebidas ricas em açúcar e alimentos processados são fatores de risco para esses dois desfechos.
A7	O estudo buscou investigar algumas atitudes passivas do cuidador em relação à consulta odontológica da criança, em que se averiguou que a maioria os cuidadores não tinha tempo para levar o filho para o dentista, sendo essa atitude relacionada ao surgimento de cáries no público infantil.
A8	A pesquisa investigou a medida em que o flúor de água mitiga a cariogenicidade de açúcares livres, onde observou-se que a relação entre esses açúcares livres as cáries foram menores entre as crianças que consumiam água adicionada de flúor.

Fonte: Elaborado pelos autores, 2024.

Legenda: NI= Não informado.

4. DISCUSSÃO

O estudo revelou que a temática em questão foi publicada em diversos periódicos, principalmente nas revistas estrangeiras, no qual o periódico “*Int. J. Environ. Res. Public Health*” foi o mais utilizado. Quanto a população, aproximadamente 9.298 crianças fizeram parte dos estudos, assim como 3.866 pais envolvidos. Em relação ao local onde os estudo que fazem parte da amostra foram encontrados, destacou-se a PubMed, assim como a

maior parte dos estudos se tratava de estudos transversais, sendo publicados nos últimos cinco anos, bem como foram conduzidas principalmente no exterior, com destaque para os Estados Unidos.

Quanto a prevalência de cáries, os estudos A1 e A5 revelaram uma elevada prevalência de cárie. No estudo de Porcelli *et al.* (2019)¹⁷, a prevalência de cáries chegou a 51,8%, enquanto na pesquisa de Athavale *et al.* (2020)²¹, pelo menos 50% tiveram a experiência de apresentar CPI, bem como 1/5 apresentaram cárie dentária grave e quase 30% referiram dor na boca.

Em relação ao consumo de fontes açucaradas, os estudos A1, A3, A5 e A8 apontaram que as crianças envolvidas apresentavam um alto nível de preferência e ingestão de soluções ricas em açúcar e energia, sendo essa a principal fonte de açúcar relacionada ao surgimento e aumento do número de cáries^{17,19,21,24}.

No estudo Porcelli *et al.* (2019)¹⁷, aproximadamente 2/3 (67,5%) do público infantil envolvido optava como escolha a ingestão de bebidas com grande concentração de açúcar¹⁷. Dados semelhantes foram relatados na pesquisa de Athavale *et al.* (2020)²¹, em que mais da metade dos menores faziam consumo de bebidas açucaradas, em específico chá açucarado, bem como consumiam excessivamente alimentos processados, ou seja, ricos em energia, corroborando assim com os achados encontrados pelo estudo de Kearney *et al.* (2021)¹⁹, em que averiguou um consumo considerável de açúcar e energia, em decorrência da grande ingestão dos alimentos supracitados^{21,19}, sendo essas bebidas a fonte de açúcar que mais apresentou associação com o grande número de cáries²⁴.

Quanto aos fatores associados ao surgimento de cáries, os estudos A1, A4 e A6 apontaram que a renda familiar, o nível de escolaridade materna, a idade avançada da mãe e o consumo de bebidas açucaradas. Por saber que a renda familiar apresenta uma forte relação com o estado de saúde, Porcelli *et al.* (2019)¹⁷, constatou que a renda familiar foi um fator associado a presença de cáries, no qual apresentou um *p*-valor de 0,013, sendo estatisticamente significativo.

Para além, o estudo de Chinnakotla *et al.* (2023)²⁰, também revelou que o nível de escolaridade da mãe também tinha relação com o surgimento de cáries, uma vez que quantos mais anos de estudos, maiores são as chances dos filhos apresentarem uma alimentação mais saudável e balanceada, assim como a ingestão de bebidas ricas em açúcar e alimentos processados e sua influência para o surgimento de cáries

que também foi comprovado estatisticamente ($p = 0,047$)²².

Além disso, o estudo A5 também revela que crianças que frequentam ambiente onde é comercializado *fast-food*, apresentam maior possibilidade do aparecimento de cáries. O estudo de Athavale *et al.* (2020)²¹, traz em seu contexto que crianças que fazem ingestão de alimentos processados, que estão inseridas em locais onde o atendimento odontológico se apresenta limitado, e que os pais apresentam uma rotina diária ocupada, podem contribuir para o surgimento de cáries no público infantil.

Para além, Choi, Wright e Bleich (2021)¹⁸, também deixam claro que a exposição a propagandas de publicidade de alimentos com alto teor de açúcar reflete em maior aumento da ingestão de alimentos açucarados, contribuindo assim para o surgimento de cáries.

Outro ponto interessante trazido pelos estudos A5 e A6 foi que a presença de cáries se apresentou como um fator de risco e/ou um fator associado ao desenvolvimento de desnutrição no público infantil. O estudo de Athavale *et al.* (2020)²¹, trouxe em seu estudo que entre o público infantil entre três e seis anos que compuseram a pesquisa, destes, cada dente adicional que apresentasse cárie profunda demonstrou associação em relação a chance de apresentar desnutrição, com uma *Odds Ratio* de 1,10 e Intervalo de confiança de 95% de 1,02 - 1,21, no qual Achalu *et al.* (2021)²², também apresentou significância estatística entre a cárie na primeira infância e o desenvolvimento do quadro de desnutrição, obtendo um p -valor de 0,023.

Diferentemente, o estudo A1 revelou que grande parte das crianças que fazia uso de bebidas açucaradas apresentavam excesso de peso. O estudo de Porcelli *et al.* (2019)¹⁷, apontou que cerca de 1/3 (27,7%) dos pré-escolares envolvidos no estudo apresentava excesso de peso, contudo, ao ser realizada análises mais robustas, a pesquisa não identificou significância estatística entre ter cárie dentária e apresentar excesso de peso.

Outro ponto trazido pelo estudo A7 aborda a questão das atitudes passivas do cuidador em relação à consulta odontológica da criança, no qual apontou que a maioria (55,8%) dos pais não levara os filhos para clínica odontológica imediatamente após o diagnóstico de cárie. O estudo de Inoue *et al.* (2020)²³, identificou uma significância estatística entre a atitude passiva dos cuidadores associada a cárie não tratada, apresentando um p -valor de 0,001. Para além disso, a atitude passiva do cuidador foi associada a menor escolaridade materna, ausência de café da manhã para a criança e menor frequência de escovação dos dentes, assim como o emprego materno, mais tarde

ao acolhimento da mãe, à falta de interação com as crianças pelo cuidador e à formação socioeconômica da mãe²³.

Como medidas de prevenção as cáries, o estudo A2 revela que a restrição ou a redução da ingestão de bebidas açucaradas contribuiu para a diminuição do número de dentes cariados no público-alvo¹⁸. Além disso, Melough *et al.* (2023)²⁴, também revelou que a utilização de água com adição de flúor de pelo menos 0,7 ppm ou superior pode contribuir para a diminuição de cáries nessa parcela da população.

Como limitações da revisão em questão, por mais que o tema se mostre bem comum na população alvo do estudo, constatou-se que ainda há uma grande escassez de estudos que abordem esse assunto na literatura. No mais, o estudo aborda os vários aspectos relacionados ao consumo excessivo de açúcar e sua influência para o surgimento de cáries no público infantil em um só material, o que poderá dar celeridade em relação a busca de conhecimento sobre a temática.

5. CONSIDERAÇÕES FINAIS

O estudo descreve sobre o consumo excessivo de açúcar na alimentação do público infantil e traz sua relação com o desenvolvimento de cárie. Além disso, a Revisão também abordou a prevalência de cáries nessa população, sendo os fatores associados a este desfecho: a preferência por bebidas açucaradas e seus impactos quanto as cáries, a problemáticas das publicações midiáticas envolvendo o consumo de bebidas ricas em açúcar, o consumo excessivo de alimentos processados, a questão das atitudes passivas do cuidador em relação à consulta odontológica da criança, a relação entre a presença de cáries e a desnutrição e algumas medidas de prevenção acerca da cárie.

Outrossim, frente a escassez de pesquisas que de fato tratassem da temática em questão. Assim, traz-se como sugestão a realização de outros estudos que se relacionem com o tema da presente revisão, sobretudo, que possam identificar outros possíveis fatores que contribuem para o surgimento de cáries no público infantil e assim, gerar novas evidências científicas, uma vez que isso é de suma importância, bem como fortalecerá ainda mais o conhecimento sobre essa temática.

REFERÊNCIAS

1. França S. Açúcar x cárie e outras doenças: um contexto mais amplo. Revista da REV ASSOC PAUL CIR DENT. 2016 [citado em 19 mar 2023];70(1):6-11. Disponível em: <http://revodonto.bvsalud.org/pdf/apcd/v70n1/a02v70n1.pdf>
2. Rego IN. Associação entre estado nutricional, consumo de açúcar e cárie dentária em crianças de 12 anos. Dissertação [Mestrado Odontologia] - Universidade Federal do Amazonas; 2018.
3. Biral AM, Taddei JA de AC, Passoni DF, Palma D. Cárie dentária e práticas alimentares entre crianças de creches do município de São Paulo. Rev Nutr. 2013;26(1):37–48. DOI: <https://doi.org/10.1590/S1415-52732013000100004>
4. Felix LCA, Oliveira CCS, Ramos LVS, Lima LFA, Santos JVQM, Ponzi EAC. Estudo da relação entre alimentos cariogênicos da merenda escolar e a experiência de cárie em crianças atendidas em uma escola do Recife. RSD. 2021;10(7):e52310713977. DOI: <http://dx.doi.org/10.33448/rsd-v10i7.13977>
5. Nunes VH, Perosa GB. Cárie dentária em crianças de 5 anos: fatores sociodemográficos, locus de controle e atitudes parentais. Ciênc saúde coletiva. 2017;22(1):191–200. DOI: <https://doi.org/10.1590/1413-81232017221.13582015>
6. Lopes LM, Vasquez LM, Pereira AC, Romão DA. Indicadores e fatores de risco da cárie dentária em crianças no Brasil – uma revisão de literatura. Rev. da Fac. de Odontologia. 2014;19(2):245-51. DOI: <http://dx.doi.org/10.5335/rfo.v19i2.3455>
7. Silveira ABV da, Miranda Filho AE de F, Marques NCT, Gomes H de S. What risk factors determine tooth caries today? A scoping review. RSD. 2021;10(7):e24810716548. DOI: <http://dx.doi.org/10.33448/rsd-v10i7.16548>
8. Moraes AB de, Santos MP de M, Jamelli SR, Vasconcelos MGL de. Cuidado dos avós com a saúde bucal de seus netos em um programa de atenção odontológica precoce. Odontol. Clín.-Cient. 2013 [citado em 21 abr 2023];12(3):195-201. Disponível em: <http://revodonto.bvsalud.org/pdf/occ/v12n3/a04v12n3.pdf>
9. De Freitas GHV, Nunes GB, Lopes KCO, Botelho MAS. A importância do contato com a odontopediatria para o desenvolvimento bucal infantil. RMNM. 2024 [citado em 05 abr 2024];1(1):1-11. Disponível em: <https://revista.unipacto.com.br/index.php/multidisciplinar/article/view/1740/1843>
10. Leal GA, Silva EL, Silva MAC, Barbosa EMSS. A importância da odontopediatria na prevenção e tratamento de problemas dentários em crianças com autismo. REASE. 2023 [citado em 06 abr 2024];9(11):1911-22. Disponível em: <https://periodicorease.pro.br/rease/article/view/12516/5839>
11. Souza, M. T. de, Silva, M. D. da, Carvalho, R. de. Integrative review: what is it? How to do it?. Einstein. 2010;8(1),102–6. DOI: <https://doi.org/10.1590/S1679-45082010RW1134>

-
12. Mendes KDS, Silveira RCCP, Galvão CM. Uso de gerenciador de referências bibliográficas na seleção dos estudos primários em revisão integrativa. *Texto Contexto Enferm.* 2019;28:e20170204. DOI: <https://dx.doi.org/10.1590/1980-265X-TCE-2017-0204>
13. Biruel, EP, Pinto R. "Bibliotecário um profission.-0al a serviço da pesquisa." In: *Anais do XXIV Congresso Brasileiro de Biblioteconomia, Documentação e Ciência da Informação*; 2011; Maceió: Universidade Federal de Alagoas, 2011 [citado em 19 mar 2023]. p. 330-3. Disponível em: https://www.academia.edu/9594560/Bibliotec%C3%A1rio_um_profissional_a_servi%C3%A7o_da_pesquisa
14. Ouzzani M, Hammady H, Fedorowicz Z, Elmagarmid A. Rayyan—a web and mobile app for systematic reviews. *Systematic reviews.* 2016;5(210):1-10. DOI: 10.1186/s13643-016-0384-4
15. Brasil. Resolução nº466, de 12 de dezembro de 2012. Aprova diretrizes e normas regulamentadoras de pesquisa envolvendo seres humanos. Ministério da Saúde: Saúde Legis; 2012. Disponível em: http://bvsms.saude.gov.br/bvs/saudelegis/cns/2013/res0466_12_12_2012.html
16. Moher D, Liberati A, Tetzlaff J, Altman DG, PRISMA Group. Preferred reporting items for systematic reviews and meta-analyses: the PRISMA statement. *Annals of internal medicine.* 2009;151(4):264-69. Disponível em: <https://www.acpjournals.org/doi/full/10.7326/0003-4819-151-4-200908180-00135>
17. Porcelli IC de S, Corsi NM, Barata T de JE, Fracasso M de LC, Poli-Frederico RC, Seixas F, *et al.* Sweetness Taste Preference Levels and Their Relationship to the Nutritional and Dental Caries Patterns among Brazilian Preschool. *Pesqui Bras Odontopediatria Clín Integr.* 2019;19:e4189. DOI: 10.4034/PBOCI.2019.191.20
18. Choi SE, Wright DR, Bleich SN. Impact of Restricting Sugar-Sweetened Beverages From the Supplemental Nutrition Assistance Program on Children's Health. *Am J Prev Med* 2021;60(2):276–84. DOI: 10.1016/j.amepre.2020.08.023
19. Kearney J, Fitzgerald R, Burnside G, Higham S, Flannigan N, Halford JCG, *et al.* Television advertisements for high-sugar foods and beverages: effect on children's snack food intake. *British Journal of Nutrition.* 2021;125:591–7. DOI: <https://doi.org/10.1017/S0007114520003116>
20. Chinnakotla B, Susarla SM, Mohan DC, Turton B, Husby HM, Morales CP, *et al.* Associations between Maternal Education and Child Nutrition and Oral Health in an Indigenous Population in Ecuador. *Int. J. Environ. Res. Public Health.* 2023;20(473):2-14. DOI: 10.3390/ijerph20010473
21. Athavale P, Khadka N, Roy S, Mukherje P, Mohan DC, Turton BB, *et al.* Early Childhood Junk Food Consumption, Severe Dental Caries, and Undernutrition: A Mixed-Methods Study from Mumbai, India. *Int. J. Environ. Res. Public Health.* 2020;17(8629):2-17. DOI: 10.3390/ijerph17228629

22. Achalu P, Bhatia A, Turton B, Luna L, Sokal-Gutierrez K. Sugary Liquids in the Baby Bottle: Risk for Child Undernutrition and Severe Tooth Decay in Rural El Salvador. *Int. J. Environ. Res. Public Health*. 2021;18(260):2-15. DOI: 10.3390/ijerph18010260
23. Inoue Y, Matsuyama Y, Isumi A, Doi S, Ochi M, Fujiwara T. Factors related to the passive attitude of caregivers on dental care visit when elementary and junior high school children are diagnosed with dental caries. *Nihon Koshu Eisei Zasshi*. 2020;67(4):283-94. DOI: 10.11236/jph.67.4_283
24. Melough MM, Sathyanarayana S, Zohoori FV, Gustafsson HC, Sullivan EL, Chi DL, *et al*. Impact of Fluoride on Associations between Free Sugars Intake and Dental Caries in US Children. *JDR Clinical & Translational Research*. 2023;8(3):215-223. DOI: 10.1177/23800844221093038