



Relação entre prevalência de cárie dentária e obesidade infantil em países latino americanos: uma revisão integrativa

Wendell Silveira de Souza¹, Airton Silva da Costa², Amanda Cristina da Silva Souza³, Bruno Pinho Mineiro Gonçalves⁴, Vitor De Checchi Garcia⁵, Maria Helena Ribeiro De Checchi⁶

Resumo

Nas últimas décadas tanto a cárie dentária quanto a obesidade infantil tornaram-se problemática de saúde pública ao redor do mundo e na América Latina isso não foi diferente. Com o aumento do sedentarismo e de dietas gordurosas, a obesidade infantil e a cárie dentária se tornaram pandemias na população pediátrica. Este estudo teve como objetivo realizar revisão integrativa baseada na pergunta norteadora "o que tem sido pesquisado em artigos científicos nos últimos 10 anos sobre a relação entre a prevalência de cárie dentária e obesidade infantil em países latino americanos". Foi realizada busca bibliográfica de artigos publicados entre os anos de 2011 a 2021 nas bases de dados na National Library of Medicine (PubMed), e no portal da Biblioteca Virtual de Saúde (BVS), utilizando-se os descritores "obesidade infantil" e "cárie dentária" para pesquisas realizadas sobre a temática dentro da América Latina. Foram localizados 180 artigos, sendo considerados para esta pesquisa 177 artigos. Desses, somente 5 artigos foram incluídos a partir dos critérios de inclusão e, assim, foram analisados na íntegra para compor o corpo desta revisão integrativa. Em apenas um dos estudos houve associação entre cárie dentária e obesidade. Nos quatro outros estudos não foram demonstradas claras relações entre obesidade e cárie infantil, mas sim associação entre vulnerabilidade social e cárie dentária.

Palavras-chave: Obesidade infantil; cárie dentária; obesidade pediátrica.

Relationship between prevalence of dental caries and childhood obesity in Latin American countries: an integrative review. In the past decades, both the tooth decay and child obesity have become a public health issue around the globe, in Latin America this is no different. With the growth of sedentarism and fat-full diets, child obesity and tooth decay have been considered pandemics throughout the pediatric population. This study had the goal of gathering an integrated review based on the topic "what has been researched in

¹ Graduando de Medicina ISB-UFAM, Coari – AM, Brasil. wendell_sdesouza@hotmail.com

² Graduando de Medicina ISB-UFAM, Coari – AM, Brasil. toncosta25@gmail.com

³ Graduando de Medicina ISB-UFAM, Coari – AM, Brasil. ccristnamanda@gmail.com

⁴ Graduando de Medicina ISB-UFAM Coari – AM, Brasil. brunopinho54@gmail.com

⁵ Graduando de Direito PUC/SP, São Paulo- SP. vitordg27@gmail.com

⁶ Profa Depto de Saúde Coletiva ISB-UFAM, Coari - AM. Brasil. Correspondência mariahelenard@hotmail.com



scientific articles for the past 10 years regarding the relation between the prevalence of tooth decay and child obesity in Latin American countries". The research was conducted using a bibliographic research of articles published between 2011 and 2021 on the National Library of Medicine (PubMed), and the Biblioteca Virtual de Saúde (BVS) databases, utilizing the terms "child obesity" and "tooth decay" to locate articles conducted with those parameters in Latin America. 180 articles were located, of those, 177 were considered for this research. In the end, only 5 articles were included due to inclusion criteria, and, therefore, were fully analyzed to compose the body of this integrative review. Only one of the studies analyzed contained the association between tooth decay and child obesity. On the other four studies there were not any clear associations among obesity and infant tooth decay, although there were associations between social vulnerability and tooth decay

Keywords: Child obesity; tooth decay; pediatric obesity

1. Introdução

Ao longo dos anos, diversos estudos vêm discorrendo sobre os processos de adoecimento não se limitarem unicamente às questões biológicas, mas que se encontram também diretamente relacionado às vivências individuais e coletivas de cada sociedade (COSTA *et al.*, 2013). Nesse sentido, os determinantes sociais da saúde surgem como fatores que influenciam diretamente no desencadeamento dos problemas de saúde e, conseqüentemente, nos fatores de risco populacional (BARATA, 2005).

Diversas condições de saúde bucal são reconhecidas como problemas de saúde pública, em função da sua gravidade, prevalência, impactos que causam individual e comunitariamente, além dos custos ao sistema de saúde (THOMSON *et al.*, 2012).

A cárie dentária não tratada é a condição de saúde mais prevalente em todo o mundo e tal acometimento precoce, sobretudo na fase pré-escolar, é considerado um sério problema de saúde pública (KASSEBAUM *et al.*, 2015; CRUZ,

2018). De acordo com Baldani (2002), o indicador socioeconômico é um dos fatores de risco para o desenvolvimento de cárie e, por isso, a condição social tem sido realçada como um agente importante na avaliação da cárie dentária. Como exemplo, tem-se que, no Brasil, apesar do declínio no número de crianças acometidas por cáries, nota-se polarização desse índice entre as regiões, relacionados às dificuldades de acesso à saúde e em especial baixas condições socioeconômicas (PELUZIO, 2019).

Associado a tal problemática, percebe-se o aumento substancial da incidência da obesidade pediátrica tanto em países desenvolvidos quanto emergentes. Conforme Araújo e Petroski, (2001), a obesidade se tornou um problema de saúde pública de grande importância principalmente em crianças e adolescentes em fase escolar, pois dificulta o processo de crescimento físico e aprendizagem motora do indivíduo.

A Organização Mundial de Saúde (OMS) define a obesidade infantil como a presença de Índice de Massa Corporal (IMC) acima de



3 desvios-padrão da mediana do padrão de crescimento da OMS para crianças entre 0 e 5 anos de idade (ONIS *et al.*, 2007). Notocante à faixa etária entre 5 e 19 anos idade, o distúrbio caracteriza-se por IMC acima de 2 desvios-padrão da mediana do padrão de crescimento da OMS (OMS, 2006).

Diversos são os fatores que impactam no aumento do índice de obesidade pediátrica, tais como: maior consumo de alimentos com alto valor calórico, aumento do consumo de alimentos ultra processados, aumento do tempo gasto em frente de telas. Assim, o sedentarismo acaba por reduzir consequentemente atividades com maior gasto energético. Ademais, o ambiente familiar e a influência dos pais no estilo de vida dos filhos também representam importante quesito na modelagem de padrões de comportamento (FERNANDES; PENHA; BRAGA, 2012).

Ambas doenças, cárie dentária e obesidade, são patologias multifatoriais e de significativa prevalência na população infantil no Brasil. Além do mais, as duas compartilham relações com hábitos alimentares e socioculturais determinantes e podem ser evitáveis desde a primeira infância (SAPORITI *et al.*, 2014).

Sendo assim, compreendendo a cárie dentária e a obesidade pediátrica como importantes e crescentes problemas de saúde no Brasil, o presente estudo realizou revisão integrativa acerca das publicações que abordem a temática, a fim de verificar se há relação entre obesidade pediátrica e cárie dentária.

2. Metodologia

Este estudo desenvolveu uma revisão integrativa da literatura, a qual sistematiza os achados sendo possível assim elencar pesquisas sobre a temática, categorizando publicações de forma condensada e objetiva (WHITTEMORE, 2005). O processo de elaboração foi desenvolvido de acordo com as etapas descritas abaixo norteadas por Whitemore (2005).

2.1 Elaboração da questão norteadora

A seguinte questão norteadora foi apresentada, com vistas a direcionar estarevisão: "o que tem sido pesquisado em artigos científicos nos últimos 10 anos sobre a relação entre a prevalência de cárie dentária e obesidade infantil em países latino- americanos?"

Os Descritores em Ciências da Saúde (DECS) utilizados para varredura foram: "cárie dentária" e "obesidade infantil" combinados pelo operador booleano "AND".

2.2 Seleção da amostragem

O levantamento bibliográfico foi realizado por pares, integralmente empreendido pela internet, nas seguintes bases de dados: National Library of Medicine (PubMed), e no portal da Biblioteca Virtual de Saúde (BVS).

Como critérios de inclusão foram estabelecidos artigos publicados a partir do ano de 2011 até 2021, encontrados na íntegra nas bases supra citadas redigidos em língua inglesa ou língua portuguesa, os quais abordassem possíveis relações entre cárie dentaria e obesidade infantil, tendo como público alvo população latino-americana.

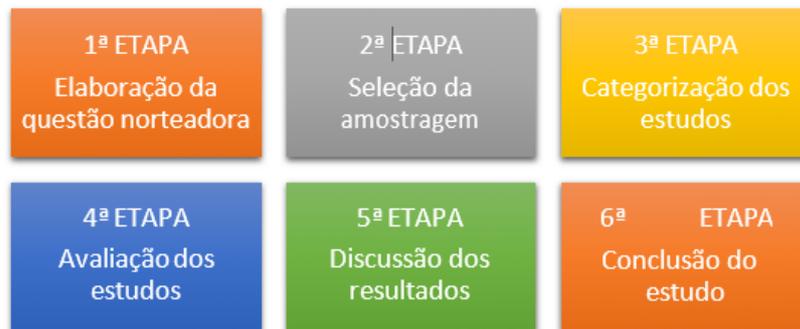


Figura 1: etapas desenvolvidas para elaboração desta revisão integrativa. Fonte: Adaptado de Whitmore, 2005.

Como critério de exclusão definiu-se que não entrariam no escopo deste estudo trabalhos que não se referissem a faixa etária "infância", bem como os que abordassem as patologias "cárie dentária" e "obesidade" sem busca clara de investigar suas inter-relações, assim como os estudos que não fossem encontrados na íntegra.

A América Latina foi escolhida como cenário para elaboração deste estudo tendo em vista a similaridade de determinantes sociais entre a região e o Brasil, podendo assim representar campo vasto de análise epidemiológica.

2.3 Categorização dos estudos

Foi elaborado um instrumento para coletar informações concisas e estabelecer banco de dados. O material encontrado foi categorizado nos seguintes tópicos: ano, autores, título, intervenções, desfecho, delineamento.

2.4 Avaliação dos estudos

Os resultados encontrados foram descritos e inseridos no instrumento, observando-se criteriosamente se os achados respondiam à questão proposta na

perguntanorteadora.

3. Resultados

Foram encontrados 196 artigos, dos quais 115 constavam no PubMed e 81 constavam na base da Biblioteca Virtual de Saúde (BVS). Foram retirados 52 artigos por estarem duplicados, assim totalizando 144 artigos para leitura de título. Após a leitura de título, restaram 37 artigos para a leitura de seus resumos.

A partir disso foram aplicados os critérios de inclusão e exclusão, o que resultou na seleção de 5 estudos. Em seguida, prosseguiu-se com a leitura na íntegra desses artigos, todos de acordo com a temática e, dessa forma, incluídos nesta revisão integrativa.

3. Discussão

Apesar da temática "relação entre cárie dentária e obesidade infantil" ser alvo de estudos científicos há certo tempo, grande maioria das pesquisas aponta que tal associação não está muito clara, patenteando lacunas em tese por as duas patologias compartilharem fatores de risco em comum tais como dieta, questões socio-econômicas, ambiente de vida e

trabalho. Corroborando com tais achados os estudos avaliados nesta revisão integrativa não se apresentaram unânimes na evidência de associação certa entre a obesidade infantil e a cárie dentária na América latina, conforme denotado por Hayden *et al.* (2013).

Esta pesquisa contemplou

estudos realizados entre os anos de 2011 até 2021 na América Latina. A maioria dos trabalhos encontrados foram desenvolvidos em território brasileiro, no entanto percebe-se ainda quantidade diminuta de estudos para que sejam suficientes a apoiar conclusões definitivas sobre possíveis relações entre as patologias.

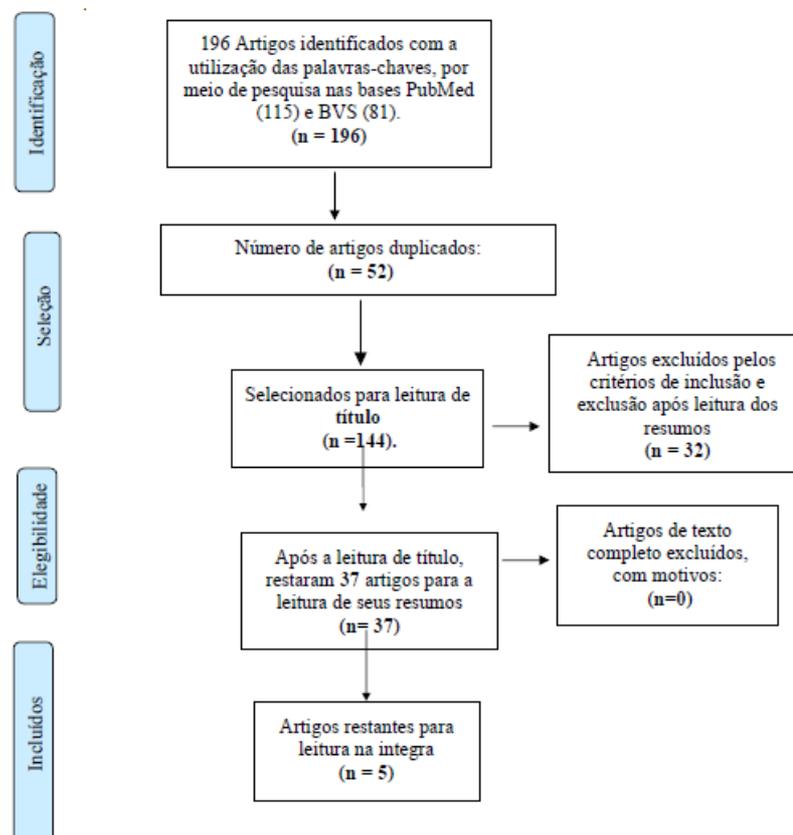


Figura 1. Fluxograma da seleção dos estudos incluídos.

A hipótese do presente estudo vislumbrou demonstrar que essa associação poderia ser observada de maneira bastante similar em toda América Latina, tendo em vista os determinantes sociais parecidos nesses territórios, os quais experimentam influência semelhante de diversos fatores de risco tanto pela proximidade física quanto pela influência cultural.

Dado significativo desta revisão revela que tanto Aguiar *et al.* (2019) quanto Aznar (2015) em suas pesquisas não encontraram evidências de que haja associação entre a obesidade infantil e cárie dentária. No entanto, curiosamente, Amorim (2018) apesar de ter encontrado importante associação entre alimentos açucarados e a cárie dentária, também não



Ciências da Saúde

encontrou evidências de similaridade entre associação entre a cárie dentária e a obesidade.

As desigualdades sociais com seus desdobramentos e entraves ao acesso a serviços assistenciais de saúde parece representar significativo impacto em questões descritas no estudo de Silva *et al.* (2012). Assim, aponta que discrepâncias socioeconômicas podem conferir a populações vulneráveis inviabilidade de tratamento odontológico da cárie, uma vez que a maioria das crianças presentes no estudo nunca havia ido ao dentista até o momento da pesquisa. Neste mesmo sentido, Aguiar *et al.* (2019) traz ao cenário de discussões questões como dificuldades no acesso como fatores estruturais que devem ser rigidamente abordados, tendo em vista sua estreita ligação com o desenvolvimento da cárie dentária em populações que vivem em territórios socioeconômicos desfavoráveis.

Ao identificar a prevalência da cárie dentária com cenários de desigualdade social abrem-se canais outros de análise para questões de saúde pública, com a necessária abordagem trans e multidisciplinar. A partir da compreensão multifatorial tanto da cárie dentária quanto da obesidade infantil como processo contínuo de cuidados, Silva *et al.* (2012) aponta ainda a necessidade de integração de diversos setores e profissionais no cuidado à criança, visando a promoção de saúde, sobretudo relacionada à adoção de hábitos alimentares saudáveis, uma vez que a alimentação saudável encontra-se diretamente ligada não só com a qualidade de saúde bucal,

mas também com a qualidade de vida de um indivíduo.

A criação de planos de intervenção (com abordagem nas três esferas de gestão) envolvendo a saúde e educação pode vir a representar, ao final da cadeia, sensível redução do quadro de prevalência de doenças evitáveis como a cárie dentária e a obesidade infantil.

Além da revisão dos paradigmas no processo de cuidar, estudos apontam a educação em saúde como instrumento de transformação para o enfrentamento da cárie dentária e obesidade infantil. Contribuições desta natureza são sinalizadas por Aguiar *et al.* (2019), que destaca a necessidade de ações voltadas para educação em saúde visando o combate dessas afecções. Nesse contexto, visando a prevenção e promoção de saúde, tornam-se imprescindíveis intervenções que abordem temáticas como higiene bucal e alimentação saudável tanto para crianças quanto para seus pais e educadores. Para que responsáveis pelos menores tomem consciência sobre a importância de seu papel quanto aos cuidados com alimentação e higiene bucal, é importante que tenham acesso a informações e orientações pertinentes no sentido de estimular nas crianças o autocuidado e a corresponsabilização no processo saúde-doença.

Indicam relação entre cárie dentária e obesidade infantil os trabalhos desenvolvidos por Vasconcelos *et al.* (2019) e Silva *et al.* (2012), em que os autores registram a ligação direta entre as patologias e percorrem caminhos de reflexão sobre os componentes



Ciências da Saúde

biopsicossociais no processo saúde e doença. Ao levar em conta outras dimensões, além das biológicas, é possível creditar ao indivíduo a capacidade de interferir no cuidado e prevenção de toda e qualquer patologia.

Outra questão relevante observada nesta revisão diz respeito aos hábitos da vida moderna como o consumo demasiado de carboidratos e frituras somado ao sedentarismo. Segundo Vasconcelos *et al.* (2019), tais comportamentos vêm num processo crescente, patrocinando o aumento significativo de peso em crianças. Como consequência dessa perspectiva de hábitos insalubres, verifica-se a prevalência da obesidade infantil como fator capaz de impactar a saúde de crianças na América Latina. Amorim (2018) e Vasconcelos *et al.* (2019) em seus estudos são unânimes ao identificar que tais comportamentos insalubres também favorecem desfechos de cárie dentária infantil.

Cabe ressaltar que a cárie dentária em crianças deve ser enfrentada com ações mais assertivas uma vez que esta patologia vem apresentando crescentes taxas de prevalência, especialmente em territórios com maiores fragilidades socioeconômicas na América Latina, como evidenciado por Silva *et al.* (2012), em que 62,5% das crianças de seu estudo estavam com cárie dentária, valor acima do preconizado pela OMS.

Cabe registrar que cada um dos estudos aqui elencados foi desenvolvido de maneira diversa um do outro, o que pode apontar para fragilidades das conclusões desta

revisão. Alguns foram estudos transversais feitos a partir de questionários que dependeram da lembrança dos pais das crianças participantes. Perguntas como a quantidade de doces ingeridos diariamente foram respondidas de maneira não sistematizada o que pode ter influenciado resultados. Desta forma, recomenda-se que os próximos estudos sejam desenvolvidos com maior número de participantes e a partir de estratificações como: escola pública/privada; acesso fácil ao dentista/ não possui acesso. Assim, acredita-se ser possível esclarecer lacunas sobre relação entre cárie dentária e obesidade infantil com maior clareza.

Uma vez que esta revisão encontrou resultados controversos a respeito da associação entre cárie dentária e obesidade infantil, fica evidenciada a necessidade de novos estudos sobre a temática

4. Conclusão

Nos artigos avaliados não foram encontradas claras evidências de que a cárie dentária pode ser associada à obesidade infantil.

Divulgação

Este artigo de revisão é inédito. Os autores e revisores não relataram qualquer conflito de interesse durante a sua avaliação. Logo, a revista Scientia Amazonia detém os direitos autorais, tem a aprovação e a permissão dos autores para divulgação, desta revisão, por meio eletrônico.

Referências

Aguiar, Bianca Dutra, Maria Ester Frota Fernandes, Maria Helena Ramos De Aguiar,



Ciências da Saúde

Denise Sousa Aragão Torquato, Emanuela Catunda Peres e Ana Karine Macedo Teixeira. 2019. "Nutritional status and dental caries of schoolchildren from Sobral – Ceará". *RGO, Revista Gaúcha de Odontologia* 67 (outubro). <https://doi.org/10.1590/1981-86372019000493499>

Alghamdi, Ahmed Abdullah, e Ahmed Al-mahdy. 2017. "Association between dental caries and body mass index in schoolchildren aged between 14 and 16 years in Riyadh, Saudi Arabia." *Journal of clinical medicine research* 9, no.12 (Dezembro): 981-6. <https://doi.org/10.14740/jocmr2958w>

Almerich-Torres, Teresa, José Maria Montiel-Company, Carlos Bellot-Arcís, e José Manuel Almerich-Silla. 2017. "Relationship between caries, body mass index and socialclass in Spanish children." *Gaceta sanitaria* 31, no. 6 (Novembro): 499-504. <http://dx.doi.org/10.1016/j.gaceta.2016.09.005>

Amorim, Iane Resende Oliveira de. "Cárie dentária em crianças pré-escolares: conhecendo o problema e buscando soluções". Dissertação de mestrado em Odontologia, Faculdade de Odontologia, Universidade Federal de Minas Gerais, 2018. <http://hdl.handle.net/1843/31190>

Araújo, Eliane Denise da Silveira e Edio Luiz Petroski. 2001. "Estado nutricional e adiposidade de escolares de 7 a 14 anos das cidades de Florianópolis/SC e Pelotas/RS – Brasil". *Revista de Educação Física - UEM* 13, no. (janeiro) 2: 47-53. <https://doi.org/10.1590/%25x>

Aznar, Fábio Duarte da Costa. "Análise da relação entre as condições de saúde bucal e a qualidade de vida em adolescentes com sobrepeso/obesidade e eutróficos em Bauru – SP". Tese de doutorado em Ortodontia e Odontologia em Saúde Coletiva, Faculdade de Odontologia de Bauru, Universidade de São Paulo, 2015. <http://dx.doi.org/10.11606/T.25.2016.tde-10032016-104932>

Baldani, Márcia Helena, Paulo Capel Narvai e José Leopoldo Ferreira Antunes. "Cárie dentária e condições sócio-econômicas no Estado do Paraná, Brasil, 1996". 2002. *Cadernos de Saúde Pública* 18, (maio): 755-

763. <http://dx.doi.org/10.1590/S0102-311X2002000300019>.

Barata, Rita Barradas. 2005. "Epidemiologia social." *Revista Brasileira de Epidemiologia* 8, no. 1 (março): 7-17. <http://dx.doi.org/10.1590/S1415-790X2005000100002>.

Basha, Sakeenabi, Roshan Noor Mohamed, Hiremath Shivalinga Swamy, Priyadrshini Hesaragatta Ramamurthy e Vrinda Sexena. 2017. "Caries Incidence Among Obese Adolescents: A 3-year Prospective Study." *Oral Health and Preventive Dentistry* 15, no.1: 65-71. <https://doi.org/10.3290/j.ohpd.a37715>.

Bell, Lucinda K., Celeste Schammer, Gemma Devenish, Diep Ha, Murray W Thomson, John A. Spencer, Loc G. Do, Jane A. Scott, Rebecca K. Golley. 2019. "Dietary Patterns and Risk of Obesity and Early Childhood Caries in Australian Toddlers: Findings from an Australian Cohort Study" *Nutrients* 11, no. 11 (novembro). <https://doi.org/10.3390/nu11112828>

Caleza-Jimenez, Carolina, Rosa Yañes-Vico, Asunción Mendonza-Mendonza, Juan Carlos Palma e Alejandro Iglesias-Linares. 2017. "Impact of delayed gratification on oralhealth and caries status in the primary dentition." *Journal of Dentistry* 63 (agosto): 103- 8. <https://doi.org/10.1016/j.jdent.2017.06.001>

Costa, Simone de Melo, Mauro Henrique Nogueira Guimarães de Abreu, Mara Vasconcelos, Rita de Cássia Gabrielli Souza Lima, Marta Verdi, Efigênia Ferreira e Ferreira. 2013. "Desigualdades na distribuição da cárie dentária no Brasil: uma abordagem bioética". *Ciência & Saúde Coletiva* 18, no. 2 (janeiro): 461-470. <http://dx.doi.org/10.1590/S1413-81232013000200017>

Cruz, Mariângela Guanaes Bortolo da e Paulo Capel Narvai. 2018. "Cárie e águafluoretada em dois municípios brasileiros com baixa prevalência da doença." *Revista de Saúde Pública* 52, (abril): 28. <https://doi.org/10.11606/S1518-8787.2018052016330>

De la Cruz Cardoso, Dolores, Araceli Rodríguez Carrillo, Patricia Muñoz Cervantes



Ciências da Saúde

- e Armando Espinosa González. 2015. "Experiencia de caries en niños de 6 a 12 años de edad con obesidad exógena del Hospital General de México." *Revista ADM* 72, no. 4 (julho): 184-8. ISSN: 0001-0944.
- Delgado, Juan Rodríguez. 2017. "Azúcares... ¿los malos de la dieta?". *Pediatría Atención Primaria* 19 (junho): 69-75. ISSN: 2174-9183.
- Dias, Tiago e Isabel Viveiros. 2014. "Associação entre Cárie Dentária e Obesidade numa Amostra da População Pediátrica em Vila Franca do Campo." *Revista Nutricias* 23 (dezembro): 14-17. ISSN 2182-7230
- Farsi, Deema J., Heba M. Elkhodary, Leena A. Merdad, Najat M.A. Farsi, Sumer M. Alaki, Najlaa M. Alamoudi, Haneen A. Bakhaidar e Mohammed A. Alolayyan. 2016. "Prevalence of obesity in elementary school children and its association with dental caries." *Saudi medical journal* 37, no. 12 (dezembro): 1387-1394.
<https://doi.org/10.15537/smj.2016.12.15904>
- Farsi, Deema Jamil, e Heba Mohammed Elkhodary. 2017. "The prevalence of overweight/obesity in high school adolescents in Jeddah and the association of obesity association with dental caries." *Annals of Saudi medicine* 37, no. 2 (abril): 114-121.
<https://doi.org/10.5144/0256-4947.2017.114>
- Fernandes, Marcela de Melo, Daniel Silva Gontijo Penha, e Francisco de Assis Braga. 2012. "Obesidade infantil em crianças da rede pública de ensino: prevalência e consequências para flexibilidade, força explosiva e velocidade." *Revista da Educação Física/UEM* 23, no.4 (dezembro): 629-634.
<https://doi.org/10.4025/reveducfis.v23.4.13991>
- Garcia, Raul I, Dushanka Kleinman, Katrina Holt, Ann Battrell, Paul Casamassimo, Jane Grover e Norman Tinanoff. 2017. "Healthy Futures: Engaging the oral health community in childhood obesity prevention - Conference summary and recommendations." *Journal of Public Health Dentistry* 77 (junho):136-40.
<https://doi.org/10.1111/jphd.12227>
- Hayden, Ceara, Jennifer O Bowler, Stephanie Chambers, Ruth Freeman, Gerald Humphris, Derek Richards e Joanne E Cecil. 2013. "Obesity and dental caries in children: a systematic review and meta-analysis." *Community Dentistry Oral Epidemiology* 41, no. 4 (agosto): 289-308.
<https://doi.org/10.1111/cdoe.12014>
- Henderson, Emily J. 2015. "Acceptability of delivery of dietary advice in the dentistry setting to address obesity in pre-school children: a case study of the Common Risk Factor Approach." *Public Health Nutrition* 18, no. 10 (julho): 1801-6.
<https://doi.org/10.1017/S1368980014002249>
- Ismael, Yévenes, Gisella Zillmann G, Adrea Muñoz M, Viviana Mieres Araya, Lorena Coronado V, José Manríquez U, Fabiola Werlinger C, Paula Mass W e Renata Quintana
- B. 2012. "Caries and obesity in 6 year-old schoolchildren from the Metropolitan region (MR) of Santiago, Chile." *Revista Odontologia Ciencia* 27, no. 2: 121-6.
<http://dx.doi.org/10.1590/S1980-65232012000200005>
- Kassebaum, N.J., E. Bernabé, M. Dahiya, B. Bhandari, C.J.L. Murray e W. Marcenes. 2015 "Global Burden of Untreated Caries: A Systematic Review and Metaregression." *Journal of Dental Research* 94, no. 5 (maio): 650-8.
<https://doi.org/10.1177/0022034515573272>
- Kumar, Santhosh, Jeroen Kroon, Ratilal Lalloo, Suhas Kulkarni e Newell W. Johnson. 2017. "Relationship between body mass index and dental caries in children, and the influence of socio-economic status." *International Dental Journal* 67, no. 2 (abril): 91-97. <https://doi.org/10.1111/idj.12259>
- Li, Ling-Wei, Hai Ming Wong, Si-Min Peng e Colman P McGrath. 2015. "Anthropometric measurements and dental caries in children: a systematic review of longitudinal studies." *Advances in Nutrition* 6, no. 1 (janeiro): 52-63. <https://doi.org/10.3945/an.114.006395>
- Lima, Bárbara Fávero de Araújo, Priscilla Hernández de Campos, Renata Gorjão, Heloisa Helena de Oliveira, Maria Teresa Botti



Ciências da Saúde

Rodrigues dos Santos e Renata de Oliveira Guaré. 2016. "Alterações fisiológicas e de erupção dentária na obesidade infantil." *Revista de Odontologia da Universidade de São Paulo* 28, no. 1 (janeiro): 50-7. ISSN 1983-5183.

Mitrakul, Kemthong, Yuwadee Asvanund, Malee Arunakul, Natchanon Srisuchat, Nutcha Chotthanakarn, Nathaporn Praisuwanna e Natasan Luckamnuyporn. 2016. "Assessing associations between caries prevalence and body mass index and nutritional data among children aged 6-12 years." *The Southeast Asian Journal of Tropical Medicine and Public Health* 47, no. 1 (janeiro): 152-9. PMID: 27086436.

Mojarad, F, and M Haeri Maybodi. 2011. "Association between dental caries and body mass index among hamedan elementary school children in 2009." *Journal of dentistry (Tehran, Iran)* 8,4 (dezembro): 170-7. PMID: 22509456; PMCID: PMC3320752.

Onis, Mercedes de, Adelheid W Onyango, Elaine Borghi, Amani Siyam, Chizuru Nishida e Jonathan Siekmann. 2007. "Development of a WHO growth reference for school-aged children and adolescents." *Bulletin of the World Health Organization* 85, no. 9 (setembro): 660-7. <https://doi.org/10.2471/BLT.07.043497>.

Paisi, Martha, Elizabeth Kay, Irene Kaimi, Robert Witton, Robert Nelder, Ruth Potterton e Debra Laphthorne. 2018. "Obesity and caries in four-to-six year old English children: a cross-sectional study"..*BMC Public Health* 18, no. 267 (fevereiro). <https://doi.org/10.1186/s12889-018-5156-8>

Peluzio, Fernanda de Lima, Luciane Zanin e Flávia Martão Flório. 2019. "Prevalência e severidade da cárie dentária em escolares de Jerônimo Monteiro, Espírito Santo, Brasil." *Revista Brasileira de Pesquisa em Saúde/Brazilian Journal of Health Research* 21, no. 3 (setembro): 7-14. <https://doi.org/10.21722/rbps.v21i3.28200>.

Pérez, Álvaro García, C. C. Barrera Ortega, Á. E. González-Aragón Pineda, T. Villanueva Guitérrez, N. G. Pérez Pérez e D. Calderon Uriostegui. 2020. "An inverse relationship between obesity and dental caries in Mexican schoolchildren: a cross-sectional study."

Public Health 180 (março): 163-7. <https://doi.org/10.1016/j.puhe.2019.10.028>

Ravaghi, V., Amir Rezaee, Miranda Pallan,, Alexander John Morris. Childhood obesity and dental caries: an ecological investigation of the shape and moderators of the association. *BMC Oral Health* 20, no. 338 (novembro). <https://doi.org/10.1186/s12903-020-01329-7>

Ribeiro, Cecilia Claudia Costa, Mariana Carvalho Batista da Silva, Ana Margarida MeloNunes, Erika Bárbara de Abreu Fonseca Thomaz, Cadidja Dayane Sousa Carmo, Marizélia Rodrigues Costa Ribeiro e Antônio Augusto Moura da Silva. 2017. "Overweight, obese, underweight, and frequency of sugar consumption as risk indicators for early childhood caries in Brazilian preschool children." *International Journal of Paediatric Dentistry* 27, no. 6 (novembro): 532-9. <https://doi.org/10.1111/ipd.12292>.

Rodríguez, Patricia N, Josefina Martínez Reinoso, Carlota A. Gamba, Pablo A. Salgado, María Teresa Mateo, María del Carmen Manto, Susana L. Molgatini, Verónica Iglesias e Ángela B. Argentieri. 2015. "Association among salivary flow rate, caries risk and nutritional status in preschoolers." *Acta Odontológica Latinoamericana* 28, no. 2: 185- 191. ISSN: 1852-4834.

Rush, Elaine, Vladimir Obolonkin, Leanne Young, Madeleine Kirk e Marilyn Tseng. 2017. "Under 5 Energize: Tracking Progress of a Preschool Nutrition and Physical Activity Programme with Regional Measures of Body Size and Dental Health at Age of Four Years." *Nutrients* 9, no. 5 (maio): 456. <https://doi.org/10.3390/nu9050456>.

Saporiti, Júlia Machado, Bruna da Silva Barragana Vera, Breno Soares Arruda, Vanderson de Souza Caldeira, Liz Gill Araujo Pereira e Gustavo Giacomelli Nascimento. 2014. "Obesidade e saúde bucal: impacto da obesidade sobre condições bucais." *Revista da Faculdade de Odontologia – UPF* 19, no. 3 (abril). ISSN: 1413-4012.

Silva, Edna A., Maria P. M.Rando-Meirelles, Maria L. R. Sousa e Dirce M. Sigulem. 2012. "Exploring oral health and childhood obesity in children from the shantytowns of São



Ciências da Saúde

Paulo". *ROBRAC- Revista Odontológica Brasil Central* 21, 59 (outubro): 564-8. ISSN 1981-3708

Swaminathan, Kavitha, Vasanthakumari Anandan, SelvaKumar H, e Eapen Thomas: 2019. "Correlation Between Body Mass Index and Dental Caries Among Three- to 12-Year-Old Schoolchildren in India: A Cross-Sectional Study." *Cureus* 11, no. 8 (agosto). <https://doi.org/10.7759/cureus.5421>

Thomson, Willian Murray, Aubrey Sheiham e John Spencer. 2012. "Sociobehavioral aspects of periodontal disease." *Periodontology* 2000 60, no. 1 (agosto): 54-63. <https://doi.org/10.1111/j.1600-0757.2011.00405.x>.

Tinanoff, Norman, Katrina Holt. 2017. "Children's sugar consumption: obesity and dental caries." *Pediatric dentistry* 39, no. 1 (janeiro): 12-13. PMID: 28292336.

Vasconcelos, Katia, Silvane Evangelista, Raquel A. B. Silva, Sara Oliveira, Andre Dutra, Adriana Santos, Ananda Noronha, Leandro Belem, Lea Silva, Paulo Nelson- Filho, e Erika C. Kuchler. 2019. "Assessing the Association between Dental Caries and Nutritional Status in Children from the Brazilian State of Amazonas." *International journal of*

clinical pediatric dentistry 12, no. 4 (julho): 293-6. <https://doi.org/10.5005/jp-journals-10005-1638>

Yao, Yingshui, Xiaohua Ren, Xiuli Son, Lianping He, Yuelong Jin, Yan Chen, Wei Lu, Daoxia Guo, Lingling Ding, Hui Tang, Ningkai Wei, Shenwei Qiu e Chaopin Li. 2014 "The relationship between dental caries and obesity among primary school children aged 5 to 14 years." *Nutricion hospitalaria* 30, no. 1 (julho): 60-65. <https://doi.org/10.3305/nh.2014.30.1.7552>

Yao, Yingshui, Xiaohua Ren, Xiuli Song, Lianping He, Yuelong Jin, Yan Chen, Wei Lu, Daoxia Guo, Lingling Ding, Hui Tang, Ningkai Wei, Shenwei Qiu e Chaopin Li. 2014. "The relationship between dental caries and obesity among primary school children aged 5 to 14 years." *Nutrición hospitalaria* 30, no 1 (julho): 60-5. ISSN 0212-1611.

Zaror S, Carlos, Jorge Sapunar Z., Sergio Muñoz N. e Damaris González C. 2014. "Asociación entre malnutrición por exceso con caries temprana de la infancia." *Revista chilena de pediatría* 85, no. 4 (julho): 455-61. <http://dx.doi.org/10.4067/S0370-41062014000400008>



Quadro 2: 5 artigos selecionados para composição do escopo desta revisão integrativa

Ano	Autores	Título	Intervenções	Desfecho	Delineamento
2012	Silva <i>et al.</i>	Exploring oral health and childhood obesity in children from the shantytowns of São Paulo	Identifica o perfil nutricional e sociodemográfico de crianças na faixa etária de 3 a 5 anos, além de ter mensurado, através de avaliação clínica odontológica e nutricional, por meio de inquérito alimentar e avaliação antropométrica, a relação entre cárie dentária e obesidade infantil nessa população.	Evidencia o impacto da desigualdade de acesso à saúde por populações vulneráveis e sua relação com a cárie. A maioria das crianças o estudo nunca havia ido ao dentista. Aponta a necessidade de integração multiprofissional no cuidado à criança, visando à promoção de saúde, sobretudo relacionada à adoção de hábitos alimentares saudáveis, dada a associação positiva entre obesidade e cárie Dentária	Estudo transversal seccional feito com crianças no Centro de Recuperação e Educação Nutricional CREN que durou 12 anos.
2015	Aznar, FDC	Análise da relação entre as condições de saúde bucal e a qualidade de vida em adolescentes com sobrepeso/obesidade e eutróficos em Bauru - SP	Analisa a relação entre as condições de saúde bucal e a qualidade de vida em adolescentes com sobrepeso/obesidade e eutróficos em Bauru - SP com um estudo observacional do tipo transversal.	Concluiu que, dentre os pacientes participantes da pesquisa, não houve associação entre o IMC e a cárie dentária, porém houve um pequeno aumento no desgaste dentário dos pacientes com sobrepeso.	Estudo observacional do tipo transversal que focou na avaliação clínica bucal dos pacientes participantes e, a partir disso, foram utilizados vários padrões de comparação para classificar o grau de comprometimento da saúde bucal dos participantes e sua relação com a obesidade.
2018	Amorim, IRO	Cárie dentária em crianças pré-escolares: conhecendo o problema e buscando soluções	identifica a prevalência da cárie dentária e fatores associados em crianças de 3 a 5 anos, bem como, avalia a percepção dos profissionais de saúde da Atenção Básica sobre a importância da inclusão do cirurgião dentista e do nutricionista na Puericultura no município de Congonhas, Minas Gerais. Estudo transversal em duas fases feito a partir de dados da saúde local.	Encontrou importante associação entre alimentos açucarados e a cárie dentária, mas não evidenciou associação entre a cárie dentária e a obesidade.	Estudo transversal feito em duas fases (quantitativa e qualitativa, respectivamente). Inicialmente os pais das crianças foram entrevistados sobre os hábitos de saúde bucal de seus filhos e em seguida as crianças participantes passaram por uma avaliação odontológica realizada por especialista.
2019	Aguiar <i>et al.</i>	Nutritional status and dental caries of schoolchildren from Sobral - Ceará	Investiga e estabelece relação entre estado nutricional e o desenvolvimento da cárie dentária em pré-escolares no município de Sobral, Ceará através de inquérito epidemiológico do estado nutricional e	Identifica que a cárie dentária relaciona-se diretamente a cenários de desigualdade social, o que não acontece com o sobrepeso. Além disso, destaca que são necessárias intervenções em educação em saúde e também em políticas públicas, visando o combate dessas afecções.	Estudo transversal feito com crianças de 5 anos na região de Sobral em que inicialmente foram feitas entrevistas relativas ao tema com os pais e, em seguida, os participantes foram avaliados quanto aos critérios por meio de um especialista.



			de saúde bucal.		
2019	Vasconcelos <i>et al.</i>	Assessing the Association between Dental Caries and Nutritional Status in Children from the Brazilian State of Amazonas.	Avalia a associação entre cárie dentária e estado nutricional em um grupo de escolares brasileiros de Manaus. Estudo transversal com 197 alunos de escolas públicas de Manaus, em que foi demonstrada a relação entre cárie dentária e obesidade, pois crianças obesas tiveram mais experiência de cárie do que crianças eutrofas e com sobrepeso	Evidenciou associação entre cárie dentária e obesidade, além de ter concluído que isso está relacionado com mudanças específicas da vida contemporânea, como o sedentarismo e o aumento do consumo de carboidratos.	Estudo transversal feito com crianças de 10 a 12 anos por meio de avaliação odontológica e questionário quanto à saúde bucal dos filhos aos pais dos participantes.