

Obesidade Infantil e a incidência de cárie dentária

Childhood obesity and the incidence of dental caries

La obesidad infantil y la incidencia de la caries dental

Recebido: 14/02/2023 | Revisado: 27/02/2023 | Aceitado: 28/02/2023 | Publicado: 05/03/2023

Maria Beatriz Cantini Ribeiro Chaves

ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-7247-9001>

Universidade de Pernambuco, Brasil

E-mail: bcantiniribeiro@gmail.com

Maria Eduarda Cantini Ribeiro Chaves

ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-4704-4540>

Universidade de Pernambuco, Brasil

E-mail: dcantiniribeiro@gmail.com

Resumo

O estudo exposto visa identificar a relação entre a obesidade infantil e a cárie dentária precoce na infância, considerando fatores etiológicos e características em comum, e examinar a incidência de cárie em crianças obesas relatada na literatura. O presente estudo foi realizado no mês de novembro de 2022 nas bases de dados: PubMed, Literatura Latino-americana e do Caribe em Ciências da Saúde (LILACS) e MedLine, foram utilizados os descritores: Obesity, Child Health e Dental Caries, utilizando o operador booleano “AND”. Dessa forma, foram identificados 255 artigos, em seguida foram selecionados 38 materiais pela leitura do título, e após a leitura na íntegra e a aplicação dos critérios de inclusão e exclusão, 20 artigos foram incluídos na composição da revisão da literatura. Foi observada nos estudos, uma comparação complexa entre as crianças obesas e cárie dentária, moderada por condições sociodemográficas, evidenciando que fatores moduladores da cárie como educação em saúde e higiene bucal são de extrema relevância. Apesar de compartilharem fatores etiológicos em comum, não se tem uma relação direta entre a cárie na infância e obesidade infantil, devido a correlação da cárie, não somente com o estado nutricional, mas também com a qualidade e a quantidade de escovação, nível de escolaridade e dieta ingerida pela criança. Sendo necessária uma ação multidisciplinar e a realização de novos estudos, que abranjam uma maior amostragem, submetidos a determinadas condições moduladoras: socioeconômicos, psicossociais, alimentação e higiene bucal.

Palavras-chave: Obesidade pediátrica; Cárie dentária.

Abstract

This study aims to identify the correlation between childhood obesity and dental caries in early childhood, considering etiological factors and common characteristics, and to examine the incidence of dental caries in obese children described in academic literature. The current study was conducted in November 2022 in database: PubMed, Latin American and Caribbean Health Sciences Literature (LILACS) and MedLine. The descriptors used were Obesity, Child Health, and Dental Caries, using the Boolean operator “AND”. There were 255 articles that matched the search, 38 were selected based on the title, after their full reading and having applied the inclusion and exclusion criteria, 20 articles were included in the composition of the literature revision. In the studies was found a complex comparison between obese children and dental caries, moderated by sociodemographic conditions, evincing that modulator factors of dental caries such as health education and oral hygiene are of extreme relevance. Although they share etiological factors, there isn't a direct correlation between early childhood dental caries and childhood obesity, due to the correlation of dental caries not only with nutritional status, but also with the quality and quantity of oral hygiene, level of education and the child's diet. It is necessary a multidisciplinary action and conduct new studies that would involve a larger sample under certain modulator circumstances: socioeconomic, psychosocial, nutrition and oral hygiene.

Keywords: Pediatric obesity; Dental caries.

Resumen

El presente estudio tiene como objetivo identificar la relación entre la obesidad infantil y la caries dental en la primera infancia, considerando factores etiológicos y características comunes, y examinar la incidencia de caries en niños obesos reportada en la literatura. El presente estudio se realizó en noviembre de 2022 en las bases de datos: PubMed, Literatura Latinoamericana y del Caribe en Ciencias de la Salud (LILACS) y MedLine, se utilizaron los descriptores: Obesity, Child Health y Dental Caries, utilizando el operador booleano AND. Así, se identificaron 255 artículos, luego se seleccionaron 38 materiales mediante la lectura del título, y después de leerlos en su totalidad y aplicar los criterios de inclusión y exclusión, se incluyeron 20 artículos en la composición de la revisión de literatura. Se observó en los estudios, una comparación compleja entre niños obesos y caries dental, moderada por las condiciones sociodemográficas, mostrando que factores moduladores de la caries como la educación en salud y la higiene bucal son

de suma relevancia. Apesar de compartilhar factores etiológicos comunes, no existe una relación directa entre la caries infantil y la obesidad infantil debido a la correlación de la caries, no solo con el estado nutricional, sino también con la calidad y cantidad del cepillado dental, el nivel educativo y la dieta del niño. Es necesaria una actuación multidisciplinar y la realización de nuevos estudios que abarquen una muestra más amplia sujeta a condiciones moduladoras: socioeconómicas, psicosociales, alimentarias y de higiene bucal.

Palabras clave: Obesidad pediátrica; Caries dental.

1. Introdução

A cárie dentária é uma doença crônica multifatorial comumente presente na população infantil (Cheng et al., 2019), acometendo não somente a dentição permanente, mas também a dentição decídua, que possui uma maior susceptibilidade a danos dentários, por apresentarem uma camada mais fina de esmalte e dentina quando comparado aos dentes permanentes (Brecher & Lewis, 2018). Visto que o processo cariogênico é motivado pela desmineralização do esmalte, a principal razão são os ácidos orgânicos formados pelos microrganismos no biofilme da placa disbiótica (Gund et al., 2022).

Contudo, apesar da presença temporária desses, a perda de dentes decíduos antecipadamente devido à cárie na infância, pode propiciar transtornos graves à dentição permanente, além de afetar a fisiologia e anatomia do sistema estomatognático, como a fonação e a mastigação (Brecher & Lewis, 2018).

Ademais, é necessário relacionar a cárie dentária com a obesidade infantil, pois são adversidades de saúde altivas que afetam a massa de crianças em todo o mundo, sobretudo, em países emergentes (Van Hung, et al., 2021) (Shi, 2022). Ambas as condições compartilham a multifatorialidade com uma série de factores de riscos que geram consequências prejudiciais à saúde a longo prazo, além de obter uma predisposição de progressão para a fase adulta, ratificando a importância da promoção de uma boa saúde bucal e redução de factores predisponentes do sobrepeso e obesidade (Manohar et al., 2021).

De acordo com a Organização Mundial de Saúde, a obesidade é o excesso de gordura corporal em quantidade que determina prejuízos à saúde, causada, principalmente, pela dieta com alto teor de gordura, açúcar e sal, e pela pouca ou total ausência de prática de exercícios físicos. (Alves, [s.d.]

A obesidade e a cárie possuem factores causadores e modificadores em comum (Ravaghi et al., 2020), sendo estes, condições psicossociais, factores socioambientais e socioeconômicos, além de costumes e hábitos como má alimentação: dieta rica em açúcar e pouco nutritiva (Manohar et al., 2021; Schmidt et al., 2022), uma vez que as crianças correntemente classificam os alimentos mais gordurosos e açucarados como os mais apetitosos, enquanto os vegetais não são seus preferidos. (Shqair et al., 2021).

Para um êxito na compreensão da associação entre cárie e obesidade faz-se vital analisar as duas condições inseridas num contexto amplo, levando em consideração o estilo e as condições de vida, abrangendo a análise além do grau individual (Paisi et al., 2018). Pois, além da etiologia compartilhada com a obesidade, a cárie apresenta outros coeficientes, como a frequência de higiene oral, bem como a exposição à flúor, factores relacionados à educação e as circunstâncias sociais e econômicas (Cagetti et al., 2021).

À face do exposto, o presente estudo visa identificar a relação entre obesidade infantil e cárie precoce na infância, além dos factores etiológicos e características em comum, e examinar a incidência da cárie em crianças obesas relatado na literatura.

2. Metodologia

O presente estudo trata-se de uma revisão bibliográfica narrativa, a fim de gerar conhecimento, mas, sobretudo, traçar a concepção de mundo e realidade a qual estamos inseridos (Menezes et al., 2019).

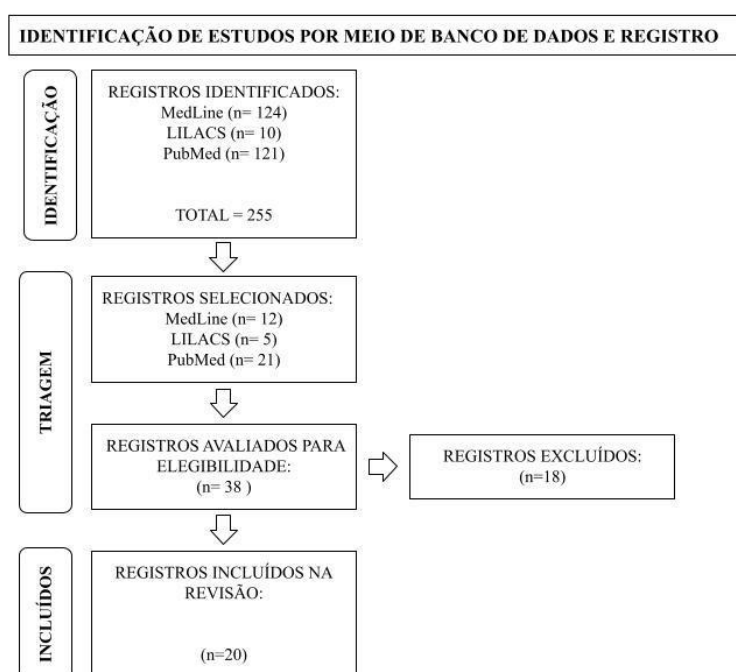
O levantamento bibliográfico foi realizado no mês de novembro de 2022 nas bases de dados: PubMed, Literatura Latino-americana e do Caribe em Ciências da Saúde (LILACS) e MedLine, foram utilizados os descritores: Obesity, Child Health e

Dental Caries, utilizando o operador booleano AND. Ademais, foram selecionados artigos publicados entre 2017 e 2022, com os idiomas inglês, português e espanhol.

Os critérios de inclusão são artigos indexados a partir de 2017, com características de estudos observacionais e experimentais, como ensaios clínicos e estudos transversais. Foram utilizados como critérios de exclusão, artigos científicos com ano de publicação anterior a 2017, monografias, tese e dissertações, revisões bibliográficas (revisão de literatura narrativa, integrativa e sistemática), e artigos que tangenciam o tema do presente estudo.

Dessa forma, foram identificados 255 artigos, em seguida foram selecionados 38 materiais pela leitura do título, e após a leitura na íntegra e a aplicação dos critérios de inclusão e exclusão, 20 artigos foram incluídos na composição da revisão de literatura.

Figura 1 -



Fonte: Autores.

3. Resultados e Discussão

Estudo realizado por Aguiar et al. (2019) identificou uma associação inversa entre o excesso de peso e a cárie dentária, considerando o nível de escolaridade dos pais como um fator insignificante na etiologia da doença cárie. Contudo, embora concordem em relação aos valores antropométricos e o potencial cariogênico, Aguiar et al. (2019) e Paisi et al. (2018) discordam no que diz respeito ao nível de escolaridade dos responsáveis em relação ao aparecimento da cárie dentária.

A cárie dentária e o sobrepeso têm fatores de risco em comum, (Bud et al., 2021) entretanto, vários estudos demonstram uma relação negativa entre o IMC e a doença cárie na infância (Shi et al., 2022), Cheng et al. (2019) relata uma maior incidência de cárie em crianças com desnutrição. Ademais, Santos et al. (2021) ratifica que o maior número de cárie foi expresso em crianças com magreza, quando comparadas às eutróficas e as com excesso de peso.

Diante disso, é possível estabelecer uma relação direta entre estado nutricional deficiente, cárie dentária e fatores socioeconômicos, pois a literatura demonstra que a desvantagem socioeconômica, como dificuldade de garantir uma boa alimentação para as crianças devido ao alto custo dos alimentos oferecidos no mercado, é um fator etiológico da cárie infantil. (Kennedy et al., 2020; Manohar et al., 2021).

Fernández et al. 2017, alega que apesar da prática de exercícios físicos, está relacionada com os valores antropométricos, não tem relação significativa com incidência de cárie dentária que se restringe ao estado nutricional da criança.

Conjuntamente, estudos observaram que o princípio motivador, tanto do excesso de peso quanto da cárie, é a pobreza, destacando o alto grau de vulnerabilidade das crianças como um fator de risco precoce comum entre as duas doenças. (Manohar et al., 2021; Paisi et al., 2018; Kennedy et al., 2020). Visto que, a renda total da família é inversamente relacionada ao risco de cárie. (Paisi et al., 2018)

Além disso, no que tange aos fatores predisponentes, à cárie infantil e à obesidade, a alimentação é um quesito a ser considerado, tendo em vista que crianças com cárie revelaram pontuações elevadas no desejo de ingerir bebidas açucaradas, e crianças com sobrepeso e obesidade demonstraram médias altas no prazer na comida e em excesso emocional (Shqair et al., 2021).

Em concordância, Hung et al. (2021) e Yen et al. (2021) apontam que o teor de crianças obesas e a taxa de cárie precoce na infância estão associadas ao consumo de refrigerantes, leites, bebidas fermentadas, iogurtes, doces, chocolates, biscoitos, bolo e outros alimentos açucarados. Assim, a dieta colabora para o desenvolvimento da cárie dentária em crianças obesas (Yen et al., 2021).

Para mais, estudos expõem a higiene bucal como fator etiológico e modulador da cárie dentária com influência mais significativa quando comparado com a dieta, por exemplo. (Mohammadi, Mahammadi e Dadkhah, 2019). Bud et al. (2021) e Mohammadi, Mahammadi e Dadkhah (2019) concordam que a quantidade e qualidade de escovação são fatores importantes para a cárie dentária, pois em seus estudos verifica-se índices mais elevados de lesões cáries em crianças que apresentam uma má higiene bucal.

Ao relacionar-se a higiene bucal com a obesidade, Bud et al. (2021) corrobora que pacientes com IMC elevado possuem níveis mais altos de *streptococcus mutans* e *lactobacillus spp.* em comparação a níveis de pessoas eutróficas ou abaixo do peso. Além de apresentar uma maior prevalência de dentes cariados obturados e perdidos.

Divergindo de outros autores, Tschammler et al. (2019) relatou que a prevalência de cárie foi significativamente maior em crianças com obesidade comparada a crianças com peso normal, já que foram identificados fatores de riscos em comuns, como desgaste dentário erosivo, IMC mais alto, idade, fatores socioeconômicos, maus hábitos e consumo de alimentos cariogênicos.

Diante do exposto, a comparação entre as crianças obesas e cárie dentária infantil é complexa e moderada por condições sociodemográficas, influenciando a ação das políticas de saúde em busca de reduzir a obesidade e a cárie, por meio da análise do fator de risco comum, levando em consideração o efeito dos modificadores sociodemográficos, como por exemplo o grau de desenvolvimento e educação em saúde. (Ravaghi et al., 2020)

Portanto, a obesidade e cárie infantil apresentam fatores etiológicos concomitantes, entretanto, a literatura não relata uma relação significativa entre as duas doenças, pois a cárie dentária apresenta outros fatores moduladores relevantes como educação em saúde, higiene bucal e fatores socioeconômicos, que se relacionam com o nível de pobreza.

4. Conclusão

Diante da análise realizada, independentemente de deficiências relatadas na conclusão dos artigos indexados, é possível inferir que apesar de compartilharem fatores etiológicos em comum, não se tem uma relação direta entre as duas doenças, pois a cárie infantil apresenta índices significativos em crianças com baixo IMC, sobretudo, em estudos realizados em países subdesenvolvidos. Isso se dá pela correlação da cárie, não somente com o estado nutricional, mas também, com qualidade e quantidade de escovação, nível de escolaridade e dieta ingerida pelas crianças.

Em virtude disso, é necessária uma ação multidisciplinar junto a profissionais como nutricionistas, pediatras e cirurgiões-dentistas, para que sejam dadas orientações sobre a relevância de uma alimentação saudável, uma dieta pobre em alimentos cariogênicos e ricos em nutrientes. Além do mais, o acompanhamento odontológico é de suma importância, visto que uma boa higiene bucal previne o surgimento de doenças bucais, sobretudo, a cárie dentária. Contudo, deve haver políticas públicas, tendo em vista que nem todas as crianças, como relatado na revisão, possuem condições socioeconômicas que permitam aniquilar ou, ao menos, atenuar os fatores de riscos da cárie e da obesidade.

Concluindo-se que o levantamento bibliográfico realizado relacionando a incidência de cáries em crianças obesas divergem em estudos, sendo necessário que haja estudos posteriores, que abranjam uma maior amostragem submetidos a diversas condições, os demais fatores moduladores: fatores socioeconômicos, psicossociais, alimentação e higiene bucal.

Referências

- Aguiar, B. D., Fernandes, M. E. F., Aguiar, M. H. R. de, Torquato, D. S. A., Peres, E. C., & Teixeira, A. K. M. (2019). *Nutritional status and dental caries of schoolchildren from Sobral - Ceará*. RGO, 67. <https://doi.org/10.1590/1981-86372019000493499>
- Alves, B. O. 03/04 – Dia Mundial da Obesidade. *Gov.br*. Recuperado 7 de fevereiro de 2023, de <https://bvsmms.saude.gov.br/04-3-dia-mundial-da-obesidade/>
- Brecher, E. A., & Lewis, C. W. (2018). *Infant oral health. Pediatric Clinics of North America*, 65(5), 909–921. <https://doi.org/10.1016/j.pcl.2018.05.016>
- Bud, E. S., Bica, C. I., Stoica, O. E., Vlăsa, A., Eşian, D., Bucur, S.-M., Bud, A., Chibelea, M., & Păcurar, M. (2021). Observational study regarding the relationship between nutritional status, dental caries, Mutans Streptococci, and Lactobacillus bacterial colonies. *International Journal of Environmental Research and Public Health*, 18(7), 3551. <https://doi.org/10.3390/ijerph18073551>
- Cagetti, M. G., Cocco, F., Calzavara, E., Augello, D., Zangpo, P., & Campus, G. (2021). Life-conditions and anthropometric variables as risk factors for oral health in children in Ladakh, a cross-sectional survey. *BMC Oral Health*, 21(1), 51. <https://doi.org/10.1186/s12903-021-01407-4>
- Cheng, Y.-H., Liao, Y., Chen, D.-Y., Wang, Y., & Wu, Y. (2019). Prevalence of dental caries and its association with body mass index among school-age children in Shenzhen, China. *BMC Oral Health*, 19(1), 270. <https://doi.org/10.1186/s12903-019-0950-y>
- Fernández, M. R., Goettems, M. L., Demarco, F. F., & Corrêa, M. B. (2017). Is obesity associated to dental caries in Brazilian schoolchildren? *Brazilian oral research*, 31(0). <https://doi.org/10.1590/1807-3107bor-2017.vol31.0083>
- Gund, M. P., Unshelm, C., Hannig, M., & Rupf, S. (2022). Nutritional and oral hygiene knowledge versus reported behavior of children and adolescents-A cross-sectional interview-based study. *International Journal of Environmental Research and Public Health*, 19(16), 10055. <https://doi.org/10.3390/ijerph191610055>
- Kennedy, T., Rodd, C., Daymont, C., Grant, C. G., Mittermuller, B.-A., Pierce, A., Moffatt, M. E. K., & Schroth, R. J. (2020). The association of body mass index and severe early childhood caries in young children in Winnipeg, Manitoba: A cross-sectional study. *International Journal of Paediatric Dentistry*, 30(5), 626–633. <https://doi.org/10.1111/ípd.12629>
- Manohar, N., Hayen, A., Scott, J. A., Do, L. G., Bhole, S., & Arora, A. (2021). Impact of dietary trajectories on obesity and dental caries in preschool children: Findings from the Healthy Smiles Healthy Kids study. *Nutrients*, 13(7), 2240. <https://doi.org/10.3390/nu13072240>
- Menezes, A. H. N. et al. (2019) *Metodologia científica: teoria e aplicação na educação a distância*. Univasf. Petrolina-PE.
- Mohammadi, S., Mohammadi, M. A., & Dadkhah, B. (2021). Dental caries prevalence among elementary school students and its relationship with body mass index and oral hygiene in Ardabil in 2019. *Journal of the Indian Society of Pedodontics and Preventive Dentistry*, 39(2), 147–153. https://doi.org/10.4103/JISPPD.JISPPD_293_20
- Paisi, M., Kay, E., Kaimi, I., Witton, R., Nelder, R., Potterton, R., & Laphorne, D. (2018). Obesity and caries in four-to-six year old English children: a cross-sectional study. *BMC Public Health*, 18(1). <https://doi.org/10.1186/s12889-018-5156-8>
- Ravaghi, V., Rezaee, A., Pallan, M., & Morris, A. J. (2020). Childhood obesity and dental caries: an ecological investigation of the shape and moderators of the association. *BMC Oral Health*, 20(1), 338. <https://doi.org/10.1186/s12903-020-01329-7>
- Santos, M. M. dos, Scabar, L. F., Mello, A. V. de, & Coelho, H. D. D. S. (2021). Avaliação do estado nutricional em relação à presença de cárie dentária em crianças de 4 a 6 anos do município de Cajamar - São Paulo. *Arquivos de Ciências da Saúde da UNIPAR*, 25(2). <https://doi.org/10.25110/arqsaude.v25i2.2021.7839>
- Schmidt, J., Vogel, M., Poulain, T., Kiess, W., Hirsch, C., Ziebolz, D., & Haak, R. (2022). Association of oral health conditions in adolescents with social factors and obesity. *International Journal of Environmental Research and Public Health*, 19(5), 2905. <https://doi.org/10.3390/ijerph19052905>
- Shi, R., Lin, C., Li, S., Deng, L., Lin, Z., & Xiu, L. (2022). Obesity is negatively associated with dental caries among children and adolescents in Huizhou: a cross-sectional study. *BMC Oral Health*, 22(1), 76. <https://doi.org/10.1186/s12903-022-02105-5>
- Shqair, A. Q., Dos Santos Motta, J. V., da Silva, R. A., do Amaral, P. L., & Goettems, M. L. (2022). Children's eating behaviour traits and dental caries. *Journal of Public Health Dentistry*, 82(2), 186–193. <https://doi.org/10.1111/jphd.12449>

Tschammler, C., Simon, A., Brockmann, K., Röbl, M., & Wiegand, A. (2019). Erosive tooth wear and caries experience in children and adolescents with obesity. *Journal of Dentistry*, 83, 77–86. <https://doi.org/10.1016/j.jdent.2019.02.005>

Van Hung, H., Ngoc, V. T. N., Vu Thi, H., & Chu, D.-T. (2021). Early childhood caries in obese children: The status and associated factors in the suburban areas in Hanoi, Vietnam. *International Journal of Environmental Research and Public Health*, 18(16), 8844. <https://doi.org/10.3390/ijerph18168844>

Yen, C.-E., Lin, Y.-Y., & Hu, S.-W. (2021). Anthropometric status, diet, and dental caries among schoolchildren. *International Journal of Environmental Research and Public Health*, 18(13), 7027. <https://doi.org/10.3390/ijerph18137027>