

Artigo Original de Pesquisa
Original Research Article

Prevalência de lesões de cárie em escolares de 5 a 6 anos em um distrito sanitário de Curitiba (PR, Brasil)

Prevalence of dental caries in children aged 5 to 6 years old in a management center in Curitiba (PR, Brazil)

Felipe Corazza Goularte¹
Cristiano Santana Bentes Junior¹
Ana Cristina Allegretti²
Ana Paula Ribeiro Braosi²

Autor para correspondência:

Felipe Corazza Goularte
Rua Deputado Mario de Barros, 833, apto 512 – Juvevê
CEP 80530280 – Curitiba – PR – Brasil
E-mail: felipecgoularte@gmail.com

¹ Programa de Residência Multiprofissional em Saúde da Família, Secretaria Municipal de Saúde – Curitiba – PR – Brasil.

² Secretaria Municipal de Saúde – Curitiba – PR – Brasil.

Data de recebimento: 22 fev. 2024. Data de aceite: 15 mar. 2024.

Palavras-chave:

cárie dentária;
saúde da criança;
levantamentos de
saúde.

Resumo

Introdução: A cárie na primeira infância constitui aquela que envolve a dentição decídua, sendo considerada uma questão de saúde pública e que impacta aspectos tanto de saúde bucal como de ordem psicossocial. **Objetivo:** Realizar levantamento da prevalência de lesões de cárie em crianças de 5 a 6 anos em escolas de um distrito sanitário do município de Curitiba (PR). **Material e métodos:** Trata-se de um estudo observacional transversal, descritivo, de caráter quantitativo. A amostra para o levantamento epidemiológico se deu com crianças de 5 a 6 anos, matriculadas e frequentando escolas ou creches municipais presentes no território de uma determinada administração regional da cidade de Curitiba (Paraná). Um examinador e um anotador realizaram exames de saúde bucal simples, no ambiente escolar, fazendo registro dos dados por meio do índice ceo-d e PUFA. **Resultados:** Avaliaram-se 114 crianças, com a média de ceo-d de 1,5. A proporção de indivíduos ceo-d=0 foi de 60,5%. Dentre os componentes do ceo-d, o mais prevalente foi o elemento cariado,

obtendo o índice de 0,96 e representando 64%. O componente extraído apareceu apenas uma vez, logo sendo o componente com menor prevalência. **Conclusão:** Ao traçar comparações com resultados do levantamento nacional de saúde bucal mais recente (2012), percebe-se a amostra interna com uma prevalência substancialmente menor de lesões cáries. Tal resultado pode ter sua justificativa em virtude de fatores como diferenças na idade da amostra entre estudos, presença e frequência em instituições de ensino e proximidade com Unidades de Saúde da Família.

Keywords:

dental caries; child health; health surveys.

Abstract

Introduction: Early childhood caries are those that involve the primary dentition, being considered a public health issue and impacting aspects of both oral and psychosocial health. **Objective:** To carry out a survey to find the prevalence of dental caries lesions in children aged 5 to 6 years old, in education institutions of a management district in the city of Curitiba, south of Brazil. **Material and methods:** This is a cross-sectional, descriptive, quantitative observational study. Sample consisted of children aged 5 to 6, registered and attending public schools or daycare centers in the territory of a specific management district in the city of Curitiba (Brazil). Simple oral health examinations were carried out by an examiner and a note-taker, inside the school or day care center area, using the dmft index to record data. **Results:** Sample consisted of 114 children, with an average dmft of 1.5. The proportion of individuals with no history of dental caries was 60.5%. Among the dmft components, the most prevalent was the decayed element, having an average of 0.96 and representing 64%. The missing component appeared only once, therefore being the component with the lowest prevalence. **Conclusion:** When compared to results of the most recent Oral Health National Survey (2012), internal sample found a substantially lower prevalence of dental caries. Such data might find its cause because of factors such as difference in sample's age, frequency in education institutions and proximity to Family Health Strategy centers.

Introdução

A cárie na primeira infância constitui aquela que ocorre ainda na dentição decídua, sendo considerada uma questão de saúde pública e que traz impactos para a qualidade de vida relacionada à saúde bucal [13]. A idade entre 5 e 6 anos configura-se como período estratégico para a atenção em saúde bucal, visto que costuma ser o momento da erupção dos primeiros dentes permanentes e porque é o momento definidor na formação de hábitos alimentares que serão levados no restante da vida do indivíduo [2].

Levantamentos de saúde bucal costumam abranger essa faixa etária, tanto quando possuem objetivo censitário como quando realizados por equipes de saúde bucal inseridas na Atenção

Primária em Saúde (APS), principalmente quando estas se fazem presentes em atividades de promoção e prevenção de saúde em creches e escolas de ensino fundamental, como preconiza o Programa Saúde na Escola [3].

No entanto são raras as situações em que os dados obtidos em tais atividades são agregados como forma de alcançar melhor entendimento da distribuição do histórico das lesões de cárie em escolares. Sabe-se que levantamentos epidemiológicos têm grande importância ao permitir reconhecer características de distribuição de problemas de saúde em uma população, de modo a permitir embasar políticas públicas mais bem direcionadas. Segundo o Ministério da Saúde, foi graças ao levantamento nacional de saúde bucal de

2003 (SB Brasil) que a Política Nacional de Saúde Bucal, conhecida como Brasil Sorridente, teve início, trazendo serviços de saúde bucal de forma mais robusta e organizada à APS [9]. Contudo os resultados nacionais mais recentes são de 2012, acarretando um grande período sem reconhecimento das informações epidemiológicas mais relevantes para saúde bucal.

O município de Curitiba situa-se na região Sul do Brasil, sendo a capital do estado do Paraná. Segundo levantamento do Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE) [7], realizado em 2022, o município possui 434,892 km² de extensão territorial e uma população residente de 1.773.718 pessoas. Como um município de grandes extensões geográficas e populacionais, Curitiba descentraliza a gestão de setores importantes da administração pública, como saúde e educação, em distritos sanitários, com áreas de abrangência bem delimitadas, efetivamente funcionando como uma unidade operacional básica da saúde, contribuindo para a descentralização preconizada pelo Sistema Único de Saúde (SUS) e permitindo uma rede de serviços adequados para o perfil epidemiológico da população distribuída pela área delimitada [5].

Com base no pressuposto, a presente pesquisa teve como objetivo realizar levantamento da prevalência de lesões de cárie em crianças de 5 a 6 anos em creches e escolas municipais de um distrito sanitário do município de Curitiba.

Material e métodos

Desenho de estudo

Trata-se de um estudo observacional transversal, descritivo, de caráter quantitativo, o qual seguiu as normas da Resolução 466/12 do Conselho Nacional de Saúde e recebeu aprovação do Comitê de Ética da Secretaria Municipal de Saúde de Curitiba (SMS/CTBA), número de protocolo CAAE: 69956223.3.0000.0101, assim como permissão oficial para realização por parte da Secretaria Municipal de Educação.

Para participação no levantamento epidemiológico, obteve-se autorização dos maiores responsáveis por meio do Termo de Consentimento Livre e Esclarecido e das próprias crianças avaliadas, por intermédio do Termo de Assentimento Livre e Esclarecido. Tais termos foram enviados pela agenda oficial da escola, principal meio de comunicação entre instituição de ensino e responsáveis pelas crianças.

O sigilo e anonimato dos participantes foram garantidos ao atribuir-lhes códigos numéricos, evitando o uso de seus nomes.

O DS selecionado para realização da pesquisa foi o da Cidade Industrial de Curitiba, que possui uma população de 206.383 pessoas segundo relatório interno de cadastros em Unidades de Saúde da Secretaria Municipal de Saúde de Curitiba, acessados sob permissão desta.

Amostra

Como critérios de inclusão para a amostra, selecionaram-se crianças que frequentavam creches ou escolas de ensino fundamental do núcleo regional da Cidade Industrial de Curitiba e que estivessem entre o quinto e o sexto ano de vida. Não foram aplicados critérios de exclusão.

Dados da Secretaria Municipal de Educação não permitem diferenciar número de matrículas por idade, portanto, o cálculo amostral levou em conta dados internos da Secretaria Municipal de Saúde (acessados sob permissão desta), com 2.840 cadastros de usuários entre 5 e 6 anos de idade (fevereiro/2024) no DS em questão. Considerando nível de confiança de 90% e erro amostral de 7%, calculou-se população amostral de 132.

Instrumento

Fez-se uso do índice ceo-d, o qual consiste na soma do número de dentes cariados (c) (subdivididos em cariados e restaurados com cárie), extraídos (e) e obturados (o), e do índice PUFA, que classifica a consequência clínica de cáries não tratadas em: presença de envolvimento pulpar, fístula, abscesso ou úlcera decorrente de cárie.

O método preconizado para levantamento de saúde bucal da Organização Mundial de Saúde foi utilizado como base [12]. A equipe de campo consistiu de dois membros, sendo um examinador e um anotador, que haviam recebido treinamento e calibração para tais posições nos meses anteriores, em virtude da participação no SB Brasil 2020 (censo realizado em 2022 e 2023 por causa da pandemia). O examinador, com equipamentos de proteção individual, realizou exames clínicos intrabucais simples com auxílio de palitos de madeira. Tais avaliações foram feitas em ambientes amplos e com luz natural abundante, porém reservados, de forma a manter a privacidade e o sigilo do participante da pesquisa. O anotador, então, registrou em ficha impressa os dados do índice ceo-d obtidos. Ao fim dos exames, com auxílio da equipe de educação,

os responsáveis pelas crianças que apresentaram algum tipo de necessidade de assistência clínica odontológica foram notificados a fim de encaminhá-las ao tratamento dentário adequado ao caso.

Análise estatística

Realizou-se análise estatística descritiva, de natureza quantitativa, por meio da exploração dos dados organizados no programa Microsoft Office Excel 2016.

Resultados

O levantamento do ceo-d ocorreu no período de outubro a novembro de 2023, em três instituições

de ensino, sendo duas creches e uma escola de ensino básico, com 114 participantes ao todo, 86% da população amostral calculada.

A maior parte dos participantes da pesquisa apresentou um ceo-d de 0 (60,53%), ou seja, sem presença ou histórico de lesões de cárie. A média de ceo-d encontrada entre os avaliados foi de 1,5. Dentre os componentes do ceo-d, o mais prevalente foi o elemento cariado, tendo uma média de 0,96. O maior valor de ceo-d encontrado foi de 14, sendo composto exclusivamente de elementos cariados. Como desvio padrão médio do ceo-d, obteve-se 2,59. O componente extraído apareceu apenas uma vez, logo sendo o componente com menor prevalência no valor total do ceo-d (tabela I).

Tabela I - Valores de média, máxima e desvio padrão do ceo-d total e seus componentes

Códigos	Cariado	Rest. com cárie	Restaurado	Extraído	ceo-d total
Média	0,96	0,04	0,48	0,01	1,50
Máxima	14	2	6	1	14
Desvio padrão	2,21	0,24	1,18	0,09	2,59

Os componentes cariado e restaurado representaram a maior proporção de componentes do ceo-d, sendo 64% e 32%, respectivamente (figura 1).

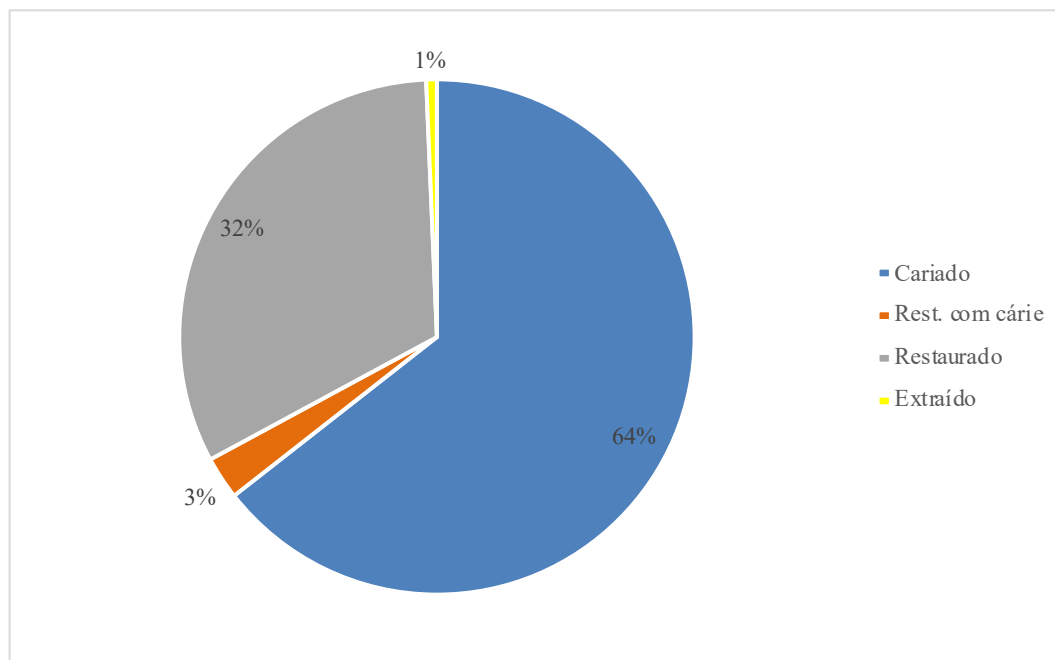


Figura 1 - Porcentagem dos componentes do ceo-d total

Foram encontrados 110 elementos dentários cariados, podendo-se classificar oito deles com envolvimento pulpar e um com abscesso periapical. Esses dentes com consequência decorrente de cárie não tratada estiveram distribuídos entre sete indivíduos (6,14% da amostra); elementos com fístula ou úlcera não foram detectados na amostra. Tais dados são descritos na tabela II.

Tabela II - Número de dentes cariados com alguma consequência clínica

Consequência clínica da cárie	Número de dentes
Total de dentes cariados	110
Envolvimento pulpar	8
Abscesso	1

Discussão

Uma grande limitação do estudo se deve ao fato de que muitas das comparações com dados nacionais envolvem os dados presentes no SB Brasil 2010, do Ministério de Saúde (desde a data da elaboração deste trabalho ainda não houve divulgação dos resultados do SB Brasil 2020) [9], porém a faixa etária pesquisada no levantamento nacional foi de 5 anos, em comparação com a faixa de 5 a 6 anos do estudo desta equipe. É notório na literatura que a prevalência de lesões de cárie aumenta em proporção com a idade [4], no entanto a média de ceo-d da amostra interna foi menor do que o levantamento que envolveu apenas indivíduos de 5 anos.

Como demonstrado pela tabela III, a proporção de indivíduos com valor de ceo-d igual a 0 na amostra pesquisada foi de 60,5%, enquanto o SB Brasil 2010 trouxe o mesmo indicador como 46,6% em nível nacional e 43,8% no município de Curitiba (tabela III). A justificativa para tal diferença pode estar em diferenças de metodologia: O SB Brasil busca seus participantes em domicílio, ou

seja, realiza seus exames independentemente de a criança estar matriculada em alguma rede de ensino. Estudos como os de Nazário *et al.* [11] e Hooley *et al.* [6] demonstraram associação entre baixa escolaridade dos pais e maior prevalência de cáries em crianças. Todavia não há na literatura nenhum estudo associando o impacto da presença da própria criança em ambientes de educação na saúde bucal. O estudo dessa associação se mostra de extrema relevância para futuras pesquisas.

Tabela III - Proporção de indivíduos com ceo-d=0: comparação SB Brasil 2010 e amostra interna

Domínio	Porcentagem da amostra com ceo-d=0
Brasil	46,6%
Curitiba	43,8%
Amostra da pesquisa	60,5%

Como evidenciado pela tabela IV, o SB Brasil 2010 encontrou 2,43 como ceo-d médio em nível nacional e 2,46 no domínio de Curitiba, resultados significativamente maiores do que a média de 1,5 encontrada na amostra interna.

Em todos os domínios pesquisados, o componente cariado teve a maior participação no ceo-d total, porém representando menor proporção na amostra interna. Esse resultado se deve à maior porcentagem de elementos restaurados encontrados (tabela IV), os quais identificam um histórico de LC que receberam o tratamento clínico adequado, o que costuma ser um bom indicador de acesso a serviços de assistência odontológica. Tal resultado pode ter justificativa tanto no fator matrícula e frequência em instituição de ensino, visto que equipes de educação podem notificar os responsáveis ao detectar situações de saúde, quanto pela localização das áreas de pesquisa, as quais se encontram a uma distância máxima de 150 metros de uma Unidade de Saúde da Estratégia de Saúde da Família, que ofertam serviços de promoção, prevenção e assistência em saúde bucal.

Tabela IV - Média do índice ceo-d e proporção dos componentes em relação ao ceo-d total: comparação SB Brasil 2010 e amostra interna

Domínio	Cariado		Rest. com cárie		Restaurado		Extraído		Total
	Média	%	Média	%	Média	%	Média	%	Média
Brasil	1,95	80,2%	0,08	3,3%	0,33	13,6%	0,06	2,5%	2,43
Curitiba	1,73	70,3%	0,14	5,7%	0,57	23,2%	0,01	0,4%	2,46
Amostra da pesquisa	0,96	64%	0,04	2,7%	0,48	32,0%	0,01	0,7%	1,50

Equipes de Saúde Bucal inseridas na APS do SUS são importantes atores no combate à cárie dentária na primeira infância, visto que possuem facilidade de contato com mães e pais de recém-nascidos, tendo a possibilidade de realizar orientações de higiene bucal e alimentação saudável, ação que possui potencial de reduzir a prevalência de LC nos primeiros anos de vida da criança [1].

De acordo com a Política Nacional de Saúde Bucal, as ações em saúde devem ser embasadas em um diagnóstico das condições de saúde-doença territoriais, utilizando como ferramenta a epidemiologia. No contexto da APS, a inserção das equipes em espaços como escolas, creches, instituições de longa permanência e domicílios permite um maior conhecimento da situação de saúde da população, além de estimular o desenvolvimento de ações de promoção de saúde, educativas e de epidemiologia e de vigilância de saúde bucal [12].

Dados relativos ao envolvimento pulpar de dentes acometidos por cáries passaram a ser coletados somente a partir do SB Brasil 2020, ainda sem resultados disponíveis. Tal dado foi pesquisado por Moro *et al.* [10], que realizaram levantamento em 1.589 escolares de 8 a 10 anos em uma capital do sul do país e detectaram 22% das crianças com consequência clínica em virtude de não tratamento de LC, em comparação com 16,3% da amostra interna desta pesquisa.

Conclusão

Os resultados demonstraram uma prevalência substancialmente menor de lesões cáries quando comparados aos dados municipais e gerais do levantamento nacional, permitindo uma janela de compreensão quanto à saúde bucal da população infantil do município de Curitiba, porém gerando

novos questionamentos que demandam mais estudos epidemiológicos envolvendo a prevalência de lesões de cárie na primeira infância.

Ainda que este estudo tenha limitações, como a dificuldade em alcançar o número amostral, ou diferenças metodológicas em comparação com o SB Brasil, o fato de que este tem seus dados mais recentes em 2012 é representativo da forma como as ações de saúde bucal são planejadas e executadas sem os devidos conhecimentos epidemiológicos necessários.

O fato de que as instituições de ensino avaliadas estão próximas a Unidades de Saúde da Estratégia Saúde da Família pode ter tido grande influência nos resultados aqui apresentados. As equipes de saúde bucal devem estar inseridas nos diversos espaços de convivência da comunidade com a qual trabalham, fortalecendo o vínculo e extrapolando os limites do consultório odontológico. Desse modo, o enfrentamento à doença cárie e demais condições bucais pode ser trabalhado de maneira mais eficaz.

Referências

1. Alves APS, Rank RCIC, Vilela JER, Rank MS, Ogawa WN, Molina OF. Efficacy of a public promotion program on children's oral health. *J Pediatr.* 2018;94(5):518-24.
2. Beauchamp GK, Mennella JA. Early flavor learning and its impact on later feeding behavior. *J Pediatr Gastroenterol Nutr.* 2009 Mar;48(Suppl 1).
3. Brasil. Casa Civil. Institui o Programa Saúde na Escola, e dá outras providências. Dezembro, 2007. Available from: URL:http://portal.mec.gov.br/index.php?option=com_docman&view=download&alias=1726-saudenaescola-decreto6286-pdf&category_slug=documentos-pdf&Itemid=30192.

4. dos Santos MLMF, Cangussu MCT, Andrade DJC. Factors associated with dental cavity in children aged six to 36 months old, in Salvador – BA. *Rev Bras Saúde Mater Infant.* 2023;23:e20190196.
5. Gondim GMM, Monken M, Rojas LI, Barcellos C, Peiter P, Navarro M et al. O território da saúde: a organização do sistema de saúde e a territorialização. *Territ Ambient Saúde.* 2008:237-55.
6. Hooley M, Skouteris H, Boganin C, Satur J, Kilpatrick N. Parental influence and the development of dental caries in children aged 0-6 years: a systematic review of the literature. *J Dent.* 2012 Nov;40(11):873-85.
7. IBGE – Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. Censo brasileiro de 2022 [cited 2024 Feb 16]. Available from: URL:<https://www.ibge.gov.br/cidades-e-estados/pr/curitiba.html>.
8. Ministério da Saúde. Diretrizes da Política Nacional de Saúde Bucal. Brasília; 2004 [cited 2024 Feb 20]. Available from: URL:https://www.gov.br/saude/pt-br/composicao/saps/pnsb/arquivos/diretrizes_da_politica_nacional_de_saude_bucal.pdf.
9. Ministério da Saúde. SB Brasil 2010: Pesquisa Nacional de Saúde Bucal – resultados principais. Brasília; 2012 [cited 2021 Feb 16]. Available from: URL:https://bvsmms.saude.gov.br/bvs/publicacoes/pesquisa_nacional_saude_bucal.pdf.
10. Moro J, Santos P, Giacomini A, Cardoso M, Bolan M. Association between trouble sleeping and oral conditions among schoolchildren. *Rev Paul Pediatr.* 2021;39.
11. Nazário AC, Traebert J, Traebert E. Incidence of dental caries and associated factors in the school period in a municipality in Southern Brazil. *Pesqui Bras Odontopediatria Clín Integr.* 2023 Dec 18;24:e220023.
12. OMS – Organização Mundial da Saúde. Oral Health Surveys: basic methods. 5th ed. v. 5. Imprensa da Organização Mundial da Saúde. Geneva: World Health Organization; 2013. 137 p.
13. Zaror C, Matamala-Santander A, Ferrer M, Rivera-Mendoza F, Espinoza-Espinoza G, Martínez-Zapata MJ. Impact of early childhood caries on oral health-related quality of life: a systematic review and meta-analysis. *Int J Dent Hyg.* 2022 Feb 1;20(1): 120-35.