

## IMPACTO DAS DESIGUALDADES SOCIAIS NA CÁRIE DENTÁRIA NÃO TRATADA NO BRASIL: UMA ANÁLISE DE 13 ANOS

LUIZA GIODA NORONHA<sup>1</sup>; LUANA CARLA SALVI<sup>2</sup>; LAYLLA GALDINO DOS SANTOS<sup>3</sup>; FRANCINE SANTOS DA COSTA<sup>4</sup>; FLÁVIO FERNANDO DEMARCO<sup>5</sup>; LUIZ ALEXANDRE CHISINI<sup>6</sup>

<sup>1</sup>*Universidade Federal de Pelotas - luizagnoronha@gmail.com*

<sup>2</sup>*Universidade Federal de Pelotas - luanacarlasalvi@gmail.com*

<sup>3</sup>*Universidade Federal de Pelotas - laylla.galdino1996@gmail.com*

<sup>4</sup>*Universidade Federal de Pelotas – francinesct@gmail.com*

<sup>5</sup>*Universidade Federal de Pelotas – ffdeMarco@gmail.com*

<sup>6</sup>*Universidade Federal de Pelotas – alexandrechisini@gmail.com*

### 1. INTRODUÇÃO

A cárie dentária é caracterizada pela perda mineral das estruturas dentárias em decorrência da ação de ácidos produzidos durante a fermentação bacteriana de carboidratos fermentáveis (PERES, et al; 2019). Embora seja uma condição passível de prevenção por meio de higiene bucal adequada, redução da ingestão de açúcares e exposição regular ao flúor, a doença permanece altamente prevalente em diferentes faixas etárias e populações (PERES, et al; 2019, WEN, et al; 2022, GIMENEZ, et al; 2016). O controle da cárie dentária ainda representa um desafio, principalmente devido à forte influência dos determinantes sociais sobre sua ocorrência (ARDENGHI, et al; 2013). Em 2019, as desigualdades sociodemográficas foram responsáveis por aproximadamente 65 milhões de casos de cárie em dentes permanentes e 63 milhões em dentes decíduos, correspondendo, respectivamente, a 3,2% e 12,1% da carga global da doença (WEN, et al; 2022).

Nesse sentido, torna-se essencial investigar a saúde bucal sob a perspectiva dos determinantes sociais, a fim de compreender de que forma as desigualdades são produzidas e perpetuadas na população brasileira. Embora diversos estudos tenham fornecido informações relevantes sobre a distribuição das condições de saúde bucal nas populações, ainda se sabe pouco sobre a evolução das desigualdades na ocorrência de cárie não tratada ao longo do tempo. A análise desse processo mostra-se particularmente relevante diante das profundas transformações sociais e econômicas ocorridas na última década, como o desmonte de políticas de proteção social (ORTEGA, et al; 2020), os impactos da pandemia de COVID-19 (RODRIGUES, et al; 2022) e o aumento das restrições no acesso aos serviços públicos de saúde (RODRIGUES, et al; 2022). Dessa forma, os objetivos deste estudo foram: estimar a prevalência de cárie dentária não tratada em dentes permanentes na população brasileira e investigar as desigualdades socioeconômicas associadas, comparando os anos de 2010 e 2023.

### 2. METODOLOGIA

Foi analisado dados da pesquisa do SBBrasil, realizados pelo Ministério de Saúde em 2010 (BRASIL, 2010) e 2023 (BRASIL, 2024). As pesquisas seguiram as diretrizes da Organização Mundial da Saúde (OMS) para estudos epidemiológicos em saúde bucal (WHO, 2013). Para este estudo, as análises focaram nos dentes permanentes, considerando indivíduos com 12 anos ou mais. Ademais o desfecho considerado foi cárie dentária não tratada e os dados foram coletados por meio de exames clínicos e seguindo critérios da OMS (WHO, 2013). Para a avaliação da experiência de cárie foi avaliada utilizando o índice CPO-D, e

a cárie dentária não tratada foi definida como a presença de pelo menos um dente permanente cariado (restaurado ou não).

As variáveis socioeconômicas consideradas nesse estudo foram coletadas através de questionário e incluíram renda familiar e escolaridade. A renda foi harmonizada corrigindo a inflação. A escolaridade foi avaliada em anos de estudo e categorizada como: a) 0 a 8 anos; b) 9–11 anos; c) ≥12 anos (CHISINI, et al; 2019).

As covariáveis incluídas neste estudo foram a região geográfica (Norte, Nordeste, Sudeste, Sul e Centro-Oeste) (D'AVILA, et al; 2021), a idade, avaliada em anos e categorizada como 12, 15–19, 35–44 e 65–74 anos, o sexo do indivíduo (feminino ou masculino) e a raça/etnia, avaliada de acordo com a classificação adotada pelo Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE): branca, parda, preta, amarela e indígena.

A análise dos dados foi realizada utilizando o Stata 17.0, considerando os pesos amostrais. As estatísticas descritivas foram apresentadas como frequências absolutas e relativas (%), e os intervalos de confiança de 95% (IC95%) foram calculados para as variáveis dependentes, estratificadoras e covariáveis. Foram utilizadas duas medidas complexas de desigualdade: Slope Index of Inequality (SII) e Concentration Index of Inequalities (CIX) (PIRES, et al; 2024).

## 2. RESULTADOS E DISCUSSÃO

Um total de 63.693 indivíduos foram incluídos, sendo 30.171 em 2010 e 33.522 em 2023. As amostras estavam equilibradas quanto a sexo, idade e com predominância de participantes na faixa etária de 35–44 anos. Ao longo do tempo, observou-se um aumento na proporção de indivíduos pardos, maior prevalência de participantes com renda mais baixa e melhoria na escolaridade, com um número crescente de participantes alcançando ≥12 anos de estudo.

A prevalência de cárie dentária não tratada foi de 44,1% (IC95%: 41,7–46,5) em 2010 e 44,8% (IC95%: 42,5–47,1) em 2023. A prevalência diminuiu entre adolescentes de 12 anos (41,0% para 36,8%) e 15–19 anos (48,0% para 43,7%), manteve-se estável entre adultos de 35–44 anos (53,3% para 52,7%) e aumentou em idosos de 65–74 anos (21,6% para 29,0%).

Para renda familiar, as desigualdades absolutas (SII) diminuíram entre os grupos mais jovens. Adolescentes de 15–19 anos apresentaram redução de 11,2 pontos percentuais, de -41,4 em 2010 para -30,2 em 2023. Entre crianças de 12 anos, a diminuição foi de 6,4 pontos percentuais, de -34,4 para -28,0. Adultos de 35–44 anos mantiveram altas desigualdades absolutas, com leve aumento de 2,2 pontos percentuais (-38,4 para -40,6). Em idosos (65–74 anos), as desigualdades absolutas tornaram-se mais acentuadas, aumentando 4,6 pontos percentuais (-2,9 para -7,5), atingindo significância estatística em 2023. As desigualdades relativas (CIX) seguiram padrão semelhante. Adolescentes de 15–19 anos apresentaram declínio de 4,1 pontos percentuais, de -11,4 para -7,3, enquanto crianças de 12 anos diminuíram 4,3 pontos percentuais, de -11,8 para -7,5. Adultos de 35–44 anos permaneceram altos, com leve redução de 3,1 pontos percentuais (-11,9 para -8,8), e idosos apresentaram aumento de 2,8 pontos percentuais (-3,7 para -6,5).

Para escolaridade, as desigualdades absolutas também diminuíram entre os grupos mais jovens. Adolescentes de 15–19 anos reduziram 17,3 pontos percentuais, de -36,1 em 2010 para -18,8 em 2023. Crianças de 12 anos apresentaram modesta redução de 4,9 pontos percentuais, de -12,1 para -7,2. Adultos de 35–44 anos permaneceram praticamente inalterados (-34,8 para -36,6),

indicando persistência das disparidades. As desigualdades relativas (CIX) para escolaridade aumentaram entre crianças de 12 anos, de -1,9 para -11,5 (9,6 pontos percentuais), refletindo concentração de cárie não tratada entre crianças com menor escolaridade dos pais. Adolescentes de 15–19 anos apresentaram leve declínio (-11,2 para -9,7; 1,5 pontos percentuais), adultos de 35–44 anos permaneceram altos (-10,7 para -12,0; 1,3 pontos percentuais), e idosos apresentaram valores baixos ou não significativos (-2,7 para -1,2; 1,5 pontos percentuais).

No presente estudo, observou-se uma redução geral das desigualdades sociais na cárie dentária não tratada ao longo do período de 13 anos, especialmente entre crianças e adolescentes. As disparidades relacionadas à renda apresentaram as melhorias mais consistentes, com reduções absolutas de até 11 pontos percentuais em adolescentes e 6 pontos percentuais em crianças de 12 anos, enquanto as desigualdades relativas seguiram um padrão semelhante. Em contraste, as desigualdades associadas à escolaridade apresentaram tendências mais heterogêneas: embora algumas reduções tenham sido observadas entre os grupos mais jovens, as desigualdades relativas aumentaram significativamente entre crianças de 12 anos, indicando que aquelas oriundas de famílias com menor escolaridade continuam desproporcionalmente afetadas. Entre adultos, especialmente na faixa etária de 35–44 anos, tanto as desigualdades absolutas quanto as relativas permaneceram elevadas, evidenciando disparidades persistentes nesse grupo. Em idosos, verificou-se um aumento das desigualdades absolutas relacionadas à renda ao longo do tempo, sugerindo um deslocamento da carga social da cárie não tratada para a população idosa. De forma geral, os achados apontam para avanços na redução das desigualdades entre os grupos mais jovens, mas reforçam a necessidade de políticas específicas para enfrentar disparidades persistentes e emergentes em adultos e idosos.

#### 4. CONCLUSÕES

Houve avanços na redução das desigualdades em cárie dentária não tratada entre crianças e adolescentes brasileiros, principalmente em relação à renda. No entanto, disparidades persistem em adultos e idosos, especialmente entre indivíduos com menor escolaridade ou renda mais baixa. Esses achados reforçam a necessidade de políticas públicas direcionadas à promoção da saúde bucal e à redução das desigualdades em todas as faixas etárias.

#### 5. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- ARDENGHI, T. M.; PIOVESAN, C.; ANTUNES, J. L. F. Desigualdades na prevalência de cárie dentária não tratada em crianças pré-escolares no Brasil. *Revista de Saúde Pública*, São Paulo, v. 47, p. 129–137, dez. 2013.
- BRASIL. Ministério da Saúde. **SB Brasil 2010: Pesquisa Nacional de Saúde Bucal – resultados principais**. Brasília, DF: Ministério da Saúde, 2010.
- BRASIL. Ministério da Saúde. Secretaria de Atenção Primária à Saúde. Departamento de Estratégias e Políticas de Saúde Comunitária. **SB Brasil 2023: Pesquisa Nacional de Saúde Bucal: relatório final**. Brasília: Ministério da Saúde, 2024.
- CHISINI, L. A.; COLLARES, K.; BASTOS, J. L. D.; PERES, K. G.; PERES, M. A.; HORTA, B. L.; DEMARCO, F. F.; CORREA, M. B. Skin color affect the replacement of amalgam for composite in posterior restorations: a birth-cohort study. *Brazilian Oral Research*, v. 33, e54, 2019.

- D'AVILA, O. P.; CHISINI, L. A.; COSTA, F. D. S.; CADEMARTORI, M. G.; CLEFF, L. B.; CASTILHOS, E. D. Use of health services and Family Health Strategy households population coverage in Brazil. *Ciência & Saúde Coletiva*, v. 26, n. 9, p. 3955-3964, 2021.
- GIMENEZ, T.; BISPO, B. A.; SOUZA, D. P.; VIGANÓ, M. E.; WANDERLEY, M. T.; MENDES, F. M.; et al. Does the Decline in Caries Prevalence of Latin American and Caribbean Children Continue in the New Century? Evidence from Systematic Review with Meta-Analysis. *PLoS One*, [S.I.], v. 11, p. e0164903, 2016.
- ORTEGA, F.; ORSINI, M. Governing COVID-19 without government in Brazil: ignorance, neoliberal authoritarianism, and the collapse of public health leadership. *Global Public Health*, v. 15, n. 9, p. 1257-1277, 2020.
- PERES, M. A.; MACPHERSON, L. M. D.; WEYANT, R. J.; DALY, B.; VENTURELLI, R.; MATHUR, M. R.; LISTL, S.; CELESTE, R. K.; GUARNIZO-HERRENO, C. C.; KEARNS, C.; BENZIAN, H.; ALLISON, P.; WATT, R. G. Oral diseases: a global public health challenge. *Lancet*, London, v. 394, n. 10194, p. 249-260, 2019.
- PHELAN, J.; LINK, B. Is racism a fundamental cause of inequalities in health? *Annual Review of Sociology*, [S.I.], v. 41, p. 311-330, 2015.
- PIOVESAN, C.; et al. Socioeconomic inequalities in the distribution of dental caries in Brazilian preschool children. *Journal of Public Health Dentistry*, v. 70, n. 4, p. 319-326, 2010.
- PIRES, A. L. C.; COSTA, F. D. S.; D'AVILA, O. P.; CARVALHO, R. V.; CONDE, M. C. M.; CORREA, M. B.; DEMARCO, F. F.; CHISINI, L. A. Contextual inequalities in specialized dental public health care in Brazil. *Brazilian Oral Research*, v. 38, p. e023, 2024.
- RODRIGUES, M. Bolsonaro's troubled legacy for science, health and the environment. *Nature*, v. 609, n. 7929, p. 890-891, 2022.
- WEN, P. Y. F.; CHEN, M. X.; ZHONG, Y. J.; DONG, Q. Q.; WONG, H. M. Global Burden and Inequality of Dental Caries, 1990 to 2019. *Journal of Dental Research*, [S.I.], v. 101, n. 4, p. 392-399, 2022.
- WORLD HEALTH ORGANIZATION. *Oral health surveys: basic methods*. 5th ed. Geneva: World Health Organization, 2013.