

Experiência de cárie e fatores associados em crianças de cinco anos participantes do Projeto SB São Paulo 2015

Caries experience and associated factors in five-year-old children participating in the SB São Paulo Project 2015

Isis Morais Bezerra Muniz¹, Arella Cristina Muniz Brito², Antônio Carlos Pereira³, Yuri Wanderley Cavalcanti⁴, Leopoldina de Fátima Dantas de Almeida^{5*}

¹Doutora em Ciências Odontológicas pelo Programa de Pós Graduação em Odontologia, ²Doutora em Ciências Odontológicas pelo Programa de Pós Graduação em Odontologia, ³Doutor em Saúde Pública pela Universidade de São Paulo, Programa de Pós Graduação em odontologia, FOP UNICAMP, ⁴Doutor em Clínica Odontológica, Professor Adjunto do Departamento de Clínica e Odontologia Social da Universidade Federal da Paraíba, UFPB, ⁵Doutora pelo Programa de Pós Graduação em Ciências Odontológicas da UNESP, Professora do Departamento de Clínica e Odontologia Social da Universidade Federal da Paraíba, UFPB

Resumo

Introdução: apesar dos esforços contínuos em educação e promoção de saúde bucal, observa-se uma persistente prevalência de cárie em crianças, principalmente em grupos vulneráveis. **Objetivo:** objetivou-se verificar a associação das variáveis independentes local de moradia, Índice de Desenvolvimento Humano (IDH), Índice de Vulnerabilidade Social (IVS), fluoretação da água, sexo, etnia e sangramento gengival com a experiência de cárie, medida através do ceo-d e CPO-D, em crianças de cinco anos, participantes do SB São Paulo 2015. **Metodologia:** realizou-se um estudo analítico transversal, com utilização de dados secundários coletados a partir da Pesquisa Estadual de Saúde Bucal (Projeto SB São Paulo 2015). A amostra foi composta por 29.183 crianças. Análises de regressão logística multivariada foram realizadas com base em um modelo teórico conceitual. **Resultados:** na dentição decídua, residir em zona rural (OR=1,22; IC_{95%}=1,15-1,29), em municípios com baixo IDH (OR=1,07; IC_{95%}=1,04-1,09), ser sexo masculino (OR=1,03; IC_{95%}=1,01-1,05), etnia não branca (OR=1,31; IC_{95%}=1,25-1,38) e com presença de sangramento gengival (OR=3,08; IC_{95%}=2,63-3,61) são variáveis que apresentaram associação com a experiência de cárie (ceo-d ≥1). Para a dentição permanente, as variáveis IVS alto (OR=1,15; IC_{95%}=1,08-1,22), sexo masculino (OR=0,90; IC_{95%}=0,84-0,95), etnia não branca (OR=1,22; IC_{95%}=1,07-1,38) e presença de sangramento gengival (OR=1,94; IC_{95%}=1,42-2,57) indicaram maior chance para a experiência de cárie (CPO-D ≥1). **Conclusão:** a experiência de cárie, aos cinco anos, foi influenciada por características sociodemográficas, sendo o maior impacto demonstrado pela presença de sangramento gengival.

Palavras-chave: Levantamentos de saúde bucal; saúde bucal; pré-escolar; fatores socioeconômicos.

Abstract

Introduction: despite ongoing efforts in education and oral health promotion, there is a persistent prevalence of caries in children, especially in vulnerable groups. **Objective:** this study aimed to verify the association of the independent variables: the place of residence, Human Development Index (HDI), Social Vulnerability Index (IVS), water fluoridation, gender, ethnicity, and gingival bleeding with caries experience, measured by ceo-d and DMF-T, in five-year-old children participating in the SB São Paulo Project 2015. **Methodology:** a cross-sectional analytical study was conducted using secondary data from the State Oral Health Survey (SB São Paulo Project 2015). The sample consisted of 29,183 children. Multivariate logistic regression analyses were performed based on a conceptual theoretical model. **Results:** in the deciduous dentition, living in rural areas (OR=1.22; 95%CI=1.15-1.29), in municipalities with low HDI (OR=1.07; 95%CI=1.04-1.09), being male (OR=1.03; 95%CI=1.01-1.05), non-white ethnicity (OR=1.31; 95%CI=1.25-1.38) and with the presence of gingival bleeding (OR=3.08; 95%CI=2.63-3.61) are variables that were associated with the experience of caries (dmft ≥1). For permanent dentition, the variables high IVS (OR=1.15; 95%CI=1.08-1.22), male gender (OR=0.90; 95%CI=0.84-0.95), non-white ethnicity (OR=1.22; 95%CI=1.07-1.38) and presence of gingival bleeding (OR=1.94; 95%CI=1.42-2.57) indicated a greater chance of experiencing caries (DMFT ≥1). **Conclusion:** the experience of caries at five years of age was influenced by sociodemographic characteristics, with the most significant impact demonstrated by gingival bleeding.

Keywords: Oral health surveys; oral health; preschool; socioeconomic factors.

INTRODUÇÃO

A cárie dentária, uma das doenças mais prevalentes na infância, continua a ser um desafio de saúde pública em todo o mundo. Embora haja um declínio na incidência e na polarização da cárie dentária, sua ocorrência permanece sendo uma realidade que tem sido objetivo de estudos, sobretudo no campo epidemiológico. A

Corresponding / Correspondente: Leopoldina de Fátima Dantas de Almeida^{5*} - Endereço: Universidade Federal da Paraíba, Centro de Ciências da Saúde, Programa de Pós-Graduação em Odontologia. Campus I, Castelo Branco, João Pessoa-PB. CEP: 58051-90 – E-mail: leopoldina.almeida@academico.ufpb.br

experiência de cárie na infância pode ocorrer devido a negligência nos cuidados em saúde bucal, bem como pela falta de oferta de serviço de atenção primária¹⁻³.

Apesar dos esforços contínuos em educação e promoção de saúde bucal, observa-se uma persistente prevalência de cárie em crianças, principalmente em grupos vulneráveis, que acomete 7 a 22% da população aos cinco anos, como pode ser visto nos resultados da Pesquisa Nacional de Saúde Bucal de 2010^{2,4,5}.

A presença de disparidades na população brasileira demonstra que a saúde bucal dentária é influenciada pelo contexto social^{5,6}. Assim, deve-se considerar, sob o ponto de vista epidemiológico, que o espaço social e demográfico é um fator determinante para a presença da doença e norteador para a programação de políticas públicas em saúde¹.

Sabe-se que, diante de um contexto de escassez de recursos, que leva a disparidades individuais e coletivas, é necessário compreender esse cenário para que seja possível identificar como as diferenças sociodemográficas influenciam a saúde da população. Crianças, em ambiente familiar de baixa renda, constituem a parcela da população com maior probabilidade de acometimento pela cárie^{3,6,7}. Em 2003, o levantamento nacional de saúde bucal SB-Brasil já registrava a via direta entre a heterogeneidade social e a ocorrência da doença⁸.

A realidade em que as crianças estão inseridas – a estrutura do local em que residem, as condições sanitárias, o sexo e a qualidade da educação – influencia diretamente a perspectiva de como será sua saúde geral e bucal⁹. Os fatores sociais impactam a qualidade de vida relacionada à saúde bucal, estando a baixa renda e o baixo nível de escolaridade familiar fortemente associados^{3,10}.

As disparidades relacionadas aos aspectos socioeconômicos levam os indivíduos a diversas situações de vulnerabilidade, desde aquelas relacionadas à geografia do local onde vivem até problemas de saúde de uma forma geral, tornando-os mais susceptíveis a determinados tipos de enfermidades^{6,7}.

Entender a influência do contexto social sobre a ocorrência e a gravidade das lesões cáries, em crianças, pode ser uma ferramenta para auxiliar na redução das disparidades verificadas^{3,7,10,11}.

Sendo assim, este estudo teve o objetivo de verificar os fatores associados à experiência de cárie em crianças de cinco anos, participantes do SB São Paulo 2015. Desse modo, avaliou a influência das variáveis local de moradia, Índice de Desenvolvimento Humano (IDH) municipal, Índice de Vulnerabilidade Social (IVS), fluoretação da água, sexo, etnia e sangramento gengival na prevalência de crianças com experiência de cárie.

METODOLOGIA

Desenho do estudo

Este é um estudo transversal, realizado com dados secundários da Pesquisa Estadual de Saúde Bucal (Projeto SB São Paulo 2015), realizada em 411 municípios do

Estado de São Paulo. Para as crianças de cinco anos de idade, o estudo foi realizado em escolas da rede pública dos municípios envolvidos.

Aspectos éticos

O Comitê de Ética em Pesquisa com Seres Humanos da FOP UNICAMP aprovou o levantamento de Saúde Bucal no Estado de São Paulo em 2015 (nº 1.211.025; CAEE nº 46788215.9.0000.5418). Foi assinado um termo consentimento livre e esclarecido por cada pessoa que participou da pesquisa, assim como pais ou responsáveis também assinaram formulários de consentimento para participantes menores de 18 anos.

Caracterização da amostra

O desenho do plano amostral deste estudo seguiu a técnica de conglomerado por duplo estágio. A amostra foi calculada com base nas recomendações da OMS (1997)¹², que considera 40 crianças por idade um número suficiente para obtenção de dados confiáveis. Optou-se por assumir um “erro de desenho” = 2 (80). A esse número foram acrescentados 16 elementos amostrais, que correspondem a uma perda estimada de 20%, sendo o número de elementos arredondados para 100, para facilidade do cálculo do intervalo amostral. Devido às dificuldades de retorno dos termos de consentimento dos pais das crianças, ocasionando uma perda maior do que se esperava, fixou-se em 150 o número de elementos amostrais deste estudo. Foram sorteadas, de forma ponderada, 20 escolas de educação infantil e pré-escolas. Todas as escolas tinham chance de ser sorteadas, incluindo escolas rurais e escolas de educação especial (com exceção daquelas em que a totalidade dos alunos fosse de portadores de deficiência). A técnica de sorteio das escolas utilizada foi do tipo amostragem sistemática, em que o intervalo é obtido pela divisão do total de alunos pelo número de escolas necessárias para compor a amostra. Após a definição das escolas, procedeu-se ao contato com os respectivos diretores para obtenção de autorização para a realização da pesquisa e coleta de informações sobre os alunos. Para identificação dos elementos amostrais (escolares), utilizou-se amostragem casual sistemática, de acordo com a lista de alunos da referida idade. A amostra é representativa da população de escolares da rede pública dos municípios envolvidos na pesquisa.

Variáveis do estudo

A variável desfecho do estudo foi a experiência de cárie, avaliada pela ausência (ceo-d/ CPO-D = 0) ou presença (ceo-d/ CPO-D ≥ 1). As variáveis independentes foram reunidas em três blocos: variáveis contextuais (bloco 1), individuais (bloco 2) e de higiene (bloco 3). O bloco 1 incluiu local de moradia (urbana; rural), Índice de Desenvolvimento Humano, IDH (dicotomizado pela mediana em alto >0,75 e baixo ≤0,745), Índice de Vulnera-

bilidade Social, IVS (dicotomizado pela mediana em baixo $\leq 0,22$ e alto $> 0,22$), e fluoretação da água (com e sem). O bloco 2 incluiu as variáveis sexo (masculino e feminino) e etnia (não branco e branco). E o bloco 3 foi composto por sangramento gengival (sem e com). Essas variáveis foram organizadas com base em um modelo teórico conceitual hierárquico, em que as variáveis independentes são introduzidas em níveis, a partir das mais distais até as mais próximas em relação ao desfecho (Figura 1).

O Índice de Desenvolvimento Humano (IDH) é uma medida comparativa, que classifica os países de acordo com o desenvolvimento humano, variando entre 0 (valor mínimo) e 1 (valor máximo). Esse índice mede o progresso de uma nação a partir de três dimensões: renda, saúde e educação. Em 2010, o IDH, em São Paulo foi de 0,783, classificando o Estado na faixa de Desenvolvimento Humano Alto (0,700 e 0,799)¹³. O Índice de vulnerabilidade Social (IVS) identifica fatores que geram pobreza nas comunidades, para que prioridades sejam estabelecidas na atenção desses vulneráveis. Esse indicador foi estabelecido pela Assembleia Legislativa do Estado de São Paulo, em conjunto com a Fundação Seade, classificando as cidades segundo a vulnerabilidade social: extremamente baixa, muito baixa, baixa, média, alta e muita alta¹⁴.

Para este estudo, as categorias do IDH e IVS foram dicotomizadas em alto e baixo, de acordo com o valor da mediana. Os dados dessas duas variáveis foram coletados de sites do governo, de domínio público (IDH: <https://www.ibge.gov.br/> e IVS: <http://ivs.ipea.gov.br/index.php/pt/>). Os dados referentes às demais variáveis foram coletados a partir do Banco de Dados da pesquisa SB São Paulo 2015, disponíveis em: <https://w2.fop.unicamp.br/sbsp2015/>.

Figura 1 – Modelo conceitual hierárquico para o estudo de associação entre as variáveis independentes e a experiência de cárie.



Fonte: autores (2023).

Análise dos dados

Os dados foram analisados e interpretados utilizando-se o programa SPSS® (IBM SPSS, v. 21.0). Foi realizada, inicialmente, uma análise descritiva para exploração dos dados. Os valores de IDH (alto $> 0,75$; baixo $< 0,745$) e IVS (baixo $< 0,22$; alto $> 0,22$) foram dicotomizados segundo a mediana. Utilizou-se o teste qui-quadrado (IC=95%; $p < 0,20$) e regressão logística binária (IC=95%; $p < 0,05$), com

base em um modelo teórico conceitual de três blocos (contextuais, individuais e higiene). Ajuste de bondade Hosmers e Lemeshow e Cox 1 Snell foram utilizados ($p > 0,05$). Em primeiro lugar, foram realizadas análises bivariadas entre ceo-d e CPO-D e as variáveis independentes delineadas nesse modelo teórico e conceitual. Em cada bloco, as variáveis que apresentaram significância seguiram para regressão, utilizando-se a experiência de cárie como referência. Os valores com nível de significância até 5% foram considerados estatisticamente significantes.

RESULTADOS

Das 31.594 crianças de cinco anos que participaram da pesquisa estadual, as quais foram avaliadas quanto à experiência de cárie na dentição decídua ($\text{ceo-d} \geq 1$) e permanente ($\text{CPO-D} \geq 1$), 29.183 (92,4%) compuseram a amostra. A diferença do número de participantes em relação ao número total da amostra estudada se deu devido ao fato de 2411 (7,6%) dados terem sido perdidos durante a análise estatística. A experiência de cárie, na dentição decídua, foi de 46,1%, enquanto, na dentição permanente, foi de 3,7% (Tabela 1).

Todas as variáveis estiveram associadas à experiência de cárie. Assim, foram incluídas no modelo de análise da regressão logística multivariada em sua totalidade (Tabela 2).

A Razão de chances variou conforme a dentição. A partir dos índices de cárie na dentição decídua e permanente, puderam ser extraídas informações referentes aos fatores que apresentam maior impacto na ocorrência da cárie. A Tabela 3 mostra o resultado da análise na dentição decídua, onde, no primeiro bloco, o local de moradia permaneceu como um fator significativo para a experiência de cárie ($\text{ceo-d} \geq 1$), com a zona rural apresentando maior chance ($\text{OR} = 1,22$; $\text{IC}_{95\%} = 1,15-1,29$), quando comparada à zona urbana, assim como municípios com baixo IDH ($\text{OR} = 1,07$; $\text{IC}_{95\%} = 1,04-1,09$). O sexo masculino ($\text{OR} = 1,03$; $\text{IC}_{95\%} = 1,01-1,05$) e a etnia não branca ($\text{OR} = 1,31$; $\text{IC}_{95\%} = 1,25-1,38$) apresentaram maior chance no segundo bloco, bem como a presença de sangramento gengival ($\text{OR} = 3,08$; $\text{IC}_{95\%} = 2,63-3,61$) no terceiro bloco.

Na dentição permanente, entre as variáveis independentes do bloco 1, verificou-se associação apenas com IVS alto ($\text{OR} = 1,15$; $\text{IC}_{95\%} = 1,08-1,22$). No bloco 2, foi encontrado o sexo masculino ($\text{OR} = 0,90$; $\text{IC}_{95\%} = 0,84-0,95$) e a etnia não branca ($\text{OR} = 1,22$; $\text{IC}_{95\%} = 1,07-1,38$) como fatores significativos. No bloco 3, houve maior chance da presença de sangramento gengival ($\text{OR} = 1,91$; $\text{IC}_{95\%} = 1,42-2,57$) do que sem sangramento gengival (Tabela 4).

A análise de regressão foi ajustada a cada bloco. A variável independente, que não apresentou significância em ambas as dentições, foi a presença de flúor na água (valor de $p > 0,05$). A variável presença de sangramento gengival do terceiro bloco do modelo teórico-conceitual foi a que apresentou maior razão de chances em ambas as dentições.

Tabela 1 – Frequência absoluta e relativa da experiência de cárie na dentição decidua e permanente. SB São Paulo 2015

		n (%)
ceo-d	Sem experiência de cárie	17.038 (53,9%)
	Com experiência de cárie	14.555 (46,1%)
CPO-D	Sem experiência de cárie	30.425 (96,3%)
	Com experiência de cárie	1.167 (3,7%)

Fonte: dados da pesquisa

Tabela 2 – Distribuição da frequência de experiência de cárie em função das variáveis analisadas. SB São Paulo 2015

Variável	Categoria	Sem experiência de cárie n(%)	Com experiência de cárie n(%)	p-valor (χ²)
BLOCO 1				
Região de Moradia	Urbana	16.366 (51,8%)	13.675 (43,3%)	<0,001*
	Rural	660 (2,1%)	870 (2,8%)	
IDH	Alto (>0,745)	8.654 (27,4%)	6.852 (21,7%)	<0,001*
	Baixo (<0,745)	8.384 (26,5%)	7.702 (24,4%)	
IVS	Baixo (<0,22)	8.228 (26,0%)	6.836 (21,6%)	0,019*
	Alto (>0,22)	8.810 (27,9%)	7.718 (24,4%)	
Fluoretação da água	Com flúor	16.653 (53,0%)	14.094 (44,9%)	<0,001*
	Sem flúor	307 (1,0%)	375 (1,1%)	
BLOCO 2				
Sexo	Masculino	8.438 (26,7%)	7.517 (23,8%)	<0,001*
	Feminino	8.598 (27,2%)	7.034 (22,3%)	
Etnia	Não branco	5.069 (16,2%)	5.228 (16,7%)	<0,001*
	Branco	11.858 (37,8%)	9.219 (29,4%)	
BLOCO 3				
Sangramento gengival	Presente	218 (0,7%)	581 (2,0%)	<0,001*
	Ausente	15.716 (53,2%)	13.040 (44,1%)	

Em negrito e com *: os valores de p estatisticamente significativos.

Fonte: dados da pesquisa

Tabela 3 – Modelo de regressão logística binomial ajustado que avaliou o papel das variáveis contextuais, individuais e de higiene na experiência de cárie na dentição decidua. Características que apresentam odds ratio (OR) estatisticamente significante (p-valor <0,05) estão associadas à experiência de cárie (ceo-d ≥ 1). SB São Paulo 2015

Variáveis Independentes	B	S.E.	Wald	p-valor	OR	IC 95%	
						Inferior	Superior
Zona Rural	0,204	0,028	51,093	<0,001*	1,226	1,159	1,296
Sem Flúor na água	0,043	0,042	1,071	0,301	1,044	,962	1,133
IDH Baixo (<0,745)	0,068	0,012	32,399	<0,001*	1,070	1,046	1,096
Sexo Masculino	0,029	0,012	6,054	0,014*	1,030	1,006	1,054
Etnia Não Branca	0,273	0,025	118,288	<0,001*	1,314	1,251	1,380
Presença de Sangramento Gengival	1,124	0,081	192,378	<0,001*	3,078	2,626	3,608
Constante	-0,059	0,045	1,684	0,194	0,943		

Em negrito e com *: valores de p estatisticamente significativos. p<0,05. IDH Índice de Desenvolvimento Humano. OR (IC95%): odds ratio com intervalo de confiança

Fonte: dados da pesquisa

Tabela 4 – Modelo de regressão logística binomial ajustado que avaliou o papel das variáveis contextuais, individuais e de higiene na experiência de cárie na dentição permanente. Características que apresentam odds ratio (OR) estatisticamente significante (p-valor <0,05) estão associadas a experiência de cárie (CPO-D ≥ 1). SB São Paulo 2015

Variáveis Independentes	B	S.E.	Wald	p-valor	OR	IC 95%	
						Inferior	Superior
Sem Flúor na água	-0,232	0,128	3,301	0,069	0,793	0,617	1,018
IVS Alto (>0,22)	0,139	0,032	18,869	<0,001*	1,149	1,079	1,223
Sexo Masculino	-0,109	0,032	12,005	0,001*	0,897	0,843	0,954
Etnia Não Branca	0,200	0,065	9,464	0,002*	1,221	1,075	1,387
Presença de Sangramento Gengival	0,649	0,150	18,647	<0,001*	1,914	1,425	2,569
Constante	-3,620	0,131	759,323	<0,001*	0,027		

Em negrito e com *: os valores de p estatisticamente significativos. p<0,05. IVS = Índice de Vulnerabilidade Social. OR (IC95%) = odds ratio com intervalo de confiança.

Fonte: dados da pesquisa

DISCUSSÃO

Quanto à experiência de cárie dentária na infância, especialmente aos cinco anos, a população deste estudo evidencia os diversos fatores que podem estar envolvidos nessa ocorrência. Fatores individuais, acesso reduzido aos recursos preventivos e de tratamento devem ser considerados, bem como fatores socioeconômicos que se apresentam no contexto principal. Um ponto importante a ser discutido decorre do fato de a cárie ser um problema de saúde pública, que possui maior incidência em grupos vulneráveis, com baixo nível socioeconômico, revelando a importância de se averiguar como os determinantes sociais estão envolvidos nesse processo.

Neste estudo, 46,1% das crianças apresentaram experiência de cárie na dentição decidua, sendo semelhante a porcentagem (54,1%) obtida por crianças aos cinco anos participantes do Projeto SB Brasil 2010². Em ambos, fatores individuais, a exemplo da etnia, e socioeconômicos influenciaram fortemente a experiência de cárie.

As variáveis contextuais, individuais e de saúde gengival foram analisadas conjuntamente em relação à experiência de cárie dentária, como vemos na Figura 1, demonstrando associação significativa. Semelhante resultado foi encontrado em estudo que buscou identificar os fatores que estavam associados à cárie em crianças de cinco anos que residiam em área de risco em outro estado brasileiro (Recife, Pernambuco)¹⁵. Embora as variáveis estudadas não tenham sido exatamente as mesmas, a alta prevalência de cárie foi associada às condições sociais em que as crianças viviam, como a localidade do distrito de residência e a baixa escolaridade dos cuidadores.

Em um levantamento prévio a este, também de base populacional, realizado em 250 cidades do Brasil, foram analisadas as mesmas variáveis, e os resultados foram similares. Crianças negras e pardas, residentes em zona rural e em regiões menos desenvolvidas, apre-

sentaram maior chance de serem acometidas pela cárie, assim como as pertencentes a regiões com IDH elevado foram beneficiadas¹⁶. Os dados do SB São Paulo 2015 evidenciam que as condições sociodemográficas se relacionam, diretamente, com as condições de saúde bucal, constatando-se que disparidades socioeconômicas e a prevalência cárie não podem ser dissociadas. Nortear as políticas de saúde com enfoque nestas populações é um ponto a ser analisado.

O efeito da zona de moradia também pode influenciar na prevalência de cárie dentária, pois zonas rurais podem ser caracterizadas como menos desenvolvidas e tendem a sofrer atraso no que tange à abrangência de serviços de saúde bucal ou suporte necessário aos trabalhos das equipes. Assim, a moradia em áreas com infraestrutura precária resulta em indivíduos com maior chance de experiência de cárie dentária¹⁵.

A negligência no tratamento também pode estar associada à moradia em locais desfavorecidos, demonstrando associação negativa entre a baixa disponibilidade de dentistas e a cárie em crianças de baixa renda^{7,17}. As evidências revelam que os determinantes sociais atuam como facilitadores ou barreiras para a saúde^{5,11}.

Além da zona de moradia, os dados obtidos neste estudo demonstraram que crianças residentes em locais com IDH baixo apresentam maior chance de cárie. A baixa renda implica menor acesso à informação e maior necessidade de tratamentos odontológicos, devido ao pouco conhecimento da população^{10,17}. Grupos com baixo poder socioeconômico e regiões com baixos valores de IDH foram identificados como determinantes contextuais para cárie em jovens residentes nessas localidades^{2,11,17}.

Famílias em situação de baixo poder aquisitivo, muitas vezes, enfrentam desafios no acesso a cuidados de saúde bucal adequados, devido à falta de recursos financeiros e à limitação de informações sobre práticas preventivas⁵. A conscientização para a relevância da dentição decídua é uma medida a ser incentivada, sendo importante atentar para aqueles incluídos em espaços sociais menos privilegiados e que, dessa forma, acumulam maior ônus nas questões de saúde^{2,5}.

Outra variável que apresentou associação neste estudo foi a vulnerabilidade social alta, constatando maior experiência de cárie na população submetida a privação social. O IVS é classificado de acordo com indicadores que caracterizam a população, como tamanho, renda média familiar, idade média do chefe familiar, número de crianças entre 0 e 5 anos¹⁴. Sendo assim, esse indicador está relacionado com qualidade da educação e privação de recursos sociais, impactando também na saúde bucal^{6,10}.

Ao longo dos anos, iniciativas foram tomadas para que os riscos inerentes à infância fossem minimizados, a exemplo da aprovação do Estatuto da Criança e do Adolescente (Brasil, 1990), da criação dos Conselhos Tutelares (Brasil, 1990), do Programa Bolsa Família (Brasil, 2003) e do Programa de Saúde na Escola (Brasil, 2007). Embora avanços tenham ocorrido, crianças e adolescentes ainda

são vítimas da vulnerabilidade, tendo sua vida afetada por essa circunstância⁹. Contextos sociais influenciam diretamente nos cuidados a saúde, se refletindo na acessibilidade a produtos de higiene oral, alimentos considerados saudáveis e água potável.

Desde o ano de 2009, 93,5% da rede pública do estado de São Paulo já recebia água fluoretada¹. Dessa forma, poucas localidades atualmente não possuem redes abastecidas com águas fluoretadas, podendo ser, por esse motivo, que o desfecho estudado não tenha obtido associação com relação à fluoretação das águas.

Em âmbito individual, verificou-se que crianças do sexo masculino apresentaram maior chance para experiência de cárie. Entretanto, em estudos semelhantes que também buscaram identificar fatores associados à experiência de cárie em crianças, essa variável não esteve associada^{7,15}. Estudos que verificaram a variável sexo associada à má condição de saúde bucal, o desfecho estudado foi sobre qualidade de vida, e os participantes eram de outra faixa etária^{6,10}. O contexto no qual determinadas comunidades estão inseridas enseja desigualdades e desafios adicionais existentes⁵.

Crianças de dois a cinco anos, com baixa renda e negras, possuem maior prevalência de cárie, quando comparadas a crianças brancas com maior renda, dentro da mesma faixa etária. Essas características demográficas das crianças, referentes a renda, raça minoritária e família com baixa escolaridade, influenciam diretamente na ocorrência da cárie⁷.

A etnia não branca apresentou associação com o desfecho. Em outros estudos, o risco de cárie também esteve associado a grupos étnicos negros e pardos^{16,17}, bem como a qualidade de vida de adolescentes, adultos e idosos negros foi impactada pela saúde bucal^{15,6,10}. Esses achados refletem a desigualdade socioeconômica que determinados grupos étnicos ainda enfrentam.

Neste estudo, o sangramento gengival se apresentou como a variável com maior chance para a experiência de cárie, encontrando-se 3,08 vezes e 1,91 vezes maior na dentição decídua e permanente, respectivamente. Sabendo-se que a cárie é biofilme-dependente, gengivite e cálculo dental podem ser observados como fatores prejudiciais para saúde bucal⁶.

Os resultados deste estudo devem ser interpretados de forma cautelosa, devido a seu delineamento transversal, no qual não é possível estabelecer uma relação causal, dificultando determinar se os fatores precedem ou seguem os resultados. Todavia, este tipo de estudo serve de instrumento para que políticas públicas sejam direcionadas. Há de se considerar, também, que os dados são de uma amostra representativa de 29.183 crianças, o que os torna relevantes.

CONCLUSÃO

Conclui-se que as variáveis contextuais, individuais e a presença de sangramento gengival influenciam a ex-

periência de cárie aos cinco anos, sendo o maior impacto demonstrado pela presença de sangramento gengival. Destaca-se a importância de ações de atenção em saúde bucal a esse grupo etário.

FINANCIAMENTO

Este estudo foi financiado pela Fundação de Amparo à Pesquisa do Estado de São Paulo - FAPESP (subsídios 14 / 50109-1).

APROVAÇÃO ÉTICA

Todos os procedimentos realizados em estudos envolvendo participantes humanos estavam de acordo com os padrões éticos do comitê de pesquisa institucional e nacional e com a declaração de Helsinque de 1964 e suas posteriores alterações ou padrões éticos comparáveis.

O Comitê de Ética em Pesquisa com Seres Humanos da FOP UNICAMP aprovou o Inquérito de Saúde Bucal no Estado de São Paulo⁴⁸ em 2015 (nº 1.211.025; CAEE nº 46788215.9.0000.5418). Consentimento informado por escrito foi obtido de todas as pessoas que participaram da pesquisa.

REFERÊNCIAS

1. Cruz MGBD, Narvai PC. Caries and fluoridated water in two Brazilian municipalities with low prevalence of the disease. *Rev Saude Publica*. 2018 Apr 9;52:28. doi: 10.11606/S1518-8787.2018052016330
2. Freire MDCM, Corrêa-Faria P, Costa LR. Effect of dental pain and caries on the quality of life of Brazilian preschool children. *Rev Saude Publica*. 2018 Apr 9;52:30. doi: 10.11606/S1518-8787.2018052000093
3. Martins MT, Sardenberg F, Vale MP, Paiva SM, Pordeus IA. Dental caries and social factors: impact on quality of life in Brazilian children. *Braz Oral Res*. 2015 Oct;29(1):S1806-83242015000100310. doi: 10.1590/1807-3107BOR-2015.vol29.0133
4. Ministério da Saúde (BR). Secretaria de Vigilância em Saúde. Projeto SB Brasil 2010: pesquisa Nacional de Saúde Bucal: resultados principais [Internet]. 2012 [citado 2023 dez 15]. 118 p. Disponível em: https://bvms.saude.gov.br/bvs/publicacoes/SBBrasil_2010.pdf
5. Ribeiro Junior CA, Vettore MV, Rebelo Vieira JM, Corrêa de Queiroz AP, de Queiroz AC, Pereira JV, et al. The role of dental pain and psychosocial factors on the relationship between dental caries and oral health-related quality of life in children. *BMC Oral Health*. 2022 Aug 10;22(1):340. doi: 10.1186/s12903-022-02372-2
6. da Cunha IP, Pereira AC, Frias AC, Vieira V, de Castro Meneghim M, Batista MJ, et al. Social vulnerability and factors associated with oral impact on daily performance among adolescents. *Health Qual Life Outcomes*. 2017 Aug 30;15(1):173. doi: 10.1186/s12955-017-0746-1

7. Heima M, Ferretti M, Qureshi M, Ferretti G. The effect of social geographic factors on the untreated tooth decay among head start children. *J Clin Exp Dent*. 2017 Oct 1;9(10):e1224-9. doi: 10.4317/jced.54228

8. Ministério da Saúde (BR). Coordenação Nacional de Saúde Bucal. Departamento de Atenção Básica. Secretaria de Atenção à Saúde. Projeto SB Brasil 2003: condições de saúde bucal da população brasileira 2002-2003: resultados principais [Internet]. 2004 [citado 2023 dez 18]. 68 p. Disponível em: https://bvms.saude.gov.br/bvs/publicacoes/condicoes_saude_bucal.pdf

9. Fagundes Fonseca F, Sena R. K, dos Santos R. L, Veloso Dias O, de Melo Costa S. As vulnerabilidades na infância e adolescência e as políticas públicas brasileiras de intervenção. *Rev Paul Pediatr*. 2013;31(2):258-264. doi: <https://doi.org/10.1590/S0103-05822013000200019>

10. Bulgareli JV, Faria ET, Cortellazzi KL, Guerra LM, Meneghim MC, Ambrosano GMB, et al. Fatores que influenciam o impacto da saúde bucal nas atividades diárias de adolescentes, adultos e idosos. *Rev Saude Publica*. 2018;52:44. doi: <https://doi.org/10.11606/S1518-8787.2018052000042>

11. GBD 2017. Oral disorders collaborators. global, regional, and national levels and trends in burden of oral conditions from 1990 to 2017: a systematic analysis for the global burden of disease 2017 study. *J Dent Res*. 2020;99:362-73. doi: 10.1177/0022034520908533

12. World Health Organization. Oral health surveys: basic methods. 4 ed. Geneva: ORH/EPIID; 1997.

13. Programa das Nações Unidas para o Desenvolvimento. Atlas do desenvolvimento humano no Brasil [Internet]. [citado 2018 maio 28]. Disponível em: <https://www.undp.org/pt/brazil/idh> (acessado em 28/05/2018)

14. Assembléia Legislativa do Estado de São Paulo. Índice Paulista de Vulnerabilidade Social, versão 2010 [Internet]. [citado 2018 maio 28]. Disponível em: <http://indices-ilp.al.sp.gov.br/view/index.php?prodCod=%202;>

15. Melo MMD de, Souza WV de, Tavares MC, Lima MLC de, Jamelli S, Couto GBL. Social Conditions and High Levels of Dental Caries in Five-year-old Children in Brazil. *J Dent Child (Chic)*. 2015 Jan-Apr;82(1):29-35.

16. Antunes JLF, Peres MA, Mello TR de C. Determinantes individuais e contextuais da necessidade de tratamento odontológico na dentição decídua no Brasil. *Ciênc Saúde Colet*. 2006 Mar;11(1):79-87. doi: <https://doi.org/10.1590/S1413-81232006000100015>

17. Frias AC, Antunes JLF, Junqueira SR, Narvai PC. Determinantes individuais e contextuais da prevalência de cárie dentária não tratada no Brasil. *Rev Panam Salud Publica*. 2007;(22)4:279-85.

18. Ministério da Saúde (BR). Secretária de Estado da Saúde. SB São Paulo 2015: Pesquisa Estadual de Saúde Bucal: Relatório Final [Internet]. 2015 [citado 2023 oct 23]. 120 p. Disponível em: https://www.saude.sp.gov.br/resources/ses/perfil/profissional-da-saude/areas-tecnicas-da-ses/e_book_relatorio_sb_sp_2015.pdf

Submetido em: 26/12/2023

Aceito em: 20/08/2024