



## ACESSO ABERTO

**Data de Recebimento:**  
11/07/2024

**Data de Aceite:**  
03/09/2024

**Data de Publicação:**  
18/09/2024

**\*Autor correspondente:**  
Mabel Miluska Suca Salas,  
Professora do Departamento  
de Odontologia, Faculdade  
de Odontologia, Instituto de  
Ciências da Vida, Universidade  
Federal de Juiz de Fora, campus  
Governador Valadares, UFJF/  
GV. Avenida Dr. Raimundo  
Monteiro Rezende, 330 - Centro;  
Governador Valadares/MG,  
CEP:35010-177. Telefone de  
contato: (33) 3301-1000; E-mail  
de contato: mabel.salas@ufjf.br.

**Citação:**  
QUEIROGA, A.S et al.  
Prevalência de Cárie e fatores  
associados em crianças com  
dentição decídua em um  
município do interior de Minas  
Gerais. **Revista Multidisciplinar  
em Saúde**, v. 5, n. 3, 2024.  
[https://doi.org/10.51161/integrar/  
rem/4421](https://doi.org/10.51161/integrar/rem/4421)

## PREVALÊNCIA DE CÁRIE E FATORES ASSOCIADOS EM CRIANÇAS COM DENTIÇÃO DECÍDUA EM UM MUNICÍPIO DO INTERIOR DE MINAS GERAIS

Aline de Souza Queiroga<sup>a</sup>, Sarah dos Santos Barbosa<sup>a</sup>, Desirée Almeida Sausmikát<sup>a</sup>, Ranam Moreira Reis<sup>b</sup>, Janaína Cristina Gomes<sup>a</sup>, Mabel Miluska Suca Salas<sup>a\*</sup>.

<sup>a</sup>Departamento de Odontologia, Faculdade de Odontologia, Instituto de Ciências da Vida, Universidade Federal de Juiz de Fora, campus Governador Valadares, UFJF/GV. Avenida Dr. Raimundo Monteiro Rezende, 330 - Centro; Governador Valadares/MG, CEP:35010-177.

<sup>b</sup> Departamento de Ciências da Saúde e Odontologia Infantil. Faculdade de Odontologia de Piracicaba, Universidade Estadual de Campinas, FOP/UNICAMP. Av. Limeira, 901 - Areião, Piracicaba - SP, 13414-903, Brasil.

### RESUMO

O objetivo foi determinar a prevalência de cárie e os fatores associados de crianças pré-escolares. O presente estudo de tipo transversal, teve como população alvo crianças com dentição decídua entre 2 e 6 anos de duas creches municipais de Governador Valadares. Para formar parte da amostra os pais ou responsáveis assinaram um Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (CEP nº 2.740.143). Dois examinadores foram treinados para o exame clínico utilizando o índice ceo-d. Um questionário baseado na literatura e previamente testado, incluiu informações sociodemográficas e comportamentais e foi aplicado nas mães. A análise estatística foi descritiva e inferencial bivariada usando teste de Qui-quadrado, Fisher e/ou de tendência linear. Participaram do estudo 97 crianças. A maioria das crianças eram do sexo feminino (53,6%), tinham 5 e 6 anos de idade (42,6%), cor de pele preta/parda (60,4%) e eram de famílias com renda inferior a 1 salário mínimo (56,5%). A experiência de cárie foi 26,6%. Dentes cariados foram observados em 24,1% das crianças. A maior prevalência de cárie esteve associada a idade e a overjet maxilar ( $p < 0,0001$ ). A prevalência de cárie e de dentes cariados na dentição decídua foi alta, estando associada à maior idade e overjet maxilar.

**Palavras-chave:** Crianças; Cárie dentária; Fatores sociodemográficos.

DOI: 10.51161/integrar/  
rem/4421

Editora Integrar© 2024.  
Todos os direitos reservados.

## ABSTRACT

The aim was to determine the prevalence of caries and associated factors of preschool children. The present cross-sectional study aimed at children with deciduous dentition between 2 and 6 years of two municipal day care centers in Governador Valadares. To form part of the sample, parents or guardians signed a Free and Informed Consent Form (CEP nº 2,740,143). Two examiners were trained for clinical examination using the dmft index. A questionnaire based on the literature and previously tested, included sociodemographic and behavioral information and was applied to mothers. The statistical analysis was descriptive and bivariate inferential using Chi-square, Fisher and/or linear trend test. 97 children participated in the study. Most children were female (53.6%), 5 and 6 years of age (42.6%), black/brown skin color (60.4%) and were from families with income below 1 minimum wage (56.5%). Caries experience was 26.6%. Carious teeth were observed in 24.1% of the children. The highest prevalence of caries was associated with age and maxillary overjet ( $p < 0.0001$ ). The prevalence of caries and decayed teeth in primary dentition was high, being associated with older age and maxillary overjet.

**Keywords:** Children; Dental Caries; Sociodemographic factors.

## INTRODUÇÃO

A cárie dentária na primeira infância é um desafio para a saúde pública no mundo, principalmente nos países em desenvolvimento (Wulaerhan et al., 2014), sendo uma das doenças não transmissíveis mais comuns em crianças e que geralmente não é tratada (Chi et al., 2013). Há uma distribuição iniqua da doença, situação que demanda um esforço global para entendimento dos fatores associados (Costa et al., 2013).

Em 2015, quase 8% das crianças em todo o mundo foram afetadas por cárie não tratada nos dentes primários (Lee et al., 2020). No Brasil, aos 5 anos de idade alguma experiência de cárie esteve presente em 53,4% das crianças, sendo que 46,6% estiveram livres de cárie (Brasil, 2012). Existem múltiplos fatores de risco associados, como a higiene bucal deficiente, frequente ingestão de carboidratos fermentáveis, variáveis biológicas e comportamentais, assim como as variáveis sociodemográficas, psicossociais e ambientais (Martello et al., 2012; Wulaerhan et al., 2014).

A cárie dentária aumenta significativamente com a idade (Nunes & Perosa, 2017), sendo que as crianças que apresentam cárie dentária de forma precoce têm maior chance de desenvolver cárie subsequente na dentição decídua e permanente (Brandão et al., 2006). Estudos têm demonstrado maior prevalência de cárie dentária em grupos de menor nível socioeconômico e com menor renda (Martello et al., 2012; Wulaerhan et al., 2014; Nunes & Perosa, 2017). Baixa escolaridade, tipo de moradia, composição da família, baixa frequência de escovação, fatores psicológicos da mãe, o ambiente familiar e padrão de acesso das crianças a um dentista podem aumentar o risco a cárie dentária (Shaghaghian et al., 2014).

A cárie dentária pode afetar a qualidade de vida e desenvolvimento da criança em idade pré-escolar, interferindo no ato de comer, no crescimento, e no sono, fatores que prejudicam o rendimento escolar com sensível diminuição na atenção durante as atividades, gerando déficit de aprendizagem (Chi et al., 2013). Quando não tratada, progride rapidamente comprometendo a dentição primária e aumentando o risco para agravos como má-oclusão, traumatismo e cárie na dentição permanente (Dawani et al., 2012).

A aplicação de medidas efetivas de prevenção e controle de doenças demanda a identificação dos fatores que influenciam o estado de saúde da população. A avaliação de fatores que interferem no desenvolvimento da cárie dentária, pode contribuir com a identificação do público-alvo preferencial a receber atenção no âmbito dos serviços públicos, buscando melhoras na destinação de recursos ao setor da

saúde (Tomita et al., 1996).

Sendo assim, torna-se importante identificar os preditores de risco e definir estratégias de prevenção primária nessa população e manter um baixo estado de risco para a cárie (Nota et al., 2019), particularmente para crianças em idade pré-escolar e de baixa renda (Chi et al., 2013).

O presente estudo teve como objetivo determinar a prevalência de cárie e os fatores associados de crianças com dentição decídua em duas creches de Governador Valadares, Minas Gerais, Brasil.

## **METODOLOGIA**

### **Desenho do estudo**

O presente estudo foi planejado em acordo com as normas de desenvolvimento de pesquisa com seres humanos, conforme estabelecido na resolução nº. 466/12 e aprovado pelo Comitê de Ética em Pesquisa (parecer nº 3.551.224). Para serem incluídas no estudo os pais e/ou responsáveis legais das crianças deveriam assinar Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (TCLE) e um Termo de Assentimento (TA) relacionado à vontade expressa da criança em participar do estudo.

Trata-se de um estudo observacional transversal realizado na cidade de Governador Valadares, localizada na região leste do Estado de Minas Gerais, na região sudeste do país, a uma distância de 320km da capital do estado, Belo Horizonte. Em 2010, a cidade possuía uma população de 263.689 e uma estimativa para 2016 de 279.665 habitantes (IBGE, 2011). A população é predominantemente urbana com 253.300 habitantes residentes na zona urbana e 10.389 habitantes residentes na zona rural (IBGE, 2011). Segundo os resultados do Censo Escolar 2021, realizado pelo Instituto Nacional de Estudos e Pesquisas Educacionais Anísio Teixeira do Ministério da Educação, o número de crianças matriculadas em alguma das 89 escolas responsáveis pelo ensino infantil foi de 12.075 sendo que existem no município 70 creches, 35 municipais e 35 privadas e 79 escolas pré-escolares, 46 municipais e 33 privadas (INEP, 2021).

A população alvo foram crianças pré-escolares matriculadas regularmente em duas creches municipais da cidade. Foram incluídas no estudo crianças entre 18 e 72 meses, com dentição decídua, e com no mínimo um dente anterior. As crianças com mais de cinco dentes comprometidos por hipoplasias ou com bandas ortodônticas que impedissem a sua avaliação e cujos pais ou responsáveis legais não assinaram o TCLE e TA, foram excluídas do estudo.

### **Cálculo amostral**

Para realizar o cálculo do tamanho da amostra foi utilizado o programa Epi Info 6.0 e os seguintes parâmetros: prevalência estimada de cárie de 40,1% (Ferreira et al., 2007) erro aceitável de 3 pontos percentuais, e nível de confiança de 95%, requerendo 301 pré-escolares. Houve acréscimo de 10% para eventuais perdas e recusas e efeito de delineamento amostral, 30% controle de fatores de confusão, (deff) estimado em 2,0, totalizando a amostra necessária de 360 crianças entre 1 a 6 anos de idade.

### **Coleta de dados**

Os dados foram coletados utilizando um questionário autoaplicável enviado previamente aos

pais, em conjunto com o TCLE, TA e uma carta de apresentação da pesquisa. O questionário baseado na literatura incluiu informações sobre as características socioeconômicas, estrutura familiar, práticas de higiene e hábitos alimentares, e foram respondidos pelos pais ou responsável legal. O questionário foi testado previamente e mudanças foram realizadas caso necessário. O controle de qualidade das informações obtidas nos questionários foi realizado pelos coordenadores do trabalho de campo através da revisão de todos os questionários, visando identificar possíveis falhas de preenchimento. Foram consideradas perdas aquelas crianças selecionadas que estiveram ausentes nas visitas à escola e aquelas cujos pais não devolveram os documentos e não foi conseguido estabelecer contato.

A equipe de trabalho foi composta por dois discentes previamente treinados e calibrados para a identificação da cárie dentária e dois docentes. O processo de treinamento e calibração foi realizado de acordo com metodologia previamente descrita pela Organização Mundial da Saúde (OMS) em seu Manual básico para levantamentos epidemiológicos (WHO, 2013). O treinamento foi teórico (4 horas) e prático (8 horas) em 6 crianças que não formaram parte da amostra. Para a verificação da consistência interna da equipe, foi utilizado o índice Kappa às variáveis numéricas e a correlação intraclassas para as variáveis categóricas. O menor índice Kappa aceito para cárie dentária foi de 0,8. Foram utilizados equipamentos de proteção individual (luva, máscara, gorro, avental), luz artificial adaptada à cabeça do examinador, espelho bucal, sendo estes instrumentos previamente autoclavados conforme os preceitos de biossegurança da OMS (WHO, 2013). O índice usado para cárie dentária foi o ceo-d (WHO, 1997). A avaliação foi feita em todos os dentes, secos com gaze para não haver “mascaramento” das lesões pela saliva.

### **Análise estatística**

Os dados foram organizados em um banco de dados (Epidata 3.0) e as análises estatísticas foram realizadas no software STATA, versão 12.0. A análise foi descritiva e analítica e a associação entre desfecho e exposições foi testada utilizando análise bivariada, mediante uso de testes de Qui-quadrado e/ou exato de Fischer, quando houve menos que cinco unidades em alguma das células da tabela de contingência.

## **RESULTADOS E DISCUSSÃO**

Participaram do estudo 97 crianças. Um total de 28 responsáveis recusaram participação, a maioria devido à falta de interesse ou criança estar em atendimento odontológico. A taxa de reposta foi de 42%. As características sociodemográficas, comportamentais e biológicas estão descritas na Tabela 1. A maioria das crianças eram do sexo feminino (53,6%), tinham 5 e 6 anos de idade (42,6%), cor de pele preta/parda (60,4%), eram de famílias com renda inferior a 1 salário mínimo (56,5%), a escolaridade materna era de 13-17 anos (45,%) , não faziam uso de bico (59,5%), relataram não ter batido o dente (75,3%), realizaram visita ao dentista (54%), o motivo da visita foi preventiva (57,1%), não sofreram traumatismo (81,8%), não tinham mordida aberta (81,0%), e não apresentavam overjet maxilar aumentado (68,3%). A experiência de cárie foi 26,6%. A cárie não tratada foi observada em 24,1% das crianças e 3,8% apresentaram dentes obturados por cárie. Entre as crianças com dentes cavitados por cárie 12,7% apresentaram 1 a 2 dentes cavitados, 3,8% 3 a 4 dentes e 7,6% de 5 a 9 dentes com cárie cavitada. O ceo-d desse grupo de crianças foi de 0,94.

Tabela 1. Características sociodemográficas, comportamentais e biológicas de pré-escolares de duas creches públicas, Governador Valadares, Brasil, 2019 (n=97).

Variáveis/Categorias	n*	%
<b>Características Socio-demográficos</b>		
<b>Sexo da criança</b>	<b>97</b>	
Homens	45	(46.4)
Mulheres	52	(53.6)
<b>Idade da criança (anos)</b>	<b>94</b>	
1-2	22	(23.4)
3-4	32	(34.0)
5-6	40	(42.6)
<b>Cor de Pele</b>	<b>91</b>	
Branca	30	(33.0)
Preta/ Parda	55	(60.4)
Amarela/Indígena	6	(6.6)
<b>Renda em salários mínimos (SM)</b>	<b>92</b>	
< 1SM	46	(50.0)
1SM	14	(15.2)
2-3SM	28	(30.4)
≥3SM	4	(4.49)
<b>Escolaridade Materna (anos)</b>	<b>93</b>	
Não alfabetizada	3	(3.2)
≤9	19	(20.4)
9-12	29	(31.2)
13 - 17	42	(45.2)
<b>Bolsa Família</b>		
Não	68	(70,8)
Sim	28	(29,2)
<b>Trabalho materno</b>		
Não	33	(39,8)
Sim	50	(60,2)
<b>Fatores comportamentais e relacionados a saúde da criança durante os 3 primeiros anos de vida</b>		
<b>Uso de bico</b>	<b>84</b>	
Não	50	(59,5)
Sim	34	(40,5)
<b>Relato de ter batido no dente</b>	<b>85</b>	
Não	64	(75.3)
Sim	21	(24.7)
<b>Visita ao dentista</b>	<b>87</b>	
Não	40	(46.0)
Sim	47	(54.0)
<b>Motivo de visita ao dentista</b>	<b>49</b>	

Preventiva	28	(57.1)
Cárie e/ou bateu dente	16	(32.7)
Outro	5	(10.2)
<b>Fatores Biológicos (Desfecho)</b>		
<b>Traumatismo</b>		
Não	72	(81.8)
Sim	16	(18.2)
<b>Mordida Aberta</b>		
Não	64	(81.0)
Sim	15	(19.0)
<b>Overjet maxilar</b>		
Não	54	(68.3)
Sim	25	(31.7)
<b>Experiência total de cárie</b>		
Não	54	(73,4)
Sim	25	(26,6)
<b>Prevalência de cárie cavitada</b>		
Não	60	(75.9)
Sim	19	(24.1)

\*Valores menores a 97 devido a dados incompletos

Na Tabela 2 observam-se os resultados da associação entre cárie cavitada não tratada e fatores biológicos, sociodemográficos e comportamentais. A análise bivariada mostrou que a maior prevalência de cárie cavitada não tratada aumentou com a maior idade ( $p < 0,002$ ) e com a presença de overjet maxilar ( $p < 0,025$ ).

Tabela 2. Associação entre dentes cariados e fatores sociodemográficos, biológicos e comportamentais em pré-escolares de duas creches municipais, Governador Valadares, Brasil, 2019 (n=97).

Lesão de cárie cavitada Presente				
Variáveis / Categorias	n	(%)	Total	Valor p
<b>Sexo da criança</b>				
			19	0.606**
Homens	10	(27.0)		
Mulheres	9	(21.4)		
<b>Idade da criança (anos)</b>				
			19	0.002**
1-2	0	(0.0)		
3-4	8	(26.7)		
5-6	11	(39.3)		
<b>Cor de Pele</b>				
				0.916
Branca	6	(75.0)		
Preta/ Parda	11	(26.2)		
Amarela/Indígena	1	(16.7)		

<b>Renda em salários mínimos(SM)</b>			17	0.564
< 1SM	10	(27.8)		
1SM	1	(8.3)		
2-3SM	5	(20.8)		
≥3SM	1	(25.1)		
<b>Escolaridade Materna (anos)</b>			17	0.342**
Não alfabetizada	1	(33.3)		
≤9	4	(30.8)		
9-12	12	(20.0)		
13 - 17				
<b>Bolsa Familia</b>			18	0.133**
Não	16	(27,6)		
Sim	2	(10,0)		
<b>Trabalho Materno</b>			14	0.379**
Não	4	(14,8)		
Sim	10	(24,4)		
<b>Usa Bico</b>			17	0.094**
Não	13	(32,5)		
Sim	4	(13,8)		
<b>Visita ao dentista</b>			19	0.786
Não	9	(28.1)		
Sim	9	(23.7)		
<b>Traumatismo</b>				0.749
Não	16	(25.4)		
Sim	3	(18.8)		
<b>Mordida Aberta</b>			19	0.502
Não	17	(26.7)		
Sim	2	(13.3)		
<b>Overjet maxilar</b>			19	0.025
Não	17	(31.5)		
Sim	2	(24.1)		

\* Qui-quadrado ( $\chi^2$ ) / Fisher    \*\*  $\chi^2$  tendência linear

No presente estudo a experiência de cárie e a cárie não tratada foi alta, sendo que a prevalência de cárie não tratada aumentou com a idade e com a presença de overjet maxilar. A prevalência de cárie na nossa população foi de 26,6% estando a cárie cavitada presente em 24,1% das crianças com dentição decídua, resultados semelhantes a outros estudos. No Brasil, o estudo de Brandão et al., (2006) realizado em São Paulo constatou que a prevalência de cárie precoce, lesões cavitadas e não cavitadas, foi de 28,2% em crianças entre 24 a 35 meses, estando associada com a menor escolaridade dos pais. Assunção et al., (2015) obtiveram resultado semelhante, em estudo feito com crianças de 6 a 36 meses de idade no município de Belém, em que a prevalência de cárie foi de 32,9%, aumentando significativamente proporcional ao aumento da faixa etária. Já Kramer et al., (2015), em estudo realizado em Rio Grande do Sul, demonstraram que a prevalência de cárie em crianças pré-escolares com dentição decídua foi 25,9%. Por outro lado, Jaggi et al.,

(2019) encontraram que a prevalência de cárie foi de 20% em crianças de 4 a 6 anos em Delhi, aumentando a prevalência de cárie com a idade. Marthur et al., (2011) demonstraram que em crianças indianas com 24 a 72 meses a prevalência de cárie foi de 22,8%, devido ao aleitamento materno noturno em crianças com mais de 12 meses de idade, e o uso de mamadeira à noite como substituto da chupeta. Naidu et al., (2016) reportaram que a prevalência de cárie em crianças com 3 a 5 anos de Trinidad e Tobago foi de 29,1%, foi relacionada aos comportamentos de saúde bucal, como comer lanches, doces mais de duas vezes ao dia, com as piores avaliações de saúde bucal dos pais, e difícil acesso ao atendimento odontológico.

Os resultados de prevalência de cárie na primeira infância no mundo são variáveis. Apesar de estudos reportarem prevalências de cárie infantil baixas, entre 4,7% até 16,4% (Ortiz et al., 2016; Kato et al., 2017; Folayan et al., 2021), a maioria demonstra taxas de prevalência muito altas. Montes et al., (2019), encontraram a cárie não tratada estava presente em 42,9% de crianças pré-escolares em Curitiba. Feitosa & Colares (2004) verificaram na população estudada a prevalência de 47%, em crianças com quatro anos de idade, das escolas públicas municipais da cidade do Recife. Resultados do levantamento nacional de Saúde Bucal no Brasil - SB Brasil 2010 (Brasil, 2012), encontrou que em crianças de cinco anos de idade, a prevalência de cárie dentária foi 53,1%, e de cárie não tratada foi 48,2%. Pinto-Sarmento et al. (2016), encontraram que 66,3% das crianças de três a cinco anos em Campina Grande-PB, apresentaram cárie dentária. Rigo et al., (2009) constataram que a necessidade de tratamento de cárie foi de 69,9% em crianças de cinco e seis anos. No Vietnã, em crianças de 4 anos de idade a prevalência de cárie precoce foi de 91,9%.

A cárie dentária é uma condição de saúde que pode ser determinada pelo contexto social e geográfico no qual os indivíduos estão inseridos (Ardenghi et al., 2013), sendo pior para crianças residentes nas regiões mais pobres, tanto no Brasil (Ardenghi et al., 2013), quanto em outros países (Folayan et al., 2021). Uma hipótese para essa divergência é que a economia de cada região influencia na ocorrência de cárie, uma vez que, as condições socioeconômicas vêm sendo apontadas como determinantes distais do desenvolvimento da cárie, modulando a exposição aos fatores de risco e proteção mencionados, além dos serviços de saúde bucal (Boing et al., 2014).

A maior prevalência de cárie precoce em ambientes mais pobres pode ser resultado do menor acesso a fatores que podem reduzir o risco de doenças, como assistência odontológica, aconselhamento profissional, escolhas alimentares saudáveis, disponibilidade de programas odontológicos preventivos, além de acessibilidade econômica a dietas ricas em açúcar livre (Folayan et al., 2021). Por outro lado, Tomita et al., (1996) relatam que as condições de saúde bucal do pré-escolar não são documentadas na mesma extensão que a saúde bucal do escolar, provavelmente devido a dentição decídua muitas vezes não ser considerada tão importante quanto a permanente, e também devido a que em muitos países, o ingresso na escola se dá após os 6 anos de idade. Por esse motivo os levantamentos epidemiológicos mais frequentemente realizados são com crianças em idade escolar, pois são de mais fácil localização e identificação. Isto é outro fator que pode explicar a diferença entre as prevalências de cada país e região.

Neste estudo o a maioria das crianças com cárie cavitada apresentaram 1 a 2 dentes comprometidos, porém quase 8% das crianças apresentaram entre 5 e 9 dentes com cárie. Dados do SB Brasil 2010 (Brasil, 2012) apontaram que a média de dentes cariados em uma criança de 5 anos de idade foi de 2,43 dentes, com predomínio do componente cariado, que é responsável por mais de 80% do índice. São observadas diferenças entre as regiões, sendo que as médias do índice ceo-d mais elevadas são no Norte, Centro-Oeste e Nordeste, em comparação com as regiões Sul e Sudeste. Outrossim, por um lado a proporção de dentes

cariados é consideravelmente maior nas regiões Norte e Nordeste, por outro lado a de dentes restaurados é maior nas regiões Sudeste e Sul. Além disso, o índice ceo-d é, geralmente, mais elevado no interior, com exceção da Região Sudeste, onde a média da capital é maior do que a do interior.

Nas crianças do presente estudo, a prevalência de cárie e de dentes cariados aumentou com a idade. Os achados são convergentes com outras pesquisas com amostras similares (Assunção et al., 2015; Jaggi et al., 2019). Em um estudo transversal realizado com crianças de 3 a 5 anos na cidade de Diamantina, Minas Gerais, a cárie esteve associada com o aumento da idade, sendo que a maior prevalência de cárie foi nas crianças de cinco anos (Correa-Faria et al., 2016). Masumo et al., (2020) observaram uma tendência significativa de aumento da prevalência de cárie dentária entres os pré-escolares com a idade. De Barros et al., (2001), encontrou em crianças de 1 a 30 meses de idade o aumento da prevalência de cárie com o avanço da idade e com o número de dentes irrompidos. Os autores relatam que tal resultado pode ser devido ao número crescente de superfícies dentárias expostas e à continuidade dos hábitos deletérios. A cárie aumenta ao longo da vida, mesmo naqueles indivíduos de baixo de risco de cárie. A cárie dentária apresenta um processo cumulativo e se desenvolve ao longo dos anos, sendo uma condição crônica que requer tempo para se desenvolver e ser clinicamente detectável, assim a prevalência e a gravidade da cárie dentária aumentam com a idade (Jaggi et al., 2019; Masumo et al., 2020). Também, pode ser resultado por mudança nos hábitos alimentares e práticas de higiene em crianças maiores (Correa-Faria et al., 2013; Masumo et al., 2020).

Os achados do presente estudo mostraram que a maior prevalência de cárie cavitada não tratada aumentou com a presença de overjet maxilar. Zhou et al., (2016) demonstraram associação entre má oclusão e cárie dentária na dentição decídua. Cernei et al., (2016) concluíram que a prevalência de cárie dentária em crianças com dentição mista foi maior em pacientes com sobressaliência e sobre mordida. A presença de má-oclusão como apinhamento e irregularidades tem sido associada a cárie em adolescentes e a magnitude é amplificada em populações com saúde bucal precária e acesso limitado aos serviços de saúde bucal (Zhou et al., 2016; Kolawole & Folayan, 2019; Salim et al., 2021). As irregularidades oclusais impedem a higiene bucal, bem como os mecanismos de autolimpeza, resultando em maior acúmulo de placa dentária e/ou cálculo (Salim et al., 2021). A associação da má oclusão com a doença cárie não é clara na dentição decídua, com resultados conflitantes entre associação positiva ou nenhuma relação significativa (Cernei et al., 2016; Salim et al., 2021).

## CONCLUSÃO

O presente estudo apresenta limitações que devem ser levadas em consideração. Trata-se de uma amostra de conveniência. Dessa forma os resultados representam a esta população e por esse motivo algumas associações como dieta podem não terem sido observadas.

Devido ao contexto de pandemia pode COVID-19, não foi possível incluir mais escolas e um maior número de crianças e por esse motivo a amostra é reduzida. Além disso, o desenho do estudo de tipo transversal permite a observação de dados em um determinado momento, não sendo possível realizar nenhum tipo de inferência de causalidade.

Na população de estudo, a prevalência de cárie e de cárie cavitada na dentição decídua foi alta. A prevalência de cárie cavitada esteve associada com a idade e a presença de overjet maxilar.

## CONFLITOS DE INTERESSE

Os autores declaram não haver conflitos de interesse.

## REFERÊNCIAS

- ARDENGHI, T. M., PIOVESAN, C., & ANTUNES, J. L. F. (2013). Desigualdades na prevalência de cárie dentária não tratada em crianças pré-escolares no Brasil. *Revista de Saúde Pública*, 47, 129-137.
- ASSUNÇÃO, L. R. S., VILELLA, K. D., ROCHA, D. P., et al. (2015). Caries epidemiology of children in the primary infancy in the City of Belém, PA. *Revista da Associação Paulista de Cirurgiões Dentistas*, 69(1), 74-79.
- BOING, A., BASTOS, J., PERES, K., ET AL. (2014). Determinantes sociais da saúde e cárie dentária no Brasil: revisão sistemática da literatura no período de 1999 a 2010. *Revista Brasileira de Epidemiologia*, 17 (sup. 2), 102-115.
- BRANDÃO, I. M. G., ARCIERI, R. M., SUNDEFELD, M. L. M., et al. (2006). Cárie precoce: influência de variáveis sócio-comportamentais e do locus de controle da saúde em um grupo de crianças de Araraquara, São Paulo, Brasil. *Cadernos de Saúde Pública*, 22(6), 1247-1256.
- Brasil. Ministério da Saúde. Secretaria de Atenção à Saúde. Secretaria de Vigilância em Saúde. (2012). SB Brasil 2010: Pesquisa Nacional de Saúde Bucal: resultados principais. Brasília: Ministério da Saúde, p. 116.
- CERNEI, E., MAXIM, D., & ZEGAN, G. (2016). The study of the Association of Decay Risk With Malocclusions in Mixed Dentition at Children From Northeast Romania. A Transversal Retrospective Study. *Revista medico-chirurgicala a Societatii de Medici si Naturalisti din Iasi*, 120(4), 932-941.
- CHI, D. L., ROSSITCH, K. C., & BEELES, E. M. (2013). Developmental delays and dental caries in low-income preschoolers in the USA: a pilot cross-sectional study and preliminary explanatory model. *BMC Oral Health*, 13, 53.
- CORREA-FARIA, P., MARTINS-JUNIOR, P. A., VIEIRA-ANDRADE, R. G., et al. (2013). Factors associated with the development of early childhood caries among Brazilian preschoolers. *Brazilian Oral Research*, 27(4), 356-362.
- CORREA-FARIA, P., PAIXÃO-GONÇALVES, S., PAIVA, S. M., et al. (2016). Incidence of dental caries in primary dentition and risk factors: a longitudinal study. *Brazilian oral research*, 30(1), S1806-83242016000100254.
- COSTA, L. R., DAHER, A., & QUEIROZ, M. G. (2013). Early childhood caries and body mass index in young children from low income families. *International Journal of Environmental Research and Public Health*, 10(3), 867-78
- DAWANI, N., NISAR, N., KHAN, N., et al. (2012). Prevalence and factors related to dental caries among pre-school children of Saddar town, Karachi, Pakistan: a cross-sectional study. *BMC Oral Health*, 12, 59.
- DE BARROS, S. G., ALVES, A. C., PUGLIESE, L. S., et al. (2001). Contribuição ao estudo da cárie dentária em crianças de 0-30 meses [Contribution to the study of dental caries in 0-30-month-old infants]. *Pesquisa Odontológica Brasileira*, 15(3), 215-222.

FAUSTINO-SILVA, D. D., COMASSETTO, M. O., BAUMGARTEN, A., et al. (2018). Early Childhood Caries and Family-Related Determining Factors in a Southern Brazilian City. *Pesquisa Brasileira em Odontopediatria e Clínica Integrada*, 18(1), e3867.

FEITOSA, S., & COLARES, V. (2004). Prevalência de cárie dentária em pré-escolares da rede pública de Recife, Pernambuco, Brasil, aos quatro anos de idade [Caries prevalence in 4-year-old preschoolers attending public schools in Recife, Pernambuco, Brazil]. *Cadernos de Saúde Pública*, 20(2), 604-609.

FERREIRA, S. H., BÉRIA, J. U., KRAMER, P. F., et al. (2007). Dental caries in 0- to 5-year-old Brazilian children: prevalence, severity, and associated factors. *International Journal of Paediatric Dentistry*, 17(4), 289-296.

FOLAYAN, M. O., OGinni, A. B., EL TANTAWI, M., et al. (2021). Epidemiological profile of early childhood caries in a sub-urban population in Nigeria. *BMC Oral Health*, 21(1), 415.

Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. (2011). Censo demográfico 2010: características da população e dos domicílios. Ministério do Planejamento, Orçamento e Gestão, Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística - IBGE.

Instituto Nacional de Estudos e Pesquisas Educacionais Anísio Teixeira. (2021). Sinopse Estatística da Educação Básica 2020. Brasília: Inep.

JAGGI, A., MARYA, C. M., NAGPAL, R., et al. (2019). Impact of Early Childhood Caries on Oral Health-related Quality of Life Among 4-6-year-old Children Attending Delhi Schools: A Cross-sectional Study. *International Journal of Clinical Pediatric Dentistry*, 12(3), 215-221

KATO, H., TANAKA, K., SHIMIZU, K., et al. (2017). Parental occupations, educational levels, and income and prevalence of dental caries in 3-year-old Japanese children. *Environmental Health and Preventive Medicine*, 22(1), 80

KOLAWOLE, K. A., & FOLAYAN, M. O. (2019). Association between malocclusion, caries and oral hygiene in children 6 to 12 years old resident in suburban Nigeria. *BMC Oral Health*, 19(1), 262

KRAMER, P. F., CHAFFEE, B. W., BERTELLI, A. E., et al. (2015). Gains in children's dental health differ by socioeconomic position: evidence of widening inequalities in southern Brazil. *International Journal of Paediatric Dentistry*, 25(6), 383-92

LEE, Z. L., GAN, W. Y., LIM, P. Y., et al. (2020). Associations of nutritional status, sugar and second-hand smoke exposure with dental caries among 3- to 6-year old Malaysian pre-schoolers: a cross-sectional study. *BMC Oral Health*, 20(1), 164

MARTELLO, R. P., JUNQUEIRA, T. P., & LEITE, I. C. G. (2012). Cárie dentária e fatores associados em crianças com três anos de idade cadastradas em Unidades de Saúde da Família do Município de Rondonópolis, Mato Grosso, Brasil. *Epidemiologia e Serviços de Saúde*, 21(1), 99-108

MASUMO, R. M., NDEKERO, T. S., & CARNEIRO, L. C. (2020). Prevalence of dental caries in deciduous teeth and oral health related quality of life among preschool children aged 4-6 years in Kisarawe, Tanzania. *BMC Oral Health*, 20(1), 46.

MATHUR, V. P., & DHILLON, J. K. (2018). Dental Caries: A Disease Which Needs Attention. *Indian Journal of Pediatrics*, 85(3), 202-206.

- MONTES, G. R., BONOTTO, D. V., FERREIRA, F. M., et al. (2019). Caregiver's oral health literacy is associated with prevalence of untreated dental caries in preschool children. *Ciência & Saúde Coletiva*, 24(7), 2737-2744.
- NAIDU, R., NUNN, J., & DONNELLY-SWIFT, E. (2016). Oral health-related quality of life and early childhood caries among preschool children in Trinidad. *BMC Oral Health*, 16(1), 128.
- NOTA, A., CARUSO, S., CANTILE, T., et al. (2019). Socioeconomic Factors and Oral Health-Related Behaviours Associated with Dental Caries in Preschool Children from Central Italy (Province of Ascoli Piceno). *BioMed Research International*, 2019, 7981687.
- NUNES, V. H., & PEROSA, G. B. (2017). Cárie dentária em crianças de 5 anos: fatores sociodemográficos, locus de controle e atitudes parentais. *Ciência & Saúde Coletiva*, 22(1), 191-200.
- ORTIZ, F. R., RAMADAN, Y. H., GONZÁLEZ, R. A. B., et al. (2016). Factors associated with Oral Health-Related Quality of Life of preschool children in Southern Brazil. *Revista Gaúcha de Odontologia*, 64(3), 256-262.
- PINTO-SARMENTO, T. C., ABREU, M. H., GOMES, M. C., et al. (2016). Determinant Factors of Untreated Dental Caries and Lesion Activity in Preschool Children Using ICDAS. *PLoS One*, 11(2), e0150116.
- RIGO, L., SOUZA, E. A., & CALDAS JUNIOR, A. F. (2009). Experiência de cárie dentária na primeira dentição em município com fluoretação das águas. *Revista Brasileira de Saúde Materno Infantil*, 9(4), 435-442.
- SALIM, N. A., ALAMOUSH, R. A., AL-ABDALLAH, M. M., ET AL. (2021). Relationship between dental caries, oral hygiene and malocclusion among Syrian refugee children and adolescents: a cross-sectional study. *BMC Oral Health*, 21(1), 629
- TOMITA, N. E., BIJELLA, V. T., LOPES, E. S., et al. (1996). Prevalência de cárie dentária em crianças da faixa etária de 0 a 6 anos matriculadas em creches: importância de fatores socioeconômicos. *Revista de Saúde Pública*, 30(5), 413-420.
- World Health Organization. (1997). *Oral health surveys: basic methods* (4th ed.).
- World Health Organization. (2013). *Oral health surveys: basic methods* (5th ed.).
- WULAERHAN, J., ABUDUREYIMU, A., BAO, X.-L., et al. (2014). Risk determinants associated with early childhood caries in Uyghur children: a preschool-based cross-sectional study. *BMC Oral Health*, 14, 136.
- ZHOU, Z., LIU, F., SHEN, S., ET AL. (2016). Prevalence of and factors affecting malocclusion in primary dentition among children in Xi'an, China. *BMC Oral Health*, 16(1), 91.