

Prevalence of dental caries in children and adolescents and associated factors in Montes Claros - MG

Luiza Andrade da Nóbrega¹  | Mariana Isabelle Bispo de Moraes¹  | Michelle Pimenta Oliveira² 
João Gabriel Silva Souza^{2,3}  | Danilo Cangussu Mendes²  | Isabella Mota-Veloso² 

¹ Graduando, Faculdade de Ciências Odontológicas, Montes Claros, Minas Gerais, Brasil

² Docente, Faculdade de Ciências Odontológicas, Montes Claros, Minas Gerais, Brasil

³ Docente, Divisão de Odontologia, Universidade Guarulhos, Guarulhos, São Paulo, Brasil

Aim: Determine the factors associated with the prevalence of dental caries in children treated at a pediatric dentistry clinic in the north of Minas Gerais.

Methods: Retrospective cross-sectional, documentary study with a quantitative approach, through the evaluation of medical records at the pediatric dentistry clinic and data tabulation in the Statistical Package For Social Science (SPSS) software version 23.0 for MacBook. Children and adolescents aged 2 to 12 years who underwent at least one clinical procedure session were included. Records that did not present data related to the clinical examination or that did not contain the signature of the legal guardian were excluded.

Results: 459 medical records were evaluated, 45 of which were excluded due to the absence of intraoral clinical examination. The final sample consisted of 414 medical records of children and adolescents. Of those evaluated, 55.56% (n = 230) were male, and the average age was 7.6 years. The presence of cavitated carious lesions in primary and/or permanent teeth was observed in 72.95% of individuals, and they had unsatisfactory oral hygiene in 91.87% of cases. Furthermore, children and adolescents without the presence of cavities went to the dentist for periodic check-ups in 43.27% of those evaluated.

Conclusion: A high prevalence of carious lesions was found, related to the habits of those evaluated; therefore, preventive measures and early oral health treatment must be acquired, seeking to minimize problems and losses in oral health.

Uniterms: Dental Caries. Oral Health. Child. Adolescent.

Data de submissão: 20/07/2023

Data de aceite: 15/12/2023

INTRODUÇÃO

A cárie é uma condição complexa, influenciada por uma interação de fatores, como hospedeiro, substrato, microbiota específica e tempo, que desempenham papéis essenciais em seu desenvolvimento. Essa é uma condição dinâmica e multifatorial, determinada pelo consumo de açúcar e mediada pelo biofilme, resultando no desequilíbrio entre os processos de desmineralização e remineralização dos tecidos duros dentários. Elementos culturais e

socioeconômicos, juntamente com um controle mecânico insuficiente do biofilme dental e uma dieta propensa à cárie, também são associados ao surgimento de lesões cariosas. O perfil epidemiológico da cárie não segue uma distribuição uniforme na população; suas taxas mais altas de prevalência e incidência tendem a concentrar-se em grupos sociais com condições de vida mais precárias. A ocorrência da cárie dentária é influenciada por uma combinação de fatores biológicos, comportamentais e psicossociais relacionados ao meio do indivíduo.

Autor para Correspondência:

Isabella Mota-Veloso

Avenida Waldomiro Marcondes Oliveira, 20, Ibituruna, Montes Claros, Minas Gerais. CEP 39.401-303. Telefone: +55 38 3212 8785

E-mail: isabella.veloso@yahoo.com.br

A etiologia da cárie é compreendida como uma condição dependente de açúcar e biofilme, não sendo transmitida de pessoa para pessoa. Essa condição é influenciada por fatores modificadores, incluindo comportamento, o conhecimento dos pais ou cuidadores e circunstâncias socioeconômicas desfavoráveis, muitas vezes associadas à falta de informação na comunidade sobre suas origens, bem como sobre os cuidados de higiene, medidas preventivas e tratamentos necessários¹⁻⁴.

Foi constatado que crianças e adolescentes pertencentes a famílias de baixa renda apresentam maiores impactos na qualidade de vida, o que reforça a influência do fator social e econômico na vida infantil. Isso evidencia que crianças e adolescentes em situação de vulnerabilidade social podem não ter acesso a serviços e informações que contribuam para o cuidado em saúde, o que afeta a qualidade de vida relacionada à saúde bucal. É importante ressaltar que a relação entre saúde bucal e aspectos socioeconômicos é bidirecional no contexto familiar, ou seja, as condições socioeconômicas dos pais influenciam diretamente na saúde bucal dos filhos⁵. Por acometer, com maior gravidade, populações com desvantagens socioeconômicas e nutricionais, em especial os grupos infantis de baixa renda, o acometimento da cárie na primeira infância em crianças e adolescentes é considerado uma questão de importância sanitária⁶⁻⁹. Além disso, esse acometimento pode ser um grande preditor para possíveis lesões futuras de cárie na dentição permanente¹⁰.

Fatores predisponentes, como a colonização precoce de *Streptococcus mutans*¹¹, o consumo de mamadeira com líquidos açucarados ou de forma noturna, a frequência e qualidade da escovação, a quantidade de placa bacteriana sobre os dentes e a baixa utilização dos serviços de saúde bucal na primeira infância, são os principais fatores de desenvolvimento para a cárie na primeira infância^{8,12, 13}. Além disso, estudos mostram que as crianças chegam para o atendimento odontológico tardiamente 19, 20, e que essa procura tardia pode estar fundamentada com à baixa valorização da dentição temporária pelos pais, além da atenção da mãe no período gestacional estar focada nos cuidados básicos ao filho⁸. Desta forma, uma abordagem educacional que inclua as crianças, pais ou responsáveis, podem ajudá-los a desenvolver menos lesões de cárie, além de apresentarem melhorias na saúde bucal e na qualidade de vida¹⁴.

Nesse contexto, é de suma importância determinar e compreender os fatores associados à ocorrência de cárie dentária em crianças e adolescentes. Nota-se, especialmente no norte de Minas Gerais, a escassez de estudos sobre esses fatores nessa faixa etária. Diante desse cenário, torna-se crucial identificar e compreender os elementos ligados à presença de cárie dentária nesse grupo, a fim de implementar medidas educativas eficazes nessa região. Isso não apenas para minimizar esse problema, mas também para aprimorar a saúde bucal das crianças mais suscetíveis à cárie dentária. Sendo assim, este estudo teve como objetivo determinar a prevalência de cárie dentária em crianças e adolescentes atendidos em uma clínica de Odontopediatria do Norte de Minas Gerais e fatores associados.

MATERIAL E MÉTODOS

Foi realizado um estudo transversal retrospectivo, documental de abordagem quantitativa através da avaliação de prontuários. O estudo foi realizado em uma clínica de Odontopediatria do Norte de Minas Gerais e fatores associados. O presente estudo foi aprovado pelo Comitê de Ética em Pesquisa sob o parecer nº 4.436.972, e todas as responsabilidades legais previstas no Conselho Nacional de Saúde, resolução 466/12, foram seguidas.

A amostra foi composta por todos os prontuários de pacientes infantis atendidos na Clínica Odontológica da FCO no período de 2019 a 2022. Foram incluídas crianças e adolescentes de 02 a 12 anos de idade que realizaram a consulta inicial e no mínimo mais uma sessão com a realização de pelo menos um procedimento clínico. Foram excluídos os prontuários que não apresentavam dados relacionados ao exame clínico ou que não constavam a assinatura do responsável legal.

A coleta dos dados foi realizada na clínica odontológica da FCO por dois acadêmicos devidamente treinados para avaliação dos prontuários. Foram coletadas informações relativas às crianças e adolescentes, tais como idade, sexo, cidade em que reside, motivo da consulta (retorno periódico, dor, cárie, sensibilidade, sangramento gengival, estética ou reabilitação protética), números de irmãos da criança (número total de irmãos), experiências anteriores de tratamento odontológico (se vivenciou uma experiência positiva ou negativa com os tratamentos odontológicos anteriores), presença de hábitos de sucção não nutritivos

(ausência ou presença do hábito), necessidade de tratamento ortodôntico (se possui necessidade de tratamento ortodôntico ou não), dieta alimentar (a criança e/ou adolescente possui uma dieta balanceada?), condição da higiene bucal (avaliada pelo Índice O'Leary) e tipo de tratamento realizado na clínica. Informações sobre a gestação materna (tipo de parto, saúde bucal da gestante, presença de orientação sobre higiene bucal durante a gestação) e dados sociodemográficos no núcleo familiar (profissão da mãe, profissão do pai, local de residência, número de filhos) também foram investigados. A presença de cárie dentária foi verificada de forma retrospectiva por meio dos registros em prontuários odontológicos. As avaliações clínicas odontológicas foram conduzidas durante as consultas na clínica odontológica, utilizando o índice CPO-D/ceo-d para medição de dentes cariados, perdidos, extraídos por cárie ou com extração indicada, e obturados. O exame clínico seguiu as diretrizes estabelecidas pela Organização Mundial da Saúde¹⁵. Foi feita uma análise descritiva

dos dados, que foram realizadas através da tabulação dos dados no programa *Statistical Package For Social Science* (SPSS - software version 23.0 for MacBook; IBM Corp., Armonk, N.Y, USA), sendo realizada as análises descritivas e qui-quadrado de Pearson. Para considerar a associação significativa foi considerada o valor de p menor ou igual a 0,05.

RESULTADOS

Foram avaliados 459 prontuários, sendo 45 excluídos devido à ausência do exame clínico intrabucal. A amostra final foi composta por 414 prontuários de crianças e adolescentes. Dos avaliados (tabela 1), 55,56% (n = 230) eram do gênero masculino e a média de idade foi de 7,6 anos (tabela 1). A prevalência de indivíduos que apresentaram pelo menos um dente com lesão cariada cavitada decíduo e/ou permanente foi de 72,95% (n = 302) (tabela 1). Dos indivíduos com presença de lesão cariada cavitada, 91,87% (n = 113) apresentaram higiene bucal insatisfatória (tabela 2).

Tabela 1. Frequência absoluta e relativa das variáveis independentes (n = 414).

(continua)

Características da criança	n (%)
Gênero da criança	
Masculino	230 (55,56)
Feminino	184 (44,44)
Idade em anos das crianças	
2 anos	4 (0,97)
3 anos	11 (2,66)
4 anos	29 (7,00)
5 anos	45 (10,87)
6 anos	45 (10,87)
7 anos	52 (12,56)
8 anos	45 (10,87)
9 anos	47 (11,35)
10 anos	39 (9,42)
11 anos	30 (7,25)
12 anos	34 (8,21)
Presença de lesão cariada cavitada em dentes decíduos e/ou permanentes	
Não	105 (25,36)
Sim	302 (72,95)
Já foi ao cirurgião-dentista	
Sim	272 (65,70)
Não	70 (16,91)
Experiências anteriores de tratamentos odontológicos	
Experiência positiva	248 (59,90)
Experiência negativa	15 (3,62)
Durante a gestação obteve orientação quanto a higiene bucal	
Sim	173 (41,79)
Não	126 (30,43)

Frequência do uso de mamadeira	
Até duas vezes	21 (5,07)
Duas vezes ou mais	64 (15,46)
Conteúdo da mamadeira	
Leite materno	4 (0,97)
Líquido sem açúcar	40 (9,66)
Líquido com açúcar/fórmula do leite materno	117 (28,26)

*Variação no n = 414 por dados incompletos

A maioria das crianças (65,70%) (n = 272) relataram já ter ido ao dentista (tabela 1) e uma pequena parcela da amostra (3,62%) (n = 15) relatou ter vivenciado experiência odontológica negativa (tabela 1).

Grande parte das mães (41,79%) (n = 173) relataram ter recebido orientação em higiene bucal durante a gravidez (tabela 1). Durante a pesquisa o uso da mamadeira foi relatado por 15,46% (n = 64), sendo frequentemente utilizada por duas ou mais vezes ao dia (tabela 1). No entanto, o leite materno foi relatado como conteúdo da mamadeira somente por 0,97% (n = 4) da amostra (tabela 1). A maioria dos responsáveis, 28,26% (n = 117), relataram utilizar líquido com açúcar/fórmula do leite

materno na alimentação (tabela 1).

Das crianças e adolescentes que apresentaram lesão cáriosa cavitada (n = 261), 93 (35,63%) relataram a dor como motivo da consulta, enquanto 79 (30,26%) tiveram a presença de cárie como queixa principal. Em contrapartida, dentre as crianças que não apresentaram lesão cáriosa cavitada (n = 82), 45 (54,87%) relataram o retorno periódico como motivo da consulta.

Utilizando o teste chi-quadrado verificou-se que a ocorrência de cavitação em dentes decíduos/permanente estava associada com a má higiene bucal (p < 0,0001) (tabela 2). E o motivo da consulta cárie e dor estava relacionado com a presença de lesões cárias (p < 0,0001).

Tabela 2. Associação entre presença de lesão cáriosa cavitada em dentes decíduos e/ou permanentes e variáveis independentes (n = 414).

	Lesão cáriosa cavitada				p**
	Ausência		Presença		
Higiene bucal	n	%	N	%	
Satisfatória	62	38,04	101	61,96	0,0001**
Insatisfatória	10	8,13	113	91,87	
Total	72	25,17	214	74,83	
Motivo da consulta					
Retorno periódico	45	43,27	59	56,73	0,0001**
Dor	6	6,06	93	93,94	
Cárie	8	9,20	79	90,80	
Sensibilidade	0	0,00	2	100,00	
Sangramento gengival	2	50,00	2	50,00	
Estética	21	46,67	24	53,33	
Reabilitação protética	0	0,00	2	100,00	
Total	82	23,91	261	76,09	

*Variação no n = 414 por dados incompletos

** Qui-quadrado de Pearson

O estado civil da mãe ou responsável foi descrito na maior parte das vezes como casado em 33,82% (n = 140). O número de irmãos foi avaliado em sua maioria como um irmão em 23,19% (n = 96). A grande maioria dos

pesquisados 57,49% (n = 238) relataram não ter alergia. Dos avaliados 59,18% (n = 245) não tiveram trauma dentário. Não chupar dedo foi relatado em 71,26% (n = 295) e não fazer uso da chupeta em 54,11% (n = 225) dos avaliados.

DISCUSSÃO

Foi observado no presente estudo que crianças e adolescentes com higiene bucal insatisfatória possuíam a lesão cariosa, o que foi relatado por outros estudos^{17,18}. Revelando, assim, que a manutenção da higiene oral pode prevenir o acometimento de cárie dentária em crianças e adolescentes de forma precoce.

Ademais, o uso da mamadeira foi relatado com uma frequência de duas vezes ou mais em alguns avaliados e poucos ingeriam leite materno. Já um percentual maior dos avaliados o consumo de líquido com açúcar ou fórmula do leite materno foi um dos fatores associados ao desenvolvimento da doença cárie dentária. Este fato pode ser agravado quando este consumo é realizado no período da noite, no qual o fluxo salivar diminui e não acontece a higienização bucal em muitos casos¹⁹.

O motivo da consulta, em crianças e adolescentes com lesão cariosa, foi relatado como dor em muitos casos, assim como fator estético. Já em crianças e adolescente que não possuem cárie o maior motivo foi retorno periódico e fator estético. Dessa forma, pode-se inferir que muitas crianças e adolescentes vão ao dentista para um tratamento curativo, ou quando a doença cárie se agravou de forma que o paciente sente incômodo, seja pela dor, seja pelo anseio estético. Sendo assim, crianças e adolescentes que visitam o consultório odontológico para receber orientações e medidas preventivas podem diminuir de forma direta o desenvolvimento de lesões cariosas cavitadas.

Como limitação do estudo, há alguns dados que apontam que a maioria das crianças apresentavam higiene satisfatória, no entanto, também foi relatado alta prevalência de cárie dentária. O que contraria os dados da literatura¹⁻⁴. Pois, sabe-se que a higienização adequada e uma alimentação com quantidade reduzida de sacarose é um fator determinante na prevenção do desenvolvimento de lesões cariosas e seu impacto. Dessa forma, acreditamos que a variável da higiene bucal pode ter sido avaliada de forma equivocada ou pode ter ocorrido erro no preenchimento dos prontuários. Tal variação dos dados pode levar a uma avaliação inadequada das condições de saúde bucal das crianças atendidas, assim como à elaboração de planos de tratamento incorretos ou insatisfatórios.

CONCLUSÃO

Os dados revelam alta prevalência de lesões cariosas cavitadas em ambos os tipos de dentição avaliados, decídua e permanente. Esse resultado está diretamente ligado aos hábitos das crianças, incluindo higiene oral e consumo de açúcar na dieta. É importante notar que a maioria das consultas foi motivada pela presença de dor como sintoma, seguida por lesões cariosas cavitadas sem sintomatologia, indicando um baixo número de consultas preventivas. Portanto, com o propósito de atender às necessidades específicas dos pacientes e reduzir a prevalência de doenças bucais, é essencial adotar medidas preventivas, promovendo consultas regulares para evitar a progressão das lesões cariosas. No entanto, devido à natureza transversal deste estudo, não é possível estabelecer relações causais. Assim, faz-se necessário o desenvolvimento de estudos epidemiológicos longitudinais para abordar esse tema de forma mais abrangente com controle dos fatores de confusão e identificação da influência de fatores sociocomportamentais, consumo de sacarose e hábitos de higiene bucal. Visto que a cárie dentária é uma doença altamente prevalente na população mundial¹⁶.

DESCRIÇÃO DAS CONTRIBUIÇÕES DOS AUTORES

Luiza Andrade da Nóbrega e Mariana Isabelle Bispo de Moraes, foram responsáveis pelas partes de Software, Validação, Investigação, Recursos, Curadoria de Dados, Redação - Preparação do Rascunho Original e Administração do Projeto. Michelle Pimenta Oliveira, João Gabriel Silva Souza e Danilo Cangussu Mendes, foram responsáveis pelas partes de Metodologia, Desenho do Estudo, Revisão do manuscrito e Visualização. Isabella Mota-Veloso desenvolveu a Metodologia, Análise estatística, Conceituação, Análise Formal, Redação - Revisão e Edição e Supervisão do artigo.

DECLARAÇÃO DE CONFLITO DE INTERESSES

Nenhum conflito de interesse a declarar.

AGRADECIMENTOS

O presente trabalho foi conduzido com apoio da Faculdade de Ciências Odontológicas – FCO.

ORCID

Luiza Andrade da Nóbrega  <https://orcid.org/0009-0002-7800-7184>

Mariana Isabelle Bispo de Morais  <https://orcid.org/0009-0008-8682-4284>

Michelle Pimenta Oliveira  <https://orcid.org/0000-0003-1196-9450>

João Gabriel Silva Souza  <https://orcid.org/0000-0001-5944-6953>

Danilo Cangussu Mendes  <https://orcid.org/0000-0003-4766-0009>

Isabella Mota-Veloso  <https://orcid.org/0000-0002-9514-8424>

REFERÊNCIAS

1. Beraldi MIR, Pio MSM, Dalledone M, Portugal MEG, Bettega PVC. Cárie na primeira infância: uma revisão de literatura. *Rev Gest Saude (Brasília)*. 2020;22(2):29-42.
2. Viana VKD, Oliveira Júnior GC, Oliveira JVA, Guedes CCFV. Cárie dentária: fatores determinantes e condicionantes. In: *Anais da Jornada odontológica da Faculdade Patos de Minas – JOFPM*. Patos de Minas; 2021. (*Rev Odontol Contemp – ROC*. 2021;5(1Suppl 2):8-9).
3. Organização Mundial da Saúde. The world oral health report 2003. WHO Global Oral Health Programme. Geneva, 2003.
4. Pitts N, Baez R, Dias-Guallory C, Donly KJ, Feldens CA, McGrath C, et al. Early childhood caries: IAPD Bangkok declaration. *J Dent Child (Chic)*. 2019;86(8):72.
5. Ramadan YH, Koltermann AP, Piovesan C. Cárie dentária em crianças brasileiras: tendência e polarização. *Discip Sci Serie Cienc Saude*. 2014;15(1):137-46.
6. Antunes JLF, Narvai PC. Políticas de saúde bucal no Brasil e seu impacto sobre as desigualdades em saúde. *Rev Saude Publica*. 2010;44(2):360-5. Disponível em: <http://www.scielo.br/pdf/rsp/v44n2/CO1239.pdf>
7. Harris R, Nicoll AD, Adair PM, Pine CM. Risk factors for dental caries in young children: a systematic review of the literature. *Community Dent Health*. 2004;21 Suppl 1:71-85.
8. Pine CM, Adair PM, Petersen PE, Douglass C, Burnside G, Nicoll AD. Developing explanatory models of health inequalities in childhood dental caries. *Community Dent Health*. 2004;21 Suppl 1:86-95.
9. Queiroz FS, Costa LED, Santos KLS, Simões TMS, Silva PV. Cárie dentária e fatores associados em crianças de 5 anos de idade do município de Patos-PB. *Arch Health Invest*. 2018;7(5):190-4.
10. Hausen H. Predição de cárie dentária. In: Fejerkov O, Kidd E. *Cárie dentária: a doença e seu tratamento clínico*. São Paulo: Santos; 2005. p. 328-41.
11. Bônecker M, Ardenghi TM, Trindade CP, Cury P. Transmissão vertical de *Streptococcus mutans* e suas implicações. *JBP Rev Ibero-Am Odontopediatr Odontol Bebe*. 2004;7(37):297-303.
12. Associação Paulista de Cirurgiões-Dentistas. *Odontopediatria: a prevenção começa na infância*. São Paulo: APCD; 2022. Disponível em: <https://www.apcd.org.br/index.php/noticias/1259/em-foco/19-07-2022/odontopediatria-a-prevencao-comeca-na-infancia>
13. Carneiro VR. *Cáries precoces da infância: etiologia e prevenção*. Dissertação (Mestrado). Porto: Faculdade de Medicina Dentária. Universidade do Porto; 2014.
14. Efe E, Sarvan S, Kukul K. Self-reported knowledge and behaviors related to oral and dental health in Turkish children. *Issues Compr Pediatr Nurs*. 2007;30(4):133-46. doi:10.1080/01460860701728337
15. World Health Organization (WHO). *Oral health surveys: basic methods*. 5 ed. Geneva: ORH/EPID, 2013.
16. Kassebaum NJ, Smith AG, Bernabé E, Fleming TD, Reynolds AE, Vos T, et al. Global, regional, and national prevalence, incidence, and disability-adjusted life years for oral conditions for 195 countries, 1990-2015: a systematic analysis for the global burden of diseases, injuries, and risk factors. *J Dent Res*. 2017;96(4):380-7.
17. Santos SP, Vieira GO, Scavuzzi AIF, Gomes Filho IS. Práticas alimentares e cárie dentária - uma abordagem sobre a primeira infância. *Rev Assoc Paul Cir Dent [online]*. 2016;70(1):12-8. ISSN 0004-5276.
18. Silveira ABV, Miranda Filho AEF, Marques NCT, Gomes HS. Quais fatores de risco determinam a cárie dentária nos dias atuais? Uma scoping review. *Res, Soc Dev*. 2021;10(7):e24810716548
19. Carvalho WC, Lindoso TKN, Thomes CR, Silva TCR, Dias ASS. Cárie na primeira infância: um problema de saúde pública global e suas consequências à saúde da criança. *Rev Flum Odontol*. 2022;2(58):57-65.

Fatores associados à prevalência de cárie dentária em crianças em Montes Claros - MG

Objetivo: determinar os fatores associados à prevalência de cárie dentária em crianças atendidas em uma clínica de odontopediatria no norte de Minas Gerais.

Métodos: estudo transversal retrospectivo, documental de abordagem quantitativa, por meio da avaliação de prontuários na clínica de odontopediatria e tabulação dos dados no programa *Statistical Package For Social Science* (SPSS) software version 23.0 for MacBook. Foram incluídos crianças e adolescentes de 2 a 12 anos que realizaram pelo menos uma sessão com procedimento clínico. Foram excluídos os prontuários que não apresentavam dados relacionados ao exame clínico ou que não constavam a assinatura do responsável legal.

Resultados: Foram avaliados 459 prontuários, sendo 45 excluídos devido à ausência do exame clínico intrabucal. A amostra final foi composta por 414 prontuários de crianças e adolescentes. Dos avaliados 55,56% (n = 230) eram do gênero masculino e a média de idade sendo de 7,6 anos. Foi observado a presença de lesão cariosa cavitada em dentes decíduos e ou permanentes em 72,95% dos indivíduos, e estes apresentavam higiene bucal insatisfatória em 91,87% dos casos. Além disso, crianças e adolescentes sem presença de cárie foram ao dentista para um retorno periódico em 43,27% dos avaliados.

Conclusão: Foi verificado uma alta prevalência da lesão cariosa, relacionado aos hábitos dos avaliados, portanto, deve-se adquirir medidas preventivas e tratamento em saúde bucal precoce, buscando minimizar os acometimentos e prejuízos em saúde bucal.

Descritores: Cárie Dentária. Saúde Bucal. Criança. Adolescente.