

Prevalência de cárie dentária em adolescentes em um Município do interior do Amazonas

Prevalence of dental caries in adolescents in a municipality in the interior of Amazonas

Patrine Cursino Cabral¹, Apollo de Souza Conceição², Antônio Gabriel Cavalcante Biase³, Lauramaris de Arruda Regis Aranha⁴, Franklin Barbosa da Silva⁵, Cintia Iara Oda Carvalhal⁶, André Luiz Tannús Dutra⁷, Adriana Beatriz Silveira Pinto⁸

RESUMO

Este estudo teve como objetivo avaliar os fatores associados à cárie dentária em adolescentes. Trata-se de um estudo observacional, analítico, descritivo e transversal com 220 adolescentes de Itacoatiara, Amazonas. Foram coletados dados sociodemográficos, hábitos de higiene bucal e dieta. Para avaliar a presença de cárie dentária, realizou-se exame clínico utilizando o índice CPOD, conforme critérios do SB Brasil 2020. Os participantes totalizaram 220 adolescentes (taxa de resposta: 81,5%), sendo a maioria do sexo masculino (57,7%). O estudo evidenciou que 76,4% dos escolares apresentaram cárie dentária, com média do índice CPOD de 3,19 e índice SiC de 6,57, predominando o componente cariado. Os principais fatores associados foram: escovação inadequada, baixa frequência no uso do fio dental e hábitos alimentares pouco saudáveis. Identificou-se correlação estatisticamente significativa entre presença de cárie dentária e irritabilidade ($p=0,020$) e restrições sociais ($p=0,049$). Na ausência de cárie, houve correlação significativa com incômodo durante a escovação ($p=0,012$) e dificuldade para falar ($p=0,038$). Conclui-se que a prevalência de cárie dentária foi elevada, evidenciando a necessidade de políticas públicas direcionadas à saúde bucal de adolescentes na região amazônica, com foco em estratégias preventivas e acesso ao tratamento odontológico.

Palavras-chave: Cárie-dentária. Adolescente. Saúde Bucal.

ABSTRACT

This study aimed to evaluate the factors associated with dental caries in adolescents. It is an observational, analytical, descriptive and transverse study with 220 adolescents from Itacoatiara, Amazonas. Sociodemographic data, oral hygiene and diet habits were collected. To evaluate the presence of dental caries, clinical examination was performed using the CPOD index, according to SB Brazil 2020 criteria. Participants totaled 220 adolescents (Answer Rate: 81.5%), most male (57.7%). The study showed that 76.4% of the students had dental caries, with an average DMFT index of 3.19 and SiC index of 6.57, predominating the component Cariac. The main associated factors were: inadequate brushing, low frequency in flossing and unhealthy eating habits. Statistically significant correlation was identified between dental caries and irritability ($p = 0.020$) and social restrictions ($p = 0.049$). In the absence of caries, there was significant correlation with discomfort during brushing ($p = 0.012$) and difficulty speaking ($p = 0.038$). It is concluded that the prevalence of dental caries was high, highlighting the need for public policies directed to the oral health of adolescents in the Amazon region, focusing on preventive strategies and access to dental treatment.

Keywords Dental caries. Adolescent. Oral Health.

¹ Graduada em Odontologia – UEA- Universidade do Estado do Amazonas.

E-mail: patrine.cabral@gmail.com
<https://orcid.org/0009-0007-4891-6447>

² Graduado em Odontologia – UEA - Universidade do Estado do Amazonas.

E-mail: apollo12souza@gmail.com
<https://orcid.org/0000-0003-0662-2532>

³ Graduando em Odontologia – UEA- Universidade do Estado do Amazonas.

E-mail: gabrielbiase08@gmail.com
<https://orcid.org/0009-0000-9373-3884>

⁴ Professora Doutora UEA- Universidade do Estado do Amazonas.

E-mail: laranha@uea.edu.br
<http://orcid.org/0000-0002-2472-7277>

⁵ Professor Doutor UEA- Universidade do Estado do Amazonas.

E-mail: fsilva@uea.edu.br
<https://orcid.org/0000-0003-2624-3230>

⁶ Professora Doutora UEA- Universidade do Estado do Amazonas.

E-mail: ccarvalhal@uea.edu.br
<https://orcid.org/0009-0009-9491-9723>

⁷ Professor Doutor UEA- Universidade do Estado do Amazonas.

E-mail: atannus@uea.edu.br
<https://orcid.org/0000-0001-8362-7287>

⁸ Professora Doutora UEA- Universidade do Estado do Amazonas.

E-mail: abeatriz@uea.edu.br
<https://orcid.org/0009-0007-6033-0721>

1. INTRODUÇÃO

A adolescência, período de transição entre a infância e a vida adulta, é uma fase do desenvolvimento humano marcada por intensas mudanças hormonais, psicológicas, cognitivas, emocionais e sociais¹. Nesse período, o indivíduo tende a buscar sua autonomia e está propenso a novas práticas, comportamentos e a se expor a riscos tanto para a saúde geral quanto para a saúde bucal². A formação de hábitos nessa fase da vida é particularmente importante, pois tendem a permanecer durante a vida adulta, incluindo os comportamentos relacionados à saúde bucal³.

A saúde bucal é um componente fundamental da saúde geral, e os cuidados dentários adequados durante a adolescência são cruciais para garantir um sorriso saudável ao longo da vida, refletindo na qualidade de vida e no bem-estar do indivíduo, pois sua ausência está atrelada a dor, disfunções, problemas estéticos e de convívio social^{4,5}. Ela não implica apenas em ter bons dentes, mas principalmente estar livre de alterações no sistema estomatognático que possam comprometer as funções básicas como mastigação, deglutição e fonação⁶.

O contexto socioeconômico, as condições de saneamento básico, o acesso limitado a serviços odontológicos e a falta de educação em saúde bucal podem desempenhar um papel significativo na saúde bucal dos adolescentes⁷. Na região amazônica, esses desafios são amplificados pelas características geográficas, culturais e socioeconômicas peculiares, que dificultam o acesso a serviços de saúde e a promoção de práticas saudáveis⁸. A dispersão populacional, as grandes distâncias entre comunidades, as dificuldades logísticas e a escassez de profissionais de saúde bucal em áreas remotas contribuem para uma situação de maior vulnerabilidade⁹.

Uma boa saúde bucal possibilita comer, falar, sorrir, beijar, tocar, saborear, deglutir, além de proteger contra infecções ambientais. Agravos à saúde bucal são considerados problemas de saúde pública, pois implicam afastamento das atividades domésticas, de trabalho e escolares, e impactam consideravelmente o psicológico do indivíduo^{10,11}. Além disso, o aspecto estético não pode ser negligenciado, especialmente na adolescência, quando a aparência física exerce significativa influência sobre a autoestima e as interações sociais¹².

A cárie dentária é a patologia que mais acomete a cavidade oral, sendo o principal motivo da perda dentária. É uma doença de etiologia multifatorial, resultante da desarmonia entre os processos de desmineralização e remineralização do esmalte¹³. Não consiste em um processo único, mas numa sucessão de eventos em determinado período de tempo. Através dos levantamentos epidemiológicos nacionais, foi possível constatar que no Brasil houve a diminuição na prevalência e experiência da cárie dentária em crianças e adolescentes nas últimas décadas¹⁴. Porém, pode-se notar que a disparidade entre regiões ainda é existente, especialmente entre crianças e adolescentes nas regiões Norte e Nordeste, que apresentam os piores indicadores de saúde bucal¹⁵.

O contexto amazônico apresenta características particulares que podem influenciar diretamente nos indicadores de saúde bucal. A dieta baseada em alimentos industrializados tem se tornado cada vez mais comum, substituindo gradualmente a alimentação tradicional à base de peixes, frutas e raízes¹⁶. Esse fenômeno, aliado às dificuldades de acesso a produtos de higiene bucal e ao flúor, seja em dentifrícios ou na água de abastecimento público, cria um cenário propício para maior incidência de cárie dentária¹⁷. Além disso, fatores culturais e comportamentais específicos da região podem influenciar nas práticas de higiene bucal e na busca por atendimento odontológico preventivo¹⁸.

Ao abordar e compreender os fatores relacionados à saúde bucal dos adolescentes, é possível desenvolver estratégias eficazes de prevenção e promoção da saúde oral, visando melhorar a qualidade de vida e bem-estar desses jovens, tanto durante a adolescência quanto ao longo de suas vidas adultas. Ainda são poucos os estudos que avaliam a saúde bucal de adolescentes no Brasil, principalmente nos municípios do interior dos Estados, e especialmente na região amazônica, onde as peculiaridades regionais demandam abordagens específicas¹⁹.

A cárie dentária é considerada um problema de saúde pública que acomete todas as faixas etárias, interferindo na saúde bucal e provocando dor, dificuldade de se alimentar, diminuição da autoestima e até mesmo constrangimento ao sorrir. Os adolescentes constituem um grupo particularmente vulnerável, pois estão em uma fase de formação de identidade e de hábitos, além de frequentemente priorizarem outros aspectos da vida em detrimento dos cuidados com a saúde bucal²⁰.

De acordo com os últimos levantamentos epidemiológicos, a cárie dentária é uma das alterações mais frequentes na população brasileira, principalmente nas regiões Norte e

Nordeste¹⁵. Ela pode interferir na estética, mastigação, fonação e autoestima do adolescente. A ocorrência de cárie dentária indica necessidade de tratamento odontológico e também do planejamento de ações de prevenção e promoção de saúde no município.

Desta forma, este estudo teve por objetivo avaliar os fatores que interferem na ocorrência de cárie dentária em adolescentes residentes em um município do Estado do Amazonas, fornecendo subsídios para o desenvolvimento de políticas públicas específicas para essa população.

2. MATERIAIS E MÉTODOS

Trata-se de um estudo observacional, analítico, descritivo e transversal, realizado no município de Itacoatiara, situado na Região Metropolitana de Manaus, segunda cidade mais populosa do estado do Amazonas, com 103.598 habitantes, conforme o Censo de 2022 do Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE). A cidade está localizada às margens do Rio Amazonas, a aproximadamente 270 km da capital Manaus. A economia local é baseada principalmente na agricultura, pesca, extração de madeira e no Porto Graneleiro, um importante centro de escoamento da produção de grãos da região.

A população do estudo foi composta por alunos da Escola Estadual Deputado João Valério de Oliveira, instituição pública que oferece ensino médio. A base de dados foi fornecida pela diretora da escola, indicando a existência de 270 alunos matriculados anualmente no ensino médio, que corresponderam à população de estudo. Todos os alunos matriculados, independentemente da idade, foram convidados a participar do estudo.

Foram incluídos no estudo alunos regularmente matriculados na Escola Estadual Deputado João Valério de Oliveira, que aceitaram participar voluntariamente da pesquisa e que apresentaram os termos de consentimento e assentimento devidamente assinados. Foram excluídos da pesquisa alunos que, no período de coleta de dados, estiveram com alguma infecção ou aqueles que faltaram por duas vezes consecutivas às sessões de coleta de dados.

A coleta de dados foi realizada no período de fevereiro a abril de 2024. Inicialmente, foi aplicado um questionário estruturado para coletar informações sobre dados sociodemográficos, hábitos de higiene bucal e dieta. O questionário foi entregue aos adolescentes para preenchimento individual, contendo perguntas sobre idade, quantidade

de irmãos, hábitos de higiene, nível de escolaridade dos responsáveis e dados relacionados à dieta.

Posteriormente, foi realizado o exame clínico da cavidade bucal por uma única examinadora, previamente calibrada ($Kappa = 0,85$). O processo de calibração incluiu uma etapa teórica e posteriormente exames de escolares da mesma faixa etária da amostra, utilizando os mesmos critérios deste estudo.

Os exames clínicos foram realizados em ambiente escolar, com iluminação natural complementada por lanterna clínica, utilizando espátulas de madeira descartáveis e instrumentos clínicos individuais previamente esterilizados. A examinadora utilizou equipamentos de proteção individual (gorro, máscara, jaleco e luvas de procedimento).

O índice CPOD foi utilizado para avaliar a presença de dentes cariados (C), perdidos (P), com extração indicada e obturados (O) na dentição permanente e as respectivas necessidades de tratamento, seguindo os critérios preconizados pelo SB Brasil 2020 e pela Organização Mundial da Saúde (OMS). Os dados obtidos foram anotados em fichas próprias para facilitar a tabulação.

Além do índice CPOD médio, foi calculado o Índice Significativo de Cárie (SiC - Significant Caries Index), que corresponde à média do CPOD do terço da população com maior número de dentes cariados, perdidos e obturados, permitindo identificar a polarização da doença.

Os dados coletados foram tabulados e analisados utilizando o software Statistical Package for Social Sciences (SPSS) versão 25.0. Inicialmente, foi realizada análise descritiva para caracterização da amostra e distribuição das variáveis, utilizando frequências absolutas e relativas. Para análise bivariada, foi utilizado o teste qui-quadrado de Pearson para verificar associação entre variáveis categóricas. Foi adotado nível de significância de 5% ($p < 0,05$) para todas as análises.

Este estudo foi aprovado pelo Comitê de Ética em Pesquisa da UEA, parecer 6.240.263, CAAE:72682923.6.0000.5016.

3. RESULTADOS

Do total de 270 alunos matriculados, participaram do estudo 220 escolares, o que representa uma taxa de resposta de 81,5%. A faixa etária estudada variou de 14 a 22 anos, com média de idade de 16,1 ($\pm 1,3$) anos. A maioria dos participantes era do sexo masculino,

127 (57,7%), sendo a idade de maior participação no estudo 16 anos (33,6%). Quanto ao responsável, a mãe foi indicada como principal responsável por 150 (68,2%) dos adolescentes (Tabela 1).

Tabela 1. Caracterização da amostra de adolescentes segundo sexo, responsável e idade. Itacoatiara, Amazonas, Brasil.

Sexo	N	CPOD=0	CPOD ≥ 1	%	p-valor
Masculino	127	24	103	57,7	
Feminino	93	28	65	42,3	
Responsável					0,036
Mãe	150	37	113	68,2	
Pai	41	9	32	18,6	
Outros	29	6	23	13,2	
Idade					0,041
14	11	3	8	5	
15	67	18	49	30,5	
16	74	18	56	33,6	
17	47	7	40	21,4	
18	16	4	12	7,3	
19	3	1	2	1,4	
21	1	0	1	0,5	
22	1	1	0	0,5	
Total	220	52	168	100	

Fonte: Elaborado pelos autores.
Teste qui-quadrado de Pearson, nível de significância de 5%.

O índice de CPOD apresentou variação de 0 a 13 nos escolares, com apenas 52 alunos (23,6%) livres de cárie (CPOD = 0). A média de CPOD encontrada na população estudada foi de 3,19 ($\pm 2,68$), sendo o componente cariado o mais prevalente. O índice SiC (Significant Caries Index) foi de 6,57, indicando uma polarização da doença, com um terço da população apresentando níveis significativamente mais altos de cárie dentária.

Ao analisar o CPOD por sexo, o valor médio para o sexo feminino foi de 3,11 ($\pm 2,53$) e para o masculino de 3,24 ($\pm 2,79$), sem diferença estatisticamente significativa ($p=0,724$). Quanto aos componentes do CPOD por sexo, observou-se que as adolescentes do sexo feminino apresentaram, em média, 2,06 dentes cariados, 0,53 dentes perdidos e 0,51 dentes restaurados. Já os componentes para o sexo masculino foram 2,44 dentes cariados, 0,37 dentes perdidos e 0,43 dentes restaurados.

A análise dos componentes do CPOD evidenciou que 67,7% do índice correspondeu a dentes cariados, 14,1% a dentes perdidos e 18,2% a dentes restaurados, demonstrando

um predomínio significativo do componente cariado e uma baixa taxa de tratamento restaurador.

Quanto à necessidade de tratamento, grande parte dos elementos acometidos por lesão necessitavam de restaurações de uma e duas superfícies (47,7%), seguido de tratamento pulpar e restauração (6,6%) e indicação para extração (5,2%). Além disso, 8,21% dos dentes necessitavam de procedimentos de remineralização (Tabela 2).

Tabela 2. Avaliação da necessidade de tratamento odontológico, Itacoatiara, Amazonas, Brasil.

	Restauração de uma ou duas superfícies	Tratamento Pulpar e Restauração	Extração	Remineralização
Molares superiores	157 (17,8%)	24 (2,7%)	13 (1,5%)	21 (2,4%)
Pré-molares superiores	33 (3,7%)	2 (0,2%)	8 (0,9%)	11 (0,11%)
Incisivos e Caninos superiores	63 (4,8%)	0 (0%)	0 (0%)	3 (0,2%)
Molares inferiores	175 (19,9%)	28 (3,2%)	25 (2,8%)	46 (5,2%)
Pré-molares inferiores	7 (0,8%)	4 (0,5%)	0 (0%)	3 (0,3%)
Incisivos e Caninos superiores e inferiores	1 (0,07%)	0 (0%)	0 (0%)	0 (0%)
Total	436 (47,7%)	58 (6,6%)	46 (5,2%)	84 (8,21%)

Fonte: Elaborado pelos autores.

Observou-se maior necessidade de tratamento nos molares, tanto superiores quanto inferiores, sendo os molares inferiores os elementos com maior demanda por intervenção. Os incisivos e caninos foram os elementos menos afetados pela cárie dentária e, conseqüentemente, apresentaram menor necessidade de tratamento.

No que se refere aos hábitos de higiene bucal, a maioria dos estudantes (95%) relatou escovar os dentes todos os dias, principalmente após o café da manhã (87,7%) e antes de dormir (68,2%). Contudo, o uso de fio dental apresentou baixa frequência, com 36,8% dos estudantes informando não utilizar fio dental e 46,4% usando "às vezes", evidenciando uma variável estatisticamente significativa ($p=0,0043$) na sua associação com a presença de cárie dentária (Tabela 3).

Sobre a orientação de escovação realizada pelo cirurgião-dentista, constatou-se que 185 adolescentes (84,1%) receberam informações sobre higienização de um profissional. Quanto à alimentação, 35 escolares (15,9%) informaram consumir alimentos cariogênicos como balas, bombons, chicletes, doces, caramelos, chocolates e refrigerantes diariamente, e 70 (31,8%) de 2 a 3 vezes por semana. Em relação ao consumo de alimentos ricos em

fibras, 79 escolares (35,9%) relataram consumir mais de 3 vezes na semana, enquanto 8 (3,6%) informaram não consumir esses alimentos (Tabela 3).

Tabela 3. Descrição das variáveis quanto aos hábitos de higiene bucal e alimentação em adolescentes de Itacoatiara, Amazonas, Brasil, 2024.

Variáveis	n (%)
Você costuma escovar os dentes com qual frequência?	
todos os dias	209 (95%)
2 vezes por semana	8 (3,6%)
1 vez por semana	3 (1,4%)
Você escova os dentes quando?	
após café da manhã	193 (87,7%)
após almoço	143 (65,0%)
após o jantar	105 (47,7%)
antes de dormir	150 (68,2%)
Você utiliza o fio dental?	
sim	37 (16,85%)
não	81 (36,8%)
às vezes	102 (46,4%)
O dentista já te orientou sobre como escovar os dentes?	
Sim	185 (84,1%)
Não	35 (15,9%)
Consome alimentos como balas, bombons, chicletes, doces, caramelos, chocolates, refrigerantes com que frequência?	
todos os dias	35 (15,9%)
2 a 3 vezes por semana	70 (31,8%)
1 vez por semanas	67 (30,5%)
fim de semana	48 (21,8%)
Consome alimentos ricos em fibras (maçã, pera, goiaba, pepino, couve, cenoura, feijão) com qual regularidade?	
mais de 3 vezes na semana	79 (35,9%)
entre 1 e 3 vezes na semana	90 (40,9%)
1 vez na semana no máximo	43 (19,5%)
não consome	8 (3,6%)

Fonte: Elaborado pelos autores.

Quando questionados sobre a autopercepção em relação aos dentes e cavidade oral, 95 escolares (43,2%) afirmaram que "às vezes" sentiram-se preocupados com sua saúde bucal e 57 (25,9%) alegaram que "às vezes" sentem vergonha de sorrir ou falar. Quanto à presença de dor dentária, 86 escolares (39,0%) afirmaram que "às vezes" sentiram dores nos dentes e 76 (34,5%) alegaram que "às vezes" sentiram sensibilidade ao quente e ao frio (Tabela 4).

Os adolescentes optaram pela opção "nunca" nas seguintes situações: 161 (73,2%) informaram nunca ter sentido incômodo ao escovar os dentes, 164 (74,5%) alegaram nunca ter sentido dificuldades para falar, 114 (51,8%) nunca tiveram irritabilidade por causa dos dentes, e 116 (52,7%) relataram que suas gengivas não sangram (Tabela 4).

Ao se avaliar a correlação entre a presença da cárie dentária (CPOD \geq 1) com os impactos em saúde bucal, observou-se correlação estatisticamente significativa na questão relativa à irritabilidade causada pelos dentes ($p=0,020$) e deixar de sair ou se divertir ($p=0,049$). Já na ausência de cárie dentária (CPOD=0), houve correlação estatisticamente

significante quanto aos dentes incomodarem para escovar ($p=0,012$) e dificuldade para falar ($p=0,038$) (Tabela 4).

Tabela 4. Análise bivariada entre experiência de cárie dentária e autopercepção em saúde bucal em adolescentes de Itacoatiara, Amazonas, Brasil, 2024.

Por causa de problema com sua boca e dentes:	Nunca n (%)	Raramente n (%)	Às Vezes n (%)	Repetidamente n (%)	Sempre n (%)	p-valor (**)
Você se sentiu preocupado?	41 (18,6%)	28 (12,7%)	95 (43,2%)	7 (3,2%)	49 (22,3%)	0,145
Você sentiu dores nos dentes ou na boca?	48 (21,9%)	67 (30,4%)	86 (39,0%)	7 (3,2%)	12 (5,4%)	0,135
Você sentiu sensibilidade ao quente e ao frio?	65 (29,5%)	35 (16%)	76 (34,5%)	24 (11%)	20 (9%)	- 0,164
Os seus dentes incomodam ao escovar?	161 (73,2%)	19 (8,6%)	30 (13,6%)	2 (1%)	8 (3,6%)	- 0,012
Suas gengivas sangram?	116 (52,7%)	32 (14,5%)	55 (25%)	7 (3,1%)	10 (4,5%)	- 0,040
Você se irritou por causa dos dentes?	114 (51,8%)	28 (12,7%)	58 (26,3%)	2 (1%)	18 (8,1%)	0,020
Você ficou irritado com outras pessoas?	127 (57,7%)	31 (14%)	4 (1,8%)	9 (4%)	13 (5,9%)	- 0,101
Você teve dificuldade para falar?	164 (74,5%)	16 (7,2%)	24 (10,9%)	9 (4%)	7 (3,1%)	- 0,038
Deixou de dormir ou dormiu mal por causa dos dentes	124 (56,3%)	36 (16,3%)	48 (21,8%)	3 (1,3%)	9 (4%)	0,189
Você teve dificuldade para realizar tarefas diárias?	153 (69,5%)	31 (14%)	26 (11,8%)	3 (1,3%)	7 (3,1%)	0,058
Você sentiu vergonha de falar ou de sorrir?	100 (45,4%)	28 (12,7%)	57 (25,9%)	14 (6,4%)	21 (9,5%)	0,055
Você já deixou de sair e se divertir?	152 (69%)	23 (10,4%)	31 (14%)	0 (0,0%)	14 (6,4%)	0,049

Fonte: Elaborado pelos autores.
 Teste qui-quadrado de Pearson, $p<0,05$.

4. DISCUSSÃO

Os resultados deste estudo evidenciaram uma alta prevalência de cárie dentária entre os adolescentes de Itacoatiara, Amazonas, com 76,4% dos escolares apresentando pelo menos um dente cariado, perdido ou restaurado. Essa prevalência é superior à média nacional para a faixa etária de 15 a 19 anos, que foi de 56,5% segundo o último levantamento epidemiológico nacional de saúde bucal (SB Brasil 2010)¹⁵. Essa diferença pode ser explicada pelas desigualdades regionais em saúde bucal no Brasil, onde a região Norte apresenta indicadores menos favoráveis quando comparada às regiões Sul e Sudeste do país.

A média do índice CPOD encontrada foi de 3,19, sendo o CPOD médio feminino de 3,11 e o masculino 3,24. Esse valor é semelhante ao encontrado por Muller et al.²¹ em um

estudo com adolescentes de Manaus, que identificou um CPOD médio de 3,24. No entanto, é importante ressaltar que, segundo a classificação da OMS, esse valor é considerado moderado (CPOD entre 2,7 e 4,4), indicando que ainda há espaço para melhorias nos programas de prevenção e controle da cárie dentária na região.

A análise dos componentes do CPOD revelou um predomínio do componente cariado, o que indica uma baixa cobertura de serviços odontológicos curativos e limitado acesso ao tratamento. O sexo feminino apresentou, em média, 2,06 dentes cariados, 0,53 dentes perdidos e 0,51 dentes restaurados, enquanto o sexo masculino apresentou 2,44 dentes cariados, 0,37 dentes perdidos e 0,43 dentes restaurados. A menor média do componente cariado e a maior média do componente restaurado no sexo feminino sugerem maior procura para a realização do tratamento odontológico por parte das adolescentes, o que pode estar relacionado a questões culturais e comportamentais que fazem com que as mulheres busquem mais os serviços de saúde em geral²².

O índice SiC encontrado foi de 6,57, o que evidencia maior concentração da doença e das necessidades de tratamento em um grupo específico de escolares, expressando iniquidade na distribuição da cárie dentária. Esse fenômeno de polarização da cárie dentária, onde um pequeno grupo concentra a maior carga da doença, é observado em diversos estudos epidemiológicos e reflete as desigualdades sociais em saúde bucal²³. A identificação desse grupo de maior risco é fundamental para o direcionamento de estratégias preventivas e curativas mais intensivas.

Esses achados corroboram com a última pesquisa nacional de saúde bucal realizada em 2010 no Brasil, que evidenciou declínio da cárie dentária para todas as idades, entretanto as regiões Norte, Nordeste e Centro-Oeste do país apontaram médias mais elevadas de CPOD¹⁵. As desigualdades regionais em saúde bucal no Brasil são um problema persistente, e a região Norte, em particular, enfrenta desafios significativos no acesso a serviços odontológicos e na promoção da saúde bucal¹⁵.

Um estudo conduzido por Silveira et al.²⁴ no norte de Minas Gerais, região com características socioeconômicas semelhantes às do interior do Amazonas, encontrou associação entre cárie dentária e fatores como baixa renda familiar, baixa escolaridade materna e residência em área rural. Esses determinantes sociais da saúde bucal também podem estar presentes na população estudada, contribuindo para a alta prevalência de cárie dentária observada.

Em relação à necessidade de tratamento, grande parte dos elementos acometidos por lesão requer restaurações de uma e duas superfícies (47,7%), seguido de tratamento pulpar e restauração (6,6%) e indicação para extração (5,2%). Esses dados ressaltam a importância da prevenção e da intervenção precoce para preservar a integridade dos dentes e evitar tratamentos mais invasivos e a perda dentária. A concentração de necessidades de tratamento em restaurações de uma ou duas superfícies sugere que muitas lesões de cárie ainda estão em estágios iniciais ou moderados, o que favorece abordagens mais conservadoras e de menor custo²⁵.

Entre os principais fatores que influenciaram a ocorrência de cárie dentária estão a escovação inadequada, a baixa frequência no uso do fio dental e hábitos alimentares pouco saudáveis. A maioria dos adolescentes relatou não usar fio dental ou usá-lo apenas "às vezes", o que pode contribuir para a presença de cárie dentária observada neste estudo. O uso regular do fio dental é fundamental para a remoção do biofilme nas áreas interproximais, onde a escova de dentes não alcança. A falta de uso do fio dental pode ser atribuída à falta de conhecimento sobre sua importância, à dificuldade de incorporá-lo à rotina de higiene bucal, ou até mesmo à dificuldade de aquisição devido ao custo do produto^{15,26}.

No contexto amazônico, as dificuldades logísticas e econômicas podem limitar o acesso a produtos de higiene bucal, especialmente em comunidades mais isoladas. Além disso, a falta de programas educativos em saúde bucal e o acesso limitado aos serviços odontológicos contribuem para o estabelecimento de hábitos inadequados desde a infância¹⁹. Ribeiro et al.²⁷ destacam que o conhecimento sobre saúde bucal é um fator protetor contra a cárie dentária, e que estratégias educativas podem ser eficazes para melhorar os hábitos de higiene bucal.

Embora a maioria dos adolescentes tenha relatado receber orientação sobre escovação de um profissional, os resultados sugerem que a escovação por si só não é suficiente para prevenir a doença. É importante que os profissionais de saúde bucal enfatizem a importância de uma higiene bucal completa, incluindo o uso do fio dental e a escovação adequada, frequência de higiene bucal, além de orientar sobre hábitos alimentares saudáveis e a importância de visitas regulares ao dentista¹⁵.

A frequência de consumo de alimentos açucarados, como balas, bombons, doces e refrigerantes, não foi significativamente associada à experiência de cárie neste estudo. No

entanto, é importante ressaltar que o consumo excessivo de açúcar é um fator de risco conhecido para o desenvolvimento da cárie dentária^{15,28}. É possível que a falta de associação neste estudo se deva ao fato de que a maioria dos adolescentes relatou consumir alimentos açucarados com frequência moderada, ou a limitações metodológicas na avaliação do consumo alimentar.

Recentes pesquisas têm demonstrado mudanças significativas nos padrões alimentares das populações amazônicas, com aumento do consumo de alimentos industrializados e ricos em açúcares²⁹. Este fenômeno, conhecido como transição nutricional, tem sido associado ao aumento de diversas doenças crônicas não transmissíveis, incluindo a cárie dentária. No estudo de Alencar³⁰, realizado com comunidades ribeirinhas do Amazonas, foi observado que a introdução de alimentos industrializados tem substituído gradualmente a dieta tradicional baseada em peixes, frutas e raízes, com potenciais impactos negativos para a saúde bucal.

O consumo de alimentos ricos em fibras, como frutas, verduras e legumes, foi relatado pela maioria dos adolescentes, o que pode ter um efeito protetor contra a cárie dentária. As fibras presentes nesses alimentos estimulam a produção de saliva, que ajuda a neutralizar os ácidos produzidos pelas bactérias da placa dental, além de promover a limpeza mecânica dos dentes¹⁵.

Ainda que os resultados em relação ao consumo de alimentos protetores sejam promissores neste estudo, grande parte da população do interior do Amazonas tem dificuldades de acesso a alimentos saudáveis devido a fatores como logísticas de transporte difíceis, sazonalidade, limitação da oferta de alimentos variados e o alto custo desses alimentos para o consumo³⁰. Essa realidade exige estratégias específicas de educação alimentar e nutricional que considerem os recursos alimentares locais e valorizem os alimentos da biodiversidade amazônica com potencial efeito protetor para a saúde bucal.

A autopercepção dos adolescentes em relação à sua saúde bucal revelou que muitos se sentem preocupados, com vergonha de sorrir, dor e sensibilidade nos dentes. Esses achados reforçam a importância de abordar os aspectos psicossociais da saúde bucal em adolescentes, além dos aspectos clínicos. A cárie dentária e outros problemas bucais podem afetar a autoestima, o convívio social e a qualidade de vida dos jovens^{19,31}.

Um estudo realizado por Pazos, Austregésilo, Goes³² identificou associação significativa entre autoestima e comportamentos relacionados à saúde bucal em

adolescentes. Os autores destacam que a percepção da imagem corporal e a autoestima são fatores importantes que influenciam as práticas de saúde bucal nessa faixa etária. Assim, intervenções que abordem não apenas os aspectos clínicos, mas também os psicossociais da saúde bucal, podem ser mais eficazes para promover mudanças comportamentais duradouras.

A correlação significativa entre a experiência de cárie e a irritabilidade causada pelos dentes ressalta que a cárie dentária pode ter um impacto negativo na qualidade de vida dos adolescentes¹⁹. Também é importante ressaltar que a cárie não tratada pode levar a dor, desconforto e problemas de autoestima, afetando o bem-estar físico e emocional dos jovens³¹. Santos et al.³³ observaram que a presença de cárie dentária estava associada a piores escores em domínios relacionados ao bem-estar emocional e social em um estudo sobre qualidade de vida relacionada à saúde bucal em adolescentes.

É interessante notar que a ausência de cárie não apresentou correlação significativa com a maioria dos impactos na saúde bucal avaliados. Isso sugere que, embora a cárie dentária possa ter um impacto negativo na autopercepção da saúde bucal, a ausência dela não garante uma percepção positiva. Outros fatores, como a estética dental, a presença de outras doenças bucais e a influência dos pais/responsáveis, podem desempenhar um papel importante na forma como os adolescentes percebem sua saúde bucal^{19,30}.

Esses achados sublinham a necessidade de considerar não apenas os aspectos clínicos, mas também os psicossociais da saúde bucal nessa faixa etária. Problemas como a cárie dentária podem ter impactos profundos na autoestima, nas interações sociais e na qualidade de vida dos jovens, enfatizando a importância de uma abordagem integral e multidisciplinar na promoção da saúde bucal entre adolescentes³⁴.

No contexto amazônico, onde o acesso aos serviços de saúde bucal é frequentemente limitado, é fundamental desenvolver estratégias que considerem as especificidades locais e que envolvam não apenas o setor saúde, mas também a educação, a assistência social e a comunidade. Iniciativas como as equipes de saúde bucal nas escolas, programas de educação em saúde bucal adaptados à realidade local e a formação de multiplicadores podem ser abordagens promissoras para melhorar a saúde bucal dos adolescentes na região³⁵.

Este estudo apresenta algumas limitações, como o fato de ser transversal e ter sido realizado em uma única escola do município. Estudos futuros com delineamento

longitudinal e amostras mais representativas da população adolescente podem fornecer informações mais abrangentes sobre a saúde bucal dos adolescentes em Itacoatiara. Estudos qualitativos também podem fornecer uma compreensão valiosa sobre a percepção dos adolescentes em relação ao impacto das doenças bucais em suas vidas.

Vale ressaltar a importância de investigar os fatores socioeconômicos, comportamentais e de saúde geral que influenciam a saúde bucal dos adolescentes na região amazônica, considerando suas particularidades culturais, geográficas e econômicas. Essa compreensão mais ampla dos determinantes da saúde bucal é fundamental para o desenvolvimento de políticas públicas eficazes e culturalmente sensíveis para a promoção da saúde bucal nessa população.

Os resultados evidenciam que a cárie dentária entre adolescentes no interior do Amazonas continua sendo um problema de saúde pública relevante, requerendo ações integradas de promoção, prevenção e assistência à saúde bucal. É fundamental considerar as especificidades da região amazônica, como as dificuldades de acesso aos serviços de saúde, aspectos culturais e hábitos alimentares, no planejamento de políticas públicas de saúde bucal.

Recomenda-se o desenvolvimento de programas educativos em saúde bucal nas escolas, ampliação do acesso aos serviços odontológicos preventivos e curativos, e implementação de estratégias de promoção da saúde que considerem os determinantes sociais da saúde bucal. Além disso, sugere-se a realização de estudos longitudinais e com amostras mais amplas para monitorar a evolução da saúde bucal dos adolescentes da região e avaliar a efetividade das intervenções implementadas.

5. CONSIDERAÇÕES FINAIS

Este estudo apontou alta experiência de cárie dentária entre os adolescentes de Itacoatiara, Amazonas, com um índice CPOD médio de 3,19 e predomínio do componente cariado, indicando acesso limitado ao tratamento odontológico. A polarização da doença foi evidenciada pelo índice SiC de 6,57, destacando a necessidade de estratégias específicas para os grupos de maior risco.

Entre os principais fatores que influenciaram a ocorrência de cárie estão a escovação inadequada, a baixa frequência no uso do fio dental e hábitos alimentares pouco saudáveis.

Quanto à autopercepção dos adolescentes sobre sua saúde bucal, observou-se impacto significativo na qualidade de vida, com relatos de preocupação, vergonha ao sorrir, dor e sensibilidade dentária.

REFERÊNCIAS

1. Filgueira ACG, Machado FCA, Amaral BAD, Lima KC, Assunção IV. Saúde bucal de adolescentes escolares. HOLOS. 2016;32(1):161-172.
2. Oliveira AC, Gomes VE, Vargas AMD, Ferreira EF. Promoção de saúde bucal para adolescentes. Arq Odontol. 2011;47:64-67.
3. Freire MCM, Sheiham A, Bino YA. Hábitos de higiene bucal e fatores sociodemográficos em adolescentes. Rev Bras Epidemiol. 2007;10(4):606-614.
4. Barbosa TS, Mialhe FL, Castilho ARF, Gavião MBD. Qualidade de vida e saúde bucal em crianças e adolescentes: aspectos conceituais e metodológicos. Physis. 2010;20(1):283-300.
5. Frias AC, Antunes JLF, Junqueira SR, Narvai PC. Determinantes individuais e contextuais da prevalência de cárie dentária não tratada no Brasil. Rev Panam Saúde Pública. 2007;22(4):279-285.
6. Ferreira LL, Brandão GAM, Garcia G, Batista MJ, Costa LST, Ambrosano GMB, et al. Coesão familiar associada à saúde bucal, fatores socioeconômicos e comportamentos em saúde. Cien Saude Colet. 2013;18(8):2461-2473.
7. Melo VS. Saúde bucal de adolescentes em área com e sem cobertura da Estratégia Saúde da Família com Equipe de Saúde Bucal em Manaus-AM.. 2019. 107 f. Tese (Doutorado em Ciências Humanas e Saúde; Epidemiologia; Política, Planejamento e Administração em Saúde; Administra) - Universidade do Estado do Rio de Janeiro, Rio de Janeiro, 2019.
8. Gama ASM, Fernandes TG, Parente RCP, Secoli SR. Inquérito de saúde em comunidades ribeirinhas do Amazonas, Brasil. Cad Saude Publica. 2018;34(2).
9. Moura PG, Batista LRV, Moreira EAM. População indígena: uma reflexão sobre a influência da civilização urbana no estado nutricional e na saúde bucal. Rev Nutr. 2010;23(3):459-465.
10. Barbiani R, Schaefer R, Cezar Leal SM, Dalla-Nora CR, Lui L, Cardoso de Paula C, et al. Atenção à saúde de adolescentes no Brasil: scoping review. Rev Latinoam Cienc Soc Ninez Juventud. 2020;18(3):1-26.

11. Silva FF, Cardoso FE, Lima TM, Meira GF, Barbosa KAG. Condições de saúde bucal de adolescentes em situação de vulnerabilidade social: revisão de literatura. Res. Soc. Dev. 2021;10(15).
12. Davoglio RS, Aerts DRGC, Abegg C, Freddo SL, Monteiro L. Fatores associados a hábitos de saúde bucal e utilização de serviços odontológicos entre adolescentes. Cad Saude Publica. 2009;25(3):655-667.
13. Costa FCM, Fernandes LHF, Moura EF, Aguiar YPC, Santos FG, Cavalcanti AL. Oral health habits, prevalence of dental caries and dental erosion in adolescents. RGO. 2017;65(3):202-207.
14. Sousa JL, Henriques A, Silva ZP, Severo M, Silva S. Posição socioeconômica e autoavaliação da saúde bucal no Brasil: resultados da Pesquisa Nacional de Saúde. Cad Saude Publica. 2019;35(6).
15. Ministério da Saúde (BR), Secretaria de Atenção à Saúde, Secretaria de Vigilância em Saúde. SB Brasil 2010: Pesquisa Nacional de Saúde Bucal: Resultados Principais. Brasília: Ministério da Saúde; 2012. 166 p. Disponível em: https://bvsmis.saude.gov.br/bvs/publicacoes/pesquisa_nacional_saude_bucal.pdf
16. Rocha EKG, Brito NMB, Fonseca AFA. Condições de saúde bucal de crianças internadas em hospital de ensino na cidade de Belém, PA, Brasil. Rev Para Med. 2014;28(1):15-23.
17. Silva BCS, Siqueira MFG, Castro GF. Avaliação do impacto da cárie dentária em crianças de 8 a 10 anos da Escola Municipal Maria de Lourdes Rodrigues em Manaus-AM. Adolesc Saude. 2013;10(2):12-20.
18. Guimarães ARD, Saliba Moimaz SA, Rocha NB, Almeida MEL, Adas Saliba N. Saúde bucal na comunidade indígena Tremembé: uma perspectiva multiprofissional. Cien Saude Colet. 2019;24(3):1081-1090.
19. Paredes SO, Leal Júnior OS, Paredes AO, Fernandes JMF, Menezes VA. Influência da saúde bucal sobre a qualidade de vida de adolescentes escolares. Rev Bras Promoç Saude. 2015;28(2):266-273.
20. Narvai PC, Frias AC, Fratucci MVB, Antunes JLF, Carnut L, Frazão P. Fluoretação da água em capitais brasileiras no início do século XXI: a efetividade em questão. Saúde Debate. 2014;38(102):562-571.
21. Muller LLA, Pinto ABS, Monteiro AX, Passos SMA. Fatores relacionados à cárie dentária em escolares de 15-19 anos de Manaus, Amazonas. Arq Odontol. 2022;57: e22.
22. Gomes R, Nascimento EF, Araújo FC. Por que os homens buscam menos os serviços de saúde do que as mulheres? As explicações de homens com baixa escolaridade e homens com ensino superior. Cad Saude Publica. 2007;23(3):565-574.
23. Stona P, Kramer PF, Vargas-Ferreira F, De Amorim LM, Coelho EM, Feldens CA. Socioeconomic and intraoral polarization of untreated caries and tooth loss among male adolescents. Braz Oral Res. 2021;35

24. Silveira MF, Freire RS, Nepomuceno MO, Martins AM, Marcopito LF. Cárie dentária e fatores associados entre adolescentes no norte do estado de Minas Gerais, Brasil: uma análise hierarquizada. *Cien Saude Colet*. 2015;20(11):3351-3364.
25. Brasil, Ministério da Saúde, Secretaria de Atenção Primária à Saúde, Departamento de Saúde da Família. SB Brasil 2020: Pesquisa Nacional de Saúde Bucal. Projeto Técnico. Brasília: Ministério da Saúde; 2022. 92 p. Disponível em: <https://www.gov.br/saude/pt-br/composicao/saps/brasil-sorridente/arquivos/2022/projeto-tecnico-sb-brasil-2020.pdf>
26. Kubo FMM, Mialhe FL. Dental floss: from difficulty to success in the removal of interproximal biofilms. *Arq. Odontol*. [online]. 2011, 47(1): 51-55.
27. Santos SP, Vieira GO, Scavuzzi AI, Gomes Filho IS. Práticas alimentares e cárie dentária - uma abordagem sobre a primeira infância. *Rev. Assoc. Paul. Cir. Dent.* 2016, 70(1).
28. Santos MM, Codato LAB, Caldarelli PG. Alimentação infantil e cárie dentária: uma abordagem baseada em evidências. *J Health Sci Inst*. 2019;37(1):88-94.
29. Gama ASM et al. Padrões de consumo alimentar nas comunidades ribeirinhas da região do médio rio Solimões-Amazponas-Brasil. *Ciênc. saúde coletiva* 2022, 27(7).
30. Alencar FH. Insegurança alimentar e nutricional no Amazonas. Manaus: Editora INPA; 2016.
31. Bendo CB, Martins CC, Martins PA, Pordeus IA, Paiva SM. Impacto das condições bucais na qualidade de vida dos indivíduos. *Rev Assoc Paul Cir Dent*. 2014;68(3):189-193.
32. Pazos CTC, Austregésilo SC, Goes PSA. Autoestima e comportamentos de saúde bucal em adolescentes. *Cien Saude Colet*. 2019;24(11):4083-4092.
33. Santos NC, Luz TC, Silva YS, Pereira FA, Barros LAN. Avaliação da qualidade de vida relacionada à saúde bucal entre adolescentes do sudoeste baiano. *Rev Baiana Saude Publica*. 2020;44(1):143-159.
34. Tuchtenhagen S, Bresolin CR, Tomazoni F, Rosa GN, Del Fabro JP, Mendes FM, et al. Desigualdades na prevalência de cárie dentária e impactos sociodontais em adolescentes sulbrasileiros: um estudo em painel de dois anos. *Community Dent Oral Epidemiol*. 2019;47(5):400-408.
35. Silva RHA et al. Cárie dentária, índice periodontal comunitário e higiene oral em população ribeirinha. *RGO, Rev. gaúch. odontol*. (Online). 2010 58(4).