

## ARTIGO ORIGINAL

# Impacto da cárie dentária não tratada na saúde de adolescentes de municípios do interior do Rio Grande do Sul

*Impact of untreated dental caries on oral health of adolescents from cities in the countryside of Rio Grande do Sul*



Paola Tibolla<sup>1</sup>, Lilian Rigo<sup>2</sup>

<sup>1</sup>Acadêmica do curso de Odontologia da Faculdade Meridional/IMED de Passo Fundo (RS), Brasil.

<sup>2</sup>Professora Doutora do curso de Odontologia da Faculdade Meridional/IMED de Passo Fundo (RS), Brasil. Meridional/IMED de Passo Fundo (RS), Brasil.

**Autor correspondente:**

[lilia.nrigo@imed.edu.br](mailto:lilia.nrigo@imed.edu.br)

Manuscrito recebido: Maio 2018

Manuscrito aceito: Outubro 2018

Versão online: Novembro 2018

**Resumo**

**Introdução:** A cárie dentária é um grande problema de saúde pública em todo o mundo, pois pode causar dor e sofrimento aos indivíduos. Mesmo com um declínio da doença em crianças nos últimos anos, é observado em muitos países.

**Objetivo:** O objetivo desta pesquisa é analisar a média de cárie dentária e a prevalência de cárie não tratada e fatores associados em escolares da região Sul do Brasil.

**Método:** A abordagem do estudo é quantitativa, cujo delineamento é de corte transversal. A amostra foi composta por 77 adolescentes das escolas estaduais da zona urbana dos municípios de Ciríaco e David Canabarro, RS. Para a coleta de dados, foram realizados exames clínicos, utilizando o índice CPOD, e a aplicação de dois questionários semiestruturados dirigidos aos adolescentes e a seus pais. Os dados foram analisados individualmente, primeiramente por estatística descritiva e, posteriormente, por estatística inferencial ao teste do qui-quadrado de Pearson e de ANOVA, ao nível de significância de 5%.

**Resultados:** A prevalência de cárie dentária não tratada na amostra final foi de 40,3% e a média de dentes com experiência de cárie, medida pelo índice CPOD (média de dentes cariado, perdidos e obturados) foi 2,32, não havendo diferença estatística entre os municípios. Houve relação estatisticamente significativa entre a variável dor de dente nos últimos seis meses e o desfecho cárie não tratada ( $p=0,012$ ) com 76% dos que tiveram dor. Também houve associação entre a variável percepção do tratamento na última consulta e cárie não tratada ( $p=0,021$ ) com 84,6% adolescentes que consideraram o tratamento ruim/regular.

**Conclusão:** A média de cárie dentária foi baixa, porém, muitos adolescentes possuem dentes cariados sem tratamento, sendo a dor de dente e a ausência de qualidade no tratamento odontológico os fatores que mais impactaram.

**Palavras-chave:** cárie dentária, índice CPO, odontalgia, tratamento odontológico.

**Suggested citation:** Tibolla P, Rigo L. Impact of untreated dental caries on oral health of adolescents from cities in the countryside of Rio Grande do Sul. *Journal of Human Growth and Development*. 2018; 28(3):258-272. DOI: <http://dx.doi.org/10.7322/jhgd.152171>

## ■ INTRODUÇÃO

A cárie e a doença periodontal são as doenças bucais mais prevalentes do ponto de vista da saúde pública, causando, assim, grande impacto sobre a qualidade de vida dos indivíduos por elas acometidos. Por essa razão, tais doenças são abordadas em diversas pesquisas epidemiológicas, e seus resultados são importantes para o desenvolvimento de medidas preventivas e de promoção em saúde bucal<sup>1</sup>.

Em especial, a cárie dentária é um grande problema de saúde pública em todo o mundo, pois pode causar dor e sofrimento aos indivíduos. Mesmo com um declínio da doença em crianças nos últimos anos, é observado em muitos países, a prevalência ainda continua alta, tendo registros de vários países uma prevalência superior a 50% em crianças de 12 anos de idade<sup>2</sup>.

A dor dentária, que pode ser causada pela cárie dentária não tratada, também se configura como um problema de saúde pública em muitos países, dentre eles o Brasil<sup>3</sup>. Devido à sua elevada prevalência, essa dor é uma das principais causas de sofrimento e com consequências sociais, psicológicas e econômicas nos indivíduos acometidos, resultando em comprometimento da qualidade de vida e trazendo impactos à sociedade. Além disso, a dor dental tem sido apontada por indivíduos, incluindo crianças, como a principal razão para buscar atendimento odontológico<sup>4</sup>. É relativamente comum crianças em idade escolar apresentarem alta prevalência de dor dentária, que é causada principalmente pela cárie dentária não tratada e relacionada às más condições de saúde bucal<sup>5</sup>.

A cárie dentária pode ser influenciada por fatores ambientais, pelo estilo de vida e por condições socioeconômicas. Porém, existem limitações e dificuldades para seu controle e em grande parte do mundo ela continua sem tratamento, particularmente nas populações em desvantagem socioeconômica, afetando ainda em grande proporção crianças e adolescentes<sup>6</sup>.

Nos últimos anos, a condição social tem sido destacada na avaliação da cárie dentária, sendo considerada como um fator de relevância para o risco da cárie<sup>2</sup>. A baixa renda, representada pela dificuldade de acesso aos serviços odontológicos e aos produtos de higiene, aliada à falta de informação e de conhecimento sobre hábitos de higiene bucal, está associada à prevalência e à severidade da cárie dentária<sup>7-9</sup>. Muitos estudos epidemiológicos descrevem a associação entre condição social e pior condição de saúde bucal<sup>7-10</sup>. Há evidências de que a distribuição da cárie nas populações é desigual e comumente associada à condição socioeconômica. Desse modo, os estudos sobre os fatores que determinam as doenças bucais ganharam maior importância e usualmente incluem fatores socioeconômicos, tais como o grau de escolaridade, a renda individual ou familiar e a ocupação dos indivíduos<sup>2</sup>.

Nesse contexto, torna-se de suma importância a realização de um levantamento epidemiológico em municípios que ainda não foram realizados, tal qual o desenvolvido no presente trabalho, que pretende servir de base para avaliação da situação atual e para o monitoramento desses indicadores. Além disso, será possível avaliar o impacto das possíveis mudanças, que devem ser alcançadas a partir do desenvolvimento de

medidas preventivas, educacionais e de promoção de saúde bucal na população.

O objetivo desta pesquisa é analisar a média de cárie dentária e a prevalência de cárie não tratada e fatores associados em escolares da região Sul do Brasil.

## ■ MÉTODO

Para as questões éticas, o projeto foi submetido à aprovação do Comitê de Ética em Pesquisa da Faculdade Meridional-IMED e aprovado sob número 2.014.434. Foi também solicitado às Diretoras das escolas o consentimento para ter acesso aos escolares, a partir do Termo de autorização do local. Aos pais dos adolescentes, foi solicitada a assinatura do Termo de Consentimento Livre e Esclarecido, a fim de confirmar a sua compreensão e a liberação da participação de seus filhos na presente pesquisa. Ainda, aos adolescentes foi solicitada a assinatura do Termo de Assentimento, confirmando sua participação na realização deste trabalho.

### **Delineamento e amostra do estudo**

A pesquisa tem uma abordagem quantitativa, cujo delineamento é de corte transversal. A população do estudo foi composta por todos os 100 alunos matriculados no mês de julho de 2016 nas duas escolas estaduais da zona urbana dos municípios do interior do Rio Grande do Sul com idades entre 11 e 12 anos. Desses, 60 adolescentes eram estudantes da escola que pertence ao município de David Canabarro e 40 estudantes da escola do município de Ciriaco. Do total, 54 e 23 estudantes, respectivamente dos dois municípios, aceitaram participar da pesquisa, totalizando uma amostra de 77 adolescentes, o que caracterizou uma perda de 23%.

### **Localização do estudo**

O município de David Canabarro localiza-se na região Noroeste do Rio Grande do Sul, Brasil. Com uma população de 4.683 habitantes<sup>11</sup> e uma área total de 174,939 km<sup>2</sup>.

O município de Ciriaco localiza-se na região Noroeste do Rio Grande do Sul, Brasil. Com uma população de 4.922 habitantes<sup>11</sup> e área total de 273,873 km<sup>2</sup>.

### **Procedimentos e instrumentos para coleta de dados**

Para a coleta de dados, foi utilizado um questionário auto aplicativo aos escolares e outro aos pais, com questões relacionadas aos cuidados dentários, fatores de risco e conhecimentos sobre a cárie dentária.

Posteriormente, foi realizado um exame clínico para a coleta de dados sobre cárie dentária em todos os adolescentes, utilizando-se, para isso, o índice CPOD (índice de dentes cariados, perdidos e obturados). O índice CPOD mede o ataque de cárie dental à dentição permanente. Suas iniciais representam respectivamente: dentes cariados (C), perdidos (P), obturados (O) e a medida de unidade que é o dente (D). Os perdidos subdividem-se em extraídos (E) e extração indicada (Ei), proposto por Palmer e Klein<sup>12</sup>.

Para os critérios de inclusão dos estudantes, estes deveriam estar matriculados nas escolas estaduais da

zona urbana de David Canabarro e de Ciriaco, aceitar participar da pesquisa, por meio da assinatura dos Termos de Consentimento, e estar presente na data da coleta dos dados.

Primeiramente, foi solicitada a autorização do local nas escolas estaduais dos municípios, para, posteriormente, solicitar a assinatura dos pais ou responsáveis consentindo participar da pesquisa além da assinatura do Termo de Assentimento pelos adolescentes.

Um questionário foi enviado aos pais dos adolescentes, contendo perguntas relativas a condições socioeconômicas, acesso aos serviços odontológicos dos seus filhos, tendo utilizado como referência o “Formulário de avaliação socioeconômica, acesso aos serviços odontológico, e autopercepção de saúde bucais adotado no ‘SB Brasil 2010’<sup>13</sup> Ambos os questionários foram adaptados, acrescentando-se algumas questões específicas para o presente estudo sobre conhecimento sobre cárie dentária, métodos de prevenção e higiene bucal, ingestão de balas e doces e de acesso ao dentista.

Posteriormente, foi aplicado um questionário semiestruturado aos escolares com informações referentes à dieta alimentar, conhecimento sobre a cárie dentária, hábitos de higiene bucal e autopercepção de saúde bucal. Os questionários foram entregues aos escolares em suas respectivas salas de aula para serem respondidos. Decorrida 1 hora, passou-se nas salas para recolher os questionários, para que não ocorresse a influência do pesquisador. A coleta de dados foi realizada nas escolas no mês de julho de 2016, nos turnos da manhã e tarde, conforme a disponibilização dos horários pelas Diretoras das Escolas e dos Professores presentes em aula, buscando não atrapalhar as atividades propostas pelas escolas e pelos professores. Após, foi realizada a coleta dos dados, por intermédio de exames clínicos intrabucais, segundo o índice CPOD para cárie dentária. Os alunos foram chamados um por vez, para que pudessem ser examinados adequadamente. Utilizaram-se conjuntos compostos por espelho bucal plano e sonda exploradora esterilizados e abaixadores de língua, seguindo normas de biossegurança do Ministério da Saúde para levantamento epidemiológico. Todos os alunos foram examinados próximo à luz natural (janela) e com iluminação artificial e auxílio de lanterna, em uma sala disponibilizada pelos responsáveis pelas escolas.

Os dados foram analisados individualmente por estatística descritiva e por estatística inferencial pelos testes do qui-quadrado de Pearson e de ANOVA ao nível de significância de 5%. Utilizou-se, para isso, o programa estatístico Statistical Package for the Social Sciences (SPSS)20.0.

## ■ RESULTADOS

A análise identificou que dos 77 participantes que responderam ao questionário, 54 (70,1%) residiam no município de David Canabarro e os outros em Ciriaco e possuíam 11 ou 12 anos de idade, sendo 50,6% do sexo feminino e os demais do sexo masculino.

Destes, 59 (76,6%) relataram não saber como ocorre à cárie dentária, mas somente 3,9% deles, escovam os dentes somente uma vez por dia, ao contrário dos demais, que escovam duas ou mais vezes por dia e somente 33,8%

fazem uso do fio dental diariamente. A maioria deles, já foi alguma vez ao dentista, sendo 98,7% no último ano, cujos motivos foram variados: 54,5% por revisão/check up ou prevenção, 10,4% por dor de dente, e os demais para algum tratamento. A maioria teve uma boa percepção do tratamento odontológico realizado na última consulta (83,1%), porém, 28,6% acha que necessita de tratamento dentário atualmente.

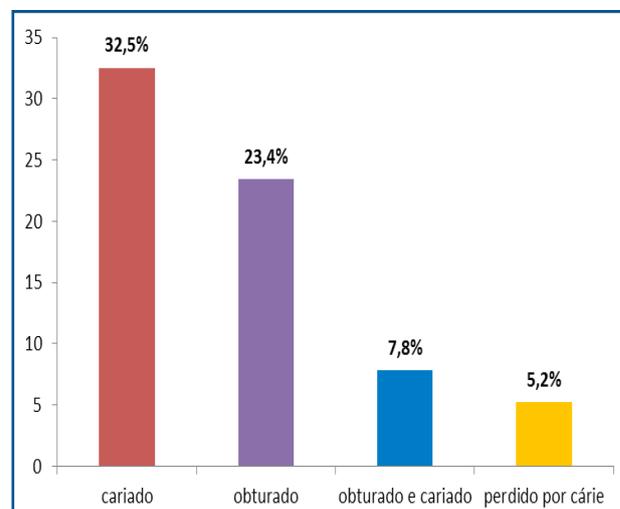
Quando os escolares foram questionados em relação à presença de dor de dente, 25 (32,5%) relataram ter sofrido dor dentária nos últimos 6 meses. Dessa forma, 64 (83,1%) dos alunos tiveram uma boa percepção do tratamento na última consulta estando satisfeitos.

Quando questionados sobre a frequência da ingestão de balas ou doces, 23,4% afirmaram ingerir todos os dias.

Em relação à escolaridade dos pais, 57,2% estudaram até o ensino fundamental, 27,7% até o ensino médio e 15,6% frequentaram ensino superior. Em relação à renda, questionados quanto ao valor recebido mensalmente, 55,9% recebem de R\$500,00 até R\$1.500,00, sendo que a outra parte (44,1%) recebe de R\$1.501,00 até R\$4.500,00 mensalmente. Segundo os pais, 85,5% afirmaram que o acesso ao cirurgião-dentista é fácil e rápido, sendo que 67,5% frequentam o serviço público e 32,5% frequentam o serviço particular.

A média do índice CPOD encontrada em todos os adolescentes foi 2,32 (dp 1,81). Verificando separadamente, conforme os municípios, a média nos adolescentes de David Canabarro foi de 2,43 (dp 1,93) e nos de Ciriaco de 2,09 (dp 1,50). Conforme análise estatística para verificar diferença entre os grupos, foi possível observar que não houve diferença estatisticamente significativa entre as médias de cárie dentária entre os adolescentes dos dois municípios, a partir do teste de Análise de Variância (ANOVA), com  $p=0,45$ .

Quando analisados os componentes do CPOD separadamente, verificou-se que a prevalência de cárie dentária não tratada foi de 40,3%, observados pela soma do componente C (cariado) e do obturado, porém, com cárie presente. Na Figura 1, estão representadas as frequências dos componentes do CPOD (cariado, obturado, obturado e cariado e perdido por cárie) (Figura 1).



**Figura 1:** Distribuição da experiência de cárie dentária, segundo os componentes do CPOD de adolescentes das cidades de David Canabarro e Ciriaco, RS, 2016.

Para a construção da variável dependente cárie não tratada, os componentes do CPOD foram categorizados em dois grupos: 1. Cárie-presente - cariados (C) e obturados, mas com cárie (O); 2. Cárie ausente – todos os outros componentes.

As relações bivariadas estão apresentadas nas Tabelas 1 e 2, entre variável dependente e as independentes (variáveis sócio demográficas e variáveis de hábitos e percepções bucais). Após a análise estatística, observou-se uma relação estatisticamente significativa entre a variável dor de dente nos últimos 6 meses e cárie não tratada com

frequência de 76% dos que tiveram dor de dente nos últimos 6 meses e cárie presente ( $p = 0,012$ ). Também, observou-se associação entre a variável percepção do tratamento odontológico na última consulta e cárie não tratada ( $p = 0,021$ ), com frequência de 84,6% dos que consideraram o tratamento ruim e/ou regular (Tabela 1 e Tabela 2).

Os dados encontrados nas publicações científicas com altas evidências e que serviram para a Discussão do trabalho encontram-se na Tabela 3.

**Tabela 1:** Análise bivariada entre as variáveis sociodemográficas e cárie não tratada em adolescentes das cidades de David Canabarro e Ciríaco, RS, 2016.

Variáveis sócio demográficas	Cáries não tratadas				p
	cárie ausente		cárie presente		
	n	%	n	%	
Local					0,570
David Canabarro	24	44,4	30	55,6	
Ciríaco	10	43,5	13	56,5	
Idade					0,555
11 anos	21	43,8	27	56,2	
12 anos	13	44,8	16	55,2	
Sexo					0,215
Masculino	19	50,0	19	50,0	
Feminino	15	38,5	24	61,5	
Escolaridade					0,968
Ensino Fundamental	20	58,8	24	55,8	
Ensino Médio	9	26,5	12	27,9	
Ensino Superior	5	14,7	7	16,3	
Renda mensal familiar					0,506
De 500,00 a 1.500,00	15	44,1	28	65,1	
De 1.501,00 a 4.500,00	19	55,9	15	34,9	
Local da última consulta					0,114
Serviço público	20	38,5	32	61,5	
Serviço particular	14	56,0	11	44,0	
Acesso ao cirurgião-dentista					0,505
Fácil e rápido	29	85,3	33	76,7	
Regular a difícil	5	14,7	10	23,3	

\*  $p < 0,05$  - Diferença estatisticamente significativa.

**Tabela 2:** Análise bivariada entre as variáveis de hábitos e percepções bucais e cárie não tratada em adolescentes das cidades de David Canabarro e Ciríaco, RS, 2016

Variáveis de hábitos e percepções bucais	Cárie não tratada				p
	cárie ausente		cárie presente		
	n	%	n	%	
Tem conhecimento de como ocorre a cárie dentária					0,594
Sim	8	44,4	10	55,6	
Não	26	44,1	33	55,9	
Frequência da ingestão balas ou doces					0,594

**Continuação - Tabela 2:** Análise bivariada entre as variáveis de hábitos e percepções bucais e cárie não tratada em adolescentes das cidades de David Canabarro e Ciriaco, RS, 2016

Variáveis de hábitos e percepções bucais	Cárie não tratada				p
	cárie ausente		cárie presente		
	n	%	n	%	
1 a 2 vezes por semana	26	76,5	33	76,7	
Todos os dias	8	23,5	10	23,3	
Frequência do uso do fio dental					0,318
Todos os dias (1 vez)	10	29,4	16	37,2	
1 vez por semana	24	70,6	27	62,8	
Frequência da escovação dentária					0,579
1 a 2 vezes por dia	12	35,3	15	34,9	
3 ou mais vezes por dia	22	64,7	28	65,1	
Motivo da sua última consulta					0,160
Revisão/check up ou prevenção	21	61,8	21	48,8	
Dor, Exodontia, Restauração	13	38,2	22	51,2	
Percepção sobre o tratamento odontológico na última consulta					*0,021
Bom	32	50,0	32	50,0	
Regular/ruim	2	15,4	11	84,6	
Percebe se necessita de tratamento dentário atualmente					0,145
Sim	9	26,59	13	30,2	
Não	25	73,5	30	69,8	
Dor de dente nos últimos 6 meses					*0,012
Sim	6	24,0	19	76,0	
Não	28	53,8	24	46,2	
Satisfação com relação aos dentes/boca					0,504
Satisfeito	23	67,6	25	67,4	
Insatisfeito	11	32,4	14	32,6	

\* p <0,05 - Diferença estatisticamente significativa.

**Tabela 3:** Evidências encontradas nos artigos científicos.

Autores/ Ano	Objetivos do estudo	Local da Pesquisa	Amostra (tamanho e idade)	Resultados
Hoffmann et al. (2004) <sup>17</sup>	Verificar a prevalência de cárie em pré-escolares e escolares de um município com água fluoretada localizado na Região Sudeste do Brasil e sua relação com o nível socioeconômico, medido por meio do tipo de escola.	Rio Claro-SP	888 crianças de 5 a 12 anos de idade de escolas públicas e privadas.	Aos 5 anos o índice ceod foi de 2,48, aumentando até a idade de 8 anos; sendo que 42,20% não apresentaram experiência de cárie. Após essa idade, o índice ceod decresceu até atingir 0,42 aos 12 anos. Paralelamente, o índice CPOD aumentou conforme a idade, até atingir a média de 2,71 aos 12 anos, sendo que 28,90% não apresentaram experiência de cárie. O ceod e CPOD, excluindo as crianças livres de cárie, não apresentaram diferença estatística frente ao nível socioeconômico, e também não diferiu quanto à porcentagem das crianças com ceod maior do que 3. Foi observada maior porcentagem de crianças com CPOD maior que 3 no grupo de crianças de escolas públicas do que no de ensino particular (p = 0,005).

## Continuação - Tabela 3: Evidências encontradas nos artigos científicos.

Autores/ Ano	Objetivos do estudo	Local da Pesquisa	Amostra (tamanho e idade)	Resultados
Galindo et al. (2005) <sup>8</sup>	Conhecer a prevalência de cárie dentária e fatores associados em crianças cadastradas na Unidade de Saúde da Família.	Vietnã, Recife- PE	888 children 5 to 12 years old from public and private schools.	Do total, 14,1% das crianças estavam livres de cárie. Aos 11 e 12 anos, num pólo, 29,7% tinham o CPOD = 0, noutro, 29,7% valores entre 4-8. O CPOD diminuiu significativamente com o crescimento da renda familiar (p=0,02). O número de dentes deciduos cariados, perdidos e restaurados (ceod) atingiu valor máximo aos 7 anos (4,50), quase significativamente maior (p=0,05) nas famílias com maior número de filhos com até 12 anos (4,50). A escolaridade dos responsáveis, o número de limpezas diárias e o acesso à atenção odontológica não afetaram esses índices.
Moreira, Rosenblatt e Passos (2007) <sup>18</sup>	Verificar a prevalência de cárie em dois tipos de escolas e comparar a média de CPOD com relação ao gênero, idade e nível de escolaridade da mãe entre adolescentes de escolas públicas e privadas.	João Pessoa-PB	3.330 adolescentes de 12 a 15 anos, sendo 1.665 da rede pública e 1.665 da rede privada	A prevalência de cárie nas escolas públicas foi de 51,6% e de 9,3% nas privadas. A média de CPOD no gênero feminino foi de 4,79 e de 3,46 no masculino, nas escolas públicas (p<0,0001) e de 2,11 e de 1,65 (p=0,0007), nas escolas privadas. Na idade de 12 anos, foi de 3,37 nas escolas públicas e de 1,35 nas escolas privadas, enquanto aos 15 anos foi de 5,65 e 2,88, em ambas escolas, respectivamente. Para aqueles cujas mães concluíram o ensino superior, a média de CPOD foi de 4,21 na rede pública e de 1,81 na rede privada. A prevalência de cárie foi mais elevada em crianças da rede pública, no gênero feminino, aumentou com a idade e diminuiu com a elevação do nível de escolaridade da mãe.
Meneghim et al. (2007) <sup>7</sup>	Avaliar a relação entre um modelo de classificação socioeconômica e a prevalência de cárie e fluorose dentária em escolares.	Piracicaba- SP	812 escolares de 12 anos de idade.	A média do índice CPO-D aos 12 anos foi de 1,7; e o percentual de crianças, desse mesmo grupo, com fluorose dentária foi de 31,4%. A associação entre a cárie dentária e as variáveis socioeconômicas mostrou-se estatisticamente significativa para as variáveis "renda familiar", "grau de instrução do pai e da mãe", "habitação" e "classe socioeconômica" não ocorrendo o mesmo com a fluorose. Em relação a fluorose dentária somente a variável "grau de instrução da mãe" apresentou resultado estatisticamente significante.
Pau et al. (2008) <sup>32</sup>	Documentar a prevalência da dor dentária de 1 mês em sujeitos de 11-14 anos de idade que frequentaram a sexta série de escolas de Peshawar, no Paquistão, e explorar o efeito da dor dental e o impacto na vida diária em Cuidados dentários.	Peshawar- Paquistão	500 escolares de 11 a 14 anos de idade.	A prevalência de dores odontológicas foi estimada em 30,4%, e a busca de cuidados naqueles que relataram dor foi estimada em 64%. A procura de cuidados foi associada a dor sentida em um dente, dificuldades para dormir e dificuldades de brincar, o que representava 35% da variância explicada.

## Continuação - Tabela 3: Evidências encontradas nos artigos científicos.

Autores/ Ano	Objetivos do estudo	Local da Pesquisa	Amostra (tamanho e idade)	Resultados
Rihs et al. (2008) <sup>33</sup>	Verificar a prevalência de dor de dente relatada por escolares e sua relação com a experiência de cárie dentária, bem como a necessidade de tratamento em escolares.	Paulínia- SP	413 escolares de 12 anos de idade.	A prevalência de dor de origem bucal foi de 22,8% e o CPOD no município foi de 0,9 (intervalo de Confiança=0,8-1). Os estudantes que relataram dor apresentaram índice de CPOD mais elevado e maior percentual de dentes cariados que os sem relato de dor (p<0,05). Além disto, os escolares com relato de dor apresentaram maior percentual de dentes com necessidade de tratamento curativo (p=0,033), tendo mais indicação de restaurações com duas ou mais superfícies (p=0,017). As condições sociodemográficas, socioeconômicas e de auto percepção influenciaram na experiência de dor, os alunos que não relataram dor estavam mais satisfeitos com a aparência de seus dentes.
Rihs et al. (2010) <sup>16</sup>	Conhecer a prevalência da cárie dentária e a necessidade de tratamento odontológico, identificar os aspectos epidemiológicos na distribuição da cárie dentária na população que apresenta índices de cárie mais elevados em adolescentes.	Indaiatuba- SP	309 escolares de 12 anos de idade.	O percentual de escolares livres de cárie foi de 38,8%. Dentre os escolares examinados, 36,6% apresentaram atividade de cárie. A média do CPOD foi de 2,50. O componente cariado foi o mais prevalente 61,0%. O coeficiente de Gini foi 0,602 e o valor do índice SiC foi de 5,97; neste grupo em especial 74,7% apresentaram atividade de cárie no momento do exame.
Rigo, Caldas Junior e Souza (2011) <sup>6</sup>	Investigar a influência de fatores demográficos, socioeconômicos, de acesso a serviços odontológicos e hábitos de higiene bucal na cárie dentária em escolares do município.	Passo Fundo- RS	535 escolares de 12 e 15-19 anos de escolas municipais da zona urbana	A prevalência de cárie dentária foi de 83,6% aos 12 anos e 93,8 aos 15-19 anos de idade. O índice CPOD aos 12 anos foi 3,38 e 5,62 na outra faixa etária. Os escolares com idade entre 15 e 19 anos tiveram quase três vezes mais chance de ter cárie dentária do que os escolares de 12 anos. Morar em residências que têm seis ou mais número de cômodos na casa foi considerado um fator de proteção para cárie dentária nos escolares.
Knackfuss, Costenaro e Zanatta (2011) <sup>30</sup>	Verificar a prevalência da dor de dente e fatores associados em alunos de três escolas públicas, sendo duas escolas municipais e uma escola estadual.	Santa Maria- RS	847 escolares de 14 a 17 anos de idade.	A prevalência de dor de dente foi em 63,2% dos estudantes e a chance de ter dor muito frequente foi maior nas meninas (OR 0,22 CI 95% 0,07-0,64). Nos últimos 6 meses os estudantes com idade superior a 14 anos apresentaram mais chance de ter um tempo de dor dental maior (OR 3,31 CI95% 1,39-7,87). 30% das dores odontológicas estão associadas com as lesões de cárie.
Boeira et al. (2012) <sup>34</sup>	Avaliar a prevalência de dor dentária e sua associação com variáveis demográficas e socioeconômicas, o comportamento das mães e aspectos clínicos relacionados às mães e crianças em uma coorte de nascimento.	Pelotas- RS	1.129 crianças de 5 anos de idade	A prevalência de dor nos últimos 6 meses foi de 16,5% (14,4, 18,8), e nas últimas 4 semanas de 7,3% (IC 95%: 5,8, 8,9). Através da análise multivariada, a prevalência de dor dental foi maior em crianças de pele escura (PR=1,60, IC 95%: 1,08, 2,37), as quais possuíam menor nível socioeconômico (PR=1,9, 1,2-3,0), e com elevada prevalência de cárie aos 5. Além disso, também em crianças cujo as mães tinham: menor escolaridade (PR=1,9, 1,0 -3,6), menos de 10 dentes em pelo menos um arco (PR=1,7, 1,2-2,5) e menos de 10 em dois arcos (PR=1,6, 1,0-2,6).

## Continuação - Tabela 3: Evidências encontradas nos artigos científicos.

Autores/ Ano	Objetivos do estudo	Local da Pesquisa	Amostra (tamanho e idade)	Resultados
Ferreira et al. (2012) <sup>22</sup>	Investigar a odontalgia como motivo de última consulta, e avaliar sua associação com variáveis socioeconômicas, psicossociais e saúde bucal.	Piracicaba- SP	592 adolescentes de 15 anos de idade	O índice CPOD foi 1,67 (DP= 2,21) e 23,3% apresentaram-se com cárie não tratada. Ainda foram encontrados como componente cariado 28,6%, perdido 4,2% e obturado 67,2%. Destes, 33,44% relataram como motivo da última consulta a dor de origem dentária. A odontalgia foi associada à baixa renda, ao maior número de pessoas residentes no mesmo domicílio, a baixa frequência de escovação diária, ao alto intervalo entre consulta odontológica, ao maior período de tempo em que se deu a última consulta odontológica, à ansiedade odontológica, ao consumo de alimentos cariogênicos, à alta experiência de cárie, e à presença de lesão cáriosa não tratada.
Freire et al. (2012) <sup>12</sup>	Estimar a prevalência da dor de dente em adolescentes brasileiros e analisar seus fatores associados, utilizando os dados da PeNSE.	26 capitais de estados brasileiros e o Distrito Federal	54.985 crianças e adolescentes de 11 a 19 anos de idade	Houve uma prevalência de dor de dente em 17,8% na mostra como um todo, porém, as regiões Norte e Centro-oeste com exceção de uma na região Sul obtiveram os valores mais elevados. A prevalência foi mais elevada nos escolares do sexo feminino (19,7%) entre 14 e 16 anos (17,9%) e maior que 17 anos (22, 9%), em adolescentes que se classificaram como pardos, indígenas ou pretos, de escolas públicas, que não moravam com a mãe ou a mesma possui baixa escolaridade. Em adolescentes que relataram pouca frequência de escovação e grande consumo de guloseimas e refrigerantes, e que haviam experimentado cigarro e álcool.
Ferreira et al. (2013) <sup>25</sup>	Investigar os diferentes gradientes da coesão familiar percebida e sua associação com condições socioeconômicas, variáveis comportamentais e clínicas bucais, em adolescentes.	Piracicaba- SP	524 adolescentes de 15 anos de idade.	O valor médio do Índice CPOD e Sic index foi de 1,64 e 4,18, respectivamente. Do total da amostra, 47,5% não tinha experiência de cárie e 22,32% apresentavam lesão cáriosa não tratada. A presença de sangramento gengival foi observada em 17,55% dos adolescentes. A média do escore de coesão familiar dos foi 32,23, variando do valor 12 a 50. Análise univariada e regressão logística multinomial mostraram que adolescentes com baixa coesão familiar apresentaram mais chance de ter baixa renda, presença de cárie e baixa frequência de escovação diária, ao contrário dos adolescentes com média e alta coesão familiar. Adolescentes com alta coesão familiar apresentaram mais chance que adolescentes com média coesão de terem alta renda e fator de proteção contra o hábito de tabagismo. A coesão familiar percebida pelo adolescente associou-se com variáveis comportamentais, socioeconômicas e de saúde bucal.

## Continuação - Tabela 3: Evidências encontradas nos artigos científicos.

Autores/ Ano	Objetivos do estudo	Local da Pesquisa	Amostra (tamanho e idade)	Resultados
Geus et al. (2013) <sup>19</sup>	Verificar a prevalência e severidade da cárie dentária em escolares de áreas urbana e rural do município, bem como analisar a auto percepção da saúde bucal das crianças.	Ponta Grossa-PR	705 crianças de 5 a 12 anos de idade, sendo 293 de escolas públicas da área rural e 412 da área urbana.	A prevalência de cárie nas escolas rurais foi de 86,7% contra 63,1% das urbanas. Crianças das escolas rurais também apresentaram maior prevalência de dor de dente 68,9%, contra 59,9% nas crianças das escolas urbanas. O CPOD médio desta região foi de 1,0 e o ceod foi de 3,87. Na zona urbana, os índices CPOD e ceod foram de 0,39 e 2,19, respectivamente. Os índices ceod e CPOD, em escolares residentes no meio urbano e rural, foram diferentes, sendo significativamente maiores para a zona rural. A prevalência de cárie severa também foi maior na zona rural. A maioria das crianças revelou que já haviam consultado um dentista e que se sentiam satisfeitas com sua saúde bucal, sem diferença significativa entre as escolas.
Krisdapong et al. (2013) <sup>5</sup>	Avaliar a prevalência e extensão da ausência escolar devido a dor de dente, cárie dentária e qualidade de vida relacionada à saúde bucal (OHRQoL) em uma sub amostra do inquérito nacional de saúde bucal da Tailândia. Além disso, foram investigadas as associações de ausência escolar como variável de desfecho com variáveis explicativas comportamentais e sociodemográficas, cárie dentária e OHRQoL.	Tailândia	1063 crianças de 12 anos e adolescentes 811 de 15 anos.	A prevalência de cárie dentária foi de 58, % e o CPOD 1,6 aos 12 anos e 68,6% e CPOD 2,4 aos 15 anos. Destes, 5,1 % e 4,4 % dos adolescentes de 12 e 15 anos respectivamente ausentaram-se da escola devido a dor dental, sendo que destes os que mais se ausentaram foram os de 15 anos. A qualidade de vida relacionada a saúde bucal e a dor dentária foi associada a ausência escolar em adolescentes de 12 anos.
Lopes et al. (2013) <sup>10</sup>	Determinar quais das variáveis socioeconômicas e demográficas foram associadas à cárie não tratada em adolescentes.	São Paulo	4.246 crianças de 12 anos de idade de escolas públicas e privadas de todos os distritos administrativos da cidade.	Os autores obtiveram como resultado que 54,8% das crianças estavam livres de cárie, através da análise multivariada observaram que houve uma influente associação entre a cárie dentária não tratada com as variáveis socioeconômicas e demográficas, e que a maior prevalência de cárie dentária não tratada foi em crianças que tiveram dor nos últimos 6 meses, negras e/ou castanhas, de escolas públicas, com renda igual ou inferior a um salário mínimo e que viviam em moradia com mais de uma pessoa por quarto.
Ferraz et al. (2014) <sup>3</sup>	Avaliar as consequências clínicas da cárie dentária não tratada na ocorrência de dor de dentes em crianças pré-escolares brasileiras.	Serro- MG	540 crianças de 2 e 5 anos de idade.	A média de dentes cariados foi de 2,73, a prevalência de cárie dentária foi de 50% e a de dor dentária foi de 25%. A idade mais avançada, envolvimento pulpar, ulceração, fistula e abcesso foram significativamente associadas a dor dentária.
Noro et al. (2014) <sup>26</sup>	Correlacionar a dor de dente com condições socioeconômicas, acesso a serviços de saúde bucal e estilo de vida de adolescentes.	Sobral- Ceará	688 crianças e adolescentes de 11 e 15 anos de idade.	Os autores obtiveram como resultado prevalência de dor de dente de em 31,8% dos adolescentes. O CPOD, motivo do atendimento odontológico, frequência de visitas ao dentista e aqueles que receberam escova na escola foram os fatores que mais apresentaram relação com a dor de dente. Contudo os autores concluíram que o acesso ao serviço e saúde é um dos determinantes para a prevalência de dor de dente em adolescentes, e para redução da mesma devem ser criadas estratégias para prevenir doenças bucais.

Continuação - Tabela 3: Evidências encontradas nos artigos científicos.

Autores/ Ano	Objetivos do estudo	Local da Pesquisa	Amostra (tamanho e idade)	Resultados
Skinner et al. (2014) <sup>20</sup>	Investigar os potenciais fatores de risco sociais e comportamentais que influenciam a saúde bucal de adolescentes (Inquérito de NSW).	New South Wales – Austrália	1199 adolescentes de 14 e 15 anos de idade.	Os exames clínicos constataram que 44,4% dos adolescentes apresentaram experiência em cárie em pelo menos um dente, enquanto 10,6% da amostra apresentaram cárie grave. Verificou-se que a cárie dentária severa estava significativamente relacionada a uma variedade de fatores, incluindo renda familiar, estado de fluoretação, comportamento de escovação de dentes e consumo de bebida açucarada.
Rosa, Abegg e Ely (2015) <sup>29</sup>	Investigar a associação entre SOC (Sentido de coerência) e dor de dente em adolescentes.	36 municípios com até 50.000 habitantes no Rio Grande do Sul	1.150 adolescentes de 15 a 19 anos de idade.	Dos adolescentes da amostra, 29,8% relataram ter dor de dente nos últimos 6 meses. A prevalência de cárie dentária foi de 31,0% e o índice de CPOD foi de 3,22. SOC foi um fator protetor significativo para a dor de dente; A razão de prevalência foi de 0,65 (95% CI= 0,55-0,75). As meninas apresentaram 39% mais dores de dente do que os meninos (95% CI = 1,15-1,68). Indivíduos que viram o dentista por razões diferentes de revisões ou check-ups tiveram uma prevalência de dente que foi 85% maior do que seus homólogos (95% CI = 1,47-2,34). Adolescentes com cárie relataram até duas vezes mais dor de dente do que aqueles sem cárie dentária.
Schuch et al. (2015) <sup>4</sup>	Avaliar os relatos de dor dentária em uma amostra escolar de crianças do Sul do Brasil e testar sua associação com variáveis socioeconômicas, demográficas, psicossociais e clínicas. Ainda foram investigadas as consequências da dor dental na percepção da saúde bucal e seu impacto na vida diária.	Pelotas- RS	1199 crianças de 8 e 12 anos de idade.	A prevalência de dor dental foi de 35,7% nos últimos 6 meses. Observou-se maior prevalência de dores dentárias em crianças de famílias de baixa renda, para as meninas, para as pessoas que vivem em condições de superlotação para aqueles que relataram medo dental, e para aqueles com experiência em cárie, após Ajustes. A presença de dores na dor influenciou a percepção da saúde bucal e impactou a vida diária das crianças.
Sanitin et al. (2016) <sup>24</sup>	Analisar a associação da cárie dentária não tratada (UDC) e insegurança alimentar das famílias (HFI) em diferentes estratos de renda de escolares, considerando outras variáveis de risco para cáries dentárias.	Araucária – PR	538 crianças de 12 anos de idade.	A prevalência de UDC e HFI foi de 45% e 39%, respectivamente. Os modelos multivariados demonstraram que a UDC foi significativamente mais prevalente entre as crianças com HFI alimentar e renda per capita de até US\$ 70,71 do que entre aqueles no mesmo estrato de renda que estavam livres de HFI [RP = 1,52 (IC 95% = 1,01 -2,29)]. A HFI foi associada com uma maior frequência de UDC em escolares de baixa renda, porém não teve impacto significativo sobre esta variável entre crianças de diferentes estratos de renda. A média do índice CPO-D foi de 2,4.
Shekhawat, Chauhan e Nordstrom (2016) <sup>31</sup>	Determinar a prevalência de dor dentária entre escolares após o tempo de comprometimento da comutação do ano. Também explora como a dor dental tem seus impactos sociais em sua vida diária.	Leh, Ladakh- Índia	200 adolescentes indígenas do Himalaia (Ladakh) de 12 a 15 anos de idade.	A prevalência de dor dentária nos últimos 6 meses foi de 77%, aproximadamente 89% dos estudantes relataram ao menos um impacto devido a dor dentária, sendo mais relatado por mulheres. O impacto mais relatado foi dificuldade de comer apresentado por 50,5% dos participantes, seguido de dificuldade em dormir 22,07%. Cerca de 6% relataram que a dor os impediu de ir à escola e outros 6,7% não conseguiram sorrir e frequentar a escola com dor.

## ■ DISCUSSÃO

Segundo a Organização Mundial de Saúde, os valores do índice que correspondem aos seguintes graus de severidade: muito baixo (0,0 a 1,1), baixo (1,2 a 2,6), moderado (2,7 a 4,4), alto (4,5 a 6,5) e muito alto (6,6 e mais)<sup>14</sup>. Observa-se que os valores obtidos no presente estudo classificam a média de cárie dentária como baixa em ambos os municípios investigados.

O índice CPOD total encontrado foi de 2,32, dos quais 2,43 nos escolares do município de David Canabarro e 2,09 nos escolares de Ciríaco. Resultados semelhantes foram encontrados na Pesquisa Nacional de Saúde Bucal, na qual o CPOD foi 2,06 na região Sul do País aos 12 anos de idade<sup>15</sup>, assim como no estudo de Rihs *et al.*<sup>16</sup> no município de Indaiatuba, SP, no qual o CPOD foi 2,50. Esses índices corroboram os dados apresentados na presente pesquisa. A importância destes achados bucais nos escolares é de extrema relevância para a Saúde Pública dos municípios, pois, o planejamento das estratégias pode ser formulado a partir dos resultados aqui demonstrados.

Diferente destes resultados, alguns estudos encontraram CPOD moderado: em Rio Claro, SP, os autores obtiveram CPOD 2,71<sup>17</sup>; em João Pessoa, PB, 3,37 nas escolas públicas e 1,35 nas escolas privadas<sup>18</sup>; em Serro, MG, a média foi 2,733, e no município de Passo Fundo-RS o índice CPOD aos 12 anos de idade foi de 3,386. No entanto, melhores resultados ainda foram encontrados por Geus *et al.*<sup>19</sup>, tendo uma média de CPOD muito baixa, de apenas 1,0 em Ponta Grossa, PR, assim como na Pesquisa Nacional de Saúde Bucal que obteve média de 1,49 em Porto Alegre<sup>15</sup>.

O estudo também objetivou relacionar as condições socioeconômicas, como a renda familiar dos estudantes, com a prevalência de cárie dentária, pois achados na literatura demonstraram associações entre essa variável e o CPOD elevado. Pode-se citar a esse respeito a pesquisa de Galindo *et al.*<sup>8</sup>, que reforçam essa afirmação, pois os autores observaram que o CPOD diminuiu significativamente com o aumento da renda familiar. Outros estudos que corroboram esses achados são o de Freire *et al.*<sup>2</sup>, que observaram que a experiência de cárie foi significativamente mais elevada em famílias com renda mais baixa, e o de Skinner *et al.*<sup>20</sup>, que mostrou que a experiência de cárie dentária severa estava relacionada com diversos fatores, dentre eles a renda familiar. No entanto, no presente estudo, não houve significância estatística. Pode-se atribuir isso ao nível socioeconômico mais elevado dos municípios em que foi desenvolvida a pesquisa. Tais municípios apresentam Índice de Desenvolvimento Humano (IDHM) igual a 0,762 em David Canabarro e 0,719 em Ciríaco. Isso significa que ambos estão na faixa de Desenvolvimento Humano Alto (IDHM entre 0,700 e 0,799) e pode sugerir que há o efetivo acesso aos serviços de saúde e aos bens para sua população. No que se refere às dimensões que mais contribuem para o IDHM de ambos os municípios estão longevidade, renda e educação<sup>21</sup>. O índice de Gini (que mede o grau de concentração da renda e varia de 0 a 1, em que 0 representa a situação de total igualdade, e o valor 1 significa completa desigualdade de renda) dos municípios é de 0,44 no município David Canabarro

e 0,45 no município Ciríaco<sup>21</sup>. Assim, os indicadores apresentados são considerados bons para demonstrar o desenvolvimento social em ambos os municípios. Cabe ainda salientar que as condições socioeconômicas e o maior nível de instrução e de informação podem estar relacionados a menores índices de cárie dentária nos escolares dos municípios, tendo como consequência uma maior procura pelos serviços odontológicos.

As variáveis “motivo da última consulta”, “acesso aos serviços odontológicos”, “quando consultou o dentista pela última vez”, “frequência da escovação e uso de fio dental” não apresentaram relação com a cárie dentária não tratada no presente estudo. Embora não se tenha observado relação com essas variáveis, o percentual de adolescentes que frequentaram o dentista no último ano foi de 98,7%, e os principais motivos da procura pelo profissional foram revisão, prevenção ou check up, relatados pelos estudantes. Além disso, a grande maioria considerara fácil o acesso aos serviços odontológicos, tanto que 94,8% dos pais relataram levar o filho ao dentista. No que se refere aos hábitos de higiene bucal, a maioria dos alunos relatou escovar os no mínimo, duas vezes ao dia. Segundo autores, os hábitos de higiene e o acesso aos serviços odontológicos são fatores importantes para a prevenção da cárie dentária, como apontam Rigo, Caldas Júnior e Souza<sup>6</sup>. Porém, o estudo de Ferreira *et al.*<sup>22</sup> mostrou resultados diferentes aos encontrados na presente pesquisa, pois, 33,44% relataram que o motivo da última consulta foi dor de origem dentária, relacionada à baixa frequência de escovação diária, ao maior período de tempo da última consulta odontológica e à alta experiência de cárie. Diante disso, pode-se inferir que a busca pelos serviços odontológicos para revisões e os hábitos de higiene bucal mostraram-se frequentes nos escolares dos dois municípios. Resultados encontrados no estudo de Junqueira *et al.*<sup>23</sup> mostraram relação positiva entre maiores índices de necessidade de saúde e a dificuldade de acesso aos serviços, e, ainda, menores necessidades de saúde relacionadas à maior prevalência de crianças livres de cárie dentária.

A prevalência de cárie dentária não tratada apurada neste estudo foi de 40,3%, mostrando-se semelhante aos estudos de Santin *et al.*<sup>24</sup>, realizado em Araucária, PR, com adolescentes de 12 anos de idade, em que a prevalência de cárie com diagnóstico clínico não tratado foi de 45%. Da mesma forma, estudo de Skinner *et al.*<sup>20</sup>, realizado na New South Wales, Austrália, mostraram que 44,4% dos adolescentes apresentaram experiência em cárie em pelo menos um dente. Porém, revelou-se um pouco mais alta quando comparada a outros estudos, como os de Ferreira *et al.*<sup>22</sup> e Ferreira *et al.*<sup>25</sup>, ambos realizados em Piracicaba, SP, que mostraram que 23,3% e 22,32% dos adolescentes apresentavam-se com lesão cariada não tratada, respectivamente. Entretanto, a prevalência revelou-se mais baixa que os achados da capital, Porto Alegre, onde a experiência de cárie dentária não tratada foi elevada, com 63,1%, e que na região Sul do Brasil, que foi de 60,7%.<sup>15</sup> Assim, consegue-se observar que os escolares dos municípios pesquisados tiveram resultados melhores do que os dos estudos realizados no Sul do País.

Além disso, no presente estudo, 32,5% relataram

ter sofrido dor dentária nos últimos 6 meses, tempo semelhante aos resultados encontrados por outros autores, como Schuch *et al.*<sup>4</sup>, realizado em Pelotas, RS, onde a prevalência de dor dental foi de 35,7%, e Noro *et al.*<sup>26</sup>, feito em Sobral, CE, onde a prevalência de dor de dente foi de 31,8% nos últimos 6 meses. Essa prevalência deve ser considerada elevada quando comparada aos seguintes estudos: Freire *et al.*<sup>27</sup>, realizado em 26 capitais de estados brasileiros e no Distrito Federal, onde a prevalência de dor de dente foi de 17,8%; Jaiswal *et al.*<sup>28</sup>, em Kollipara Mandal, distrito de Guntur, Andhra Pradesh, na Índia, cuja prevalência de dor de dente foi de 28,3%; Rosa *et al.*<sup>29</sup>, realizado em 36 municípios com até 50.000 habitantes no Rio Grande do Sul, onde 29,8% relataram ter dor de dente nos últimos 6 meses. Por sua vez, é inferior aos resultados do estudo realizado em Santa Maria, RS, onde encontraram prevalência de dor de dente nos últimos 6 meses em 63,2% estudantes<sup>30</sup>, e em Leh, Ladakh, Índia, que mostrou que a prevalência de dor dentária nos últimos 6 meses foi de 77%<sup>31</sup>.

Na literatura, podem-se observar diferentes períodos de tempo para pesquisar a experiência de dor dentária, alguns mais curtos, como de 4 semanas, que reduzem riscos de viés. Porém, em períodos mais longos, como 6 meses e 1 ano, pode ser avaliada a dor resultante de uma doença crônica, como descrevem Schuch *et al.*<sup>4</sup>, no qual, da mesma forma que na presente pesquisa, foi adotado um período de 6 meses. A prevalência de dor dentária é uma medida da qualidade de vida e um dos indicadores da saúde oral. Sua redução é um dos objetivos das metas globais para saúde oral 2020, como apontam Pau *et al.*<sup>32</sup>.

A experiência de cárie dentária não tratada teve associação estatisticamente significativa com as variáveis dor de dente nos últimos 6 meses, com frequência de 76% dos que tiveram dor de dente nos últimos 6 meses e cárie presente ( $p=0,012$ ). No estudo de Rihs *et al.*<sup>33</sup>, realizado em Paulínia, SP, os estudantes que relataram dor dentária tiveram um índice CPOD mais elevado e, como consequência, uma maior necessidade de tratamento, ditando que a dor nos últimos meses se relacionou a escolares com piores condições de saúde bucal. Nossos resultados ainda corroboram com os achados de Lopes *et al.*<sup>10</sup> realizado em São Paulo, SP, o qual observou associação entre a cárie dentária não tratada em crianças que tiveram dor nos últimos 6 meses, este mesmo mostrou relação com outros fatores para experiência de cárie não tratada como ser de ascendência africana, de escolas públicas, com renda igual ou inferior a um salário mínimo e que viviam em habitação com elevada densidade familiar. O estudo de Rosa *et al.*<sup>29</sup>, realizado em 36 municípios com até 50.000 habitantes do Rio Grande do Sul, mostrou que adolescentes com cárie dentária relataram ter até duas vezes mais dor de dente do que aqueles sem cárie dentária. Autores descrevem que a qualidade de vida relacionada à saúde bucal e a dor dentária foi associada à ausência escolar em adolescentes de 12 anos. Os autores descrevem que, a cada 20 crianças, ao menos uma relata ausência escolar devido à dor de dente<sup>5</sup>. Portanto, presente estudo observou que os adolescentes escolares com presença de cárie dentária não tratada apresentaram dor dentária nos

últimos 6 meses, o que foi semelhante a outras regiões do Estado e do País, o que pode causar impactos da saúde bucal dos adolescentes na sociedade.

Noro *et al.*<sup>26</sup> descreveram que o medo de cirurgias dentistas e dos procedimentos odontológicos ainda são vivenciados por grande parte da população. Em razão disso, os adolescentes são propensos a procurar menos serviços odontológicos, devido à sua desconfiança dos cirurgias dentistas e à alta ansiedade ligada ao receio com relação aos procedimentos. Segundo os autores, esses elementos explicam o padrão irregular de atendimento odontológico em adolescentes. No presente estudo, outra variável que esteve associada à cárie não tratada foi a percepção do tratamento na última consulta, sendo 84,6% os que acharam o tratamento ruim ou regular, e cárie presente ( $p=0,021$ ). Pode-se supor que o medo e a ansiedade fazem com que os adolescentes descrevam o tratamento odontológico como ruim ou regular, frequentemente menos o dentista e, por consequência disso, apresentem mais cárie dentária não tratada. Corroborando essa afirmação, Schuch *et al.*<sup>4</sup> descreveram que pacientes com medo têm maior possibilidade de adiar o tratamento, acarretando, com isso, em problemas dentários mais extensos.

O estudo tem o delineamento como limitação, especialmente por não permitir inferências de causa-efeito entre os fatores relacionados cárie dentária, e por não permitir acompanhamento dos examinados, assim como na maioria dos estudos transversais<sup>2,3,24,34,35</sup>. Sugere-se assim, que próximos estudos sejam realizados com uma abordagem metodológica diferente, como por exemplo, um estudo de coorte que permite inferências de causa-efeito com os fatores relacionados a cárie dentária.

A pesquisa tem grande relevância social, já que abordou uma amostra de adolescentes escolares de dois municípios interioranos da região noroeste do Rio Grande do Sul. A determinação do estado de saúde bucal, através deste levantamento, contribui e permite que o setor público tome conhecimento e elabore estratégias para prevenir problemas de maior abrangência, podendo reduzir as patologias investigadas.

A contribuição desta pesquisa para o campo da saúde pública dos municípios está na inediticidade em realizar uma pesquisa epidemiológica com exames bucais nos escolares, descrevendo assim, um prevalente agravo bucal e sua necessidade de tratamento.

## ■ CONCLUSÃO

A partir dos resultados obtidos, foi possível concluir que:

- a média de cárie dentária é baixa nos escolares de ambos os municípios, porém, com uma elevada prevalência de cárie dentária não tratada;
- houve associação entre a presença de dor de dente nos últimos seis meses e a percepção do tratamento odontológico na última consulta com a presença de cárie dentária não tratada, sendo a dor de dente e a ausência de qualidade no tratamento odontológico os fatores que mais impactaram.

## ■ REFERÊNCIAS

1. Alves Filho P, Santos RV, Vettore MV. Fatores associados a cárie dental e doença periodontal em indígenas na América Latina: revisão sistemática. *Rev Panam Salud Publica*. 2014;35(1):67-77.
2. Freire MCM, Reis SCGB, Figueiredo N, Peres KG, Moreira RS, Antunes JLF. Determinantes individuais e contextuais da cárie em crianças brasileiras de 12 anos em 2010. *Rev Saúde Pública*. 2013;47(Supl.3):40-9. DOI: <http://dx.doi.org/10.1590/S0034-8910.2013047004322>
3. Ferraz NKL, Nogueira LC, Pinheiro MLP, Marques LS, Ramos-Jorge ML, Ramos-Jorge J. Clinical consequences of untreated dental caries and toothache in preschool children. *Pediatr Dent*. 2014;36(5):389-92.
4. Schuch HS, Correa MB, Torriani DD, Demarco FF, Goettems ML. Perceived Dental Pain: Determinants and Impact on Brazilian Schoolchildren. *J Oral Facial Pain Headache*. 2015;29(2): 168-6. DOI: <http://dx.doi.org/10.11607/ofph.1414>
5. Krisdapong S, Prasertsom P, Rattananangsim K, Sheiham A. School absence due to toothache associated with sociodemographic factors, dental caries status, and oral health-related quality of life in 12- and 15-year-old Thai children. *J Public Health Dent*. 2013;73(4):321-8. DOI: <http://dx.doi.org/10.1111/jphd.12030>
6. Rigo L, Caldas Júnior AF, Souza EHA. Experiência de Cárie Dentária e Fatores Associados em Escolares de um Município com Fluoretação na Água. *Pesq Bras Odontoped Clín Integr*. 2011;11(3):407-15.
7. Meneghim MC, Kozlowski FC, Pereira AC, Ambrosano GMB, Meneghim ZMAP. Classificação socioeconômica e sua discussão em relação à prevalência de cárie e fluorose dentária. *Ciênc Saúde Coletiva*. 2007;12(2):523-9. DOI: <http://dx.doi.org/10.1590/S1413-81232007000200028>
8. Galindo EMV, Pereira JAC, Feliciano KVO, Kovacs MH. Prevalência de cárie e fatores associados em crianças da comunidade do Vietnã, Recife. *Rev Bras Saude Mater Infant*. 2005;5(2):199-208. DOI: <http://dx.doi.org/10.1590/S1519-38292005000200009>
9. Costa SM, Abreu MHNG, Vasconcelos M, Lima RCGS, Verdi M, Ferreira EF. Desigualdades na distribuição da cárie dentária no Brasil: uma abordagem bioética. *Ciênc Saúde Coletiva*. 2013; 18(2):461-70. DOI: <http://dx.doi.org/10.1590/S1413-81232013000200017>
10. Lopes RM, Domingues GG, Junqueira SR, Araujo ME, Frias AC. Conditional factors for untreated caries in 12-year-old children in the city of São Paulo. *Braz. Oral Res*. 2013;27(4):376-8. DOI: <http://dx.doi.org/10.1590/S1806-83242013000400008>
11. Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE). Indicadores. [cited 2017 Mar 30] Available from: <http://ibge.gov.br/home/>.
12. Klein H, Palmer CE. Dental caries in American indian children. *Publ Hlth Bull*. 1937;239:1-54.
13. Brasil. Ministério da Saúde. Secretaria de Atenção à Saúde. Departamento de Atenção Básica Coordenação Nacional de Saúde Bucal. SB Brasil 2010: Pesquisa Nacional de Saúde Bucal. Manual do coordenador municipal. Brasília: 2009.
14. Rede Interagencial de Informação para a Saúde (RIPSA). Indicadores básicos para a saúde no Brasil: conceitos e aplicações. 2ed. Brasília: Organização Pan-Americana da Saúde, 2008; p.349.
15. Brasil. Ministério da Saúde. 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.
16. Rihs LB, Sousa MLR, Cypriano S, Abdalla NM. Desigualdades na distribuição da cárie dentária em adolescentes de Indaiatuba (SP), 2004. *Ciênc Saúde Coletiva*. 2010;15(4):2173-80. DOI: <http://dx.doi.org/10.1590/S1413-81232010000400031>
17. Hoffmann RHS, Cypriano S, Sousa MLR, Wada RS. Experiência de cárie dentária em crianças de escolas públicas e privadas de um município com água fluoretada. *Cad Saúde Pública*. 2004; 20(2):522-8. DOI: <http://dx.doi.org/10.1590/S0102-311X2004000200020>
18. Moreira PVL, Rosenblatt A, Passos IA. Prevalência de cárie em adolescentes de escolas públicas e privadas na cidade de João Pessoa, Paraíba, Brasil. *Ciênc Saúde Coletiva*. 2007;12(5): 1229-36. DOI: <http://dx.doi.org/10.1590/S1413-81232007000500020>
19. Geus JL, Luca CMB, Baldani MH, Czulniak GD. Prevalência de Cárie e Autopercepção da Condição de Saúde Bucal entre Crianças de Escolas Urbanas e Rurais de Ponta Grossa-PR. *Pesq Bras Odontoped Clin Integr*. 2013;13(1):111-17.

20. Skinner J, Johnson G, Blinkhorn A, Byun R. Factors associated with dental caries experience and oral health status among New South Wales adolescents. *Aust N Z J Public Health*. 2014;38 (5):485-9. DOI: <http://dx.doi.org/10.1111/1753-6405.12245>
21. Brasil. Atlas do Desenvolvimento Humano no Brasil. Disponível em: <http://www.atlasbrasil.org.br/2013/>. Acesso em: 09 maio 2017.
22. Ferreira LL, Brandão GAM, Garcia G, Costa LST, Ambrosano GMB, Possobon RF. Odontalgia associada a variáveis socioeconômicas, psicossociais e saúde bucal. *Rev Dor*. 2012; 13(4):343-9. DOI: <http://dx.doi.org/10.1590/S1806-00132012000400007>
23. Junqueira SR, Frias AC, Zilbovicius C, Araujo ME. Saúde bucal e uso dos serviços odontológicos em função do Índice de Necessidades em Saúde: São Paulo, 2008. *Ciênc Saúde Coletiva*. 2012;17(4):1015-24. DOI: <http://dx.doi.org/10.1590/S1413-81232012000400023>
24. Santin GC, Pintarelli TP, Fraiz FC, Oliveira ACB, Paiva SM, Ferreira FM. Association between untreated dental caries and household food insecurity in schoolchildren. *Ciênc Saúde Coletiva*. 2016;21(2):573-84. DOI: <http://dx.doi.org/10.1590/1413-81232015212.00022015>
25. 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. *Ciênc Saúde Coletiva*. 2013;18(8):2461-73. DOI: <http://dx.doi.org/10.1590/S1413-81232013000800031>
26. Noro LR, Roncalli AG, Mendes Júnior FI, Lima KC, Teixeira AKM. Toothache and social and economic conditions among adolescents in Northeastern Brazil. *Ciênc Saúde Coletiva*. 2014;19(1):105-14. DOI: <http://dx.doi.org/10.1590/1413-81232014191.2110>
27. Freire MCM, Leles CR, Sardinha LMV, Paludetto Junior M, Malta DC, Peres MA. Dor dentária e fatores associados em adolescentes brasileiros: a Pesquisa Nacional de Saúde do Escolar (PeNSE), Brasil, 2009. *Cad Saúde Pública*. 2012;28( Suppl ):S133-45. DOI: <http://dx.doi.org/10.1590/S0102-311X2012001300014>
28. Jaiswal AK, Pachava S, Sanikommu S, Rawlani SS, Pydi S, Ghanta B. Dental pain and self-care: a cross-sectional study of people with low socio-economic status residing in rural India. *Int Dent J*. 2015;65(5):256-60. DOI: <http://dx.doi.org/10.1111/idj.12180>
29. Rosa AR, Abegg C, Ely HC. Sense of coherence and toothache of adolescents from southern Brazil. *J Oral Facial Pain Headache*. 2015;29(3):250-6. DOI: <http://dx.doi.org/10.11607/ofph.1383>
30. Knackfuss AP, Costenaro RGS, Zanatta FB. Dor odontológica e indicadores de risco em jovens. *Rev Gaucha Odontol*. 2011;59(2):185-91.
31. Shekhawat KS, Chauhan A, Nordstroem M. Dental pain and its impact on quality of life among indigenous adolescents of Himalayas (Ladakh), India. *Indian J Dent Res*. 2016;27(1):22-6. DOI: <http://dx.doi.org/10.4103/0970-9290.179809>
32. Pau A, Khan SS, Babar MG, Croucher R. Dental pain and care-seeking in 11–14-year-old adolescents in a low-income country. *Eur J Oral Sci*. 2008;116:451-7. DOI: <http://dx.doi.org/10.1111/j.1600-0722.2008.00563.x>
33. Rihs LB, Cypriano S, Sousa MLR, Silva RC, Gomes PR. Dor de dente e sua relação com a experiência de cárie em adolescentes. *Rev Gaucha Odontol*. 2008;56(4):361-5.
34. Boeira GF, Correa MB, Peres KG, Peres MA, Santos IS, Matijasevich A, et al. Caries Is the Main Cause for Dental Pain in Childhood: Findings from a Birth Cohort. *Caries Res*. 2012;46(5): 488-95. DOI: <http://dx.doi.org/10.1159/000339491>
35. Peres KG, Cascaes AM, Leão ATT, Côrtes MIS, Vettore MV. Aspectos sociodemográficos e clínicos da qualidade de vida relacionada à saúde bucal em adolescentes. *Rev Saúde Pública*. 2013;47(3):19-28. DOI: <http://dx.doi.org/10.1590/S0034-8910.2013047004361>

## Abstract

**Introduction:** Dental caries is a major public health problem around the world, because it can cause pain and suffering to individuals. Even with a decline in childhood disease in recent years, it is observed in many countries.

**Objective:** The objective of this research is to analyze the mean of dental caries and the prevalence of untreated caries and associated factors in students from the southern region of Brazil.

**Methods:** The approach of this study is quantitative, with a cross-sectional design. The research sample was composed of 77 adolescents from the state schools of the urban area of the municipalities of Ciríaco and David Canabarro, Rio Grande do Sul, Brazil. For the data collection, clinical exams were performed, using the DMFT index, and the application of two semistructured questionnaires to adolescents and their parents. The data were analyzed by descriptive statistics and inferential statistics to the Pearson chi-square test and ANOVA at a significance level of 5%.

**Results:** The prevalence of untreated dental caries in the final sample was 40.3% and the DMFT index (decayed, missing and filled teeth) 2.32, there was no statistical difference between cities. There was a statistically significant relationship between the variable toothache in the last six months and the outcome of untreated caries ( $p = 0.012$ ) with 76% of those who had pain. There was also an association between the variable perception of the treatment at the last visit and untreated caries ( $p = 0.021$ ), with 84.6% of adolescents considering poor / regular treatment.

**Conclusion:** Although the average dental caries has been low, many adolescents have decayed and untreated teeth, with toothache and lack of quality in dental treatment being the factors that most impacted.

**Keywords:** dental caries, toothache, dmf index, dental care.

© The authors (2018), this article is distributed under the terms of the Creative Commons Attribution 4.0 International License (<http://creativecommons.org/licenses/by/4.0/>), which permits unrestricted use, distribution, and reproduction in any medium, provided you give appropriate credit to the original author(s) and the source, provide a link to the Creative Commons license, and indicate if changes were made. The Creative Commons Public Domain Dedication waiver (<http://creativecommons.org/publicdomain/zero/1.0/>) applies to the data made available in this article, unless otherwise stated.