



Revista de Saúde Pública

ISSN: 0034-8910

revsp@usp.br

Universidade de São Paulo  
Brasil

de Sousa, Maria da Luz Rosário; Rando- Mzeirelles, Maria Paula Maciel; do Nascimento  
Tôrres, Luísa Helena; Frias, Antonio Carlos  
Cárie dentária e necessidades de tratamento em adolescentes paulistas  
Revista de Saúde Pública, vol. 47, núm. 3, 2013, pp. 50-58  
Universidade de São Paulo  
São Paulo, Brasil

Disponível em: <http://www.redalyc.org/articulo.oa?id=67240212007>

- Como citar este artigo
- Número completo
- Mais artigos
- Home da revista no Redalyc

redalyc.org

Sistema de Informação Científica

Rede de Revistas Científicas da América Latina, Caribe, Espanha e Portugal

Projeto acadêmico sem fins lucrativos desenvolvido no âmbito da iniciativa Acesso Aberto

Maria da Luz Rosário de Sousa<sup>I</sup>

Maria Paula Maciel Rando-Meirelles<sup>I</sup>

Luísa Helena do Nascimento Tôrres<sup>I</sup>

Antonio Carlos Frias<sup>II</sup>

# Cárie dentária e necessidades de tratamento em adolescentes paulistas

## Dental caries and treatment needs in adolescents from the state of São Paulo, Brazil

### RESUMO

**OBJETIVO:** Estimar a prevalência de cárie dentária e necessidades de tratamento em crianças de 12 anos e adolescentes.

**MÉTODOS:** Estudo transversal com base nos resultados dos levantamentos epidemiológicos Condições de Saúde Bucal no Estado de São Paulo em 2002 e Pesquisa Nacional de Saúde Bucal (SBBrazil) 2010. Foram analisados os dados secundários de 5.782 crianças (2002) de 12 anos e outras 369 (2010); e para a faixa de 15 a 19 anos foram analisados 880 jovens (2002) e 300 jovens em 2010. A experiência de cárie foi avaliada pelo índice CPOD (dentes cariados, perdidos e obturados) e foram verificadas as necessidades de tratamento odontológico segundo os critérios propostos pela Organização Mundial da Saúde. O índice *Significant Caries Index* foi empregado para medir a severidade da cárie no terço do grupo que apresentou maior prevalência da doença. Para a análise dos resultados utilizaram-se os testes de Qui-quadrado e Mann-Whitney, com nível de 5% de significância.

**RESULTADOS:** Houve diminuição de 39,3 pontos percentuais no índice CPOD aos 12 anos ( $p < 0,001$ ) e de 41,1 pontos percentuais nos adolescentes ( $p < 0,001$ ) entre 2002 e 2010, e aumento de aproximadamente 161,0 pontos percentuais e 303,0 pontos percentuais no grupo livres de cárie, respectivamente. A porcentagem de dentes restaurados diminuiu nos dois grupos etários, mas a prevalência de dentes cariados não se alterou para o grupo de alta experiência de cárie. No grupo de baixa experiência de cárie ocorreu diminuição do componente perdido para os adolescentes e aumento do componenteariado aos 12 anos e adolescentes. Houve aumento da necessidade de tratamento endodôntico no grupo total e no de alta experiência de cárie aos 12 anos; e entre os adolescentes a necessidade de restauração de duas ou mais faces diminuiu no grupo todo e também no de baixa experiência.

**CONCLUSÕES:** A diminuição da necessidade de tratamento de baixa complexidade entre adolescentes sugere que as ações de promoção e prevenção estão afetando positivamente esse grupo. Além disso, os dois levantamentos epidemiológicos no estado de São Paulo mostram melhorias na condição de saúde bucal dos grupos etários estudados e que se faz necessário o monitoramento direcionado também para o grupo de baixa experiência de cárie.

**DESCRIPTORES:** Adolescente. Cárie Dentária, epidemiologia. Índice CPO. Saúde Bucal. Inquéritos de Saúde Bucal.

<sup>I</sup> Departamento de Odontologia Social. Universidade Estadual de Campinas. Campinas, SP, Brasil

<sup>II</sup> Departamento de Odontologia Social. Universidade de São Paulo. São Paulo, SP, Brasil

#### Correspondência | Correspondence:

Maria da Luz Rosário de Sousa  
Universidade Estadual de Campinas  
Av. Limeira, 901 - Areião  
13414-903 Piracicaba, SP, Brasil  
E-mail: luzsousa@fop.unicamp.br

Recebido: 03/05/2012  
Aprovado: 18/04/2013

---

## ABSTRACT

**OBJECTIVE:** To estimate the prevalence of dental caries and treatment needs in 12-year-olds and adolescents.

**METHODS:** Cross-sectional study based on results from the epidemiological surveys: Oral Health Conditions in the State of São Paulo, 2002 and the Brazilian Oral Health Survey (SBBrazil) 2010. Secondary data for 5,782 (2002) and 369 (2010) 12-year-olds and 880 (2002) and 300 (2010) 15- to 19-year-olds were analyzed. Dental caries attack was evaluated using the DMFT (decayed, missing or filled teeth) index and the need for treatment verified using the criteria proposed by the World Health Organization. The Significant Caries Index was used to measure the severity of the decay in the tercile of the group with the highest prevalence of the disease. In order to analyze the results, the Chi-squared and Mann-Whitney tests were used, with a 5% significance.

**RESULTS:** There was a decrease of 39.3 percentage points in the DMFT index for 12-year-olds ( $p < 0.001$ ) and of 41.1 percentage points for the adolescents ( $p < 0.001$ ) between 2002 and 2010, and an increase of around 161.0 and 303.0 percentage in the group which was free from dental caries respectively. The percentage of restored teeth decreased in both age groups, although the prevalence of dental caries did not change in the group more affected by dental caries. In the group with few dental caries, there was a decrease in the component 'tooth loss' for adolescents and increase in the component 'decayed teeth' for the 12-year-olds and the adolescents. There was an increase in the need for dental treatment in the group as a whole and in the group of 12-year-olds more affected by dental caries; and among the adolescents, the need for restoration on two or more surface decreased in the group as a whole and also in the group which suffered least from dental caries.

**CONCLUSIONS:** The decreasing need for non-complex treatment in adolescents suggests that promotion and prevention activities are having a positive effect on this group. Moreover, the two epidemiological surveys in the state of São Paulo show improvements in oral health conditions in both age groups studied and calls for monitoring aimed also at the group least affected by dental caries.

**DESCRIPTORS:** Adolescent. Dental Caries, epidemiology. DMF Index. Oral Health. Dental Health Surveys.

---

## INTRODUÇÃO

O acompanhamento da saúde bucal ao longo dos anos, por meio de coleta de dados epidemiológicos, contribui para a verificação de tendências e produz subsídios para o planejamento e a tomada de decisão em saúde.<sup>19</sup> Assim, a análise dos dados epidemiológicos permite identificar se as ações realizadas foram efetivas na diminuição das patologias, especialmente quando realizada em grupos etários historicamente não contemplados pelas medidas de saúde pública.

Com a mudança no padrão de distribuição da cárie dentária, o índice CPOD (dentes cariados, perdidos e obturados) vem se mostrando um descritor populacional com menor significado do que quando essa distribuição era mais homogênea.<sup>9</sup> Um dos índices utilizados

que mostram essa mudança é o *Significant Caries Index* (SiC), que permite identificar a polarização da cárie<sup>4</sup> entre os grupos populacionais e as disparidades socioeconômicas na experiência de cárie. O uso desses dois indicadores juntos pode realçar as desigualdades em saúde bucal entre grupos populacionais diferentes dentro de uma mesma comunidade com o objetivo de identificar as necessidades em cada grupo e direcionar as ações de promoção de saúde.<sup>9</sup>

Levantamentos epidemiológicos realizados em diferentes países mostraram uma redução expressiva na experiência de cárie ao longo das últimas décadas nas idades de 12 a 18 anos. No entanto, a partir do ano 2000 essa tendência se modificou em determinadas populações. Em

levantamentos nacionais na China e locais em Zurique, Suíça, observou-se que a prevalência da doença se manteve igual ou aumentou entre 2000 e 2005 nos grupos de 12 a 14 anos.<sup>23,24</sup> O mesmo foi observado no estado de Nevada nos Estados Unidos, onde nos anos de 2007 e 2008 a prevalência aumentou nos grupos etários de 12 a 14 anos e 16 a 19 anos, tanto no grupo todo como no grupo de maior experiência de cárie.<sup>9</sup>

Levantamentos de base populacional são realizados no Brasil desde 1986.<sup>a</sup> O primeiro estudo tendo como base de inferência o estado de São Paulo foi realizado em 1998.<sup>b</sup> Em 2002 outro levantamento de base populacional foi realizado no estado de São Paulo,<sup>c</sup> parte da amostra compôs a amostra nacional o Pesquisa Nacional de Saúde Bucal (SBBrasil) 2003. No ano de 2010<sup>d</sup> o Ministério da Saúde realizou outro levantamento de base nacional com delineamento amostral para as capitais do estado e para as macrorregiões.

O estudo realizado em 2008 por Gushi et al<sup>15</sup> mostrou redução significativa na ocorrência de cárie em crianças paulistas de 12 anos num período de quatro anos (1998 a 2002), tanto no grupo de alta experiência de cárie quanto no grupo de baixa experiência. No entanto, nesse mesmo período, a porcentagem dos componentes cariado no grupo de baixa experiência de cárie e restaurado no grupo de alta experiência aumentaram, mostrando a importância da análise do SiC. Naquela ocasião não havia dados comparativos sobre cárie dentária para a faixa etária de 15 a 19 anos no estado de São Paulo.

O objetivo do presente estudo foi estimar a prevalência de cárie dentária e necessidades de tratamento nas crianças de 12 anos e adolescentes no estado de São Paulo.

## MÉTODOS

O delineamento do estudo foi do tipo transversal. Os dados utilizados são os resultados dos levantamentos epidemiológicos Condições de Saúde Bucal no Estado de São Paulo em 2002 e SBBrasil 2010.

O processo amostral probabilístico e a metodologia utilizados em 2002 foram descritos por Gushi et al<sup>14</sup> (2005). Em 2010 o tamanho da amostra foi definido tendo como base a experiência de cárie dentária obtida a partir dos resultados do SBBrasil 2003. Em cada idade ou grupo etário a média e respectivo desvio padrão do índice de dentes cariados, perdidos e obturados foi tomado como base para o cálculo. Considerando que a pesquisa foi realizada em domicílios, estabeleceu-se

um número fixo de domicílios a serem visitados, a partir do qual o tamanho de amostra e respectiva margem de erro foram calculados.

Em 2002 foram sorteados 15 municípios do interior mais a capital, e examinados 5.782 crianças de 12 anos e 880 adolescentes de 15 a 19 anos de idade. Em 2010, em todo o estado foram sorteados 15 municípios mais a capital, e foram analisados os dados secundários de 369 crianças de 12 anos e 300 adolescentes.

As equipes de campo foram treinadas e calibradas; as oficinas de treinamento apresentaram duração de 16 horas, com objetivo de discutir a operacionalização das etapas de campo, as atribuições de cada participante e assegurar um grau aceitável de uniformidade nos procedimentos. A calibração dos examinadores ocorreu em oficinas de treinamento que tiveram duração de 32 horas entre conteúdo teórico e prático, e foram realizadas em diferentes cidades do País. Para a padronização da equipe, utilizou-se a técnica do consenso.<sup>13</sup> Tomou-se como referência o modelo proposto pela Organização Mundial da Saúde (OMS)<sup>26</sup> tendo sido aprovados para participação no levantamento apenas os examinadores que obtiveram estatística kappa para a concordância interobservadores igual ou superior a 0,65.

Os exames odontológicos seguiram a metodologia proposta pela OMS.<sup>26</sup> Utilizaram-se espelho bucal plano e a sonda da OMS (sonda CPI), sob luz natural, com o examinador e a pessoa examinada sentados.

O índice SiC foi empregado para definir a severidade da cárie no terço do grupo que apresentou maior experiência da doença. Para a análise estatística a amostra foi dividida em dois grupos: o primeiro com o terço dos indivíduos com os maiores índices de cárie (grupo SiC, alta experiência de cárie) e o outro com os demais indivíduos com os menores índices (baixa experiência de cárie).

Além da experiência de cárie avaliada pelo índice CPOD, no momento do exame também foram verificadas as necessidades de tratamento odontológico, segundo os critérios propostos pela OMS: restauração de uma face, restauração de duas ou mais faces, coroa protética, faceta, endodontia, exodontia, remineralização e uso de selantes.

A análise dos dados dos levantamentos de 2002 e 2010 utilizou o programa estatístico Stata versão 12. Para a análise dos resultados utilizou-se o teste de Qui-quadrado e Mann-Whitney, com nível de 5% de significância. Foram realizadas análises descritivas das

<sup>a</sup> Ministério da Saúde (BR). Divisão Nacional de Saúde Bucal. Levantamento Epidemiológico em Saúde Bucal: Brasil, zona urbana. Brasília (BR); 1986.

<sup>b</sup> Secretaria de Estado da Saúde de São Paulo. Levantamento epidemiológico em saúde bucal: Estado de São Paulo, 1998. São Paulo; 1999.

<sup>c</sup> Ministério da Saúde (BR). Secretaria de Atenção à Saúde. Departamento de Atenção Básica. Projeto SB Brasil 2003: condições de saúde bucal da população brasileira 2002-2003. Resultados principais. Brasília (BR); 2004.

<sup>d</sup> Ministério da Saúde (BR). Coordenação Geral de Saúde Bucal. Banco de dados da Pesquisa Nacional de Saúde Bucal – Projeto SBBrasil 2010. Brasília (BR); 2010[citado 2011 nov 23]. Disponível em: [www.saude.gov.br/bucal](http://www.saude.gov.br/bucal)

condições avaliadas considerando a ponderação, pois na pesquisa de 2010 a amostragem foi do tipo complexa, e a unidade primária de amostragem e a unidade primária de amostragem ponderação (peso) foram levados em consideração para análise dos dados.

O Projeto SBBrazil 2010 foi conduzido dentro dos padrões exigidos pela Declaração de Helsinque e aprovado pelo Conselho Nacional de Ética em Pesquisa, sob o registro nº 15.498, em 7 de janeiro de 2010. O projeto Condições de Saúde Bucal no Estado de São Paulo em 2002 foi aprovado pelo Comitê de Ética em Pesquisa (Processo nº 581/2000).

## RESULTADOS

Houve diminuição de 39,3 pontos percentuais no CPOD aos 12 anos ( $p < 0,001$ ) e de 41,1 pontos percentuais dos adolescentes ( $p < 0,001$ ) entre 2002 e 2010. No grupo com alta experiência de cárie a redução foi similar para 12 anos (37,7%) e para 15 a 19 anos (33,0%). No grupo de baixa experiência, o CPOD reduziu 80,4% e 62,1%, respectivamente, para cada grupo etário (Figuras 1 e 2).

Em 2002, 32,9% das crianças de 12 anos e 9,6% dos adolescentes eram livres de cárie. Em 2010 essa porcentagem era de 53,0% e 29,1%, respectivamente, um aumento de aproximadamente 161% e 303% no grupo livres de cárie.

As Figuras 3 e 4 mostram a diferença do percentual de cada componente do índice CPOD em cada faixa etária em 2002 e 2010.

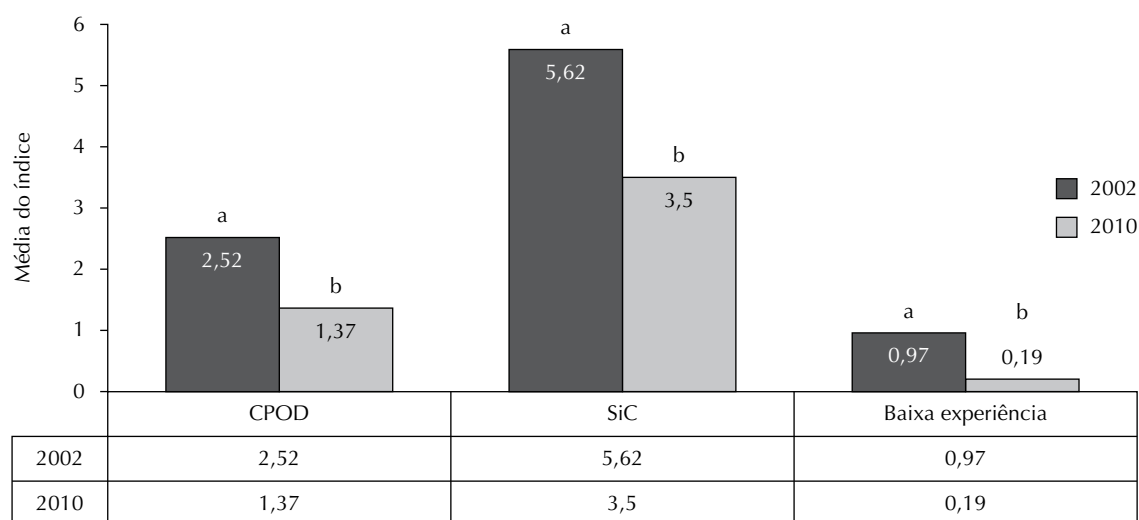
Aos 12 anos em 2010 houve diminuição na porcentagem do componente restaurado no grupo como um todo e no grupo com alta experiência de cárie ( $p < 0,001$ ); entre 1998 e 2002 aumentou. No grupo de baixa experiência, além de o componente restaurado ter diminuído, o cariado aumentou no período, diferença estatisticamente significativa.

Nos adolescentes aumentou o componente cariado no grupo como um todo e no grupo de baixa experiência de cárie. O componente restaurado diminuiu entre os anos de 2002 e 2010 nos três grupos. O único grupo que mostrou diferença no componente extraído foi o grupo de baixa experiência de cárie, no qual a porcentagem diminuiu no período estudado.

A Tabela mostra as necessidades de tratamento que foram diferentes estatisticamente entre 2002 e 2010: necessidade de endodontia e aplicação de selante na idade de 12 anos, e para adolescentes a necessidade de restauração de uma superfície e restauração de duas ou mais superfícies. A porcentagem das demais necessidades (coroa, faceta estética, exodontia e remineralização de mancha branca) não se alterou ao longo do período analisado.

## DISCUSSÃO

Levantamentos epidemiológicos são fundamentais para o monitoramento das tendências em saúde bucal. O estado de São Paulo tem histórico de redução na experiência de cárie em crianças e adolescentes nas últimas décadas e aumento da porcentagem de livres de



Nota: números para a mesma variável seguidos de letras diferentes diferem entre si no nível de 5% de significância.

CPOD: dentes cariados, perdidos e obturados

SiC: Significant Caries Index

**Figura 1.** Comparação do índice dentes cariados, perdidos e obturados no grupo geral, em um terço da população com alta severidade (Significant Caries Index) e nos dois terços com baixa severidade da cárie dentária aos 12 anos. Estado de São Paulo, 2002 e 2010.

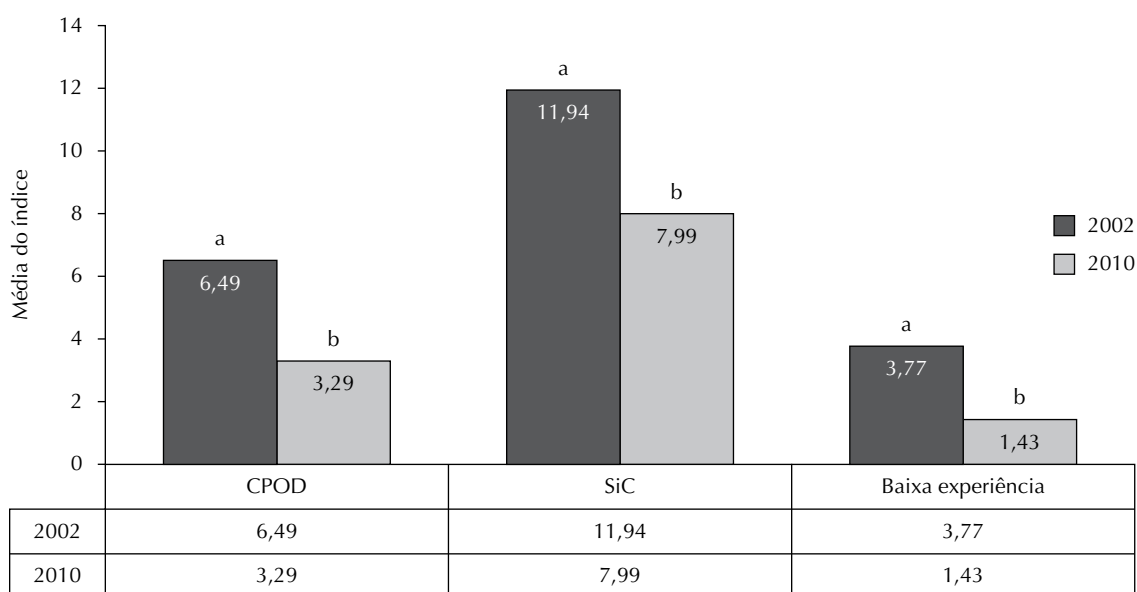
cárie.<sup>15</sup> Os resultados do nosso estudo mostram que essa tendência se mantém, pois entre 1998-2002 a média do índice CPOD em crianças de 12 anos diminuiu de 3,72 para 2,52, e em 2010 foi 1,37. O percentual de livres de cárie na mesma faixa etária aumentou de 20% para 32,9% (1998-2002) e em 2010 essa porcentagem foi de 53%.

No grupo dos adolescentes os dados disponíveis entre 1986 e 2002 sugerem também tendência de declínio na ocorrência de cárie dentária no estado de São Paulo. Entre 2002-2010 a média do índice CPOD diminuiu de 6,44 para 3,29 e o percentual de livres de cárie aumentou de 9,6% para 29,1%. Estudos de tendência em diversos países também mostraram redução na experiência de cárie.

Essa diminuição aconteceu em países de diferentes continentes e condições socioeconômicas, como a Inglaterra, Estados Unidos, China, Itália e Brasil.<sup>5,7,12,24</sup> Os estudos da China e Estados Unidos foram realizados a cada dois anos e mostraram que, mesmo com uma notável redução na condição de saúde bucal de crianças e adolescentes, no final de um longo período, 14 e 8 anos, respectivamente, a tendência de queda se inverteu, ocorrendo um aumento na prevalência de cárie tanto no grupo como um todo quanto no grupo com maior experiência de cárie (SiC). Em estudo sobre crianças nigerianas com CPOD inferior a 1,5 aos 12 anos, observou-se também tendência de aumento da prevalência de cárie.<sup>25</sup> Para Bagramian et al<sup>3</sup> (2009), em

revisão da literatura epidemiológica de vários países, as causas do aumento da prevalência da cárie ainda não estão esclarecidas, porém os achados sugerem que os benefícios da prevenção não estejam disponíveis a todos, sendo necessário um posicionamento positivo para conter a ameaça de explosão da cárie dentária por meio de uma educação coordenada e programas de promoção em saúde bucal.<sup>25</sup>

De acordo com nossos resultados, essa tendência de queda se manteve também quando foram verificadas as médias do CPOD nos grupos de baixa e alta experiência de cárie. O que sugere que, no estado de São Paulo, os benefícios estão atingindo todos os grupos de forma homogênea, tanto as crianças de 12 anos quanto as de 15 a 19 anos. Esses resultados corroboram com os de Ditmyer et al<sup>9</sup> (2011) em Nevada (EUA) para 13-15 e 16-18 anos, e Steiner et al<sup>23</sup> (2010) em Zurique (Suíça) aos 12 anos. Neste último estudo houve uma redução do CPOD no grupo todo de 90% e no grupo de alta experiência de 83% num período de 45 anos. Ao longo de 25 anos de acompanhamento na Austrália (1977 a 2002), Armfield et al<sup>2</sup> (2009) observaram redução de aproximadamente 79,6% no CPOD e de 68% no SiC na dentição permanente de escolares de 11 a 12 anos de idade. Esse estudo observou as maiores reduções ao longo desses anos e detectou desigualdades crescentes na experiência de cárie. Do mesmo modo, Constante et al<sup>6</sup> (2010) relataram a experiência de cárie de escolares de 12 e 13 anos de uma escola pública de



Nota: números para a mesma variável seguidos de letras diferentes diferem entre si no nível de 5% de significância.

CPOD: dentes cariados, perdidos e obturados

SiC: *Significant Caries Index*

**Figura 2.** Comparação do índice dentes cariados, perdidos e obturados no grupo geral, em um terço da população com alta severidade (*Significant Caries Index*) e nos dois terços com baixa severidade da cárie dentária entre adolescentes. Estado de São Paulo, 2002 e 2010.

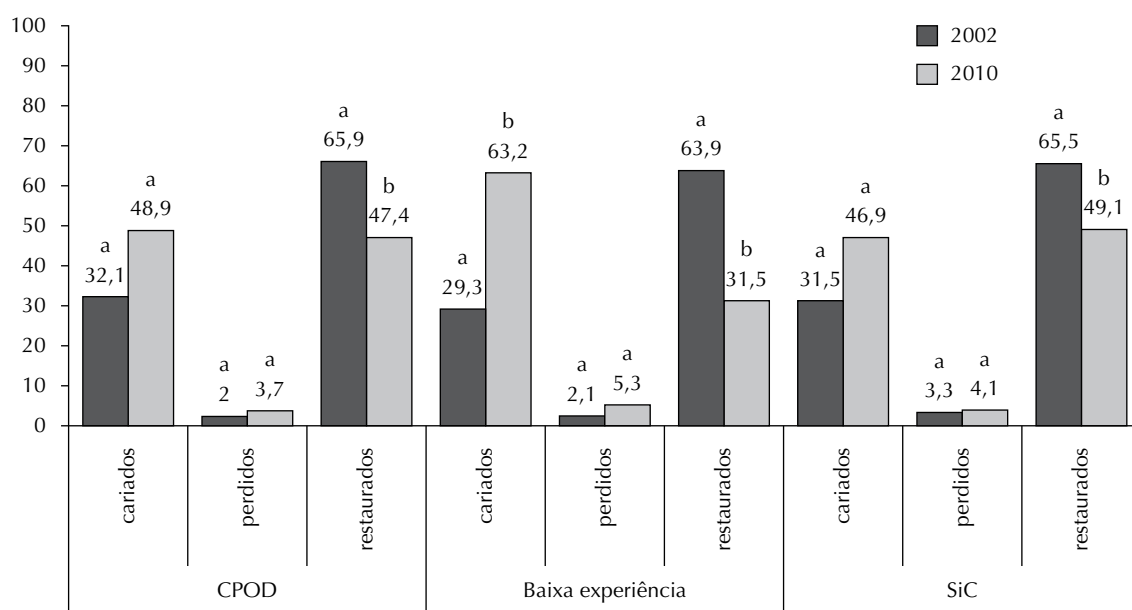
Florianópolis, SC, com redução na média do CPOD de 91,5%, ou seja, de 9,2 em 1971 a 0,78 em 2009 e SiC de 3,4 em 2002 para 1,8 em 2009, representando redução de 47%. Em Bilac, no interior de São Paulo, foi verificada a diminuição do CPOD e aumento dos livres de cárie entre 1998 a 2004 mesmo o município não apresentando fluoretação das águas de abastecimento público.<sup>17</sup>

Além do declínio da doença dentro da mesma faixa etária, nosso estudo mostrou que a porcentagem de redução do CPOD foi semelhante entre os grupos etários (41,1% para adolescentes e 39,3% para 12 anos). A história natural da cárie sugere que com o aumento da idade o número de lesões também aumentaria, porém observa-se que a diminuição é proporcional entre os grupos etários estudados. Novamente, as ações em saúde bucal não parecem fazer distinções entre os grupos etários, pelo menos em relação a esses dois grupos estudados, ao contrário dos antigos modelos assistenciais que priorizavam determinadas idades.

Na análise dos componentes isoladamente, nota-se o declínio da porcentagem do componente restaurado na idade de 12 anos, em todos os grupos. No grupo como um todo e no com alta experiência de cárie a porcentagem do componente cariado não sofreu alteração no período estudado, mas aumentou no grupo de baixa experiência, assim como já havia ocorrido no estudo de Gushi et al<sup>15</sup> (2008). Ou seja, os achados do

presente estudo indicam que aos 12 anos houve aumento de dentes cariados e diminuição dos restaurados no grupo de baixa experiência de cárie. Naquela ocasião houve declínio na porcentagem de cariados e aumento na de restaurados tanto para o grupo todo como para o de alta experiência de cárie, o que diferiu dos resultados atuais. Constante et al<sup>6</sup> (2010) observaram em um estudo longitudinal com escolares de 12 a 13 anos que, nos últimos anos dentre os 38 anos de acompanhamento, houve aumento do componente C, sugerindo que a utilização dos serviços odontológicos diminuíram na região de Florianópolis ou os profissionais adotaram uma abordagem menos invasiva.

Num primeiro momento os resultados dos componentes do CPOD no nosso estudo podem sugerir que nem os tratamentos curativos nem os preventivos foram realizados de maneira efetiva. O aumento do componente cariado apenas no grupo de baixa experiência de cárie nos dois períodos (1998-2002 e 2002-2010) sugere que a atenção esteve voltada principalmente para o grupo de maior prevalência (SiC) num esforço de reduzir a doença no estado de São Paulo. Ao contrário do que pode ter ocorrido na região de Florianópolis, onde a utilização dos serviços pode ter diminuído. Esse esforço em São Paulo teve resultados positivos, mostrados pelas análises deste estudo, mas deve-se ressaltar a importância da integralidade nas ações de saúde bucal que articulem o individual com o coletivo, a promoção e a prevenção com o tratamento,

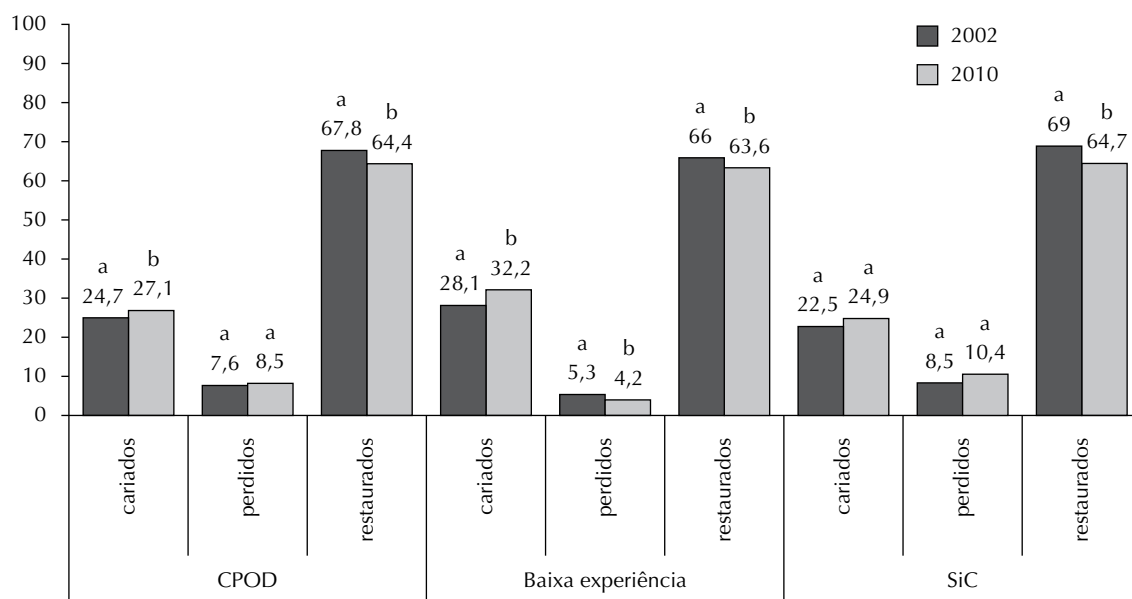


Nota: números para a mesma variável seguidos de letras diferentes diferem entre si no nível de significância de 5%.

CPOD: dentes cariados, perdidos e obturados

SiC: Significant Caries Index

**Figura 3.** Frequência dos componentes dos dentes cariados, perdidos e obturados, baixa experiência e Significant Caries Index aos 12 anos. Estado de São Paulo, 2002 e 2010.



Nota: números para a mesma variável seguidos de letras diferentes diferem entre si no nível de significância de 5%.

CPOD: dentes cariados, perdidos e obturados

SiC: *Significant Caries Index*

**Figura 4.** Frequência dos componentes dos dentes cariados, perdidos e obturados, baixa experiência e *Significant Caries Index* entre adolescentes. Estado de São Paulo, 2002 e 2010.

e a recuperação da saúde da população. Assim, ações de promoção de saúde devem ser direcionadas também para os grupos considerados de menor risco de desenvolver a doença, porque, se não forem assistidos, serão transferidos para o grupo de alto risco.

Nos três grupos houve diminuição do componente restaurado; porém, apenas o grupo com alta experiência de cárie não mostrou aumento do componente cariado. E no grupo de baixa experiência houve redução no componente perdido. Ainda assim, deve-se ressaltar que

o componente restaurado, nessa faixa etária, representa mais de 60% do CPOD tanto para o grupo como um todo quanto para o de baixa e alta experiência de cárie.

Entre 1998-2002 observou-se aumento das necessidades de restaurações e a diminuição de selantes, e entre 2002-2010 aumentou a necessidade de tratamento endodôntico no grupo total e no de alta experiência de cárie, e a de selante continuou diminuindo em todos os grupos aos 12 anos. As indicações do uso de selantes se modificaram durante esse período, o que pode ter

**Tabela.** Porcentagem de necessidades de tratamento em crianças e adolescentes. Estado de São Paulo, 2002 e 2010.

Grupo etário	Necessidade de tratamento		2002 % (IC95%)	2010 % (IC95%)	p
12 anos	Endodontia	CPOD	4,3 (3,2;5,2)	7,0 (4,2;9,9)	0,012
		Alta experiência	6,6 (4,6;8,6)	10,0 (2,3;17,7)	0,0001
		Baixa experiência	3,1 (2,2;4,0)	1,6 (0,0;3,1)	0,072
	Selante	CPOD	0,5 (0,2;0,8)	0,5 (0,0;1,3)	0,001
		Alta experiência	0,6 (0,2;0,9)	0,3 (0,0;0,9)	0,014
		Baixa experiência	0,5 (0,2;0,8)	0,4 (0,0;1,1)	0,002
15 a 19 anos	Restauração de 1 face	CPOD	41,4 (35,1;47,7)	31,4 (21,9;40,9)	0,077
		Alta experiência	49,5 (41,4;57,6)	46,8 (31,7;61,9)	0,650
		Baixa experiência	37,3 (30,6;44,0)	25,3 (15,8;34,8)	0,005
	Restauração de 2 ou mais faces	CPOD	22,6 (16,9;28,3)	14,4 (9,6;19,4)	0,038
		Alta experiência	37,2 (26,2;48,2)	27,6 (17,0;38,1)	0,362
		Baixa experiência	15,3 (11,5;19,2)	9,3 (3,4;15,1)	0,030



ocasionado uma mudança na conduta do examinador. Ainda, essa indicação pode ter sido subestimada pelas dificuldades em se detectarem os estágios iniciais da doença cárie em estudos epidemiológicos, principalmente em dentes posteriores.<sup>21</sup> O aumento da porcentagem de indicação de endodontia pode estar relacionado à diminuição na quantidade de dentes restaurados do CPOD, ou seja, esses dentes deixaram de ser restaurados em determinado momento e agora necessitam de tratamento menos conservador. Por outro lado, pode-se especular que, com maior acesso à informação e aos serviços de saúde bucal especializados, pode haver uma mudança cultural dessa população com relação ao tipo de tratamento escolhido, evitando realizar a exodontia de dentes recuperáveis.

Estudo em jovens de 11 a 15 anos apresentou como maior necessidade de tratamento (aproximadamente 60%) restauração de uma face, mostrando um estágio relativamente inicial de tratamento. Entretanto, observou-se que a necessidade de aplicação de selantes diminuiu e a de tratamento endodôntico e de exodontia aumentou com a elevação da faixa etária, revelando distribuição ascendente da cárie com a idade e progressão da lesão já estabelecida.<sup>16</sup> No Iêmen crianças de 6 a 14 anos apresentaram maior necessidade de restaurações de uma ou mais faces, seguidas de necessidade de exodontia. Esse achado foi atribuído ao possível baixo nível de conhecimento e/ou atitudes adequadas, à pobreza e/ou reduzido acesso.<sup>1</sup>

No grupo adolescente a necessidade de restauração de uma face diminuiu no grupo de baixa experiência de cárie e a de restauração de duas ou mais faces diminuiu no grupo todo e também no de baixa experiência. As demais necessidades estudadas como exodontia, endodontia e prótese se mantiveram iguais ao longo dos últimos oito anos. Esses dados reforçam estudos anteriores, em que as ações em saúde bucal estão afetando positivamente esse grupo, pois a diminuição da necessidade de tratamento de baixa complexidade sugere que as ações de promoção e prevenção atingiram o seu objetivo. Dash et al<sup>8</sup> (2002) mostraram que a necessidade de restaurações de uma ou mais faces e exodontia foram responsáveis por 81,2% e 16% do total de necessidades dos adolescentes de 15 anos em um estado da Índia. Outro estudo com grupo de trabalhadores indianos de 15 a 24 anos encontrou

diminuição de necessidade de restauração de uma face com o aumento da idade.<sup>11</sup>

A diminuição da prevalência de cárie dentária na população brasileira e mundial vem sendo relatada,<sup>18,19</sup> no entanto, desigualdades consideráveis em saúde bucal são encontradas entre as regiões brasileiras, dentro de outros países<sup>10,20,22</sup> e no estado de São Paulo. Porém, pelo tipo de delineamento do estudo, não podemos inferir as razões para o declínio da cárie. Além disso, apesar de a amostra do SBBrasil 2010 ser representativa apenas para as capitais dos estados e para as regiões do País, o uso dos dados para o estado de São Paulo como um todo possibilita a discussão dos achados, porém os resultados devem ser avaliados sob essa limitação.

Apesar de não se ter atingido a meta da OMS para 2010, que era apresentar CPOD menor que 1,0 para a idade de 12 anos, os progressos são notáveis no estado de São Paulo. Os dados encontrados devem ser utilizados para o direcionamento das ações de saúde bucal, visando atingir as necessidades de todos, os de maior acúmulo da doença e com maiores necessidades de tratamento, como aqueles com menor prevalência de cárie. Uma outra meta proposta para 2015 é que, para o grupo SiC, o CPOD deverá ser menor que 3 para 12 anos.<sup>4</sup> Porém, o encontrado no estado de São Paulo em 2010 foi de 3,5, o que reforça o fato de que ainda medidas mais equitativas de acesso ao serviço odontológico, bem como medidas preventivas e de promoção de saúde necessitam ser voltadas para a população com a maior concentração da doença. Isso porque existem variações significativas nos níveis de experiência de cárie dentária ao longo do tempo entre populações com diferentes níveis de desenvolvimento social e econômico.<sup>11</sup> Em última análise, desigualdades em relação à condição da saúde bucal sempre existirão enquanto as crianças apresentarem experiência de cárie.<sup>2</sup>

Em conclusão, houve a diminuição da prevalência de cárie nas populações estudadas, mas ainda é necessário o monitoramento direcionado também para o grupo de baixa experiência de cárie. Assim, deve-se analisar sob quais aspectos essa redução está acontecendo para que medidas efetivas sejam traçadas, visando não somente uma melhor condição bucal, mas também à diminuição de iniquidades que afetam a qualidade de vida das crianças e dos adolescentes.

## REFERÊNCIAS

1. Al-Haddad KA, Al-Hebshi NN, Ak'hali MS. Oral health status and treatment needs among school children in Sana'a City, Yemen. *Int J Dent Hyg.* 2010;8(2):80-85. DOI: 10.1111/j.1601-5037.2009.00398.x
2. Pesquisa Nacional de Saúde Bucal (SBBrasil) Armfield JM, Spencer AJ, Slade GD. Changing inequalities in the distribution of caries associated with improving child oral health in Australia. *J Public Health Dent.* 2009;69(2):125-34. DOI: 10.1111/j.1752-7325.2008.00110.x
3. Bagramian RA, Franklin GG, Anthony RV. The global increase in dental caries. A pending public health crisis. *Am J Dent.* 2009;22(1):3-8.
4. Bratthall D. Introducing the Significant Caries Index together with a proposal for a new global oral health

- goal for 12-year-olds. *Int Dent J*. 2000;50(6):378-84. DOI: 10.1111/j.1875-595X.2000.tb00572.x
5. Campus G, Sacco G, Cagetti M, Abati S. Changing trend of caries from 1989 to 2004 among 12-year old Sardinian children. *BMC Public Health*. 2007;7:28.
  6. Constante HM, Bastos JL, Peres MA. Trends in dental caries in 12- and 13-year-old schoolchildren from Florianópolis between 1971 and 2009. *Braz J Oral Sci*. 2010;9(3):410-4.
  7. Davies GM, Jones CM, Monaghan N, Morgan MZ, Neville JS, Pitts NB. The caries experience of 11 to 12 year-old children in Scotland and Wales and 12 year-olds in England in 2008-2009: reports of co-ordinated surveys using BASCD methodology. *Community Dent Health*. 2012;29(1):8-13. DOI: 10.1111/j.1471-4159.2012.07745.x
  8. Dash JK, Sahoo PK, Bhuyan SK, Sahoo SK. Prevalence of dental caries and treatment needs among children of Cuttack (Orissa). *J Indian Soc Pedo Prev Dent*. 2002;20(4):139-43.
  9. Ditmyer M, Dounis G, Mobley C, Schwarz E. Inequalities of caries experience in Nevada youth expressed by DMFT index vs. Significant Caries Index (SiC) over time. *BMC Oral Health*. 2011;11:12. DOI: 10.1186/1472-6831-11-12
  10. Do LG. Distribution of caries in children: Variations between and within Populations. *J Dent Res*. 2012;91(6):536-43. DOI: 10.1177/0022034511434355
  11. Duraiswamy P, Kumar TS, Dagli RJ, Chandrakant, Kulkarni S. Dental caries experience and treatment needs of green marble mine laborers in Udaipur district, Rajasthan, India. *Indian J Dent Res*. 2008;19(4):331-4. DOI: 10.4103/0970-9290.44537
  12. Dye BA, Arevalo O, Vargas CM. Trends in paediatric dental caries by poverty status in the United States, 1988–1994 and 1999–2004. *Int J Paediatr Dent*. 2010;20(2):132-43. DOI: 10.1111/j.1365-263X.2009.01029.x
  13. Frias AC, Antunes JLF, Narvai PC. Precisão e validade de levantamentos epidemiológicos em saúde bucal: cárie dentária na Cidade de São Paulo, 2002. *Rev Bras Epidemiol*. 2004;7(2):144-54. DOI: 10.1590/S1415-790X2004000200004
  14. Gushi LL, Soares MC, Forni TIB, Vieira V, Wada RS, Sousa MLR. Cárie dentária em adolescentes de 15 a 19 anos de idade no Estado de São Paulo, Brasil, 2002. *Cad Saude Publica*. 2005;21(5):1383-91. DOI: 10.1590/S0102-311X2005000500010
  15. Gushi LL, Rihs LB, Soares MC, Forni TIB, Vieira V, Wada RS, et al. Cárie dentária e necessidades de tratamento em adolescentes do estado de São Paulo, 1998 e 2002. *Rev Saude Publica*. 2008;42(3):480-6. DOI: 10.1590/S0034-89102008005000015
  16. Kulkarni SS, Deshpande SD. Caries prevalence and treatment needs in 11-15 year old children of Belgaum city. *J Indian Soc Prev Dent*. 2002;20(1):12-5.
  17. Martins RJ, Garbin CAS, Garbin AJI, Moimaz SAS, Saliba O. Declínio da cárie em um município da região noroeste do Estado de São Paulo, Brasil, no período de 1998 a 2004. *Cad Saude Publica*. 2006;22(5):1035-41. DOI: 10.1590/S0102-311X2006000500016
  18. Mashoto KO, Astrom AN, Skeie MS, Masalu JR. Socio-demographic disparity in oral health among the poor: a cross sectional study of early adolescents in Kilwa district, Tanzania. *BMC Oral Health*. 2010;10:7. DOI: 10.1186/1472-6831-10-7
  19. Narvai PC, Frazão P, Roncalli AG, Antunes JLF. Cárie dentária no Brasil: declínio, iniquidade e exclusão social. *Rev Panam Salud Publica*. 2006;19(6):385-93. DOI: 10.1590/S1020-49892006000600004
  20. Piovesan C, Mendes FM, Antunes JPF, Ardenghi TM. Inequalities in the distribution of dental caries among 12-year-old Brazilian schoolchildren. *Braz Oral Res*. 2011;25(1):69-75. DOI: 10.1590/S1806-83242011000100012
  21. Rihs LB, Sousa MLR, Cypriano S, Abdalla NM. Desigualdades na distribuição da cárie dentária em adolescentes de Indaiatuba (SP), 2004. *Cienc Saude Coletiva*. 2010;15(4):2173-80. DOI: 10.1590/S1413-81232010000400031
  22. Schulte AG, Momeni A, Pieper K. Caries prevalence in 12-year-old children from Germany. Results of the 2004 national survey. *Community Dent Health*. 2006;23(4):197-202. DOI: 10.1590/S1413-81232010000400031
  23. Steiner M, Menghini G, Marthaler TM, Imfeld T. Changes in dental caries in Zurich school-children over a period of 45 years. *Schweiz Monatsschr Zahnmed*. 2010;120(12):1084-104.
  24. Tang J, Yu Y, Ma Y. The Epidemic Tendency of Dental Caries Prevalence of School Students from 1991 to 2005 in China. *J Huazhong Univ Sci Technol*. 2010;30(1):132-7. DOI: 10.1007/s11596-010-0124-2
  25. Umesi-Koleoso DC, Ayanbadejo PO, Oremosu OA. Dental caries trend among adolescents in Lagos, South-west Nigeria. *WJ/M*. 2007;26(3):201-5.
  26. World Health Organization. Oral health surveys: basic methods. 4. ed. Geneva, 1997.

A Pesquisa Nacional de Saúde Bucal – SBBrazil 2010 foi financiada pela Coordenação de Saúde Bucal do Ministério da Saúde (COSAB/MS), por meio do Centro Colaborador do Ministério da Saúde em Vigilância da Saúde Bucal, Faculdade de Saúde Pública da USP (CECOL/USP), processo nº 750398/2010.

Artigo submetido ao processo de julgamento por pares adotado para qualquer outro manuscrito submetido a este periódico, com anonimato garantido entre autores e revisores.

Editores e revisores declaram não haver conflito de interesses que pudesse afetar o processo de julgamento do artigo.

Os autores declaram não haver conflito de interesses.