

Condição da saúde bucal de escolares e pré-escolares, Araraquara - SP, 2004

Silvio Rocha Corrêa da SILVA^a, Carlos Eduardo FERNANDES^b,

Renata Ximenes ALVES^b

*^aDepartamento de Odontologia Social, Faculdade de Odontologia, UNESP,
14801-903 Araraquara - SP, Brasil*

*^bEspecialista em Saúde Pública,
Faculdade de Ciências Farmacêuticas, UNESP, 14801-903 Araraquara - SP, Brasil*

Silva SRC, Fernandes CE, Alves RX. Oral health status among school and preschool children, Araraquara - SP, 2004. Rev Odontol UNESP. 2007; 36(2): 145-150.

Resumo: Este estudo teve por objetivo avaliar a prevalência de cárie dentária, doença periodontal e fluorose em escolares de 5 a 12 e 15 anos de idade do município de Araraquara - SP. O estudo consistiu na realização de exame clínico em 1.297 escolares, matriculados em estabelecimentos públicos de ensino do município, selecionado por amostragem sistemática. Foram aplicados os seguintes índices: CPOD e ceod para a cárie dentária, IPC para a doença periodontal e Dean para a fluorose. As crianças com 5 anos de idade apresentaram ceod de 1,62 e 55% delas eram livres da doença. Aos 12 anos, o CPOD foi de 2,01 e 50,6% apresentavam fluorose “muito leve” ou “leve”. Aos 15 anos, cada adolescente apresentava, em média, 3,04 sextantes sem doença periodontal. A prevalência de cárie no município era baixa e similar à encontrada em alguns municípios do Brasil, e a fluorose tinha prevalência alta, mas baixa severidade. Algumas medidas de impacto populacional são necessárias, pois alguns escolares necessitam de cuidados adicionais.

Palavras-chave: *Estudos epidemiológicos; cárie dentária; doenças da gengiva; fluorose dentária; serviços de odontologia escolar.*

Abstract: The purpose of this study was to assess the prevalence of dental caries, periodontal disease and dental fluorosis in 5 to 12 and 15 year-olds school children in Araraquara, São Paulo, Brazil, in 2004. A sample of 1,297 school children enrolled in all urban public schools in Araraquara was examined, selected by systematic random sample. The examinations were carried out using the dmft and DMFT index for caries, CPI for periodontal conditions and Dean's index for fluorosis. The results showed mean dmft of 1.62 at 5 year-olds and 55% of them were caries free. At 12 year-olds, the DMFT was 2.01, and 50.6 per cent had “very mild” or “mild” fluorosis. At age 15, the mean number of healthy sextants, without periodontal disease, was 3.04. The experience of caries in the city is low and comparable to that of children from some cities of Brazil. The fluorosis has high prevalence, but low severity. The employed public health measures are effective, although part of the population still needs additional care.

Keywords: *Epidemiologic studies; dental caries; gingival diseases; fluorosis dental, school dentistry.*

Introdução

A cárie dentária ainda é o principal problema de saúde bucal em vários países, mas sua ocorrência vem diminuindo desde o início da década de 70. O declínio, inicialmente restrito aos países mais desenvolvidos, hoje também ocorre em praticamente todos os países¹.

No Brasil, vários estudos²⁻⁶ mostram, principalmente entre crianças e adolescentes, um número cada vez menor de dentes acometidos pela cárie e um aumento na quantidade de pessoas que nunca tiveram a doença. Entre os motivos para o declínio, dois fatores são importantes: o uso disseminado do

flúor, principalmente na água de abastecimento público e no dentífrico, e o aumento das ações preventivas e educativas em saúde bucal decorrentes de uma melhoria na cobertura e da descentralização dos serviços de saúde.

Apesar dos benefícios do uso do flúor, o aumento da prevalência de fluorose dentária, que já vem ocorrendo tanto em cidades com a água fluoretada como em cidades que não utilizam esse método preventivo⁷, pode colocar em risco a aceitação pública do uso de fluoretos⁸.

O município de Araraquara, segundo projeções realizadas pela Fundação SEADE (Fundação Sistema Estadual de Análise de Dados), tinha população de 191.299 habitantes no ano de 2004⁹. Desde 1963, sua população conta com a água de abastecimento público fluoretada e, a partir de 1979, vários levantamentos epidemiológicos foram realizados no município¹⁰⁻¹². Em relação à cárie dentária, todos os estudos mostraram declínio na prevalência da doença. Como exemplo, pode-se citar que, aos 12 anos de idade, o índice CPOD diminuiu de 5,8 em 1979 para 3,8 em 1989 e para 2,6 em 1995. A doença periodontal foi pesquisada pela primeira vez na população escolar no ano de 1995 e, na época, pelo menos metade das crianças tinha sangramento gengival. Já a fluorose foi encontrada em 9,5% dos pré-escolares de 5-6 anos de idade no ano de 1995.

Este estudo foi realizado com o objetivo de atualizar esses dados descrevendo a prevalência de cárie dentária, doença periodontal e fluorose em escolares, de 5 a 12 e 15 anos de idade, da rede pública de ensino.

Material e método

O estudo, do tipo transversal, foi realizado durante o ano de 2004 e constou de levantamento epidemiológico das principais doenças bucais em escolares e pré-escolares do município de Araraquara, SP.

A população de estudo foi composta por 1.571 pré-escolares de 5 e 6 anos de idade, 16.596 escolares de 7 a 12 anos e 880 adolescentes com 15 anos, matriculados em estabelecimentos públicos de ensino do município. O modelo para obtenção da amostra, para cada idade, foi similar ao desenvolvido em estudos anteriores¹⁰⁻¹², com base no processo de amostragem para população finita¹³. O nível de significância foi estabelecido em 5% e o nível de precisão em 0,4¹⁴. Foram utilizadas as variâncias obtidas no levantamento epidemiológico realizado com escolares de Araraquara em 1995¹⁰. No total, foram selecionados 1.621 escolares a partir das listas de classes fornecidas pelos estabelecimentos de ensino e ordenadas segundo a idade.

Os exames clínicos foram realizados apenas nos escolares previamente selecionados e cujos responsáveis haviam fornecido autorização por meio do Termo de Consentimento Livre e Esclarecido. O estudo foi aprovado pelo Comitê de Ética em Pesquisa da Faculdade de Odontologia de

Araraquara - UNESP (nº 064/04) e, no total, foram efetivamente examinados 1.297 escolares.

A prevalência de cárie dentária foi verificada por meio dos critérios de diagnóstico estabelecidos pela Organização Mundial da Saúde¹⁵. Para a dentição permanente, utilizou-se o índice CPOD, que é obtido pela soma dos dentes permanentes cariados, extraídos por cárie e obturados. Para a dentição decídua, utilizou-se o índice ceod, que é obtido da mesma forma que o CPOD, porém avaliando apenas a condição dos dentes decíduos.

O Índice Periodontal Comunitário (IPC)¹⁶ foi utilizado para a avaliação da condição periodontal, sendo estabelecido em função da presença ou ausência de sangramento à sondagem e de cálculo.

Para a determinação da prevalência e da severidade da fluorose, foi utilizado o índice de Dean¹⁵. Os graus normal e questionável foram considerados como ausência de fluorose e os demais graus como presença de fluorose.

Para verificar a distribuição da cárie entre os escolares, calculou-se o índice SiC (Significant Caries Index). Esse índice, proposto no ano 2000¹⁷, tem por objetivo verificar o fenômeno da polarização da doença e, para isso, é calculado o valor médio do índice CPOD para um terço do grupo de pessoas com os maiores níveis da doença.

O índice CPOD foi aplicado em todas as idades selecionadas no estudo enquanto o índice ceod foi aplicado na faixa etária de 5 a 12 anos. Os índices IPC, Dean e SiC foram aplicados nas idades de 12 e 15 anos.

Antes da aplicação dos índices para medir a doença periodontal e a fluorose, foi realizada escovação para limpeza das superfícies dentais, e o índice de Dean foi aplicado apenas nos escolares que nasceram e sempre residiram no município.

Todos os exames foram realizados em cadeiras comuns, sob luz natural, com sondas exploradoras tipo "ball point" (sondas IPC) e espelhos bucais planos, por quatro cirurgiões-dentistas previamente treinados e calibrados na aplicação dos índices.

Aproximadamente 10% das crianças foram reexaminadas para se aferir o erro intra-examinador, e a porcentagem de concordância variou de 82,6 a 98,0%, estando dentro de limites aceitáveis¹⁸. O índice Kappa apresentou ótimo grau de reprodutibilidade com os seguintes valores: 0,96 para cárie dentária, 0,94 para fluorose e 0,88 para condição periodontal.

O processamento e a análise dos dados foram realizados por meio do software Epi-info versão 6.04. Foram construídas tabelas com as frequências absolutas e relativas dos dados coletados.

Resultado

A prevalência de cárie dentária na dentição decídua e na permanente é mostrada pelos índices CPOD e ceod na

Tabela 1, que também inclui o desvio padrão e a porcentagem de crianças livres de cárie, em cada idade examinada, na dentição permanente.

Sobre a dentição decídua, o índice ceod tem o valor mais alto aos 6 anos de idade (2,1), diminuindo com o aumento da idade. Aos 5 anos de idade, 55% das crianças eram livres de cárie entre os dentes decíduos e, aos 6 anos, esse percentual caía para 45%.

Na dentição permanente, os valores médios do índice CPOD aumentam com a idade, como esperado, porém destaca-se o aumento de 66,7% que ocorreu, no valor do índice, na idade de 12 anos quando se compara com o valor aos 11 anos.

Realizou-se o cálculo do índice SiC nas idades de 12 e 15 anos e os valores encontrados foram 5,0 e 7,75 respectivamente.

A Tabela 2 mostra, em valores percentuais, os componentes dos índices CPOD e ceod por idade, na qual pode ser observado que, dos 5 aos 9 anos, a maior parte dos dentes que tiveram cárie ainda não havia recebido o tratamento curativo. E mesmo dos 10 aos 12 anos, o percentual de dentes restaurados é pouco superior ao dos dentes cariados.

A condição periodontal é mostrada na Tabela 3, relacionada às idades de 12 e 15 anos. Pelo índice IPC, observou-se que a condição clínica é similar nas idades examinadas, com a maior parte dos sextantes apresentando-se sem problema periodontal (51%), aproximadamente 36% dos sextantes com sangramento e de 11 a 13% com a presença de cálculo.

A Tabela 4 mostra a prevalência da fluorose e de sua severidade nas idades de 12 e 15 anos, de acordo com o índice de Dean. Apesar de a fluorose ter sido diagnosticada em 50,6 e 53,5% dos escolares aos 12 e 15 anos, respectivamente, observa-se que se trata, em mais de 84% dos casos, de uma fluorose classificada como muito leve, que

apresenta pouco ou nenhum comprometimento estético e, muitas vezes, não é percebida pela própria pessoa.

Tabela 2. Componentes dos índices CPOD e ceod em valores percentuais, segundo a idade. Araraquara, 2004

Idade	Cariados	Obturados/ cariados	Perdidos	Obturados
5*	71,6	3,7	3,7	21,0
6*	58,1	7,6	7,6	26,7
7	60,6	6,1	-	33,3
8	57,7	3,8	-	38,5
9	48,5	6,1	-	45,4
10	39,6	2,8	-	57,6
11	40,0	5,6	-	54,4
12	42,3	4,0	1,0	52,7
15	20,6	6,5	0,3	72,6

*nas idades de 5 e 6 anos, considerou-se o índice ceod e, nas demais idades, o índice CPOD

Tabela 3. Média e porcentagem de sextantes hígidos, com sangramento e com cálculo, nas idades de 12 e 15 anos. Araraquara, 2004

Condição periodontal	12 anos		15 anos	
	média	porcentagem	média	porcentagem
Sextante hígido	3,1	51,7	3,0	50,7
Sextante com sangramento	2,2	36,7	2,2	36,2
Sextante com cálculo	0,7	11,6	0,8	13,1
Total	6,0	100,0	6,0	100,0

Tabela 1. Índice CPO-D médio, desvio padrão e porcentagem de crianças sem cárie nos dentes permanentes, segundo a idade. Araraquara 2004

Idade	n	CPOD		ceod		Livres de cárie na dentição permanente (%)
		Média	dp	Média	dp	
5	109	0,1	0,4	1,6	2,5	93,6
6	116	0,3	0,8	2,1	2,7	83,6
7	160	0,3	0,8	2,0	2,7	80,6
8	174	0,5	1,0	1,7	2,1	72,8
9	179	0,7	1,1	1,7	2,1	65,4
10	157	1,1	1,6	0,9	1,6	63,1
11	155	1,2	1,7	0,3	1,0	49,7
12	166	2,0	2,5	0,1	0,3	46,4
15	81	3,7	3,9	-	-	21,1

Tabela 4. Número e porcentagem de crianças com e sem fluorose, segundo o índice de Dean, nas idades de 12 e 15 anos. Araraquara, 2004

Condição	12 anos		15 anos	
	n	%	n	%
Sem fluorose	82	49,4	33	46,5
Normal	44	53,7	18	54,5
Questionável	38	46,3	15	45,5
Com fluorose	84	50,6	38	53,5
Muito leve	72	85,7	32	84,2
Leve	11	13,1	4	10,5
Moderada	1	1,2	2	5,3

Discussão

De acordo com a classificação da OMS¹⁹, os escolares da rede pública de ensino no município podem ser classificados como possuidores de baixa prevalência de cárie (CPOD = 2,0 aos 12 anos de idade). Como era esperado, o índice CPOD aumenta com a idade ao mesmo tempo que diminui a porcentagem de crianças sem cárie. Em levantamento epidemiológico realizado pelo Ministério da Saúde⁵, em 2003, em 250 municípios de todo o Brasil, o índice CPOD encontrado, na idade de 12 anos, foi de 2,8. Porém, esse estudo nacional tem diversas estratificações e, quando consideradas apenas as cidades com mais de 100.000 habitantes, como é o caso de Araraquara, o valor do índice foi de 2,02, praticamente o mesmo valor encontrado por este trabalho. Ao considerar, além do número de habitantes, a presença do flúor na água de abastecimento público, o índice diminuiu, no levantamento nacional, para 1,75, portanto abaixo do encontrado em Araraquara.

Para uma cidade que, desde 1963, faz a fluoretação das águas de abastecimento público, era esperado um valor menor do que o encontrado. Várias cidades do porte de Araraquara, no Estado de São Paulo, já possuíam CPOD abaixo de 2,0, aos 12 anos, no ano de 1998, segundo o estudo conduzido pela Secretaria de Estado da Saúde². Deve-se ressaltar, entretanto, que o estudo realizado no Estado de São Paulo abrangeu escolas públicas e privadas, o que pode explicar, em parte, o menor valor encontrado.

Sobre a fluoretação das águas de abastecimento público, Frias et al.²⁰, afirmaram que se trata de uma ação de alta eficiência, baixo custo relativo e grande benefício social. Os autores analisaram os custos da fluoretação no município de São Paulo e obtiveram um valor médio *per capita*/ano de R\$ 0,08 (US\$ 0,03) no ano de 2003.

A análise dos componentes do índice mostrou em Araraquara (Tabela 2), menos dentes cariados e mais res-

taurados do que no levantamento nacional (nas cidades com mais de 100.000 habitantes e com flúor na água de abastecimento público foram encontrados 46,9% de dentes cariados; 3,4% de obturados e cariados; 3,4% de perdidos; 46,3% de obturados). Porém, a situação, de modo geral, já foi bem melhor no município, pois, em 1995¹⁰, as crianças aos 12 anos tinham 80% dos dentes restaurados e apenas 14,3% estavam cariados, o que significa, hoje, que elas possuem 49% menos dentes restaurados e 151% mais dentes cariados em relação àquela época. Um dos possíveis motivos para essa situação pode ser uma menor cobertura de um programa preventivo/curativo em saúde bucal desenvolvido nas escolas do município com ações coletivas e individuais, o qual começou a ser implementado pela prefeitura em 1989 e que atualmente não atinge todas as escolas.

O percentual de crianças livres de cárie apresentou aumento significativo desde o último levantamento, realizado em 1995¹⁰, pois passou de 27,2 para 46,4% nas crianças com 12 anos de idade, evidenciando uma melhora na condição bucal.

De acordo com Nadanovsky¹, o declínio da cárie tem permitido observar o fenômeno da polarização da doença, ou seja, sua distribuição não-uniforme na população. Como o índice CPOD não reflete essa distribuição assimétrica, podendo levar à conclusão incorreta de que a situação de cárie para toda a população está controlada quando, na realidade, muitos indivíduos ainda têm cáries²¹, foi utilizado o índice SiC, que trabalha com o terço da população com os maiores índices da doença. Os valores encontrados (5,0 aos 12 anos e 7,8 aos 15 anos) foram altos, ou seja, existe a necessidade de uma atenção em saúde bucal mais adequada e intensa a esse grupo de escolares, pois eles concentram a maior parte das necessidades de cuidados odontológicos. Como visto anteriormente, a quantidade de dentes cariados aumentou nos últimos anos, provavelmente pela dificuldade de acesso ao tratamento odontológico.

Na dentição decídua, o índice ceod encontrado aos 5 anos de idade (1,6) denota melhor condição bucal do que em outras localidades do Estado de São Paulo, como Piracicaba⁴, com ceod de 2,6; Paulínia²², com índice de 1,9, e Bilac²³, com índice ceod de 2,8. O levantamento nacional⁵ apresentou índice de 2,3 quando consideradas a região sudeste e cidades com flúor. Quanto às crianças livres de cárie, encontrou-se um percentual de 55% aos 5 anos. Esse valor é semelhante ao encontrado em Paulínia²² (54,2%) e melhor que o encontrado no levantamento nacional⁵ (ceod = 0 em 48% das crianças com 5 anos de idade). Considerando as metas da OMS para cárie dentária, que estabelece 90% de crianças com 5 anos de idade sem cárie no ano 2010, percebe-se que um grande esforço para ações coletivas e individuais deverá ser realizado a fim de que o município possa alcançar essa meta.

Com relação à doença periodontal, há um equilíbrio entre as crianças com e sem a doença, tanto na idade de 12 como de 15 anos. Entre as crianças que apresentam doença periodontal, a maioria tem sangramento gengival. Estudo realizado no município em 1995¹¹ mostrou os mesmos resultados; aos 12 anos, em média, havia 3,1 sextantes hígidos e aos 15 anos, 3,0.

Esses dados servem para mostrar que a situação não se alterou desde o último levantamento e que, por isso, deveria ser implementado entre os escolares um programa de higiene bucal e escovação supervisionada. Esse programa seria importante não apenas para prevenir a doença periodontal, mas também a cárie, pois, mesmo com a fluoretação das águas de abastecimento público, a escovação com dentifrícios fluoretados é um dos métodos preventivos com melhor custo-benefício e muito importante em situações em que existe a polarização da doença e, portanto, crianças com alto risco à cárie.

A fluorose foi encontrada em pouco mais da metade dos escolares examinados, tanto na idade de 12 como de 15 anos, principalmente nos graus muito leve e leve segundo o índice de Dean.

Hawley et al.²⁴ propuseram que apenas as crianças que apresentassem graus de fluorose classificados como de “comprometimento estético” deveriam ser consideradas na determinação da prevalência de fluorose. Pelo índice de Dean, seriam considerados os graus leve, moderado e severo.

Seguindo esse critério, os resultados do município, apesar de altos, não são preocupantes, pois a severidade foi baixa: 92,8% das crianças com 12 anos e 91,6% aos 15 anos apresentaram os códigos normal, questionável e muito leve, e somente 7,2% (12 anos) e 8,4% (15 anos) apresentavam fluorose leve e moderada. Para Silva e Maltz³, como a fluorose, salvo nos casos mais graves, é um problema cosmético quando o paciente não a percebe, qualquer tratamento torna-se desnecessário.

Cangussu et al.²⁵ observaram, em revisão da literatura, grande variabilidade na prevalência da fluorose no Brasil de acordo com as regiões. Os autores relataram que mesmo nas localidades com altas prevalências a proporção de indivíduos que apresentavam as formas moderada e severa ainda era pequena, só aumentando significativamente nos locais onde a fluorose era endêmica e que isso se devia à alta concentração do fluoreto nas fontes naturais de água.

Conclusão

Os resultados deste estudo mostraram que, apesar de alguns avanços, como o declínio na prevalência da cárie, a situação encontrada entre os escolares pode ser preocupante quando se considera o aumento da quantidade de dentes cariados e a presença de sextantes com sangramento gengival.

Em relação à fluorose, o uso de diversos compostos com flúor tornou esse agravo um problema para a saúde bucal coletiva, e para o seu controle são importantes a implantação de um sistema de heterocontrole do teor de flúor presente nas águas de abastecimento público, que a cidade não possui, campanhas de esclarecimento em escolas e creches sobre a ingestão de dentifrícios, além do reforço da contra-indicação do uso de suplementos de flúor por via sistêmica.

Agradecimentos

O estudo foi desenvolvido com verbas da Fundação para o Desenvolvimento da UNESP (FUNDUNESP), processo 01435/04 – DFP. Os autores agradecem a todos os responsáveis pelas crianças, os quais autorizaram a realização dos exames, e à Prefeitura Municipal de Araraquara pelo apoio na condução da pesquisa.

Referências

1. Nadanovsky P. O declínio da cárie. In: Pinto VG. Saúde bucal coletiva. 4ª ed. São Paulo: Editora Santos; 2000. p. 341-51.
2. Secretaria de Estado da Saúde de São Paulo. Universidade de São Paulo. Faculdade de Saúde Pública. Levantamento epidemiológico em saúde bucal: Estado de São Paulo, 1998. São Paulo; 1999. Relatório apresentado à Secretaria de Estado da Saúde de São Paulo como conclusão do projeto realizado com o núcleo de Estudos e Pesquisas em Serviços de Saúde, 1999.
3. Silva BB, Maltz M. Prevalência de cárie, gengivite e fluorose em escolares de 12 anos de Porto Alegre – RS, Brasil, 1998/1999. *Pesqui Odontol Bras.* 2001; 15:208-14.
4. Cypriano S, Sousa MLR, Rihs LB, Wada RS. Saúde bucal dos pré-escolares, Piracicaba, Brasil, 1999. *Rev. Saúde Pública.* 2003; 37:247-53.
5. Brasil. Ministério da Saúde. Condições de saúde bucal da população brasileira 2002-2003. Resultados principais. Brasília: Coordenação Nacional de Saúde Bucal; 2004.
6. Bardal, PAP, Olympio KPK, Buzalaf MAR, Bastos JRM. Dental caries and dental fluorosis in 7-12-year-old schoolchildren in Catalão, Goiás, Brazil. *J Appl Oral Sci.* 2005; 13:35-40.
7. Moysés SJ, Moysés ST, Allegretto ACV, Argenta M, Werneck R. Dental fluorosis: epidemiological fiction? *Rev Panam Salud Publica.* 2002; 12:339-46.
8. Brandão IMG, Peres AS, Saliba NA, Moimaz SAS. Prevalência de fluorose dentária em escolares de Marinópolis, São Paulo. *Cad Saúde Pública.* 2002; 18:877-81.
9. Fundação Sistema Estadual de Análise de Dados. Informações dos municípios paulistas [citado 2005 Nov 16]. Disponível em: <http://www.seade.gov.br/produtos/imp/index.php>

10. Dini EL, Foschini ALR, Brandão IMG, Silva SRC. Changes in caries prevalence in 7-12-year-old children from Araraquara, São Paulo, Brazil: 1989-1995. *Cad. Saúde Pública*. 1999; 15:617-21.
11. Dini EL, Foschini ALR, Brandão IMG. Periodontal conditions in a 7-19-year-old student population in Araraquara, São Paulo, Brazil, 1995. *Cad. Saúde Pública*. 1997; 13:321-4.
12. Dini EL, Foschini ALR, Fraiss RLMS. Prevalência de cárie e fluorose dental em pré-escolares de Araraquara, SP, 1995. *Rev Odontol UNESP*. 1997; 26:165-74.
13. Silva EPC. Amostragem. São Paulo: Faculdade de Saúde Pública da Universidade de São Paulo; 1968.
14. Pereira AC. Normas operacionais para execução de levantamentos em odontologia. In: Pereira AC. *Odontologia em saúde coletiva*. Porto Alegre: Artmed; 2003. p. 83-116.
15. World Health Organization. *Oral health surveys, basic methods*. 4th ed. Geneva; 1997.
16. Cutress TW, Ainamo J, Sardo-Infirri J. The community periodontal index of treatment needs (CPITN) procedure for population groups and individuals. *Int Dent J*. 1987; 37:222-33.
17. Bratthall D. Introducing the Significant Index Caries together with a proposal for a new global oral health goal for 12-year-olds. *Int Dent J*. 2000; 50:378-84.
18. Frias AC. Estudo de confiabilidade do levantamento epidemiológico de saúde bucal – Estado de São Paulo, 1998 [dissertação mestrado]. São Paulo: Faculdade de Saúde Pública da USP; 2000.
19. Frazão P. Epidemiologia em saúde bucal. In: Pereira AC. *Odontologia em saúde coletiva*. Porto Alegre: Artmed; 2003. p. 64-82.
20. Frias AC, Narvai PC, Araújo ME, Zilbovicius C, Antunes JLF. Custo da fluoretação das águas de abastecimento público, estudo de caso – Município de São Paulo, Brasil, período de 1985-2003. *Cad Saúde Pública*. 2006; 22:1237-46.
21. 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 Saúde Pública*. 2005; 21:1383-91.
22. Gomes PR, Costa SC, Cypriano S, Sousa MLR. Paulínia, São Paulo, Brasil: situação de cárie dentária em relação às metas OMS 2000 e 2010. *Cad Saúde Pública*. 2004; 20:866-70.
23. 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 Saúde Pública*. 2006; 22:1035-41.
24. Hawley GM, Ellwood RP, Davies RM. Dental caries, fluorosis and the cosmetic implications of different TF scores in 14-year old adolescents. *Community Dent Health*. 1996; 13:189-92.
25. Cangussu MCT, Narvai PC, Fernandez RC, Djehizian VA. Fluorose dentária no Brasil: uma revisão crítica. *Cad Saúde Pública*. 2002; 18:7-15.